Commune de BARBENTANE (13)
Hôtel de Ville, Cours Jean Baptiste Rey, 13570 Barbentane
Tél. 04.90.90.85.85 - https://www.barbentane.fr/

REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BARBENTANE (13)



1. RAPPORT DE PRESENTATION AVEC EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Dates :

PLU approuvé par DCM du 25/02/2020
Révision générale du PLU prescrite par DCM du 25/02/2020
Débat sur les orientations générales du PADD le 19/02/2024
Modification simplifiée n°1 du PLU approuvée par DCM du 19/08/2024
PLU arrêté par DCM du 25/11/2024
PLU approuvé par DCM du 17/11/2025

DCM : Délibération du Conseil Municipal - PLU : Plan Local d'Urbanisme

DOSSIER APPROUVE

POULAIN URBANISME CONSEIL
78 bd Marx Dormoy, 83300 DRAGUIGNAN
Email : contact@poulain-urbanisme.com

SOMMAIRE

1. DIAGNOSTIC TERRITORIAL **p. 3**

1.1. ANALYSE URBAINE *p. 4*
1.1.1. EVOLUTION ET PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES p. 4
1.1.2. EVOLUTION BATIE ET CONFIGURATION URBAINE p. 19
1.1.3. DEPLACEMENTS, TRANSPORTS ET STATIONNEMENT p. 46
1.1.4. DISPOSITION DES RESEAUX p. 68

1.2. ANALYSE ECONOMIQUE *p. 80*
1.2.1. POPULATION ACTIVE ET EMPLOIS PROPOSES SUR LA COMMUNE p. 80
1.2.2. L'ECONOMIE AGRICOLE ET FORESTIERE LOCALE p. 89
1.2.3. PREVISIONS ET BESOINS EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE : L'ECO-POLE DE LA GARE p. 117

1.3. DOCUMENTS D'URBANISME SUPRA-COMMUNAUX ET RISQUES *p. 120*
1.3.1. LES DOCUMENTS A L'ECHELLE REGIONALE ET DEPARTEMENTALE p. 120
1.3.2. LES DOCUMENTS A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE p. 129
1.3.3. LES RISQUES NATURELS SUR LA COMMUNE p. 136
1.3.4. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES p. 165

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE **p. 171**

2.1. CONFIGURATION DE LA COMMUNE *p. 172*
2.1.1 TOPOGRAPHIE ET GEOLOGIE p. 172
2.1.2. LE RESEAU HYDRAULIQUE p. 178
2.1.3. CLIMATOLOGIE ET CONSOMMATIONS ENERGETIQUES p. 192

2.2. ANALYSE ECOLOGIQUE *p. 196*
2.2.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE p. 196
2.2.2. LES TRAMES ECOLOGIQUES p. 218
2.2.3. LES MILIEUX NATURELS p. 252
2.2.4. LES ESPECES FLORISTIQUES p. 276
2.2.5. LES ESPECES FAUNISTIQUES p. 294
2.2.6. SYNTHESE DES ENJEUX p. 310

2.3. ANALYSE PAYSAGERE *p. 314*
2.3.1. ANALYSE SUPRA-COMMUNALE p. 314
2.3.2. ANALYSE PAYSAGERE LOCALE p. 337
2.3.3. LE PATRIMOINE BATI SUR LA COMMUNE p. 352

3. ANALYSE DE LA CONSOMMATION FONCIERE ET DES CAPACITES DE DENSIFICATION, ET JUSTIFICATION DES OBJECTIFS DE MODERATION **p. 368**

3.1. ANALYSE DE L'ETAT EXISTANT *p. 369*
3.1.1. ANALYSE DU PLU EN VIGUEUR p. 369
3.1.2. CONSOMMATION FONCIERE ET POTENTIEL URBANISABLE A L'ECHELLE COMMUNALE p. 377
3.1.3. CONSOMMATION FONCIERE ET POTENTIEL URBANISABLE A VOCATION ECONOMIQUE A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE p. 393
3.1.4. LES OBJECTIFS CHIFFRES DE MODERATION DE LA CONSOMMATION DE L'ESPACE, DE LUTTE CONTRE L'ETALEMENT URBAIN ET DE REDUCTION DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS DU PADD p. 401

3.2. PRESENTATION DU PROJET RETENU : LE PADD *p. 405*
3.2.1. RAPPEL DES OBJECTIFS COMMUNAUX p. 405
3.2.2. ORIENTATION 1 : DEVELOPPER DES MODES DE TRANSPORTS ALTERNATIFS POUR STOPPER LE TOUT VOITURE p. 405
3.2.3. ORIENTATION 2 : RENFORCER L'ACTIVITE ECONOMIQUE LOCALE POUR REPONDRE AUX ENJEUX SOCIETAUX ET ENVIRONNEMENTAUX p. 406
3.2.4. ORIENTATION 3 : CONFORTER LE CADRE DE VIE LOCAL EN VALORISANT LE PATRIMOINE ET LES ESPACES REMARQUABLES DE BARBENTANE p. 411
3.2.5. ORIENTATION 4 : PLACER LE VILLAGE AU CŒUR D'UN DEVELOPPEMENT URBAIN MAITRISÉ p. 414

3.3. PERSPECTIVES D'EVOLUTION ET ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES DE MANIERE NOTABLE PAR LA MISE EN ŒUVRE DU PLU *p. 419*
3.3.1. EVOLUTION GENERALE DES ZONES CONSTRUCTIBLES ENTRE LES DEUX PLU p. 419
3.3.2. LES SITES DONT L'AMENAGEMENT EST CONFORTEE p. 421

3.3.3. UN SITE RENDU URBANISABLE AU PLU : L'ECOPOLE DE MASSAUDY p. 424

4. JUSTIFICATION DE LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DU PADD p. 436

4.1. LA GESTION DU VILLAGE ET SES ALENTOURS p. 439
4.1.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE p. 439
4.1.2. LE REGLEMENT ECRIT p. 449
4.1.3. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT p. 451

4.2. L'ECO-POLE DE LA GARE p. 460
4.2.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE ET ECRIT p. 460
4.2.2. L'ORIENTATION D'AMENAGEMENT REGLEMENTAIRE p. 462

4.3. LA GESTION DES ZONES AGRICOLES ET NATURELLES p. 470
4.3.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE p. 470
4.3.2. LE REGLEMENT ECRIT p. 476
4.3.3. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT p. 480

4.4. LA COMPATIBILITE DU PLU AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX p. 484
4.4.1. LES DOCUMENTS REGIONAUX ET DEPARTEMENTAUX p. 484
4.4.2. LES DOCUMENTS INTERCOMMUNAUX p. 497

5. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES MISES EN OEUVRE ET INDICATEURS D'ANALYSE p. 50

5.1. EXPOSE DES CONSEQUENCES EVENTUELLES DU PLAN SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT p. 501
5.1.1. CONSEQUENCES SUR LE MILIEU NATUREL p. 501
5.1.2. CONSEQUENCES EVENTUELLES SUR LE RESEAU NATURA 2000 (NOTICE NATURA 2000 INTEGREE A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE) p. 517
5.1.3. CONSEQUENCES SUR L'AGRICULTURE p. 529
5.1.4. CONSEQUENCES EVENTUELLES SUR LA SANTE HUMAINE, LES RISQUES ET LE CADRE DE VIE p. 533

5.2. MESURES MISES EN OEUVRE DANS LE PLAN p. 534
5.2.1. MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL p. 534
5.2.2. MESURES EVENTUELLES SUR LE RESEAU NATURA 2000 (NOTICE NATURA 2000 INTEGREE A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE) p. 536
5.2.3. MESURES VIS A VIS DE L'AGRICULTURE p. 537
5.2.4. MESURES VIS A VIS DE LA SANTE HUMAINE, DES RISQUES ET DU CADRE DE VIE p. 540

5.3. LES INDICATEURS D'ANALYSE p. 550
5.3.1. CONTEXTE LEGISLATIF p. 550
5.3.2. OBJECTIFS DU PLU ET INDICATEURS D'ANALYSE p. 551

6. LE RESUME NON TECHNIQUE p. 558

6.1. LES ENJEUX RELEVES DANS LE DIAGNOSTIC ET L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT p. 559
6.1.1. L'ANALYSE TERRITORIALE p. 559
6.1.2. L'ANALYSE ENVIRONNNEMENTALE p. 566
6.1.3. CONSOMMATION FONCIERE ET CAPACITE DE DENSIFICATION DES ZONES URBANISABLES p. 578

6.2. PRESENTATION DU PROJET RETENU p. 586
6.2.1. STRUCTURE GENERALE DU PADD p. 586
6.2.2. LES OBJECTIFS DE MODERATION DE LA CONSOMMATION FONCIERE p. 591
6.2.3. EVOLUTION GENERALE DES ZONES CONSTRUCTIBLES ENTRE LES DEUX PLU p. 595

6.3. TRADUCTION REGLEMENTAIRE DU PADD p. 601
6.3.1. LA GESTION DU VILLAGE ET SES ALENTOURS p. 601
6.3.2. L'ECOPOLE DE LA GARE p. 614
6.3.3. LA GESTION DES ZONES AGRICOLES ET NATURELLES p. 621

6.4. IMPACTS ET MESURES p. 634
6.4.1. EXPOSE DES CONSEQUENCES EVENTUELLES DU PLAN SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT p. 634
6.4.2. LES MESURES MISES EN OEUVRE DANS LE PLAN p. 654

6.5. MANIERE DONT L'EVALUATION A ETE MENEE p. 665

1. DIAGNOSTIC TERRITORIAL

1.1. ANALYSE URBAINE

1.1.1. EVOLUTION ET PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES

1.1.1.1. L'HISTOIRE DE LA COMMUNE

° *PRESENTATION GENERALE*

La commune de Barbentane se situe à l'extrémité Nord-Ouest du département des Bouches du Rhône. Son territoire couvre une superficie de 2 713 ha et ses limites sont clairement définies. Au Nord, la Durance constitue une frontière avec le département du Vaucluse. A l'Ouest, le Rhône constitue une frontière avec le département du Gard. Au Sud, le territoire est délimité par le Massif de la Montagnette et à l'Est par la voie ferrée Marseille-Paris.

La commune se situe à la confluence de pôles économiques plus ou moins proches : Avignon à 8 km, Tarascon à 23 km, Arles à 35 km ou encore Marseille à 110 km.


Barbentane
le Rhône
Isle de la Moure
les Esplantades
le Mouton
le Bosquet
le Pigeonnier
Mas St-Pierre
Mas de Laure
la Chinquine
la Pointue
la Bruyère
le Grand Roumette
le Petit Roumette
Cambageon
Réchaussier
Barban
la Sainteté
le Pavillon
le Revou
Brassières
le Petit Gigue
Carrière
le Mas Ste-Catherine
Mas des Vignes
Massaudy
les Conques
les Espidegles
Mas de Bassette
Cadeneau
l'Etang
Pierre Dounéou
les Carrières
Bragalance
Sagnon
Galavardes
Valboussières
Aubrespin
le Mas Vieux
Mas Miegeville
Vinelle
le Grand Mas
le Petit Mas
Mas de Laf
la Roulade
Ste-Marguerite
Mas de Madame
Mont de la Mère
les Plaines de la Montagne
les Grassettes et les Plaines
les Abrigans
les Bouisses
Mas de Chaine
Mas Nicolas
Mas de Ferrier
Mas du Grès
Mas de Becquier
Mas de Roch
Mas Guichard
Mas St-Michel
Mas de l'Enfant
Mas des Aubes
Mas des Issards
Mas de Veras
Mas de Corne
Mas de Finsol
Mas Bonjean
Mas d'Aller
Mas de Cour
Mas des Amandes
Mas les Cailloux
Cremade et Aubusse
Abbaye
Pont d'Aramon
Pont de la Gaffe
Pont de Mistral
Viaduc de la Durance
Déchet
Canal
Roubine
Ancien Canal
Rocher Traou
Pic Majeur
Carrière
Rocher des Corbeaux
Rocher des Oiseaux
Mourre Savoyard
Mourre Brégal
Roque Tournade
Roque d'Acier
Croix de St-Julien
Croix de Chaulet
Croix des Veuves
Croix de la Capitaine
Chapelle St-Julien
Oratoire Ste-Marthe
Ermitage du Gras
Le Prieuré
Le Croix Coupée
Le Coquillat
Le Cantarelle
Carrières de Brun
Zone Artisanale du Colombier
Le Mas Livent
Mont de Roubion
Vallon du Voleur
Vallon de Bon
Vallon de Cavaillasse
Vallon de Bio
Vallon de Dunes
Vallon de Durance
Ravin de la Cadenette
Ravin de la Cigalière
Ravin de la Cabrière
Ravin de la Combes
Ravin de la Cadenette
Ravin de la Cadenette
Ravin de la Cadenette

° *PREHISTOIRE ET ANTIQUITE*

À l'origine, trois sites distincts d'habitation se trouvaient sur le territoire. Le plus ancien est Fretta, qui a disparu vers le VIe siècle, mais dont le nom a perduré sous la forme de Frigolet. Les deux autres sites, Bellinto et Barbentane, sont beaucoup mieux connus.

Aux abords du site de Fretta, des fouilles faites en 1957 ont permis de découvrir dans un puits funéraire un os humain de chasséen (pariétal droit, Ve millénaire av. J.-C.) au milieu de divers silex et ossements d'animaux (près du quartier des Carrières).

Les Ligures sont le plus ancien peuple dont on a conservé le nom. Au fil du temps, ils s'associent avec les Celtes, qui donnent les Celto-Ligures. C'est de ces Celto-Ligures que vient le nom de Bellinto (Bel signifiant « bac » et linto « barque à fond plat ») à l'endroit où un bac permettait de franchir la Durance.

Ce nom de Bellinto est écrit pour la première fois en 333 sur l'itinéraire de Bordeaux à Jérusalem. Mais bien avant cette date, Bellinto existait déjà et il est probable que le plus illustre de ses occupants de cette période fut Marius. Ce général romain avait établi son camp dans la Montagnette avant d'aller écraser les Cimbres et les Teutons dans la plaine de Pourrières (près d'Aix-en-Provence) en 102 avant Jésus-Christ.

Vient ensuite l'époque de la *Pax Romana*, qui dure quatre siècles, et dont il reste de nombreux vestiges (sarcophages, fondations dans le haut du village, etc.).

° *MOYEN-AGE ET EPOQUE MODERNE*

À ce temps de paix succède celui des invasions. Les Alamans, les Vandales, les Wisigoths, les Burgondes, les Ostrogoths, les Francs, les Lombards, Normands et les Sarrasins se succèdent.

C'est à partir du IXe siècle que l'on trouve les premières traces écrites de Barbentane. Malgré son apparition tardive, ce nom très ancien signale probablement une source au pied d'une barre rocheuse. Déjà chez les Ligures, la syllabe ar désigne l'eau et tan, la falaise. De plus les préfixes barva ou borvo sont très répandus dans toute l'Europe. L'étymologie de Barbentane serait donc à rapprocher des villes thermales telles que La Bourboule, Barbotan-les-Thermes, etc.

Jusqu'à la fin du XIXe siècle, l'orthographe était Barbantane, avec un « a ». Aujourd'hui on écrit Barbentane avec un « e ».

Vers la fin du Xe siècle, le territoire de Barbentane est donné par le roi Boson, roi de Provence, à l'archevêque d'Arles, Rostang. C'est l'archevêque-seigneur qui fera bâtir un des premiers châteaux-forts sur la hauteur et entourera le village de solides remparts (barri) en partie bâtis sur le roc ou taillés sur lui.

1133 signale le premier seigneur connu, Guillaume de Barbentane, dont le descendant direct, le marquis Henri de Puget de Cabassole du Réal de Barbentane, est toujours barbentanais. Ce Guillaume habitait la maison des Chevaliers qui fut terminée en 1178. Terre frontalière, Barbentane est alternativement fief du royaume de France et du Saint-Empire romain germanique. Elle en profite également car c'est un lieu de passage : un bac permettant de traverser la Durance est attesté en 1178. Il fusionne avec celui de Rognonas vers 1450.

La papauté, en s'installant à Avignon au XIVe, permet de clarifier la situation. Outre tous les avantages qu'ils peuvent tirer de la situation, allègement ou exemption pure et simple des charges et des taxes, ils bénéficient d'un embellissement architectural du village.

Les fortifications sont ainsi rehaussées, l'église (datant de la même époque que la maison des Chevaliers) agrandie tandis que la tour Anglica est construite en 1364-1365. Cette tour tient son nom de l'évêque Anglic de Grimoard, frère du pape Urbain V.

Sans cesse remaniés, reconstruits puis devenus inutiles avec l'apparition du canon au XIVe siècle, les remparts seront définitivement détruits. Deux portes demeurent et sont en assez bon état. Elles donnaient accès à la cité, une au sud ouvrant sur la Montagnette et l'autre au nord, commandant la Grand Rue ou Rue Droite, et ouvrant sur le faubourg. Elle se nomme Porte Calandrale (de Villeneuve) ou Calendrale, autrefois de plus grandes dimensions et surmontée d'une tour. Elle date du XIIIe siècle.

Au Sud, la porte dit du Séquier, surmontée de l'appartement du capitaine de Ville et appuyée sur sa tour de défense, date du XVe siècle. Elle porte les armes de François 1er.

Deux autres portes, plus petites, permettaient l'accès à la cité. La Porte Neuve a été construite sur une tour du barri qui bouchait la rue appelée Croix Blanche ou rue Neuve, entre la Porte Calendrale et la saillie du rempart appelée prison. Elle a été restaurée en 1992.

° *DU XVIIIe AU XIXe SIECLE*

Egalement disparue depuis le XVIIIe siècle, la porte Pujade était attenante à la Tour Gardonne. Elle ouvrait sur un petit chemin qu'empruntaient les femmes qui allaient puiser de l'eau à la fontaine et la ramenaient en ville.

A noter que lors de la Révolution française, le curé de Barbentane, qui était jureur, fut jeté pieds et poings liés dans la Durance lors de la Terreur blanche de 1795.



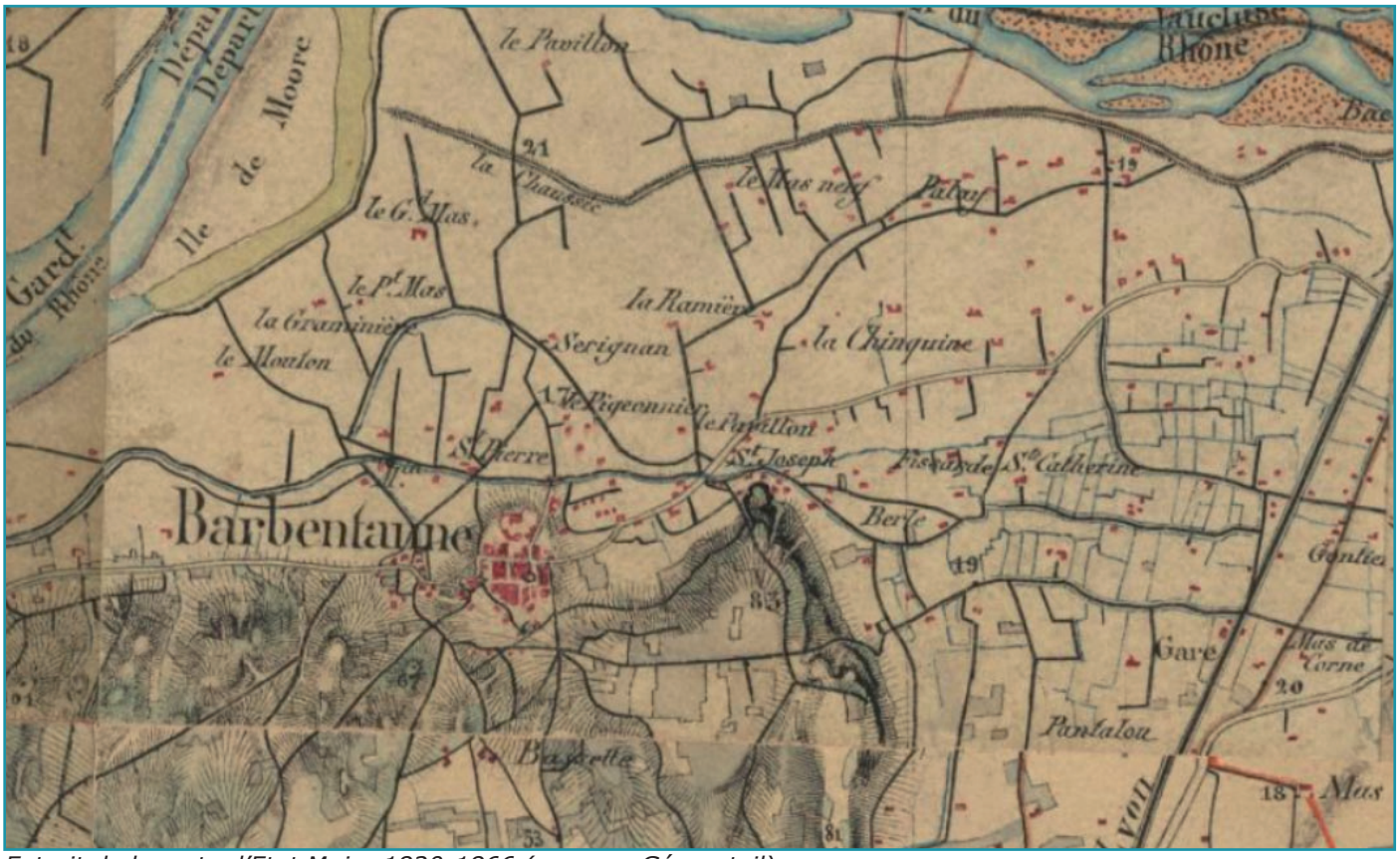
Extrait de la carte de Cassini du 18e siècle (fond de plan : Géoportail)



Extrait de la carte de la Viguerie de Tarascon, dressée par F. Seguin, 1757 (source : Barbentane, ed. Equinoxe)



Barbentane, avril 1827, gravure de Isnard (source : Barbentane, ed. Equinoxe,J. Rey, 1993)



Extrait de la carte d'Etat Major 1820-1866 (source : Géoportail)



Une des vues les plus anciennes de Barbentane, vers 1890. A droite, le moulin de Brétoule ; les pins ne sont pas encore plantés (source : Barbentane, ed. Equinoxe,J. Rey, 1993)

En 1857, la gare de Barbentane est bâtie sur la route menant à Rognognas et Châteaurenard. Elle est desservie par la voie ferrée Paris Lyon Marseille. La gare voyageurs était assez petite et accueillait des « omnibus » (trains à petite vitesse). C'était par contre une gare de marchandises importante qui permettait de desservir tout ce bassin maraîcher et fruitier.

° *EPOQUE MODERNE*

Avec la loi Ferry de 1882, l'école primaire devient obligatoire. L'école chrétienne des garçons s'installe dès 1882 au couvent des Observantins puis dans une annexe du château. Pour sa part, l'écolu publique s'installe en 1881-1891 derrière la mairie actuelle (hôtel de Joubert).

En 1933, on bâtit une école des garçons au Midi du couvent des Observantins. L'école chrétienne des filles se tint dans plusieurs locaux avant de venir s'installer au couvent des Observantins où elle demeure jusqu'en 1958. Aujourd'hui, école publique comme école chrétienne sont mixtes.

Si le village de Barbentane est situé en hauteur, la plaine, ses mas et quartiers isolés ont de tout temps étaient sujets aux inondations du Rhône et de la Durance. Les principales inondations connues datent de 1226, 1352, 1433, 1451 mais aussi 1935.

Cette dernière inondation fit de nombreux dégâts en transformant tout le territoire de Barbentane côté plaine en un immense lac où l'on ne circulait qu'en barque.





Les inondations de 1935 (source : Barbentane, ed. Equinoxe,J. Rey, 1993)

Comme on l'aperçoit sur la vue aérienne de 1950-1965, la commune s'est jusqu'au milieu du XXe siècle assez peu développée. L'urbanisation reste centrée sur le village mais commence à s'étendre le long de l'actuelle RD 77b.



Vue aérienne 1950-1965 (source : Géoportail)

A noter que Barbentane est depuis longtemps un pays de la tauromachie. Les arènes de taureaux les plus anciennes se situaient au mas du Mourin, au quartier de la Fontaine. Viennent ensuite celles du mas de Sauvan, toujours au quartier de la Fontaine.

Plusieurs activités ont existé : arrivée des taureaux selon la traditionnelle abrivado (arrivée des bêtes à la course, encadrées de gardians à cheval), l'encierro (lâcher de taureaux à travers les rues fermées) ou encore et surtout le biou à la bourguine (taureau retenu à l'avant et à l'arrière par deux équipes).

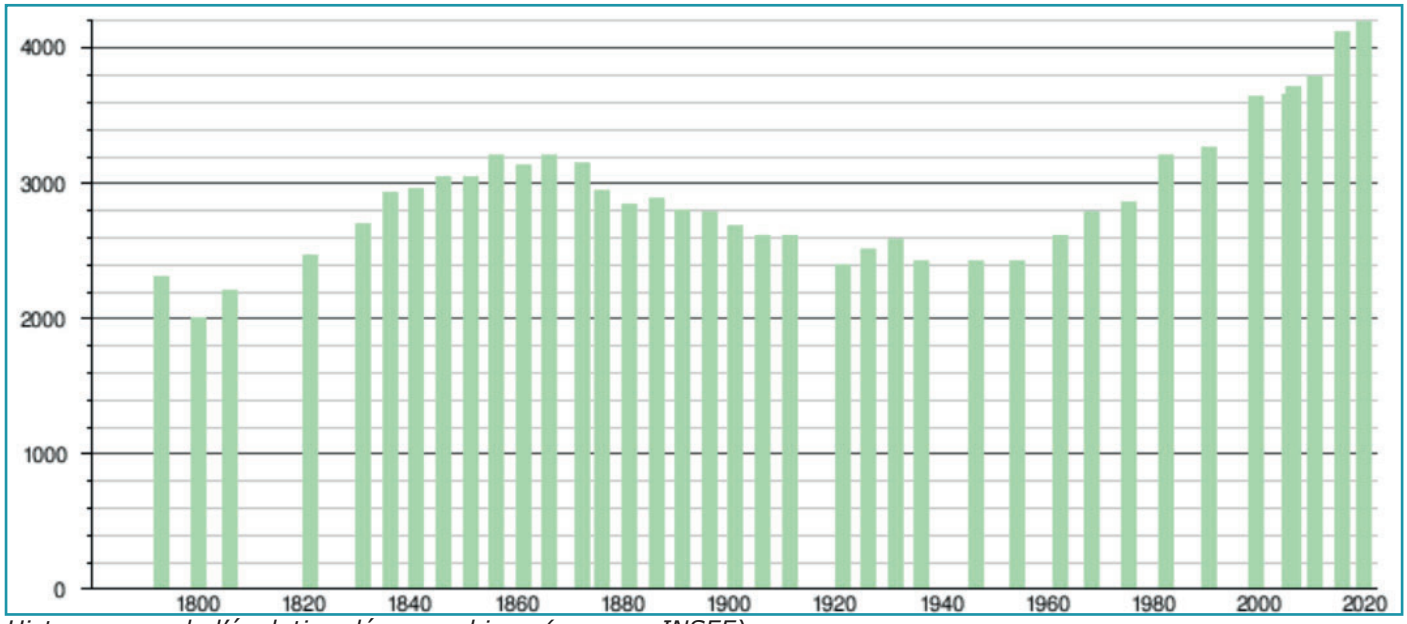
La mise à mort des taureaux est interdite peu avant 1940. Mais en 1988, les arènes sont définitivement fermées. Il faudra attendre 1993 pour que de nouvelles arènes voient le jour au quartier du Bosquet.

1.1.1.2. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Source : INSEE

La commune de Barbentane connaît son premier pic démographique en 1866 avec 3 213 habitants recensés sur le territoire. Mais ce village, comme beaucoup d'autres en France, va ensuite connaître un exode rural. La chute démographique se poursuivra jusqu'en 1921. A cette date, la commune ne compte plus que 2 404 habitants. Elle se stabilise jusqu'en 1954 avec 2 427 habitants.

Depuis, avec l'avènement de la voiture (rendant les déplacements plus aisés) et le phénomène de la néoruralité (citadins souhaitant s'installer en zone rurale), la commune a connu un regain d'intérêt. Sa population augmente depuis de manière assez continue pour atteindre 4 236 habitants en 2021 .



Histogramme de l'évolution démographique (source : INSEE)

Par sa situation géographique à la fois un peu à l'écart des grands axes de circulations et proche d'une grande agglomération, la ville d'Avignon, Barbentane était assez préservée des transformations que peuvent subir des communes de mêmes caractéristiques.

La population de Barbentane était, jusque dans les années 1990, très encrée et attachée à la commune. C'est avec le déclin de l'agriculture et l'influence de la ville d'Avignon que la tendance s'est modifiée. Un brassage de la population s'opère.

La raison principale de l'arrivée de nouvelles populations est le cadre de vie, qui va de pair avec le développement de l'habitat pavillonnaire. Les grands projets d'infrastructures qu'ont impacté le territoire des deux départements, Bouches-du-Rhône et Vaucluse, participent à l'attrait de nouvelles populations pour la commune.

De 1968 à 2021, la croissance démographique est donc continue bien qu'inégale. A des périodes assez douces (croissance annuelle de +0,4% entre 1968 et 1975, de +0,3% entre 1982 et 1990, de +0,4% entre 1999 et 2010 ou de +0,5% entre 2015 et 2021) succèdent des phases plus soutenues comme entre 1975 et 1982 (+1,6%), entre 1990 et 1999 (+1,2%) et entre 2010 et 2015 (+1,7%). La croissance est comme partout portée par l'arrivée de nouveaux ménages (solde migratoire supérieur au solde naturel).

Quoiqu'il en soit, la progression est restée assez maîtrisée ce qui se ressent dans le paysage urbain de la Commune. La Commune n'a pas connu d'étalement pavillonnaire trop marqué comparé à de nombreuses communes aux alentours d'Avignon.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	2 795	2 864	3 201	3 273	3 645	3 791	4 123	4 236
Densité moyenne (hab/km²)	103,0	105,6	118,0	120,6	134,4	139,7	152,0	156,1

Evolution démographique de 1968 à 2021 (source : INSEE)

Indicateurs démographiques	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010	2010 à 2015	2015 à 2021
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,4	1,6	0,3	1,2	0,4	1,7	0,5
due au solde naturel en %	*0,2*	*-0,3*	*0,1*	*0,2*	*0,1*	*0,1*	*-0,0*
due au solde apparent des entrées sorties en %	*0,1*	*1,9*	*0,2*	*1,0*	*0,3*	*1,6*	*0,5*
Taux de natalité (‰)	14,3	9,5	11,5	12,1	10,6	10,8	9,9
Taux de mortalité (‰)	12,0	12,6	10,9	10,2	9,7	9,3	10,3

Evolution démographique de 1968 à 2018 (source : INSEE)

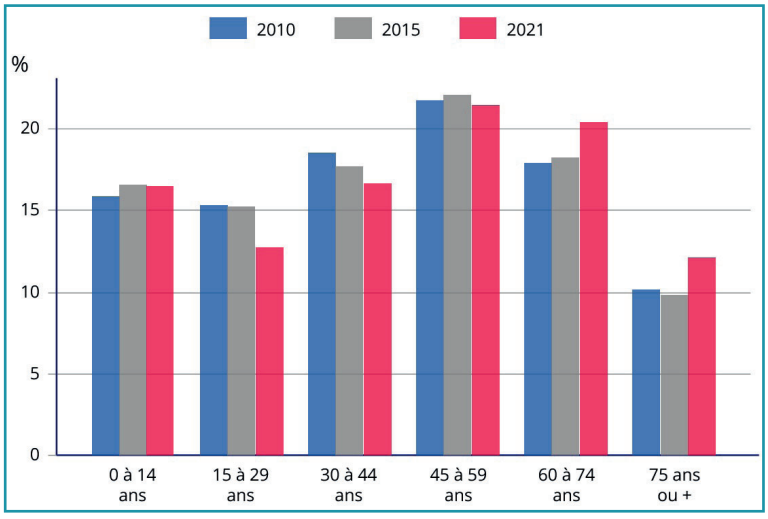
1.1.1.3. LA POPULATION ACTUELLE

Source : INSEE

En 2021, sur 4 236 habitants, 1 999 sont des hommes (47,2%) et 2 237 des femmes (52,8%). 699 personnes ont entre 0 et 14 ans (16,5% de la population), 542 entre 15 et 29 ans (12,8%), 708 entre 30 et 44 ans (16,7%), 910 entre 45 et 59 ans (21,5%), 866 entre 60 et 74 ans (20,4%) et 510 ont 75 ans ou plus (12,0%).

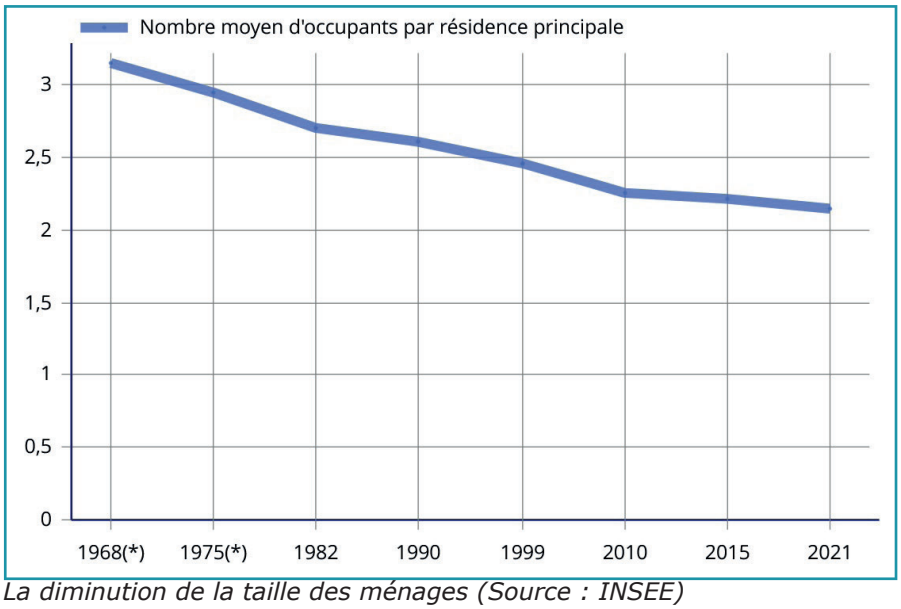
Dans le détail, on se rend compte que la population a vieilli entre 2010 et 2021. Seule la tranche des 0-14 ans augmente un peu. De 14 à 59 ans, les tranches d'âges sont moins représentées en 2021 qu'en 2010 alors qu'à l'inverse, au-delà, les personnes sont de plus en plus nombreuses.

Âge	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	**1 999**	**100,0**	**2 237**	**100,0**
0 à 14 ans	334	16,7	365	16,3
15 à 29 ans	268	13,4	274	12,3
30 à 44 ans	335	16,7	373	16,7
45 à 59 ans	447	22,4	463	20,7
60 à 74 ans	412	20,6	454	20,3
75 à 89 ans	177	8,9	252	11,3
90 ans ou plus	26	1,3	55	2,5
0 à 19 ans	425	21,2	486	21,7
20 à 64 ans	1 082	54,1	1 136	50,8
65 ans ou plus	493	24,6	614	27,5



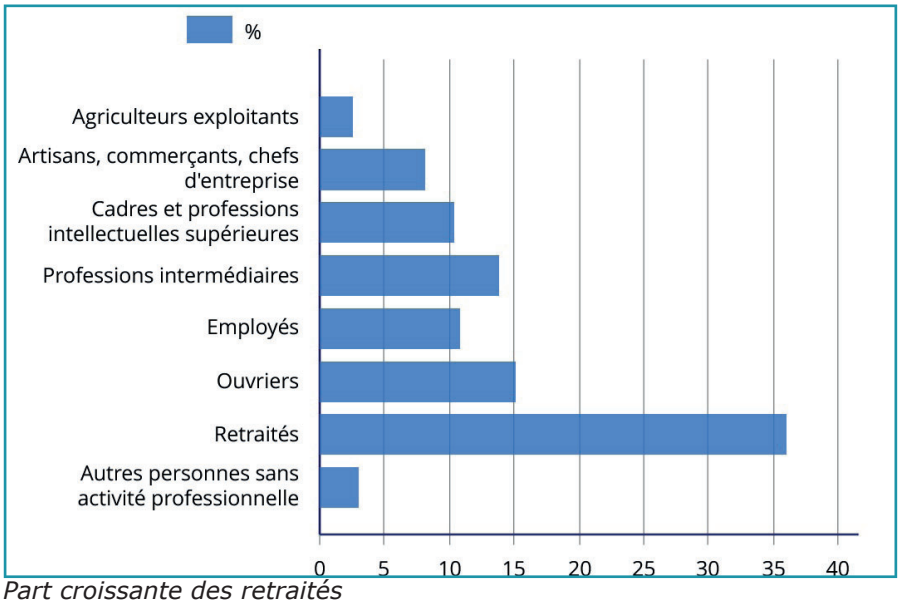
L'âge de la population sur la Commune : Un vieillissement prononcé (Source : INSEE)

En conséquence, alors que la population augmente globalement, son vieillissement génère une baisse mécanique de la taille des ménages. Elle continue de baisser avec une moyenne de 2,14 habitants par logement en 2021.



La diminution de la taille des ménages (Source : INSEE)

Cette tendance est confirmée par la présence de plus en plus marquée des retraités sur le territoire. Ces derniers sont soit des résidents des maisons de retraite, soit d'anciens habitants restés sur la Commune ou encore de nouveaux venus qui bénéficient de revenus que n'ont pas les jeunes ménages.



Part croissante des retraités

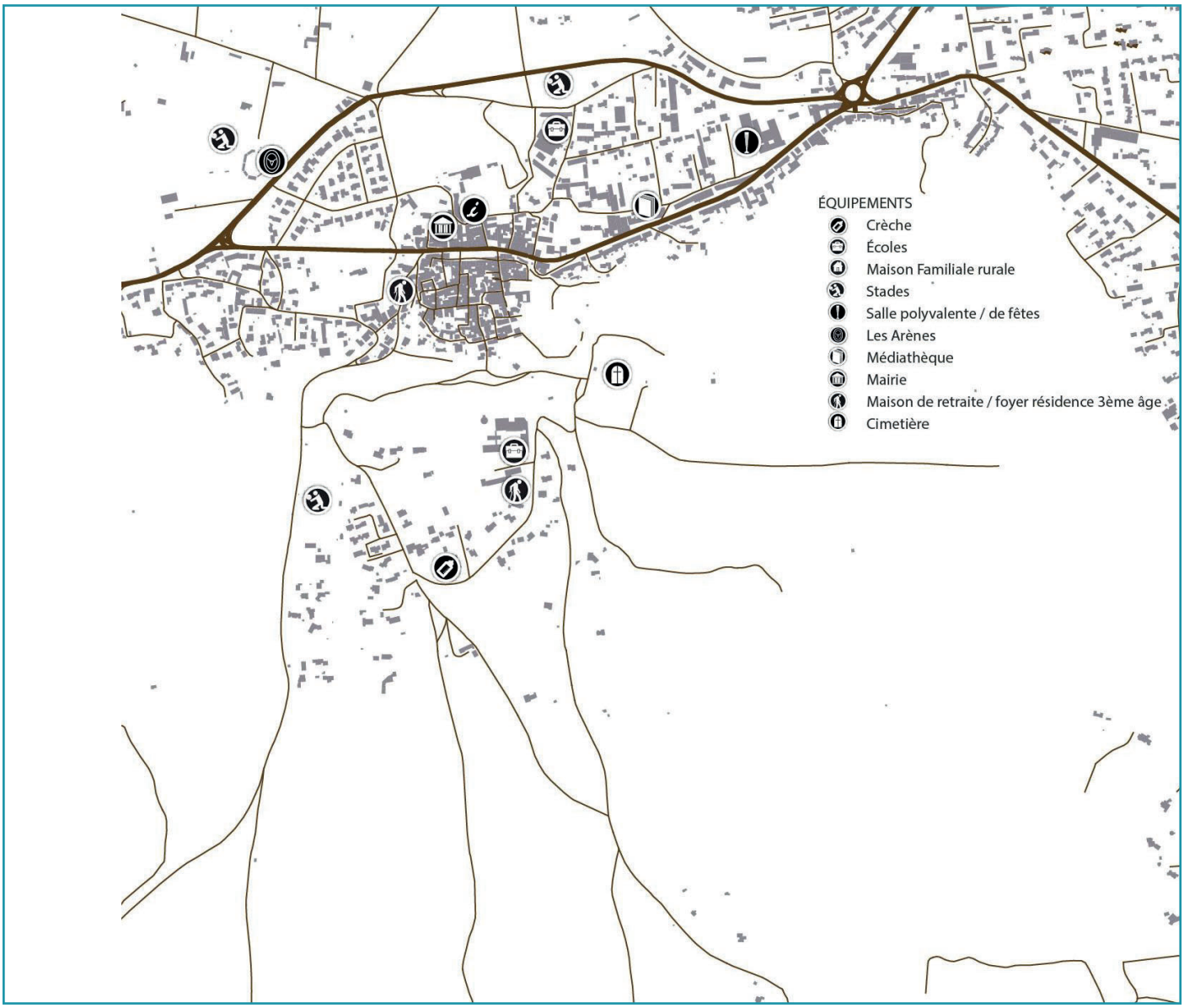
En 2021, sur 1 951 ménages, 1 264 sont propriétaires de leur bien (64,8%). 615 sont locataires (31,5%) et 72 logés gratuitement (3,7% des foyers). A noter que la population est assez attachée à la commune. La durée d'emménagement moyenne est de 16,6 années. Et elle atteint 22,5 années pour les propriétaires.

	2010		2015		2021			
Statut d'occupation	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)
Ensemble	**1 638**	**100,0**	**1 831**	**100,0**	**1 951**	**100,0**	**4 176**	**16,6**
Propriétaire	1 082	66,1	1 168	63,8	1 264	64,8	2 871	22,5
Locataire	495	30,2	601	32,8	615	31,5	1 156	5,0
dont d'un logement HLM loué vide	*52*	*3,2*	*24*	*1,3*	*50*	*2,6*	*99*	*3,2*
Logé gratuitement	61	3,7	62	3,4	72	3,7	148	13,3

Le statut d'occupation des ménages (Source : INSEE)

1.1.1.4. EQUIPEMENTS COLLECTIFS, ASSOCIATIONS ET FESTIVITES

La commune de Barbentane dispose d'équipements publics variés, pour tous les âges. Au-delà du nombre d'équipements, il y a une répartition assez équilibrée des équipements dans et autour du village, tant au nord qu'au sud. Tout n'est pas regroupé sur un seul site ce qui multiplie d'autant les secteurs animés sur le territoire et invite à la découverte de différents quartiers.



Localisation des principaux équipements collectifs (source : PLU en vigueur)

Concernant les équipements scolaires, la commune dispose des établissements suivants : une Maison d'Assistantes Maternelles, la crèche « Les Péquelets » d'une capacité de 25 enfants, l'école privée Notre-Dame d'une capacité de 150 enfants, l'école maternelle d'une capacité de 112 enfants et l'école publique primaire d'une capacité de 195 enfants.

A ces établissements d'ajoutent la Maison Familiale rurale d'une capacité de 245 élèves avec un internat pour 110 élèves et le centre aéré de Barbentane.

Au-delà, les enfants bénéficient essentiellement des collèges de Châteaurenard et d'Avignon. Le collège privé de Rognognas est également une des destinations pour plusieurs élèves. A noter que le collège de Tarascon est rarement utilisé du fait de son éloignement et d'une mauvaise desserte en transport en commun.

Pour le lycée, les élèves se rendent essentiellement à Avignon ou à Chateaurenard.


La MAM


La crèche


L'école publique

La Commune dispose par ailleurs d'équipements pour personnes âgées avec la maison de retraite publique (EHPAD La Raphèle) d'une capacité de 27 résidents pour 27 employés et avec le foyer-résidence 3ème âge d'une capacité de 65 résidents.

Il y a une certaine mixité « générationnelle » sur le plateau de La Côte / Les Moulins avec la crèche proche de l'EHPAD La Raphaèle et l'école proche de la résidence foyer la Montagnette. C'est un atout pour la Commune. Notons également sur ce site des Moulins une aire de jeux pour enfants et le cimetière.


Le foyer résidence séniors


L'EHPAD


Le cimetière

Concernant les équipements techniques et administratifs, plusieurs sont disposés sur la Commune : la mairie hôtel Baron de Chabert, le CCAS, la Poste, les locaux de la Police Municipale, le centre technique, etc.

S'y ajoutent plusieurs équipements de loisir tels la salle polyvalente / salle des fêtes, les arènes, la médiathèque ou encore l'office de tourisme.

Notons que les arènes sont sous-utilisées avec seulement 7 à 8 évènements par an. L'équipement est récent (il a été inauguré en 1993 en remplacement des anciennes arènes situées à l'ouest du village fermées en 1988). Cette sous-utilisation s'explique par deux phénomènes :

• Bien que la tauromachie reste importante localement, les associations ont du mal à maintenir des effectifs conséquents. Les bénévoles et coureurs sont de moins en moins nombreux.

• Les arènes ont été construites sous forme d'arène – théâtre de verdure. De fait, elles ne répondent pas aux besoins ni de la tauromachie (trop grandes pour la course camarguaise et donc dangereuses) ni des évènements culturels (très rares).



La mairie



La police municipale



L'office de Tourisme



Le CCAS



La Poste



Une aire de jeux



La médiathèque



La salle des fêtes



Les arènes

Enfin, la commune est dotée d'un important parc d'équipements sportifs avec pas moins de 4 stades de football répartis sur trois sites (Rampale, Pigeonnier et Mas Saint Pierre : Henri Fontaine), deux mini-stades de football et des cours de tennis.





Mini-stade et stade de Rampale



Stade Henri Fontaine





Stade et mini-stade du Pigeonnier



Cours de tennis aux Moulins

Le stade de Rampale est le stade historique de la Commune. Il servait pour l'Olympique de Barbentane mais aussi pour le club de rugby à 13 d'Avignon. Aujourd'hui, il est largement sous-utilisé. Seuls quelques vétérans l'utilisent le vendredi soir.

Le stade Henry Fontaine est le stade homologué par la FFF. C'est donc le terrain principal aujourd'hui (les entraînements et matchs ont lieu sur les deux stades mitoyens). Cependant, le stade de Rampale peut également servir d'appoint en soirée. En effet, le stade Henry Fontaine dispose de clôtures mais il n'est pas éclairé alors que celui de Rampale l'est.

Le stade du Pigeonnier est éclairé et clôturé mais il n'est pas homologué. Il sert à l'école privée Notre Dame et aux entraînements des jeunes.

L'Olympique de Barbentane est un club historique, fort de 340 licenciés dont les 2/3 viennent de communes aux alentours. Le club s'appuie sur des éducateurs qui sont souvent des anciens joueurs. La mentalité du club, son encadrement, etc. sont autant d'éléments qui expliquent son attractivité.

Outre l'Olympique de Barbentane, la Commune peut s'appuyer sur un important réseau d'associations. En 2024, pas moins de 60 associations sont ainsi recensées.

Nom de l'association	
AMICALE DES ANCIENS ET DES AMIS DE L'ECOLE DU DEYME	LES ECURIES RALLYES AUTOMOBILES
AMICALE DES DONNEURS DE SANG	LES IMPOSTEURS
AMICALE DES SAPEURS POMPIERS	LES PANIERS SOLIDAIRES
AMICALE EQUESTRE	LES PETITES ENVIES DE LA CIGALE
APE ECOLE DES MOULINS	LIS AMI DE SANT JAN
APEL NOTRE DAME	MAISON FAMILIALE ET RURALE
ASSOCIATION CULTURE ET PATRIMOINE	MAM GRIBOUILLE
ASSOCIATION DES COMMERCANTS	MASSETO PROUVENCALO
BARBENTANE JET ATTITUDE	MOULIN DE BRETOULE
BARBENTANE RUGBY LEAGUE	MUSIQU'ENVIE
BOULE DE LA MONTAGNETTE	OGEC NOTRE DAME
CAMPO FLAMENCO	OLYMPIQUE BARBENTANAIS
CAPITAL FORME	PASSION MOTO
CDM Drift Orange	TENNIS CLUB
CHANTEURS DE LA MONTAGNETTE	TRIAL LOISIR CLUB BARBENTANAIS
CLUB TAURIN PAUL RICARD	LI PICHOT GALAPIAN
COMITE DU JUMELAGE	ROCK DES ALPILLES
CONFRERIE INTERNATIONALE DE LA BARBE	HABILIS
FNACA	BON & BO
FOOTING CLUB BARBENTANAIS	LES JARDINS DES ESPLANTADES
FORUM DE LA TOUR	ASSOCIATION A.E.C - Arts Energétiques chinois
GOLF CLUB DE BARBENTANE	LIRE A BARBENTANE
GROUPE ARTISTIQUE	CINEMA LA STRADA
JUDO SPORTIF BARBENTANE	LOVIN
KRAV-MAGA (self défense)	VTT CLUB
LA LICORNE ET LE DRAGON	PAYSAN BIO DIRECT
L'ECHIQUIER DE LA TOUR	VIVRE SA VITALITE
L'ECHIQUIER DE LA TOUR	LES CHATS LIBRES DE BARBENTANE
LES AMIS DE SAINT JOSEPH	GENTLE PATTE
LES BOIS SANS SOIF	ARTHEOS

EVOLUTION ET PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES : LA SYNTHESE

• Commune riche d'une histoire ancienne, encore prégnante dans le paysage (cf. volet patrimonial dans l'état initial de l'environnement) ; Commune qui a su maintenir son urbanisation proche du village

• Territoire qui ne cesse de gagner des habitants de manière raisonnée avec une croissance annuelle entre +0,3% et +1,7% ; 4 236 habitants en 2021 (croissance de +1,7% entre 2010 et 2015 et de +0,5% entre 2015 et 2021) ; Territoire de plus en plus attractif au regard de son cadre de vie et de la proximité d'Avignon et d'infrastructures majeures (gare TGV…)

• Tranche des 0-14 ans qui se maintient, voire progresse entre 2010 et 2021 ; Mais territoire surtout marqué par l'augmentation des plus de 60 ans ; Part des retraités qui augmente de plus en plus sur le territoire ; Chiffres liés en partie aux maisons de retraite sur le territoire et en partie aux difficultés d'accueillir de jeunes ménages au regard du marché immobilier (besoin en logements diversifiés dans la typologie et le mode d'occupation)

• Chute continue de la taille des ménages (liée au vieillissement de la population) avec 2,14 pers/log en 2021 ; Près de 65% de propriétaires sur le territoire (diversité relative car il faut prendre en compte les maisons de retraite) ; Population attachée à son territoire (durée moyenne d'emménagement : 16,6 années et 22,5 années pour les propriétaires)

• Parc d'équipements collectifs important et diversifié ; Répartition des équipements (tout n'est pas regroupé sur un seul site) ce qui anime plusieurs secteurs du territoire ; Mixité « générationnelle » avec la crèche proche de l'EHPAD La Raphaèle et école proche de la résidence foyer la Montagnette

• Tissu associatif très riche avec 60 associations recensées sur le territoire

1.1.2. EVOLUTION BATIE ET CONFIGURATION URBAINE

1.1.2.1. LE PARC DE LOGEMENTS

° *L'EVOLUTION BATIE SUR BARBENTANE*

Source : INSEE

Depuis 1968, le parc de logements sur Barbentane évolue régulièrement, passant de 982 unités en 1968 à 2 209 en 2018 (+1 227 logements, +124,9%). L'évolution est de +21,9 logt/an entre 1968 à 1975, +32,6 logt/an entre 1975 et 1982, +12,0 logt/an entre 1982 et 1990, +20,6 logt/an entre 1990 et 1999, +22,3 logt/an entre 1999 et 2010, +46,6 logt/an entre 2010 et 2015 et +23,3 logt/an entre 2015 et 2021.

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Ensemble	**982**	**1 135**	**1 363**	**1 459**	**1 644**	**1 889**	**2 122**	**2 262**
Résidences principales	878	968	1 180	1 244	1 472	1 638	1 831	1 951
Résidences secondaires et logements occasionnels	62	49	50	73	71	101	103	102
Logements vacants	42	118	133	142	101	150	188	209

La production de logements entre 1968 et 2018 sur Barbentane (source : INSEE)

Deux constats s'imposent au regard de ces chiffres :

1. Après une période où les projets ont été moins nombreux entre 1982 et 1990 (+12 logt/an « seulement »), l'urbanisation du territoire s'est de plus en plus accentuée jusqu'en 2021 (+28,1 logt/an entre 1999 et 2021, soit un rythme quasiment trois fois plus élevé que dans les années 80).

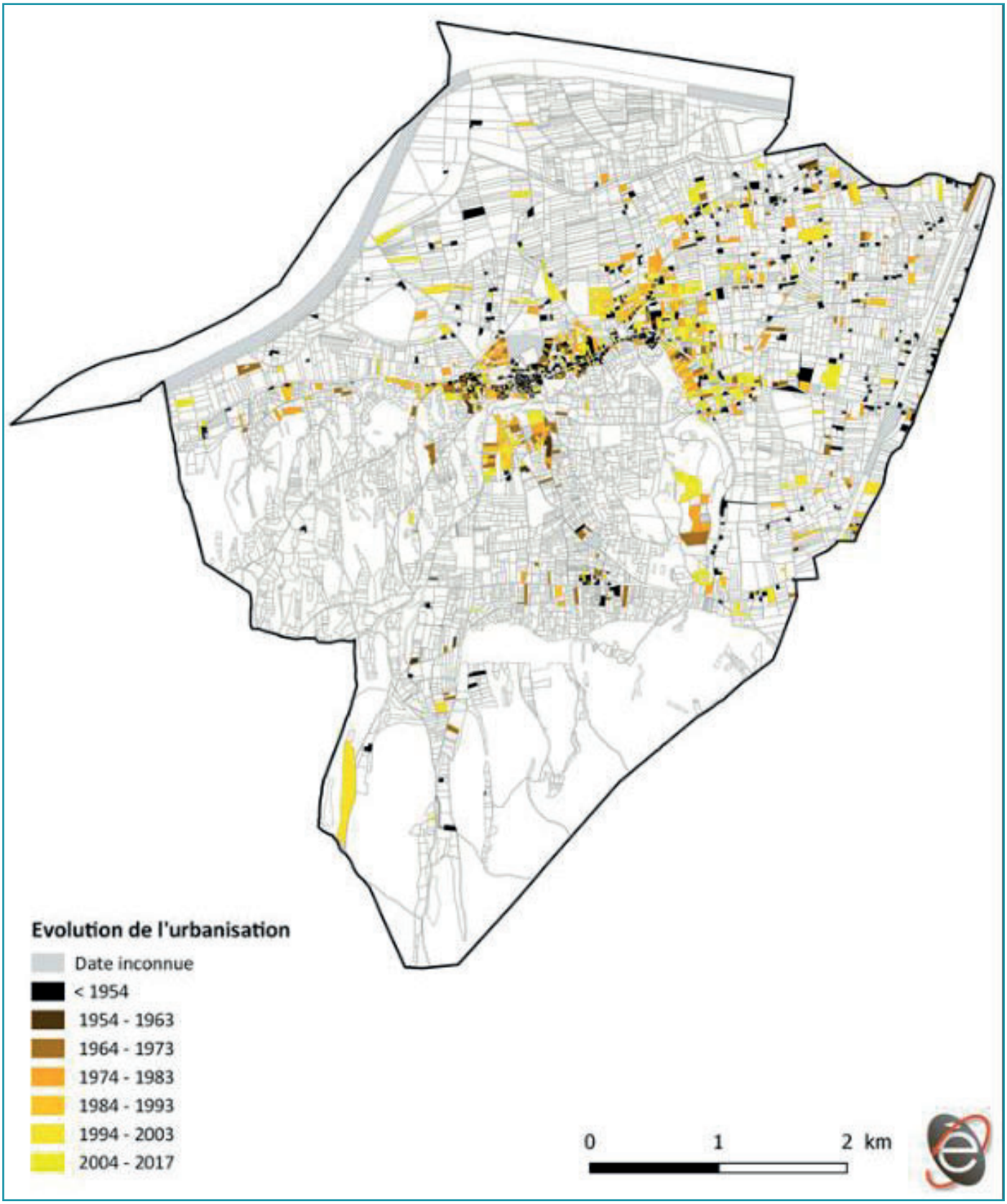
2. Ce rythme de construction dépasse celui de la croissance démographique. Les résidences secondaires restant assez peu présentes, cela confirme la diminution de la taille des ménages : Il faut plus de logements qu'autrefois pour garder a minima le même nombre d'habitants (desserrement des ménages). Ces chiffres s'expliquent aussi la maison de retraite et le foyer résident (une personne par unité de vie).

A noter que la vacance ne cesse d'augmenter sur le territoire. Ces chiffres méritent d'être affinés avec notamment 209 unités en 2021 (9,2% du parc). Par contre, malgré l'attrait du territoire, un point positif est le faible taux de résidences secondaires, taux qui baisse ces dernières années (4,5% seulement en 2018). Ainsi, les logements sont utilisés à l'année.

° *L'ANALYSE DES PERMIS DE CONSTRUIRE*

Au PLU approuvé en 2020, la consommation d'espace sur le territoire pour la période 2004-2017 a été analysée. Elle était de 32,4 ha soit 2,5 ha/an.

La consommation d'espace lié uniquement à l'habitat sur la même période est de 22,2 ha, soit 1,7 ha par an. L'habitat représentait donc 70% de la consommation totale d'espace entre 2004 et 2017.



La consommation foncière sur le territoire (source : Ecovia)

L'analyse des permis entre 2011 et 2021 a permis d'affiner la progression des logements ces dernières années.

Notons tout d'abord que 253 logements ont été autorisés entre 2011 et 2021 et qu'ils sont aujourd'hui créés ou en cours de création. En moyenne, 23 logements sont créés par an. Le parc bâti ne cesse par ailleurs de se diversifier avec 107 villas créées pour 146 appartements (dont 50 en EHPAD).

Année	LOGEMENT				EQUIPEMENT ECONOMIQUE			EQUIPEMENT PUBLIC	
	Création de maisons individuelles	Création d'appartements	*dont changement de destination*	Amélioration d'un existant (extension, annexes, etc.)	Bâti agricole (hangar, etc.)	Commerces, artisanat, entrepot, etc.	Amélioration d'un existant	Création	Amélioration d'un existant
2011 *	9	80		4	2			1	
2012	10			2	4		1		
2013	7	21	*1*	6	2		1		1
2014	11	32	*2*	9	3	1			
2015	8			7	2		1		
2016	5			7	2				
2017	15	3	*10*	10	3		1		1
2018	3			4	3	2			
2019	11		*2*	8	2				2
2020	1	3	*3*	11			1		
2021	27	7	*3*	9	2	1			1
2022	3			6	1		2		1
2023		1		1	2	1	1		
2024				10	1			1	
2025	1			3					
TOTAL	**111**	**147**	***21***	**97**	**29**	**5**	**8**	**2**	**6**
	258				**42**				

** Dont 50 logements en EHPAD*

Les constructions autorisées entre 2011 et 2025

La création de logements s'est fortement ralentie depuis puisque seuls 3 logements ont été autorisés en 2022, aucun en 2023 et 2024 et un seul en 2025. Au total, sur les 4 dernières années, seuls 4 logements ont été autorisés.

La consommation foncière liée à ces projets est détaillée au chapitre 3 du rapport de présentation mais notons dès à présent que seules des dents creuses ont été comblées sur cette période. L'agglomération actuelle de Barbentane se densifie peu à peu. Ce phénomène sera surtout visible dans les années à venir puisque des divisions parcellaires (héritage, projets, etc.) se sont multipliées depuis 2023 mais ne sont pas encore visibles dans l'espace urbain.

° LE PARC DE LOGEMENTS EN 2021

En 2021, sur 2 262 logements, une très large majorité est occupée pour de la résidence principale (1 951 logements, 86,3% du parc). Seuls 102 logements sont des résidences secondaires (4,5% du parc) tandis que la vacance a augmenté pour atteindre 209 unités (9,3% du parc).

Catégorie ou type de logement	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	**1 889**	**100,0**	**2 122**	**100,0**	**2 262**	**100,0**
Résidences principales	1 638	86,7	1 831	86,3	1 951	86,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	101	5,3	103	4,9	102	4,5
Logements vacants	150	7,9	188	8,9	209	9,3
Maisons	*1 535*	*81,3*	*1 700*	*80,1*	*1 752*	*77,5*
Appartements	*279*	*14,8*	*348*	*16,4*	*474*	*21,0*

Le parc de logements en 2021 (source : INSEE)

Les maisons sont sur-représentées avec 1 752 unités recensées sur 2 226 logements analysés (78,7%). Les appartements ne sont que 474 et ces chiffres tiennent compte de la résidence-foyer et de la maison de retraite.

De plus, parmi les résidences principales, les logements de 5 pièces ou plus sont les plus représentées avec 794 unités (40,7% du parc). A l'inverse, les résidences principales d'une seule pièce ne cessent de diminuer (fusion de deux studios en un F2 par exemple) pour atteindre 44 unités en 2021. Les logements de deux pièces sont au nombre de 246 (12,6% du parc).

Nombre de pièces	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	**1 638**	**100,0**	**1 831**	**100,0**	**1 951**	**100,0**
1 pièce	78	4,8	96	5,2	44	2,2
2 pièces	109	6,7	141	7,7	246	12,6
3 pièces	286	17,5	357	19,5	353	18,1
4 pièces	448	27,4	481	26,3	514	26,4
5 pièces ou plus	717	43,8	756	41,3	794	40,7

La tailles des résidences principales en 2018 (source : INSEE)

A noter que le parc est de plus en plus récent mais les logements créés avant 1919 représentent encore 22,1% des résidences principales et les logements construits entre 1919 et 1945 encore 10,3% du parc. Quasiment tous les logements disposent d'une salle de bain avec baignoire ou douche.

1.1.2.2. LE PARC DE LOGEMENTS SOCIAUX

° *LE RECENSEMENT AU 01/01/2021*

Au 01/01/2021, 39 Logements Locatifs Sociaux (LLS) sont recensés sur le territoire communal, soit 2,0% des résidences principales. C'est une importante carence en logements sociaux qui est en partie compensée par 106 logements aidés avec la Maison de Retraite Intercommunale La Raphaèle (50 unités en financement PLS) et le Foyer La Montagnette (55 unités avec un financement PLR/PSR).

Au total, 145 logements « sociaux » (7,8% du parc de résidences principales) sont recensés sur le territoire. Cela explique que la Commune soit engagée au quotidien, avec l'Etablissement Public Foncier régional, pour voir aboutir des projets de logements sociaux

° *LES PROJETS EN COURS*

Depuis, des logements sociaux ont été réalisés (2023) au dessus du CCAS, au coeur du village.

De plus, une importante étude est en cours sur Saint Joseph avec un projet de Déclaration d'Utilité Publique. L'EPF PACA a entamé les acquisitions foncières et procédé aux études de capacités. Le PLU doit être modifié pour tenir compte des densités, formes urbaines et taux de mixité sociale attendue.

Le périmètre d'étude est le suivant :



Le périmètre de la DUP de Saint Joseph

Pas moins de 17 logements en accession aidée et 59 logements locatifs sociaux y sont attendus.

Une autre opération, de moindre envergure mais tout aussi importante, est en cours d'étude sur le terrain de football de Rampale (avec le concours du CAUE notamment). Là aussi, le PLU devra être adapté pour répondre à la densité et à la mixité sociale attendue.

° *PRODUCTION DE LOGEMENTS SOCIAUX ET CARRENCE : LE POINT EN 2025*

La loi SRU modifiée, notamment par la loi 3DS, impose à Barbentane de produire 112 logements locatifs sociaux (LLS) sur la période 2023 – 2025. Cet objectif a été modulé à la baisse pour la période 2023/2025 par la conclusion d'un Contrat de Mixité Sociale (CMS) dans la limite de 25%.

De plus, Barbentane, étant une commune carencée, avec 8,06 % de LLS, ces objectifs, qui concernent les logements financés à l'aide d'un prêt PLUS, PLAI ou PLS, doivent inclure un minimum de 30% de logements en PLAI et un maximum de 20% en PLS (cf. tableau ci-après).

POPULATION MUNICIPALE	NB DE LLS	LLS MANQUANTS	NB DE RP	TAUX DE LLS
	161	338	1997	8,06

Barbentane au 01/01/2022

	Objectifs SRU (33 % des LLS manquants)		Suite à la conclusion du CMS permettant de passer à un objectif de 25 %	
	TRIENNAL	ANNUEL	TRIENNAL	ANNUEL
OBJECTIFS 2023 / 2025	112 LLS (dont 33 PLAI minimum et 22 PLS maximum)	37 LLS par an	84 LLS (dont 25 PLAI minimum et 16 PLS maximum)	28 LLS par an
OBJECTIFS 2026 / 2028	75 LLS (dont 23 PLAI minimum et 15 PLS maximum)	25 LLS par an		

Objectifs de production

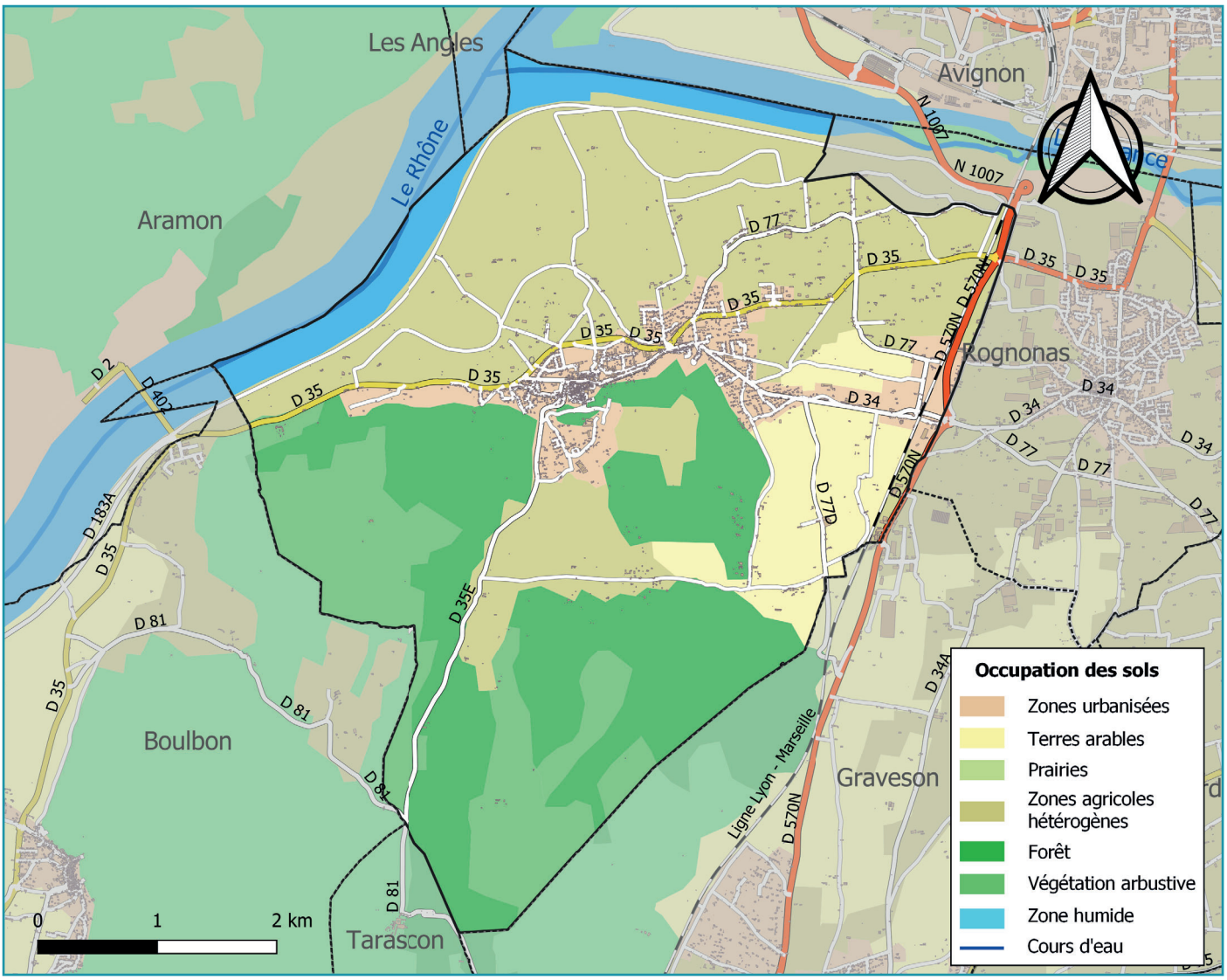
La commune présente désormais un déficit de 338 LLS et est carencée. Malgré un risque inondation important et des enjeux paysagers et patrimoniaux élevés, le PLU devra trouver des solutions pour promouvoir leur création : secteurs de mixité sociale, orientations d'aménagement, densification des zones U avec un minima social à respecter, acquisitions de l'EPF PACA, etc.

1.1.2.3. LA CONFIGURATION URBAINE

° *CONFIGURATION GENERALE*

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des territoires agricoles (46,4% en 2018), néanmoins en diminution par rapport à 1990 (49,6%).

La répartition détaillée en 2018 est la suivante : zones agricoles hétérogènes (38,1%), forêts (25,6%), milieux à végétation arbustive et/ou herbacée (13,2%), zones urbanisées (9,1%), cultures permanentes (8,3%) et eaux continentales (5,8%).



La production de logements entre 1968 et 2018 sur Barbentane (source : INSEE)

La zone de l'habitat de la commune met en evidence des catégories suivantes (source : PLU en vigueur) :

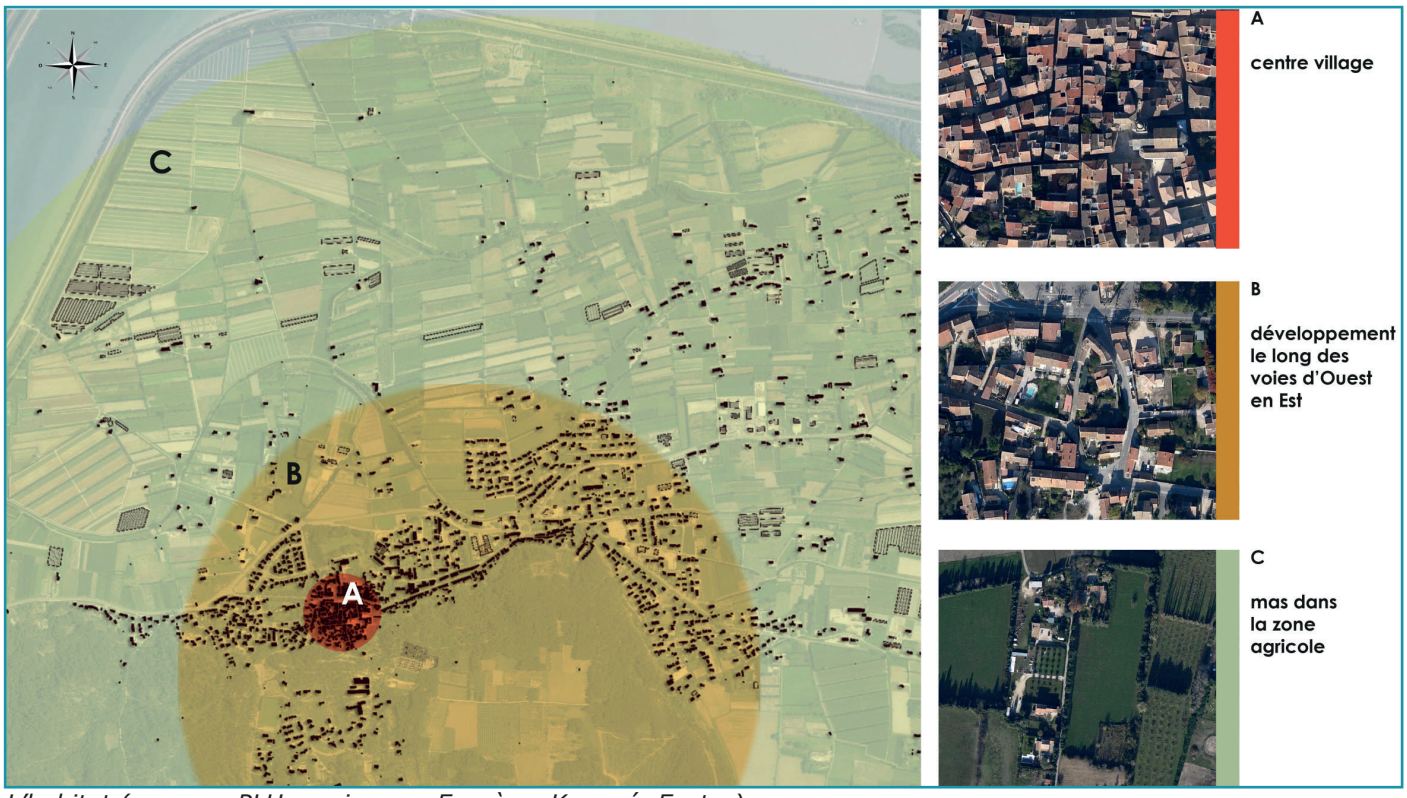
• La zone considérée par le vieux village installé au pied du massif de la Montagnette et caractérisé par un parcellaire très dense, un espace bien organisé, une implantation des bâtiments optimale, des ruelles étroites et un nombre d'échappée visuelles avec effets de cadrages et perspectives.

• L'habitat développée le long des voies d'Ouest en Est qui se caractérise par des îlots linéaires, l'orientation des bâtiments sur l'axe ouest-est, la façade principale exposée au sud, et des maisons agrémentées de petits jardins.

• L'habitat pavillonnaire regroupé en différents formes des îlots

• L'habitat diffus à proximité du village et dans la zone de massif de la Montagnette

• L'habitat traditionnel échelonnée sur la plaine agricole nord et la plaine du l'est



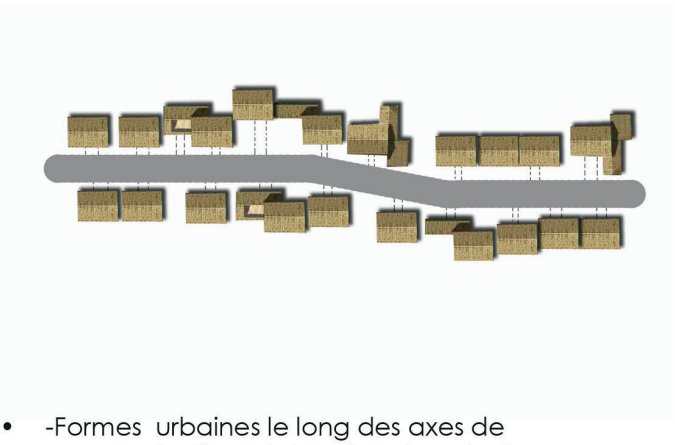
L'habitat (source : PLU en vigueur, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

° *LES FORMES URBAINES DES ILOTS*

Source : PLU en vigueur, Euryèce, Kanopé, Ecoter

Le paysage bâti de Barbentane se compose de nombreux îlots qui dessinent différentes formes urbaines : îlots linéaires, îlots en peigne, îlots cernés de rues, îlots géométriques et îlots discontinus.

Les îlots linéaires

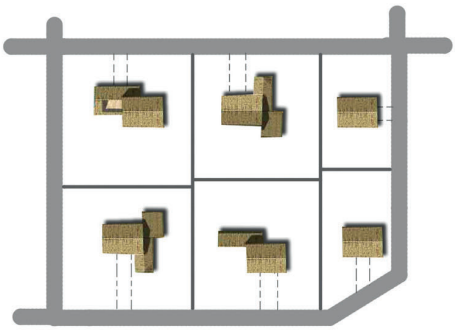




- -Formes urbaines le long des axes de communication et des chemins principaux
- -L'orientation E-O permet une implantation optimale d'un bâti exposé plein sud
- -La façade sud donne sur cour ou jardin
- -Le parcellaire est allongé, organisé perpendiculairement à la voie
- -Les clôtures aux murs hauts protègent du vent et préservent l'intimité des jardins

Les îlots linéaires (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

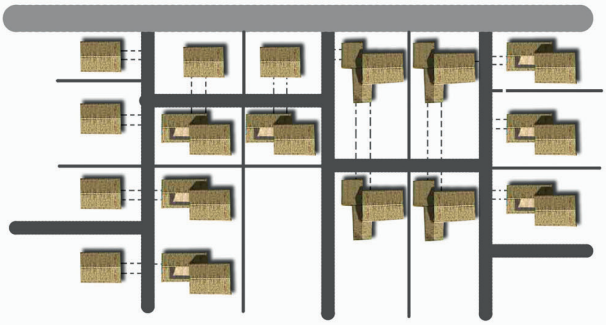
Les îlots entouré de route





- - Forme urbaine présente dans les nouveaux lotissements
- -Les parcellaires denses
- -L 'Accès Facile et rapide aux parcelles est privilégié.
- -Souvent un jardin commun au centre

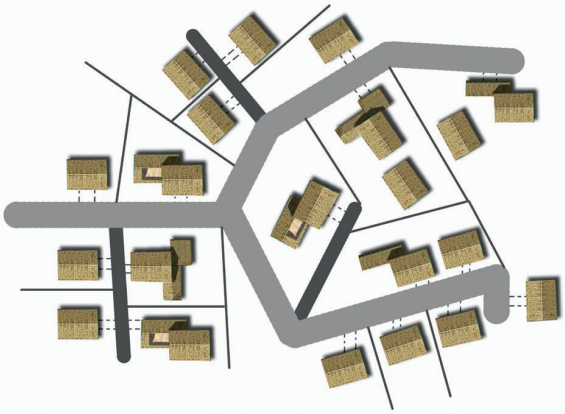
Les îlots géométriques





- - L'axe principal E-O
- - Les bâtiments organisés en secteur
- - Réseau de ruelles perpendiculaires à l'axe principal
- - Les parcellaires en forme compact
- - Souvent les mêmes formes de bâtiments
- - Façade principale exposée au sud (ouest)
- - Les maisons agrémentées de petit jardin

Les îlots discontinus

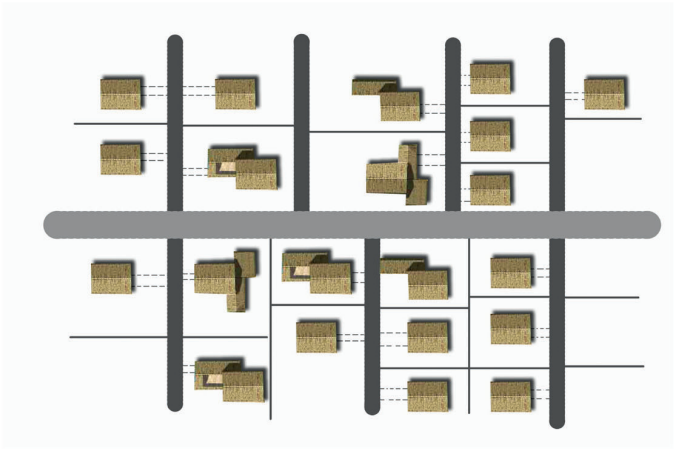




- -Ils apparaissent dans les années 1950
- -Découpage parcellaire
- -Déconnections du caractère linéaire
- -Contraste avec les formes urbaines et architecturales du centre ancien

Différents types d'îlots (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

Les îlots en peigne





- -La direction générale d' axe E-O engendre par secteurs un réseau de ruelles en peigne N-S , raccordées par des ruelles E-O
- -Dimensions des parcelles irrégulières, de forme souvent carrée
- -Les bâtiments des ruelles N-S privilégient l'orientation plein sud des façade principales ouvertes sur cour ou jardin

Les îlots en peigne (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

° *LE CENTRE VILLAGE*

Source : PLU en vigueur, Euryèce, Kanopé, Ecoter

Dans le centre du village de Barbentane, on retrouve différents types d'habitat : les bâtiments du centre historique, les bâtiments à proximité du centre ancien, les bâtiments développées le long de voies d'Ouest en Est et les bâtiments organisé en îlots.

Les bâtiments du centre historique



Analyse du centre village (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

Les bâtiments à proximité du centre historique



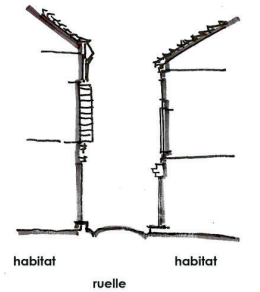
Les bâtiments développés le long de voies d'Ouest en Est



Les bâtiments organisés en îlots



Ruelles de centre historique





Analyse du centre village (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)



Analyse du centre village (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

° *L'HABITAT TRADITIONNEL*

Les habitations traditionnelles de Provence obéissent presque toutes aux mêmes normes architecturales.

Ce langage typiquement régional est issu d'une connaissance des contraintes climatiques extrêmes que sont le vent, la lumière et la chaleur.

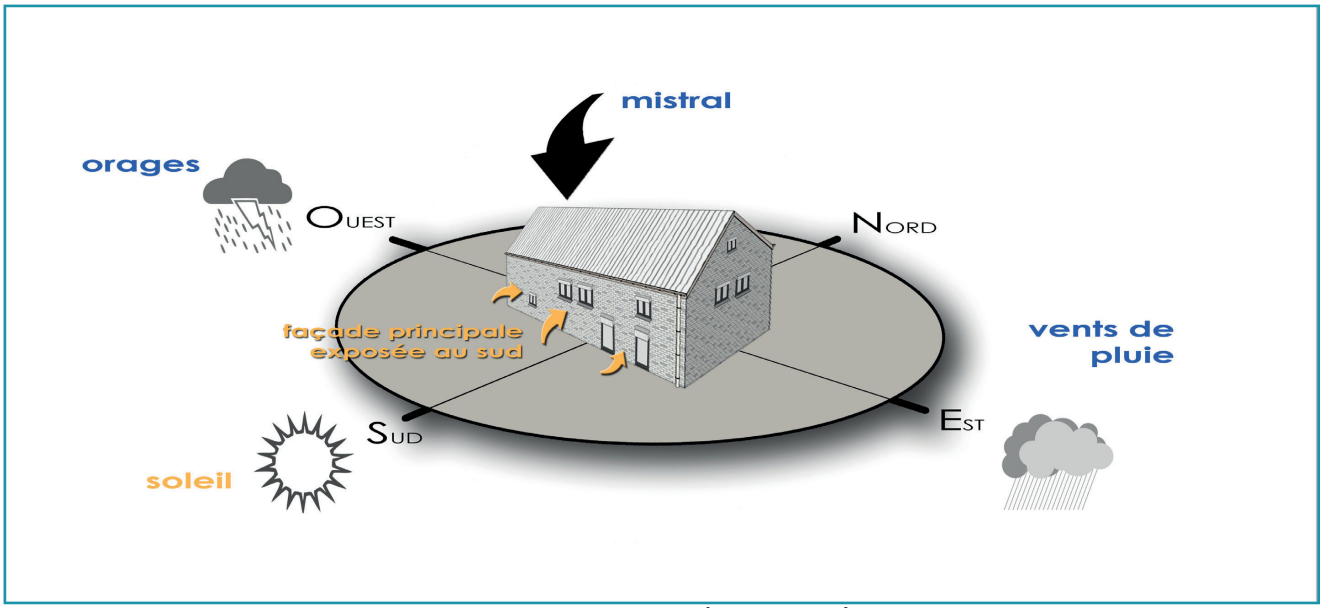
Ainsi, les habitations tournent le dos au Mistral et la façade principale de la maison est exposée au sud. Cette disposition est parfois légèrement pivotée de manière à opposer l'angle nord au vent dominant, l'orientation est alors N.Ouest/S.Est. Cette disposition se retrouve surtout en plaine, où le vent peut se déchaîner librement. Elle s'accompagne alors d'une cours protégée sur plusieurs côtés.

Un arbre à feuillage caduc est planté devant la bâtiment. Il permet l'ensoleillement de la façade en hiver et allié à la treille accrochée au dessus du seuil, il forme une ombrière idéale en période chaude et estivale.

Les façades nord et ouest, face au vent, n'offrent que peu d'ouvertures. Celles-ci sont proportionnelles aux nécessités d'éclairement. Ce sont des façades austères et quasiment aveugles.

En plaine, une haie haute et dense, le plus souvent de Cyprès, protège la maison du mistral. On tire aussi parti des reliefs pour se mettre à l'abri.

Dans l'habitat traditionnel provençal la vie se tient dans la cour au Sud, que celle-ci soit entièrement fermée, cernée de trois côtés ou largement ouverte. Toutes les ouvertures principales donnent sur la cour en opposition aux meurtrières du mur Nord. On y trouve aussi le puits, les portes des écuries ou des bergeries et les escaliers. Ainsi les éléments essentiels du mas s'ordonnent-ils à l'abri du vent.



Analyse de l'habitat traditionnel (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

Schéma de l'habitat traditionnel - orientation de la maison

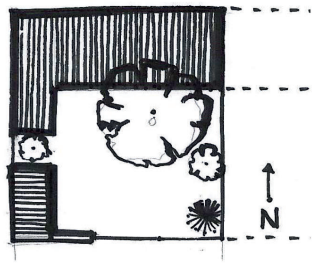
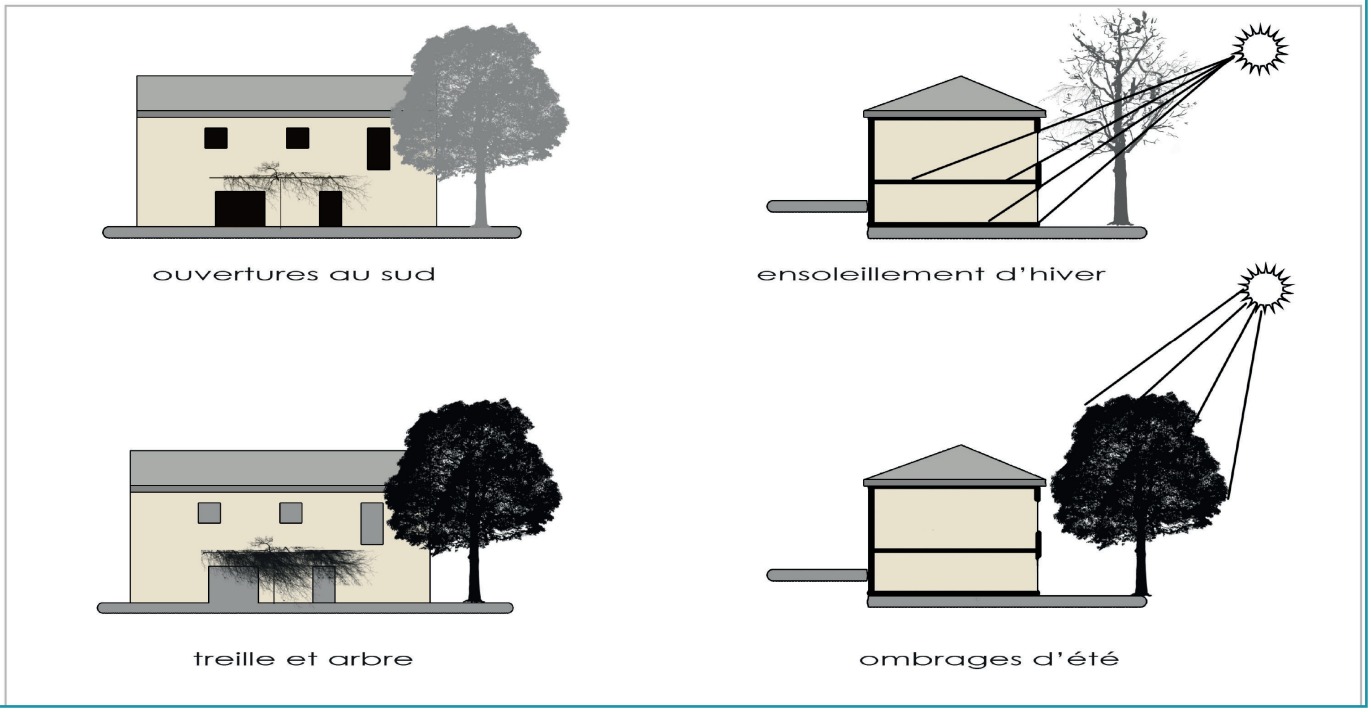


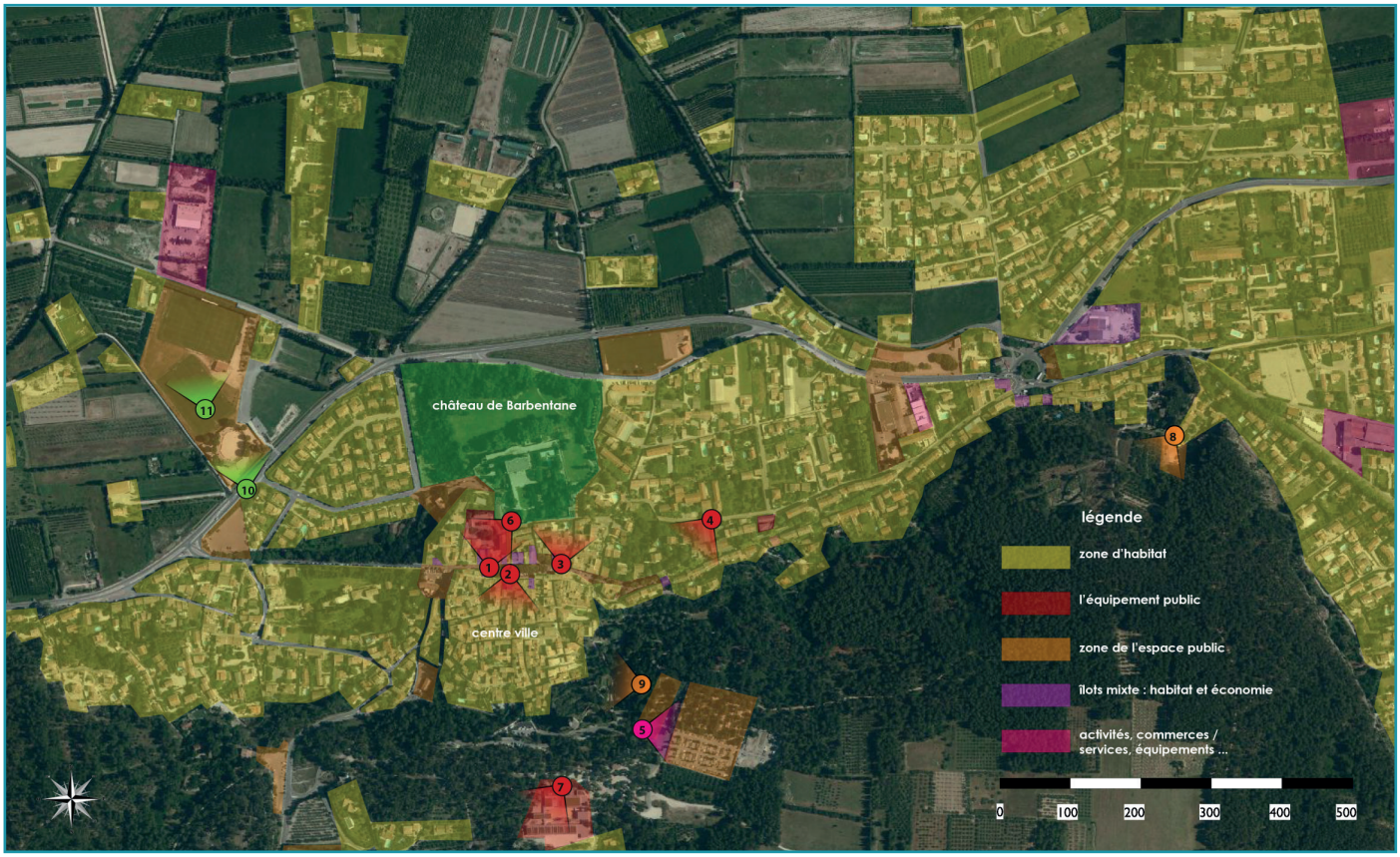




Schéma de l'habitat traditionnel - recherche du soleil en hiver et de l'ombre en été



Analyse de l'habitat traditionnel (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)



Synthèse de l'occupation urbaine (source : PLU 2020, Euryèce, Kanopé, Ecoter)

° *ANALYSE COMPLEMENTAIRE 2022*

En complément de l'analyse actuelle du PLU, certains points doivent être mis en évidence.

Le village est une entité dense et patrimoniale avec de nombreux éléments emblématiques (porte Calendrale, maison des chevaliers, église Notre Dame de Grâce, château ancien, tour anglicane, porte du Séquier, etc.). Il s'inscrit essentiellement dans le relief, au sud de la place du marché. Mais on va retrouver ses extensions proches au nord (vers le château), à l'ouest et à l'est.

Dans ses ruelles étroites et bâties, les rares plantations et jardins prennent un sens particulier, une valeur forte.

Il est à noter dans ce village la réalisation d'une greffe urbaine (rue du Presbytère) particulièrement réussie. Les bâtiments épousent le relief, l'eau est mise en valeur, etc. Ces bâtiments remplacent des ruines et ont permis de renforcer le poids démographique du village.



Place du marché et ses abords



Au nord de la place







Un village dense et patrimonial



Un village dense et patrimonial



Une greffe urbaine réussie

Dans les reliefs, au sud immédiat du village se présente un quartier « La Côte / Les Moulins » aux multiples attraits. C'est tout d'abord une colline plantée qui constitue l'arrière plan paysager du village. On y trouve des éléments patrimoniaux majeurs (tour anglicane, moulin, oratoires, etc.) qui en font le prolongement naturel, historique, du village.

Le site permet également le stationnement des habitants du village et des visiteurs. Les places de stationnement sont disposées le long des voies, sous le couvert des pins, etc. Elles n'impactent pas visuellement le paysage du village avec des aménagements qui seraient trop urbains.

Dans ce quartier sont disposés plusieurs équipements collectifs : cimetière, aire de jeux, école, crèche, EHPAD, cours de tennis, stade de football, etc. Quelques habitations et le foyer rural complètent le site. Ce dernier est marqué par une végétalisation importante. Outre les pins et la garrigue, notons de nombreux oliviers, témoins du passé agricole de la commune.



Abords sud immédiats du village encore très naturels



Plusieurs éléments patrimoniaux



Des équipements collectifs



Des équipements collectifs



Plusieurs logements



Mais un quartier qui reste marqué par la présence d'oliviers

A l'Ouest mais surtout à l'Est du village historique, des extensions denses et patrimoniales ont eu lieu, notamment aux XVIIIe et XIXe siècles. Ainsi on note vers l'Est, le long de la RD 77b, des alignements bâtis, des niches votives, des croix et oratoires, etc.



Vue aérienne sur l'extension est du village, le long de la RD 77b









Plusieurs éléments patrimoniaux sur l'extension Est du village







Vues sur l'extension est du village



Vues sur l'extension est du village

A l'ouest, la place de la Fontaine est ceinturée de bâtiments accolés à la voie, en R+1 essentiellement mais le quartier est plus disparatre avec des constructions neuves, des jardins, etc. D'ailleurs, deux espaces verts de respiration demeurent autour du village avec le parc du château au nord et le parc d'une bastide à l'ouest (entre la RD 77b et les chemins de Trouillet et de la Fontaine). Des jardins constituent par ailleurs des espaces exploitables, proches du village.

Ces extensions Est et Ouest présentent un intérêt patrimonial, tant par la présence de certains bâtiments que par la disposition urbaine ou encore les plantations (alignements de platanes notamment).



Vue aérienne sur l'extension est du village, le long de la RD 77b



Vues sur l'extension ouest du village



Vues sur l'extension ouest du village

Au nord-est du village, entre la RD 77b et la RD 35, s'étend un quartier ancien où on retrouve d'anciennes bastides, des murs et portails du XIXe siècle, des platanes isolés, etc. Mais ce quartier est aussi marqué par de nouvelles constructions (bâtiments économiques, petits collectifs, etc.) et par les abords aujourd'hui peu qualifiés de la RD 35. Le quartier mérite une attention particulière pour préserver les éléments historiques et les valoriser.

A noter que le réseau viaire historiquement étroit a été récemment renforcé avec un axe nord-sud qui permet de mailler le quartier. Mais ce nouvel axe ne correspond pas à la configuration urbaine du site.



Vue aérienne sur l'extension est du village, le long de la RD 77b





Voie historique étroite

Nouvel axe nord-sud















Secteur au nord-est du village, aux fonctions et formes bâties mixtes



Secteur au nord-est du village, aux fonctions et formes bâties mixtes

En périphérie de l'agglomération, les autres quartiers ont une vocation essentiellement résidentielle, notamment le long des RD 35 et RD 34. Ces quartiers fonctionnent indépendamment les uns des autres, voire se densifient au fur et à mesure d'opérations ponctuelles (pas de cohérence d'ensemble au sein d'un même quartier).

Ces quartiers sont souvent desservis par des voies étroites rendant difficile le croisement de véhicules. Une exception notable existe avec le lotissement situé à l'ouest du village, entre les RD 35 et RD 77b : les rues de la Durance, du Rhône, de la Provence, etc. sont (très) larges, en sens unique et bordées de stationnements et vastes trottoirs. Les espaces viaires sont cette fois trop présents.

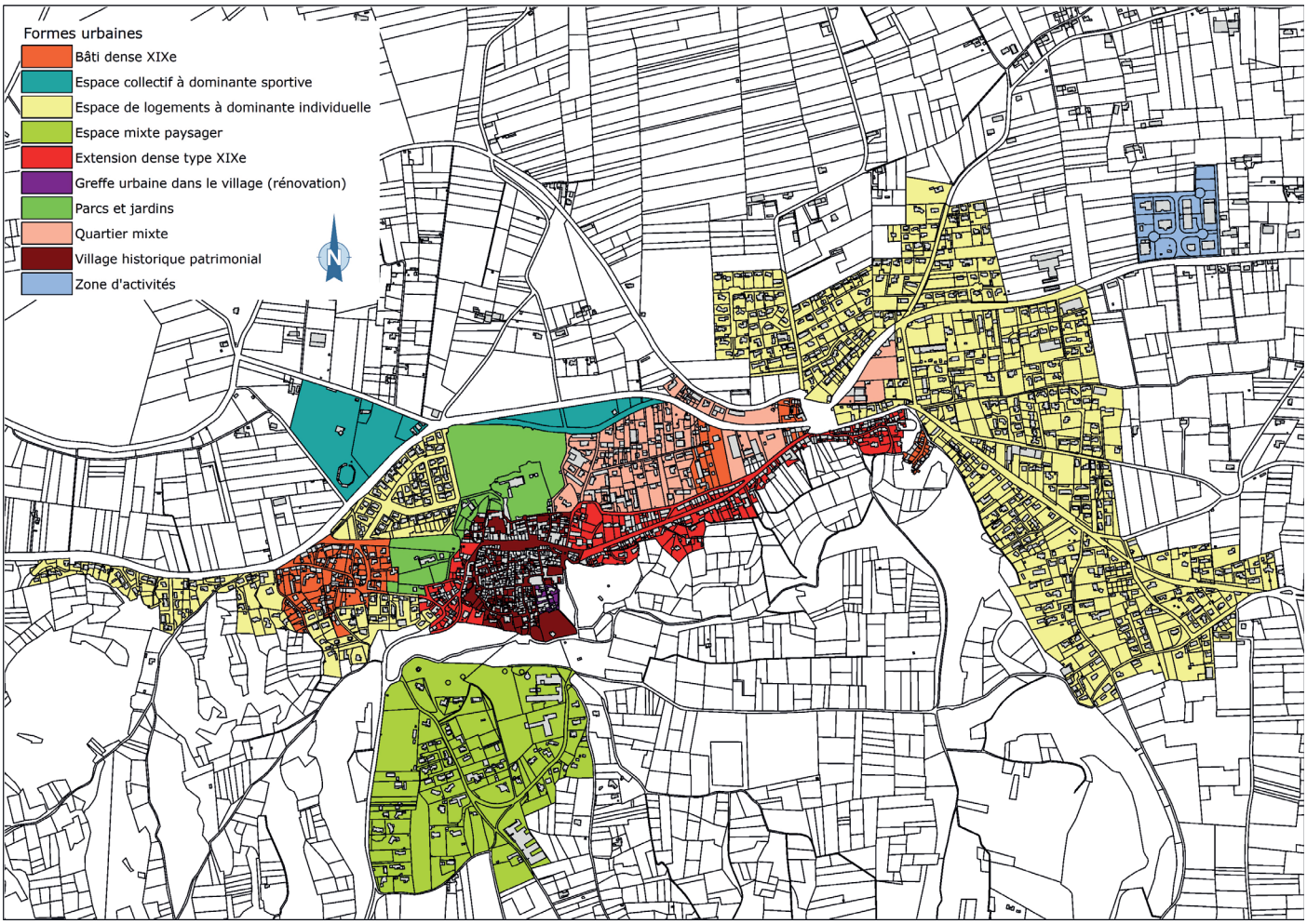
A noter qu'il existe dans les quartiers les plus anciens plusieurs éléments qui présentent encore des intérêts (vieux mas avec jardins et platanes, croix, etc.). Un repérage du patrimoine serait intéressant au cours de la révision du PLU.



Des zones d'habitat où la villa domine mais où des éléments patrimoniaux demeurent



Des zones d'habitat où la villa domine mais où des éléments patrimoniaux demeurent



La configuration urbaine

EVOLUTION BATIE ET CONFIGURATION URBAINE : LA SYNTHESE 1/2

- Augmentation assez régulière du parc bâti entre 1968 et 2021 (+ 1 280 logements, +130,3%) avec 2 262 logements recensés en 2021 ; Rythme fluctuant entre +20 et +37 logt/an ; Rythme qui s'est accéléré depuis 2010

- En 2021 : 1 951 résidences principales (86,3% du parc) et des résidences secondaires toujours peu présentes malgré l'attractivité du territoire (4,5% du parc)

- Phénomène de vacance important avec 209 unités (9,3% du parc) mais à affiner (il peut s'agir de programmes immobiliers sortis de terre mais non encore occupés, etc.)

- Au 01/01/2021 : 39 Logements Locatifs Sociaux (LLS) sur le territoire, soit 2,0% des résidences principales ; Importante carence en logements sociaux ; LLS créés au-dessus du CCAS (espace baron de Chabert) et pris en compte en 2023

- Au 01/01/2021 : 106 logements aidés avec la Maison de Retraite Intercommunale La Raphaèle (50 unités en financement PLS) et le Foyer La Montagnette (56 unités avec un financement PLR/PSR) ; Au total, 145 logements « sociaux » (7,8%) ; Ralentissement depuis avec 4 logements autorisés entre 2022 et 2025

- En 2021 : Bon confort du parc de résidences principales ; Relative diversité des logements (« seulement » 80% de maisons individuelles) ; Donnée à relativiser avec 106 unités en maison de retraite sur 461 appartements mais proportion qui augmente avec les nouveaux programmes ; Carence en logements de petite taille (67,1% des logements comptent 4 pièces ou plus)

EVOLUTION BATIE ET CONFIGURATION URBAINE : LA SYNTHESE 2/2

• Village dense et patrimonial avec de nombreux éléments emblématiques (porte Calendrale, maison des chevaliers, église Notre Dame de Grâce, château ancien, tour anglicane, porte du Séquier, etc.) ; Greffe urbaine rue du Presbytère particulièrement réussie

• Au sud et contre-haut du village, quartier boisé de La Côte / Les Moulins ; Réel lien avec le village (stationnements pour les habitants, nombreux équipements collectifs, éléments patrimoniaux, lieu de promenade, etc.) ; Faible densité et présence de nombreux oliviers

• Extensions vers l'ouest et surtout l'est denses et patrimoniales avec des alignements bâtis, des niches votives, des croix et oratoires, etc. ; Deux espaces verts de respiration avec le parc du château au nord et le parc d'une bastide à l'ouest (entre la RD 77b et les chemins de Trouillet et de la Fontaine)

• Partie au nord-est, entre la RD 77b et la RD 35 patrimoniale bien que profondément modifiée ces dernières années ; Important d'en faire ressortir les éléments historiques et de les préserver

• Quartiers d'habitats aux alentours, notamment le long des RD 35 et RD 34 ; Quartiers qui fonctionnent indépendamment les uns des autres, voire qui se densifient au fur et à mesure d'opérations ponctuelles ; Quartiers qui abritent encore des éléments d'intérêt (vieux mas avec jardins et platanes, croix, etc.)

• Zones économiques clairement identifiables dans le paysage mais faible valorisation des abords

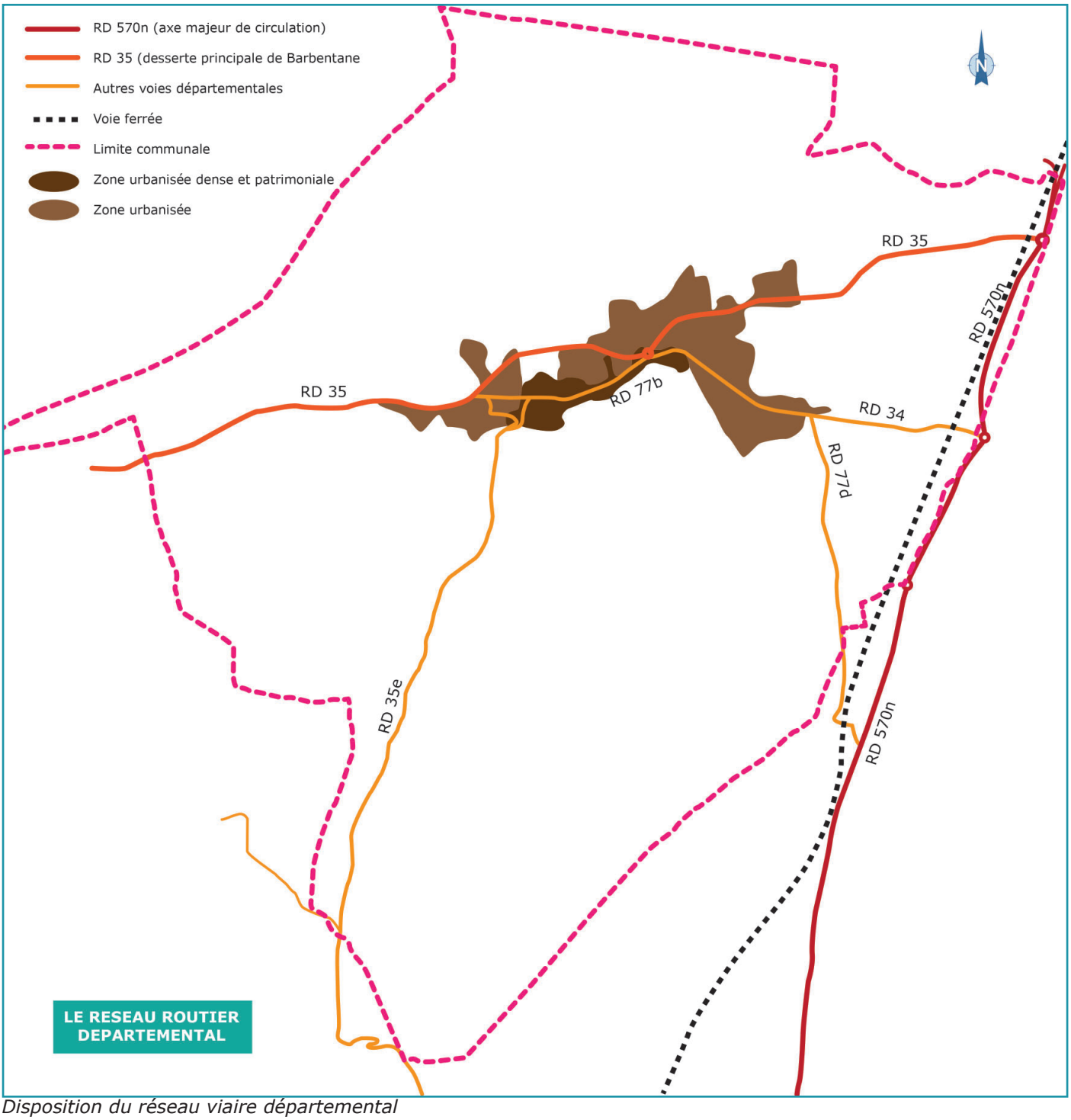
1.1.3. DEPLACEMENTS, TRANSPORT ET STATIONNEMENTS

1.1.3.1. LE RESEAU ROUTIER

° LE RESEAU DEPARTEMENTAL

Le territoire communal est longé dans sa partie Est par la RD 570n, voie de grande circulation entre Avignon et Arles. Mais il est surtout traversé d'Est en Ouest par la RD 35. Cette dernière permet d'atteindre à l'Ouest Boulbon puis Tarascon et à l'Est la RD 570n, Rognognas, Avignon, l'autoroute, etc.

Cette voie contourne le nord du village et ses proches extensions, longeant ainsi le parc du château et offrant des vues d'intérêt vers le village et les collines boisées en arrière plan.



Disposition du réseau viaire départemental



La RD 35 dans sa traversée du territoire

Deux autres voies départementales sont structurantes pour le territoire. D'une part, la RD 34 (route de la Gare) relie la RD 35 à la RD 570n. De nombreux quartiers y sont connectés. La seconde voie est la RD 77b qui mène au village. Elle en sens unique d'Est en Ouest.

Les RD 35e (du village vers la Montagnette au sud) et RD 77d (de la RD 34 vers le sud) sont plus rurales et confidentielles. A noter que la RD 77 (qui se trouvait au nord du territoire) a été déclassée dans le domaine communal il y a quelques années (c'est aujourd'hui la route de Rechaussier).





La RD 34 dans sa traversée du territoire





La RD 77b

° LE RESEAU COMMUNAL ET PRIVE

Au-delà du réseau départemental, le réseau communal et privé est peu large, souvent en impasse, voire fermé à la circulation (pour le réseau privé et les pistes DFCI). Des voies en sens unique sont mises en œuvre à l'est, au nord et à l'ouest du village au regard de l'étroitesse des voies.

Peu de voies communales sont structurantes (connectant deux autres voies). Il y a le chemin Neuf mais qui est court avec un feu tricolore. Le chemin Sous les Roches est étroit. Il en va de même pour le chemin de Rechaussier (ancienne RD 77), la route de Cacalauze, le chemin de la Fissarde (étroit malgré un emplacement réservé) ou encore la route des Carrières (au sud).

Dans les zones pavillonnaires, de nombreuses sorties sur voies sont dangereuses du fait de murs ou des haies qui masquent les vues.



Route de Rechaussier



Chemin Neuf



Chemin Sous les Roches

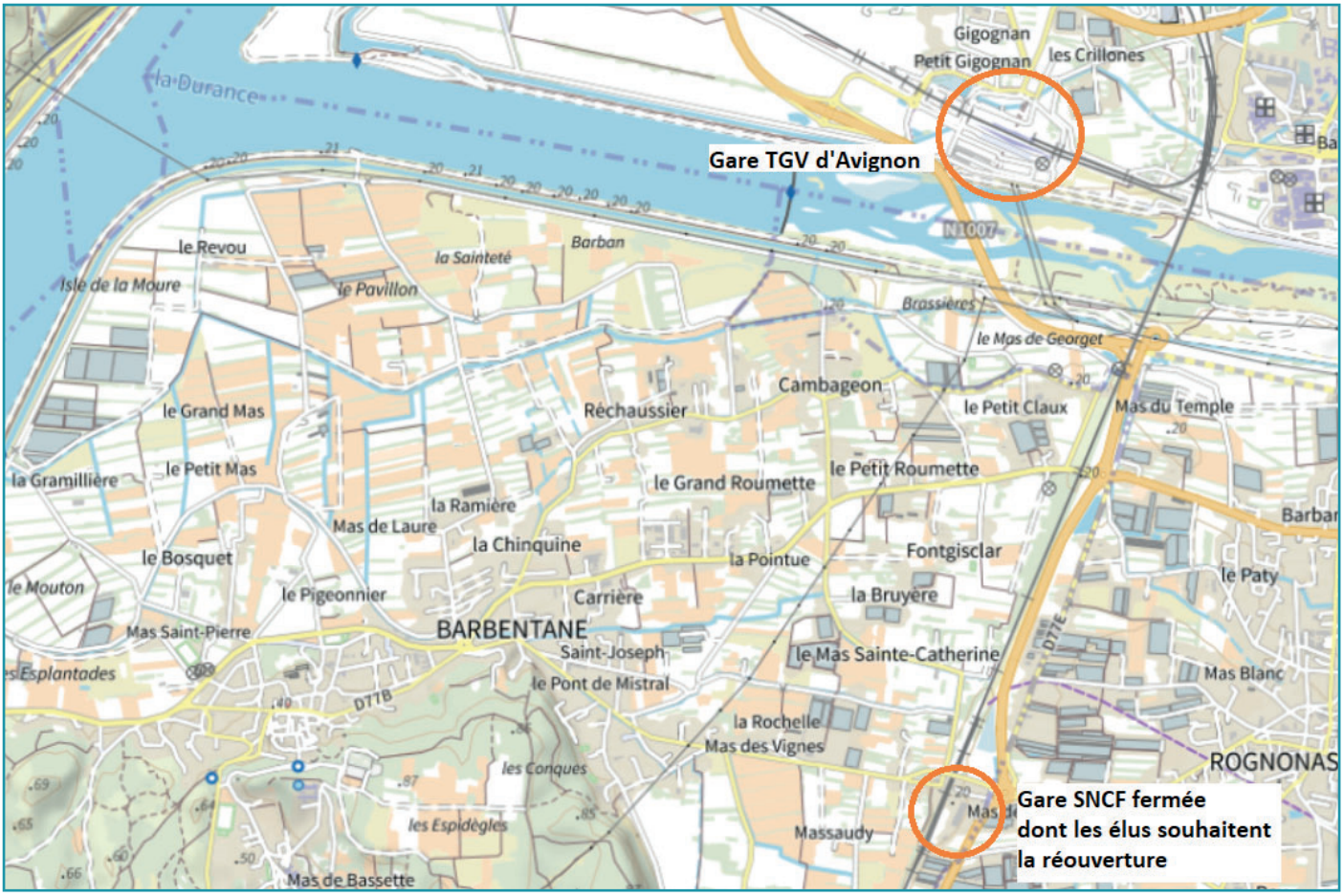
1.1.3.2. LES TRANSPORTS EN COMMUN

La Commune de Barbentane jouit d'une situation assez privilégiée concernant les grandes infrastructures de transport en commun. Elle se trouve en effet à moins d'une demi heure de l'aéroport d'Avignon (situé à 18 km plus à l'Est) et surtout à une heure seulement de l'aéroport de Marseille Provence Métropole (situé à 87 km au sud).

Un des attraits majeurs du territoire est la proximité immédiate de la gare TGV d'Avignon qui se trouve en limite nord du territoire. Il faut 10 à 15 mn pour y accéder selon les quartiers de la Commune. En sus, la gare TGV d'Aix en Provence se trouve à une heure plus au sud.

La proximité de la gare TGV d'Avignon concourt au dynamisme de la Commune. Cet attrait pourrait être renforcé si la gare SNCF présente sur le territoire était rouverte. C'est le souhait de la municipalité qui se bat depuis plusieurs années pour voir aboutir ce projet.

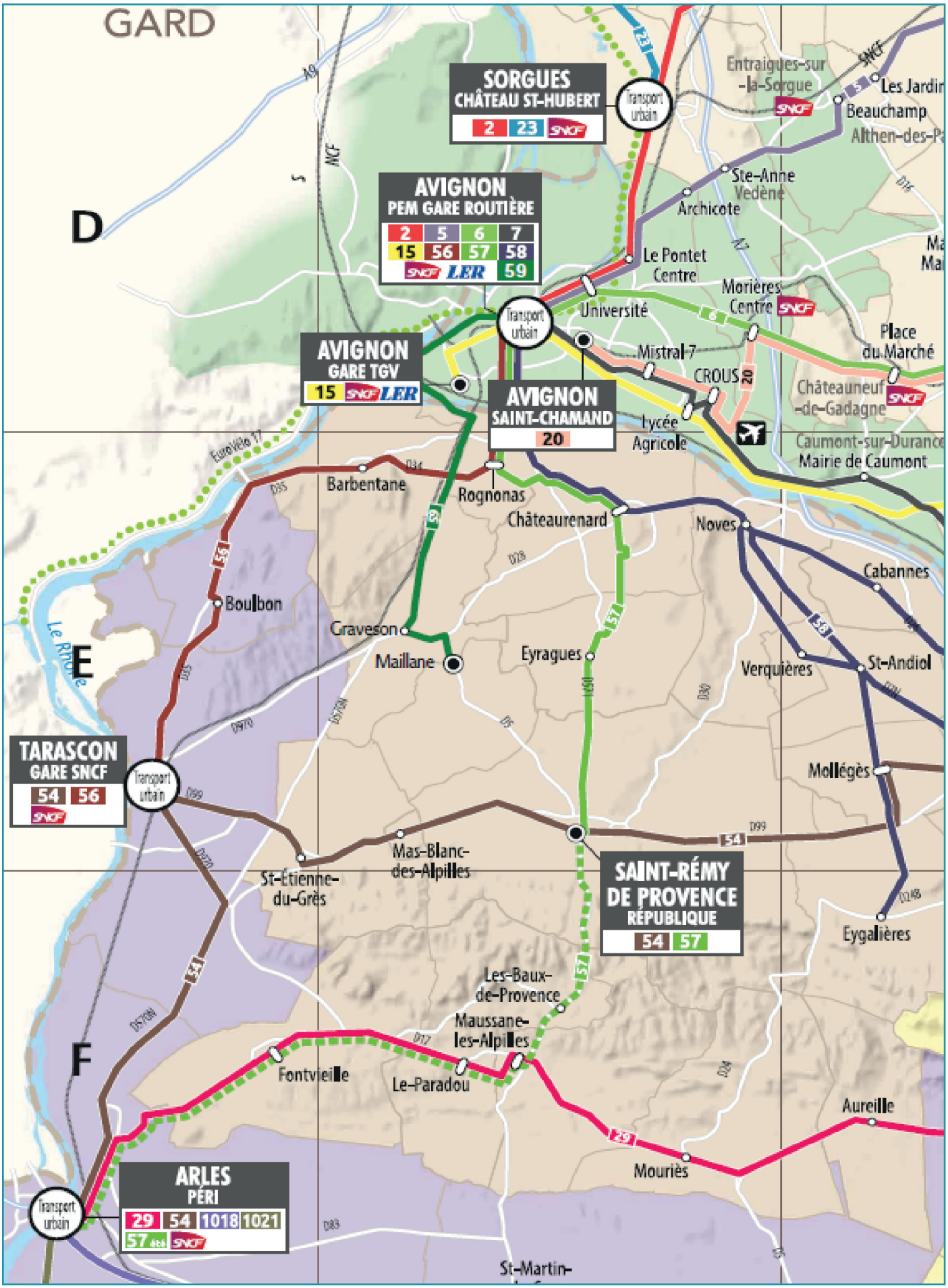
Rappelons que la gare a été bâtie sur le territoire en 1857, sur la route menant à Rognognas et Châteaurenard. La gare voyageurs était assez petite et accueillait des « omnibus » (trains à petite vitesse). C'était par contre une gare de marchandises importante qui permettait de desservir tout ce bassin maraîcher et fruitier.



Localisation des gares sur et à proximité immédiate de Barbentane

Les transports scolaires permettent aux élèves de rejoindre Tarascon au sud ou Avignon au Nord. Deux arrêts existent sur la commune : la coopérative et la Place du Marché (l'arrêt sur Saint Joseph, jugé trop dangereux, a été fermé).

Barbentane bénéficie également des transports en bus ZOU! gérés par le Conseil Régional Sud PACA. Ainsi, le territoire est desservi par la ligne n°56 entre Tarascon au sud et Avignon, gare routière, au nord. Cette ligne dessert également Boulbon, Rognognas et Châteaurenard.



Réseau ZOU! à proximité de Barbentane (source : Conseil Régional)

Il n'y a cependant que trois passages de bus par journée (matinée, midi, soirée). La voiture reste donc le moyen de locomotion préférentiel des actifs.

A ce sujet, l'INSEE a analysé les moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2019. Il s'avère que 90,3% des actifs utilisent leur voiture, moto, camion ou fourgonnette. 4,5% de cette population n'a pas besoin de se déplacer.

Aussi, seuls 2,6% des actifs habitant la commune utilisent les transports en commun aujourd'hui et seuls 1,9% s'y rendent à pied. 0,7% utilisent le vélo.

Un des objectifs de la Commune est aujourd'hui de développer les transports en commun vers Avignon, commune limitrophe que fréquente massivement les habitants.

Cependant, ce pôle économique et de services se trouvant dans un autre département, il est difficile de créer de nouveaux circuits de bus ou d'augmenter les fréquences de passage de celle existante. De même, la Commune se trouve hors du Plan de Déplacements Urbains d'Avignon. C'est ainsi que le découpage administratif français va à l'encontre des principes de développement durable.

1.1.3.3. LES DEPLACEMENTS DOUX

La commune de Barbentane dispose de continuités piétonnes sous forme de trottoirs le long des routes départementales menant ou contournant le village (RD 35 et RD 77b). Au sein du village, les voies sont partagées mais l'espace étant étroit, peu utilisé par la voiture, le piéton circule en toute sécurité.

Au-dessus du village, des accès piétonniers (escaliers) permettent d'atteindre l'école, le cimetière, l'aire de jeux, etc. La voiture y est présente (accès aux aires de stationnement notamment) mais les vitesses sont réduites. Il n'y a pas de point dangereux.

Dans les zones habitées, l'étroitesse des voies autorise rarement la création de trottoirs (sauf à l'intérieur d'un lotissement). Un marquage au sol permet par endroit d'orienter les déplacements piétonniers.
A cela s'ajoute plusieurs sentiers de randonnée (sentiers jaunes balisés).



Trottoirs le long de la RD 77b



Trottoirs le long de la RD 35

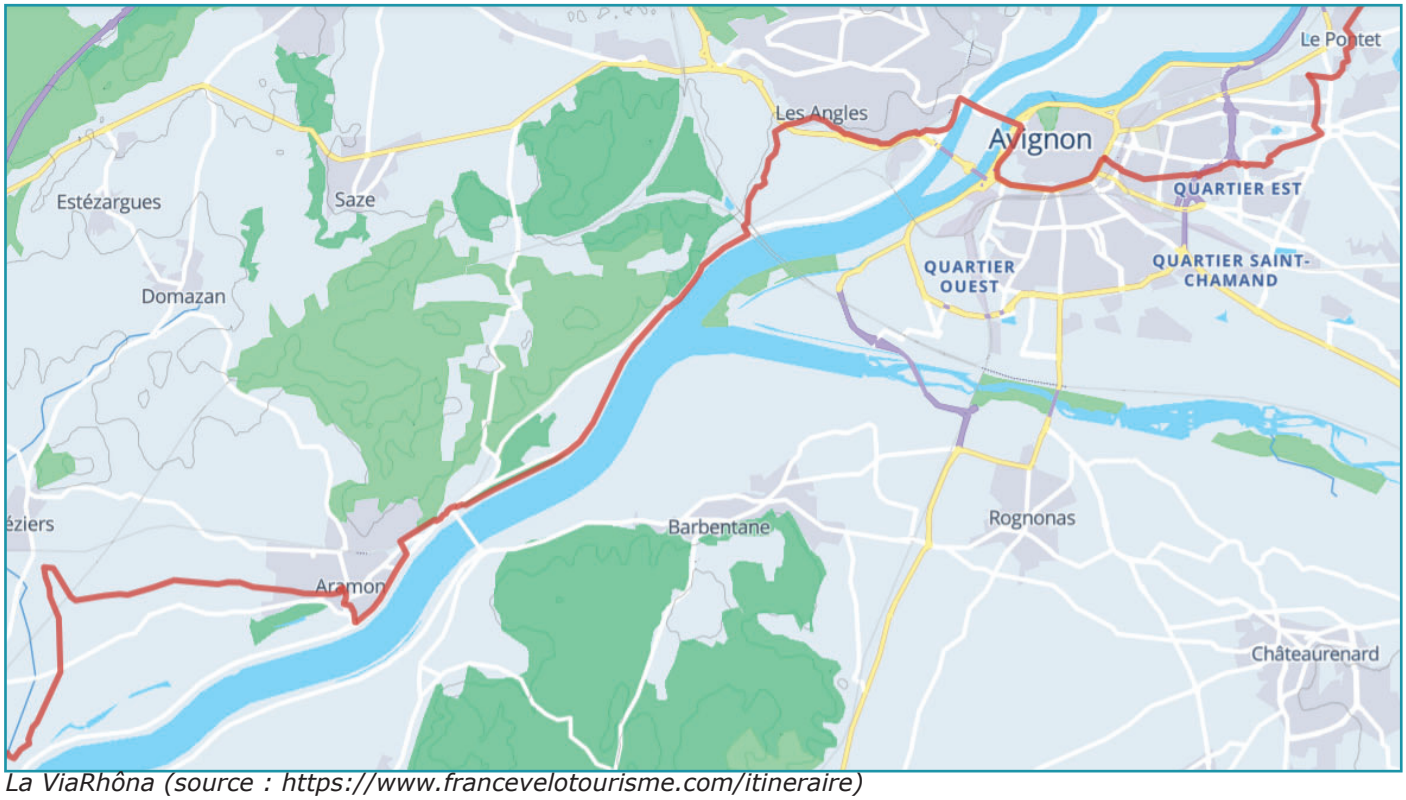


Exemple de déplacements dans et au-dessus du village

Concernant les voies cyclables, il n'y en a pas sur le territoire ce qui est logique au regard de son caractère rural (au quotidien, les cyclistes empruntent les routes). Cependant, un des objectifs de la Commune est de développer une piste cyclable le long de la RD 35 pour se rattacher aux parcours touristiques des environs.

Notons en effet qu'EuroVelo est une initiative visant à créer un réseau de 17 véloroutes longue distance, ou « EuroVelo routes », sillonnant les régions européennes. Une fois achevé, le réseau totalisera près de 90 000 km. La France bénéficie de 10 EuroVelo dont la n°17 ViaRhôna (des rives du lac Léman aux plages de la Méditerranée).

Or, cette voie passe à l'Ouest du Rhône (côté Gard puis Vaucluse). La Commune souhaiterait donc proposer un itinéraire secondaire pour faire découvrir son territoire aux cyclistes. Des discussions sont en cours avec le Conseil Départemental pour mettre en oeuvre un tel ouvrage le long de la RD 35.



La ViaRhôna (source : https://www.francevelotourisme.com/itineraire)

1.1.3.4. LA PROBLEMATIQUE DES STATIONNEMENTS

La Commune dispose de nombreuses places de stationnement publiques, essentiellement dans le village et ses abords mais aussi à proximité d'équipements collectifs ou commerciaux. Ces places répondent à trois grands objectifs :
- Permettre le stationnement des résidents alentour (notamment pour le village)
- Permettre le stationnement des usagers (d'un commerce, d'un équipement)
- Permettre l'accueil temporaire des touristes et visiteurs

Au total, 678 places sont recensées dont 383 sont balisées au sol. On compte 7 places réservées aux personnes à mobilité réduite et 2 bornes électriques.



Stationnements le long de la RD 77b



RD 77b



Place du marché



Rue sous l'hopital



Rue Pont de Guyot



Rue Pujade



Rue de la Caradone



Au droit du CCAS



Chemin du Séquier



Chemin des Moulins



Abords de la route de Frigolet



A proximité de l'école



A proximité de l'école


Chemin de Fontaine / RD 35


Le long de la RD 35



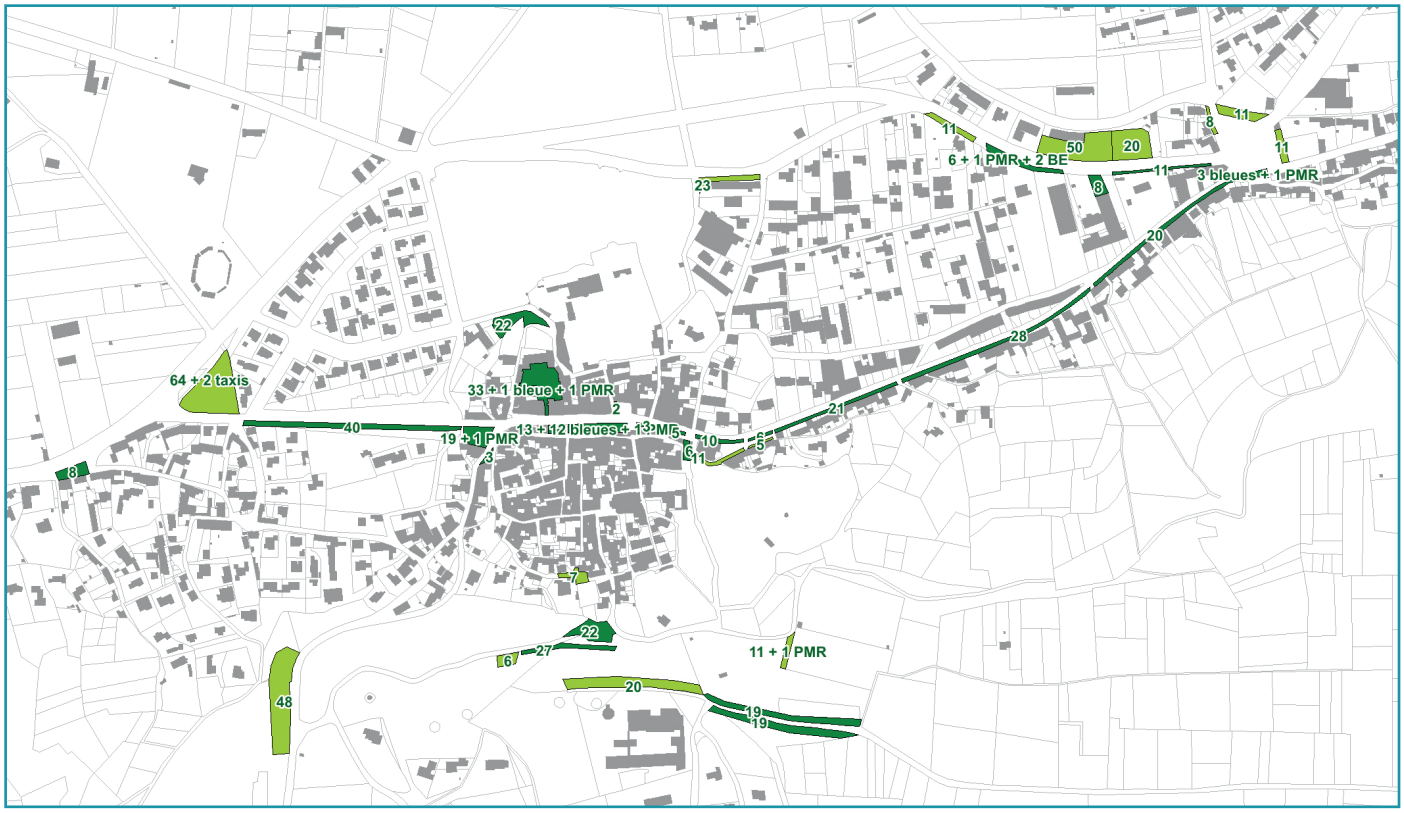




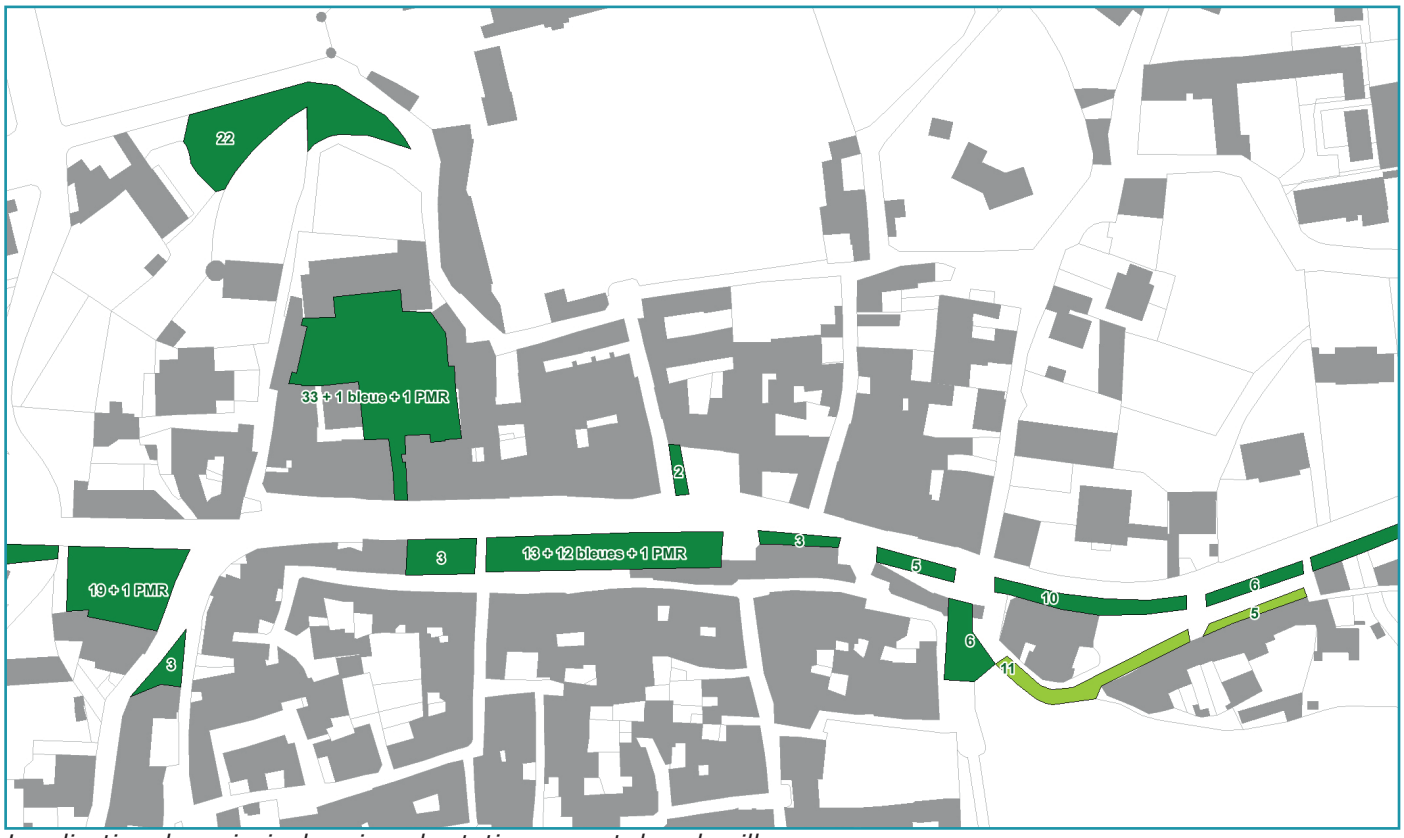

Le long de la RD 35

Site	Nombre de places	Dont marquées au sol	Dont places bleues	Dont PMR	Dont borne eléctrique
Le long de la RD 77b (RD 35 - village)	93	93			
Chemin de la Pousterle	6	6			
Entre la RD 77b et ch de la Pousterle	16	0			
Place du marché et ses abords	31	31	12	1	
Abords du CCAS	35	35	1	1	
Rue du Château	22	22			
Rue Sous l'Hôpital	20	20		1	
Rue Pujade	3	3			
RD77b - Rue Pont de Guyot	40	40			
Rue de la Caradone	7	0			
Chemin du Séquier	22	22			
Chemin des Moulins	33	27			
Abords de l'école et du cimetière	58	38			
Route de Frigolet, face au Moulin	48	0			
Ch de la Fontaine / Route de Boulbon	8	8			
Espace RD 35 / Route de Boulbon	64	0			
Abords stade du Pigeonnier	23	0			
Abords RD 35 partie Est	31	20		1	2
Place RD 35 / Halles	70	0			
Abords pharmacie	8	8		1	
Rond-point RD 35	34	4	3	1	
Aire de covoiturage - Gare	6	6		1	
Total	**678**	**383**	**16**	**7**	**2**

Capacité des aires de stationnement principales



Localisation des principales aires de stationnement



Localisation des principales aires de stationnement dans le village

Le stationnement pose question sur plusieurs aspects :

Tout d'abord, les aires de stationnement sont nombreuses mais ne peuvent être aisément utilisées par tous en fonction de leur localisation (éloignement vis-à-vis d'un quartier ou encore accès difficile pour les personnes à mobilité réduite, notamment les personnes âgées).

Certaines places sont occupées toute l'année par des voitures « ventouses » ce qui oblige la police municipale à intervenir et ainsi libérer un espace pour tous.

Des places apparaissent stratégiques pour les commerces (notamment la place du marché) ce qui nécessite un stationnement réglementé (zone bleue). Ce type de dispositif est à étudier en fonction des sites.

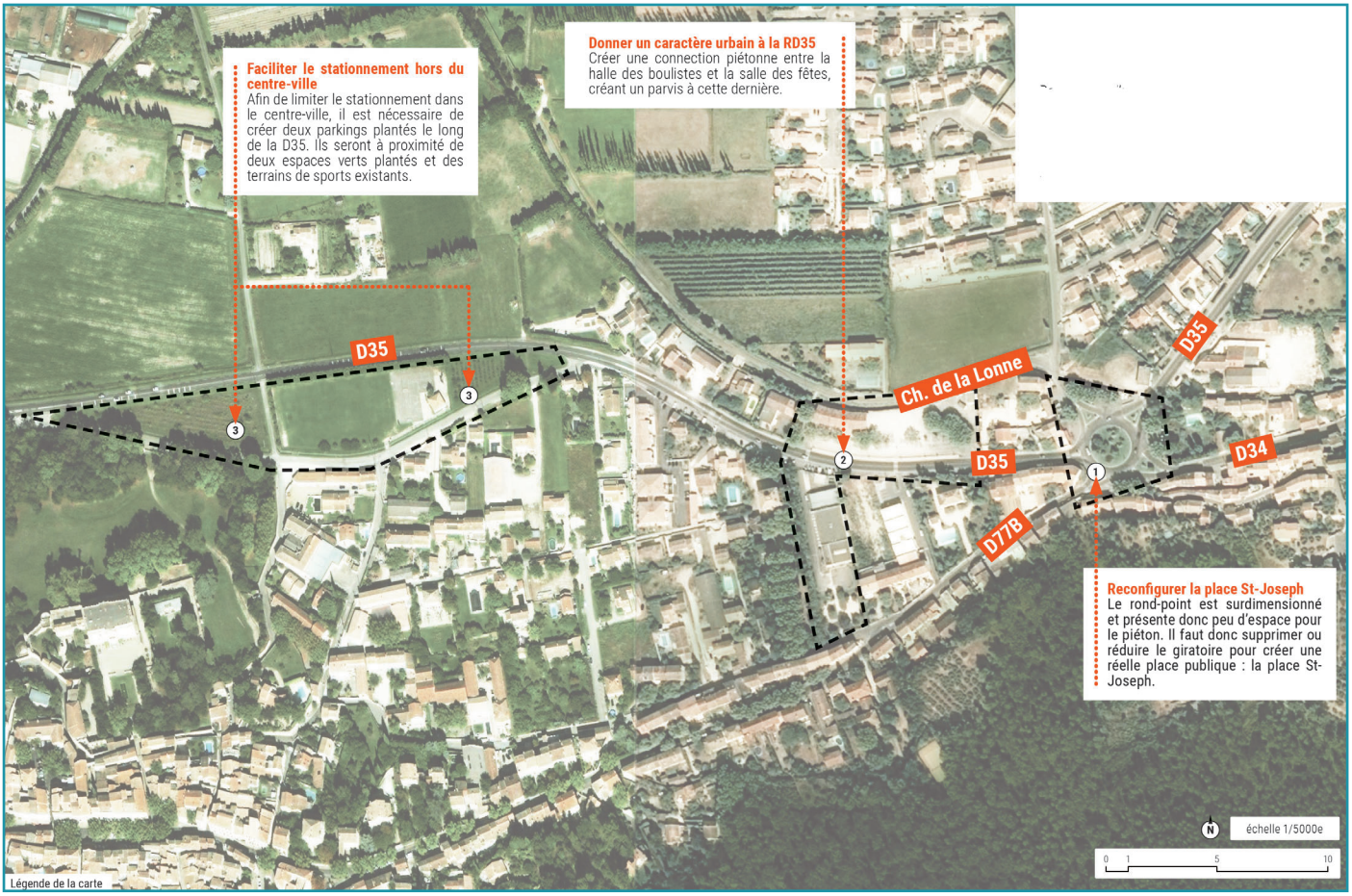
La voiture a un impact dans le paysage. Certains secteurs méritent une requalification. C'est notamment le cas de l'ilôt Chabert, au droit du CCAS (cf. projet au chapitre 1.1.3.4).

1.1.3.5. LES PROJETS EN COURS SUR LA COMMUNE

° LA REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE DE VILLE PAR LA RD 35

Source : Traversée de Barbentane par la RD 35 : Reconfigurer l'entrée de ville / Etude paysagère / Phase 1 / CAUE 13 / Octobre 2018

Pour limiter l'impact de la voiture et ainsi conforter un caractère urbain et piéton à la RD35, il est nécéssaire de reconfigurer les trois sites majeures présentés ci-dessous. Il représente trois charnières urbaines importantes à l'échelle communale.



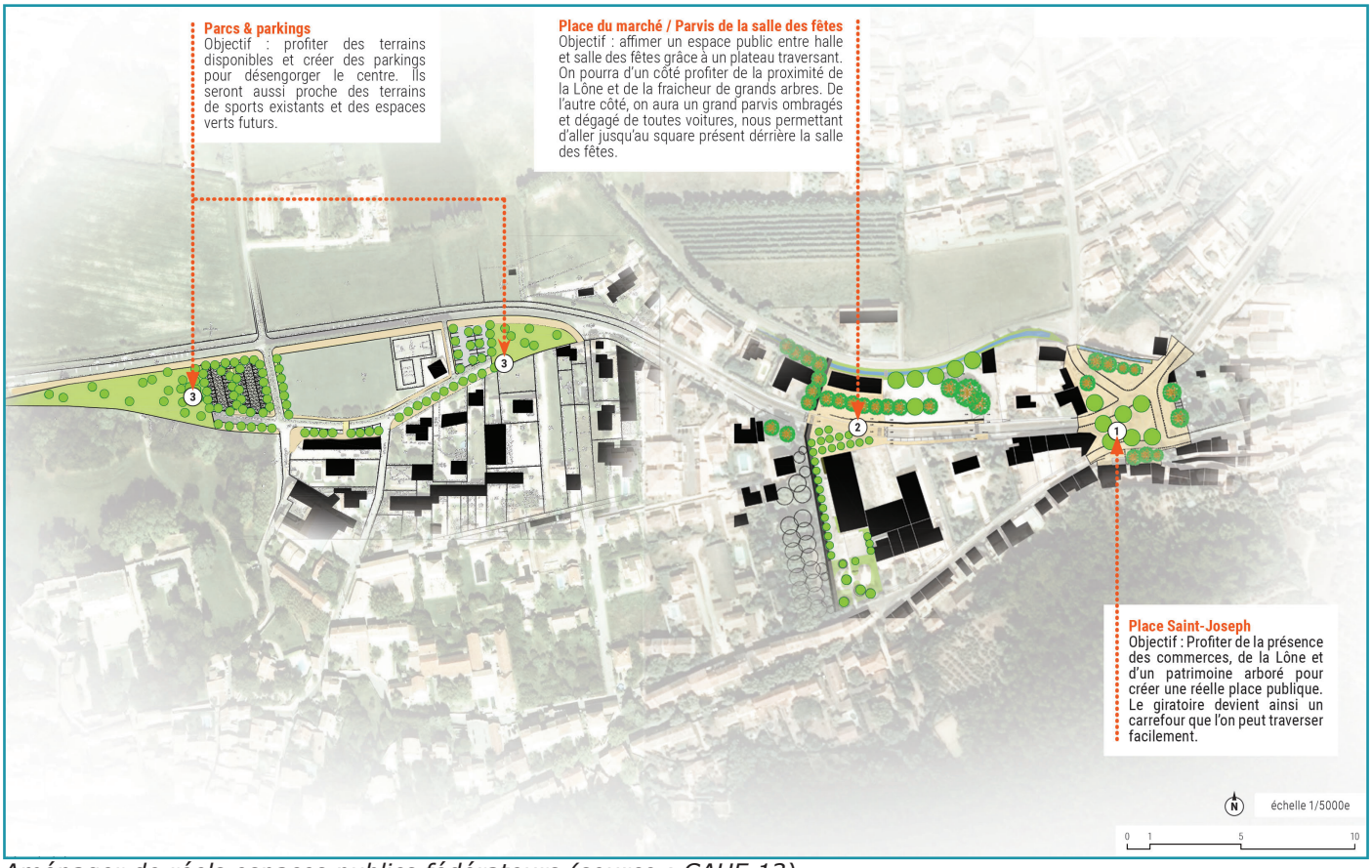
Présentation des sites d'étude (source : CAUE 13)

Chacun des trois sites présente des richesses évoquant les spécificités du paysage de Barbentane : on peut remarquer la présence de la Lône, qui est un petit cours d'eau traversant la commune et bordant la place du marché et la place Saint-Joseph. Celle-ci est souvent bordée de grands arbres ombrageant les terrasses des restaurants et des commerçants. A proximité des terrains de sports de la commune, on peut profiter de vues à la fois sur le village perché, mais aussi sur la plaine agricole au nord.

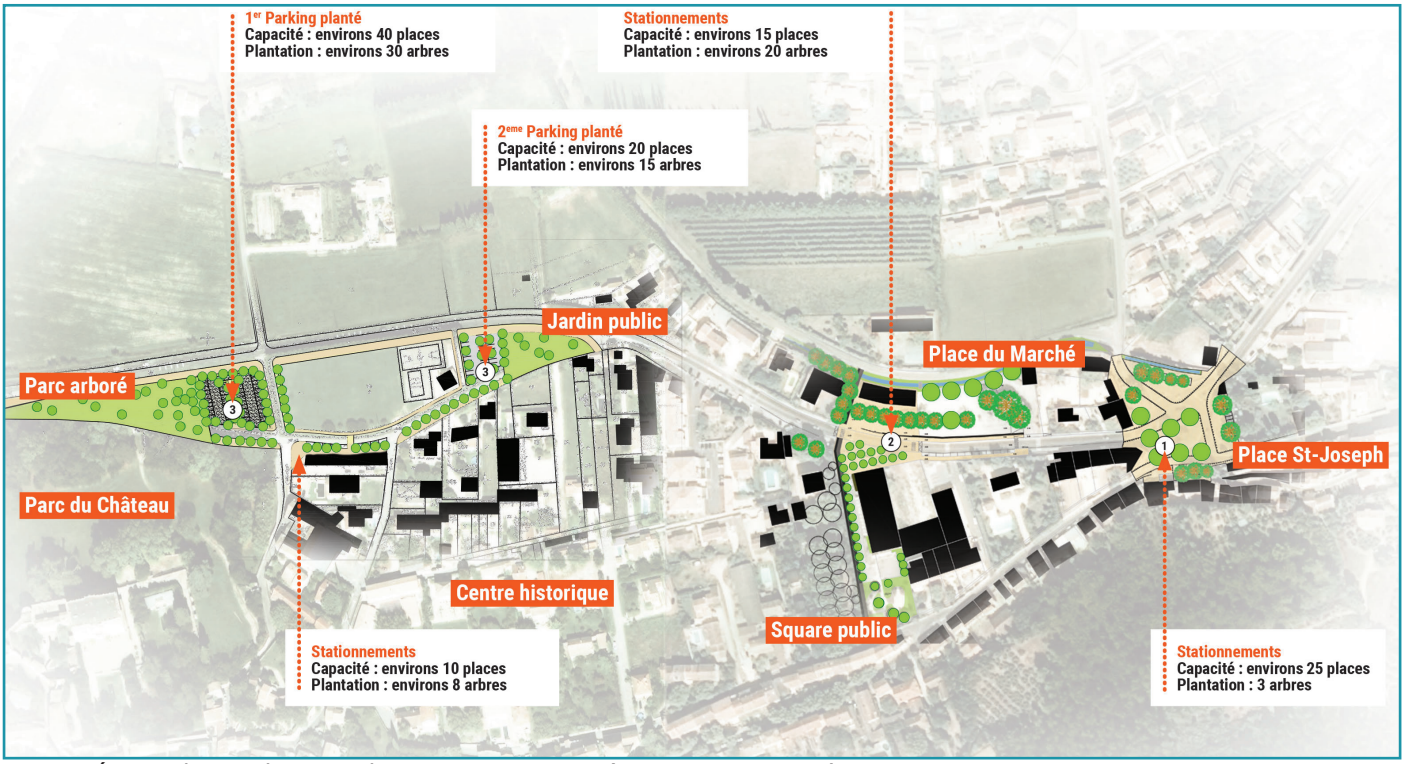


Présentation des sites d'étude : S'appuyer sur les richesses de chaque lieu (source : CAUE 13)

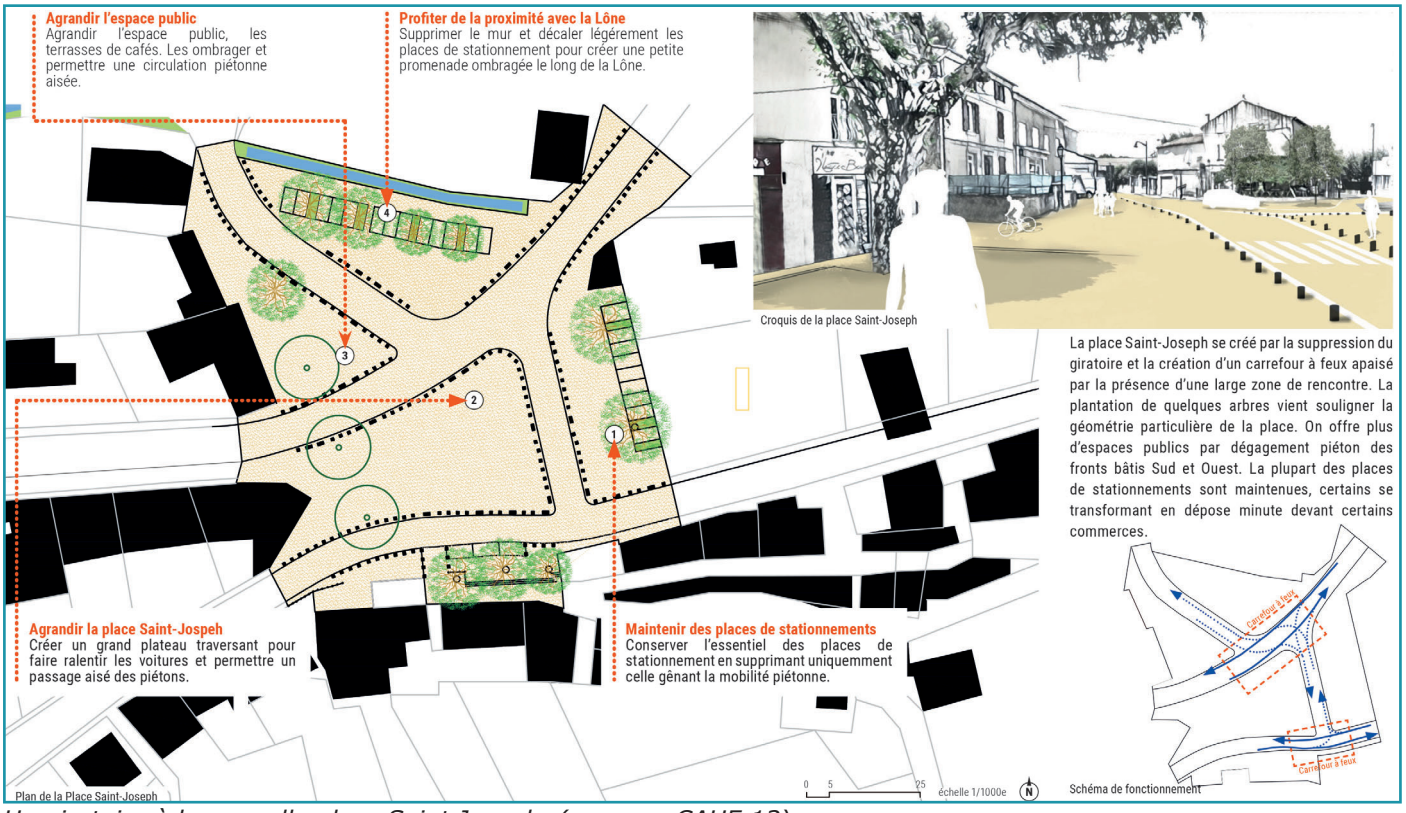
Dans un second temps, il est nécessaire de spatialiser les enjeux et intentions de projets concernant la RD35 à l'échelle communale : concevoir un plan guide présentant la stratégie d'aménagement et la cohérence globale du projet.



Aménager de réels espaces publics fédérateurs (source : CAUE 13)



Mieux répartir les parkings et les stationnements (source : CAUE 13)

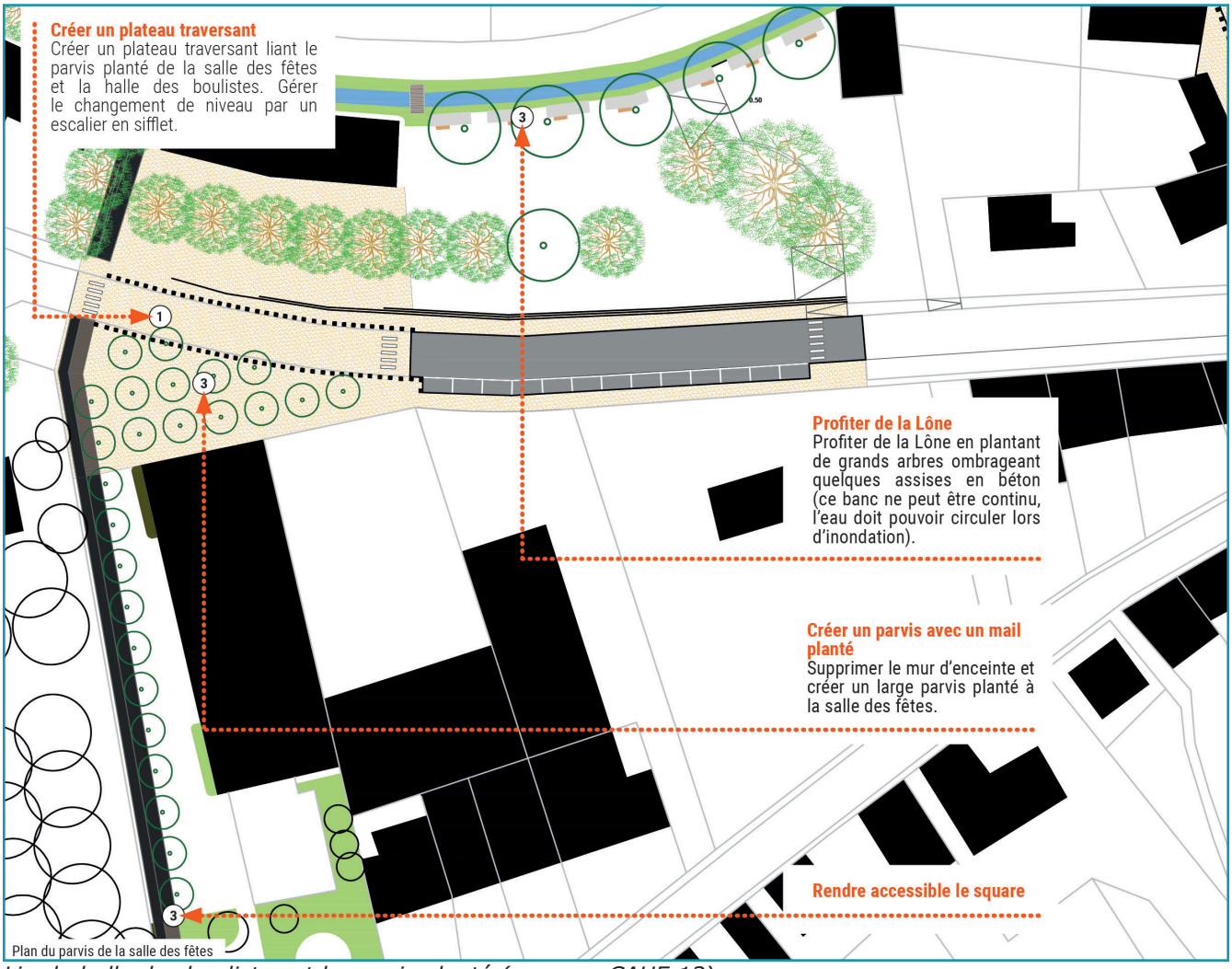


Un giratoire à la nouvelle place Saint Joseph (source : CAUE 13)

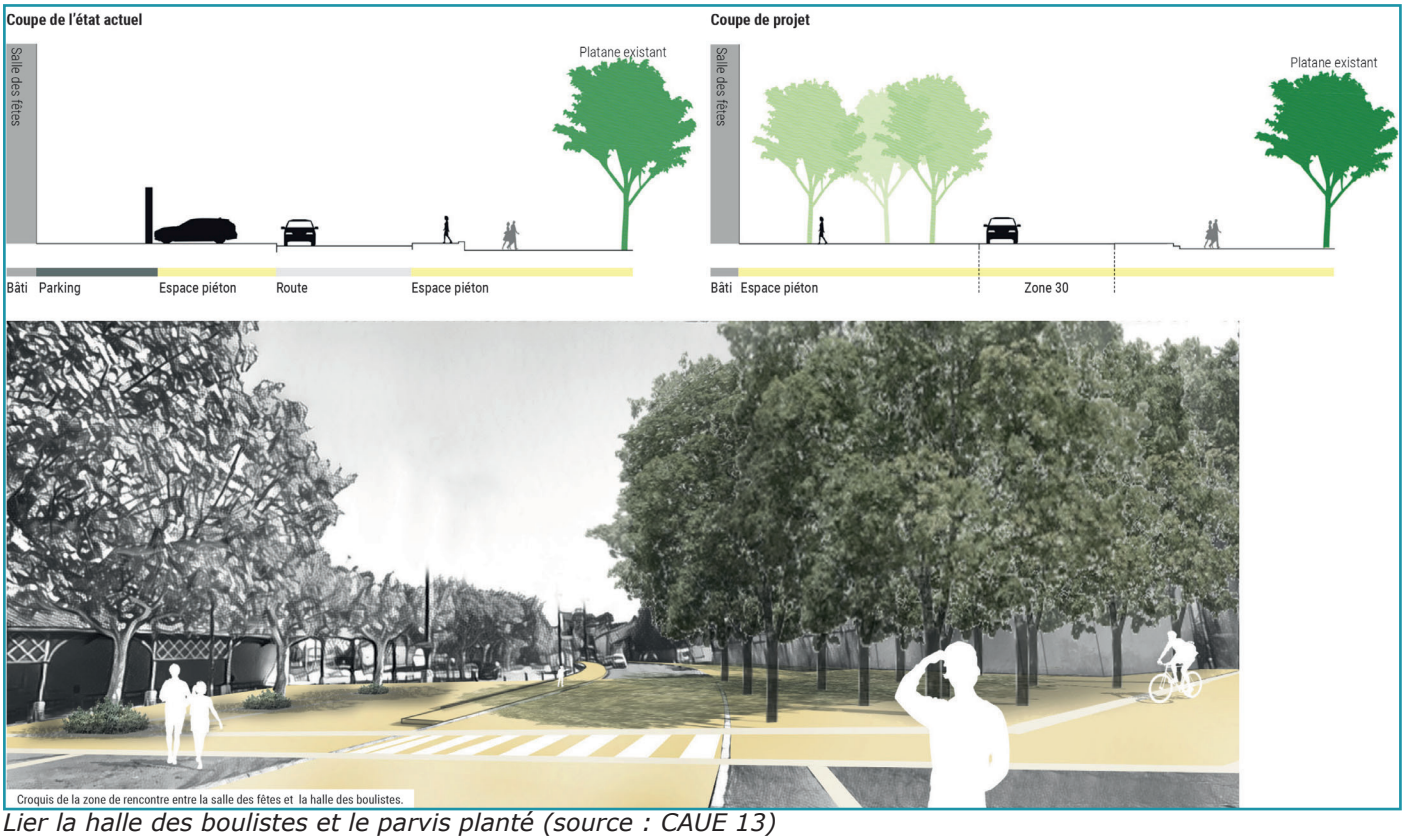


Un giratoire à la nouvelle place Saint Joseph (source : CAUE 13)

Sur le second site, l'installation d'une zone de rencontre entre la halle et la salle des fêtes va sécuriser la traversée de la RD 35. Cela permettra aussi de créer un parvis planté ainsi qu'une place devant la halle.

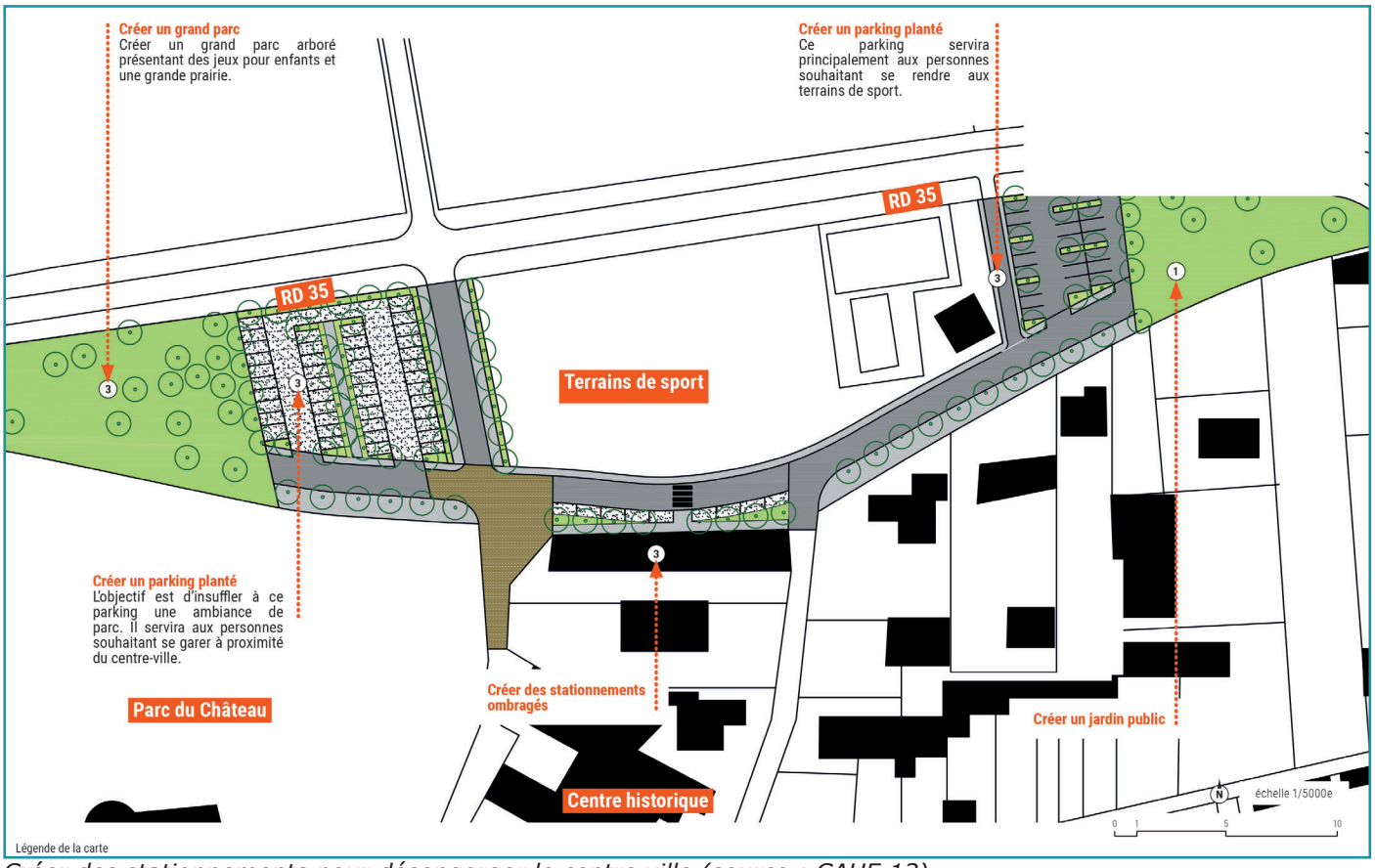


Lier la halle des boulistes et le parvis planté (source : CAUE 13)

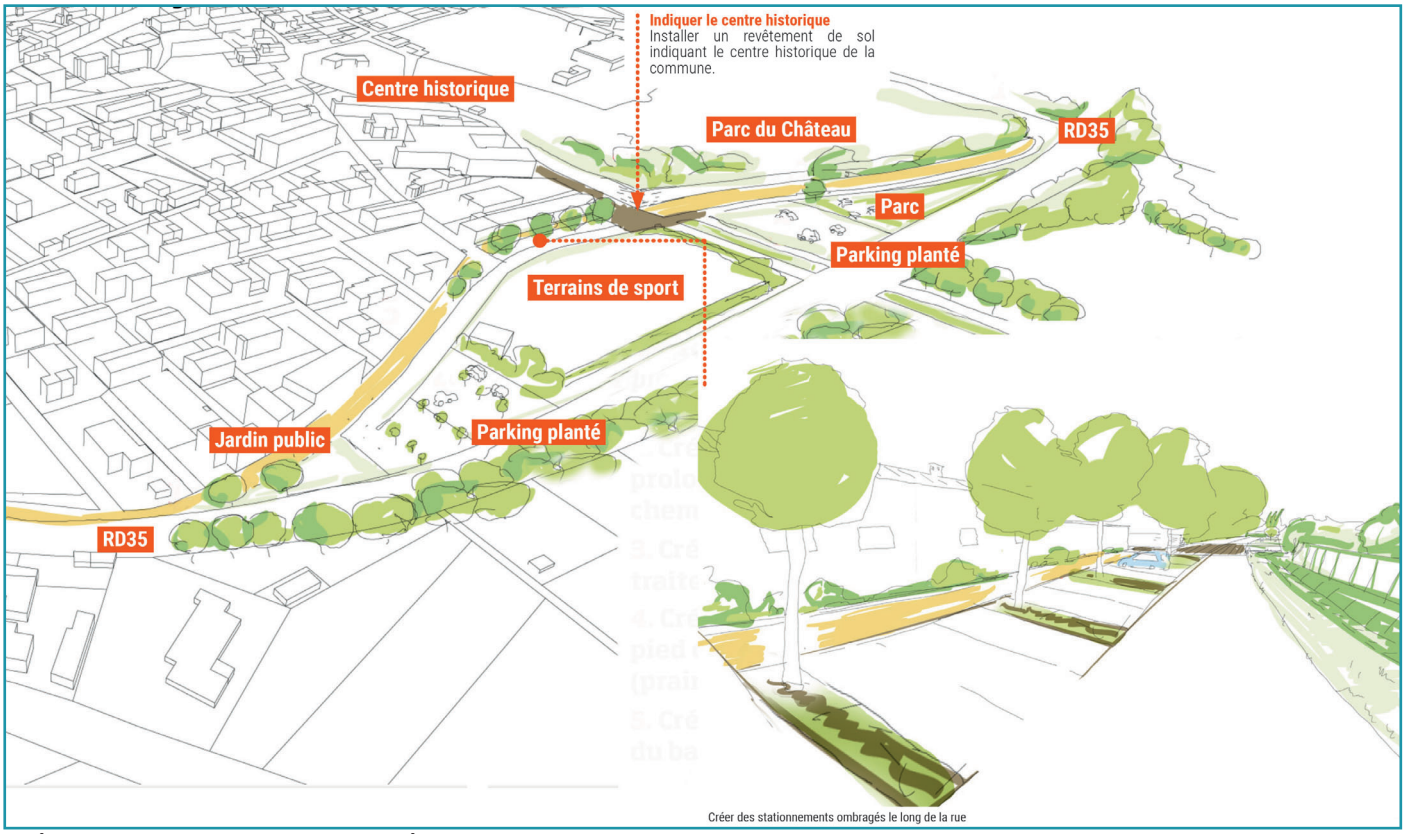


Lier la halle des boulistes et le parvis planté (source : CAUE 13)

Pour le troisième site, les terrains disponibles à proximité des terrains de sport peuvent servir à créer des parkings qui permettront de limiter le stationnement dans le centre mais aussi des espaces verts. La Commune de Barbentane ne présente en effet que peu de parcs et jardins publics.



Créer des stationnements pour désengorger le centre ville (source : CAUE 13)



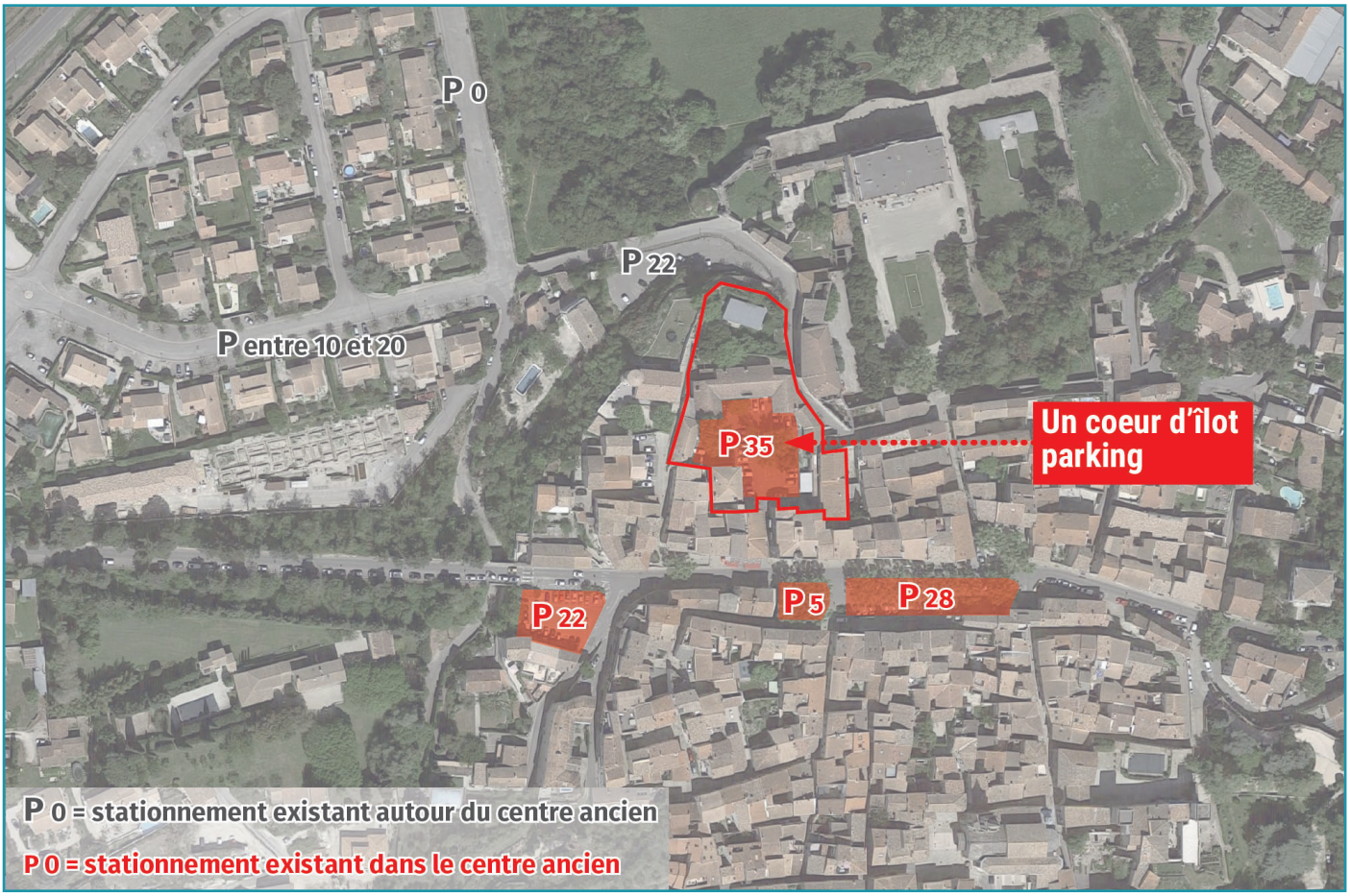
Créer des stationnements pour désengorger le centre ville (source : CAUE 13)

° *ALTERNATIVE AU STATIONNEMENT SUR L'ÎLOT CHABERT*

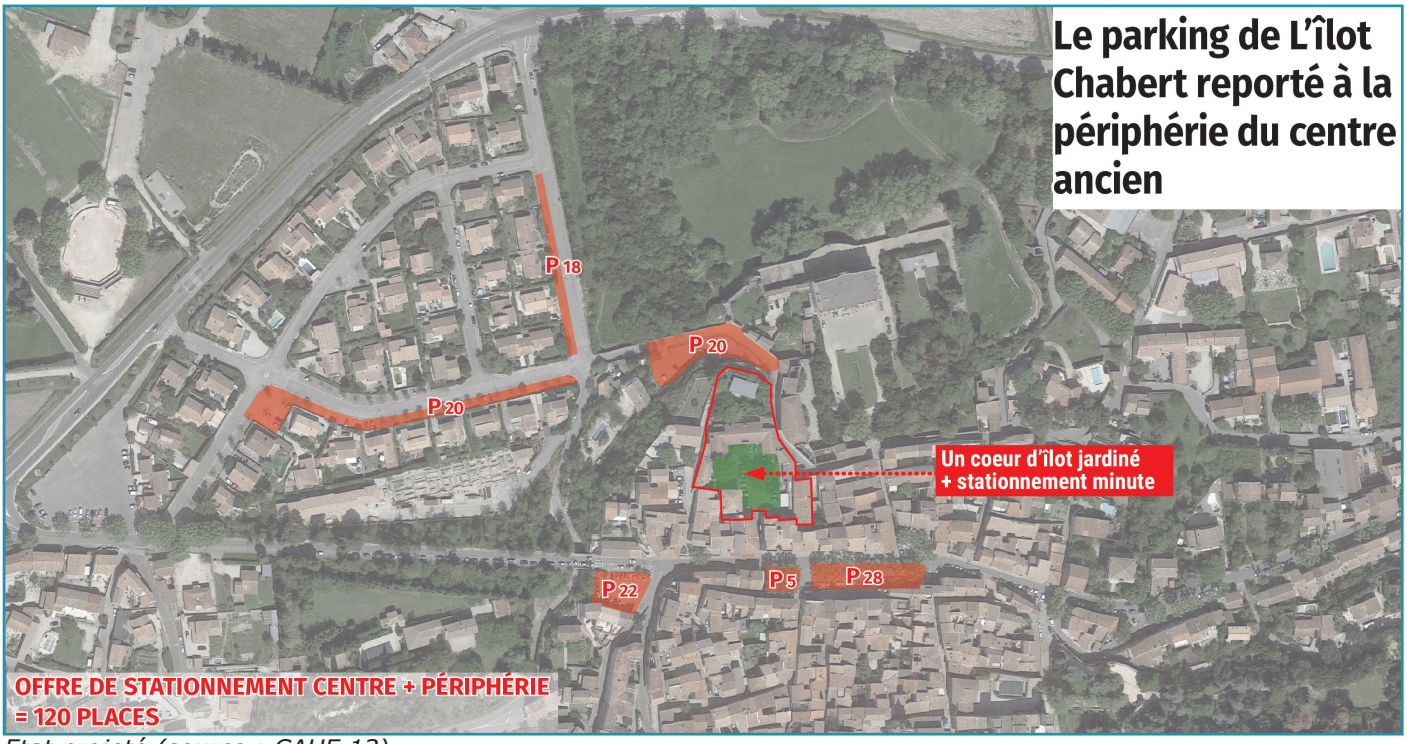
Source : CAUE 13 / Janvier 2022

Une étude a été confiée au CAUE pour « verdire » le centre ancien, et notamment l'îlot Chabert (au droit du CCAS). L'objectif est d'atténuer l'impact de la voiture dans le centre et de requalifier cet espace tout en offrant de nouvelles places par ailleurs.

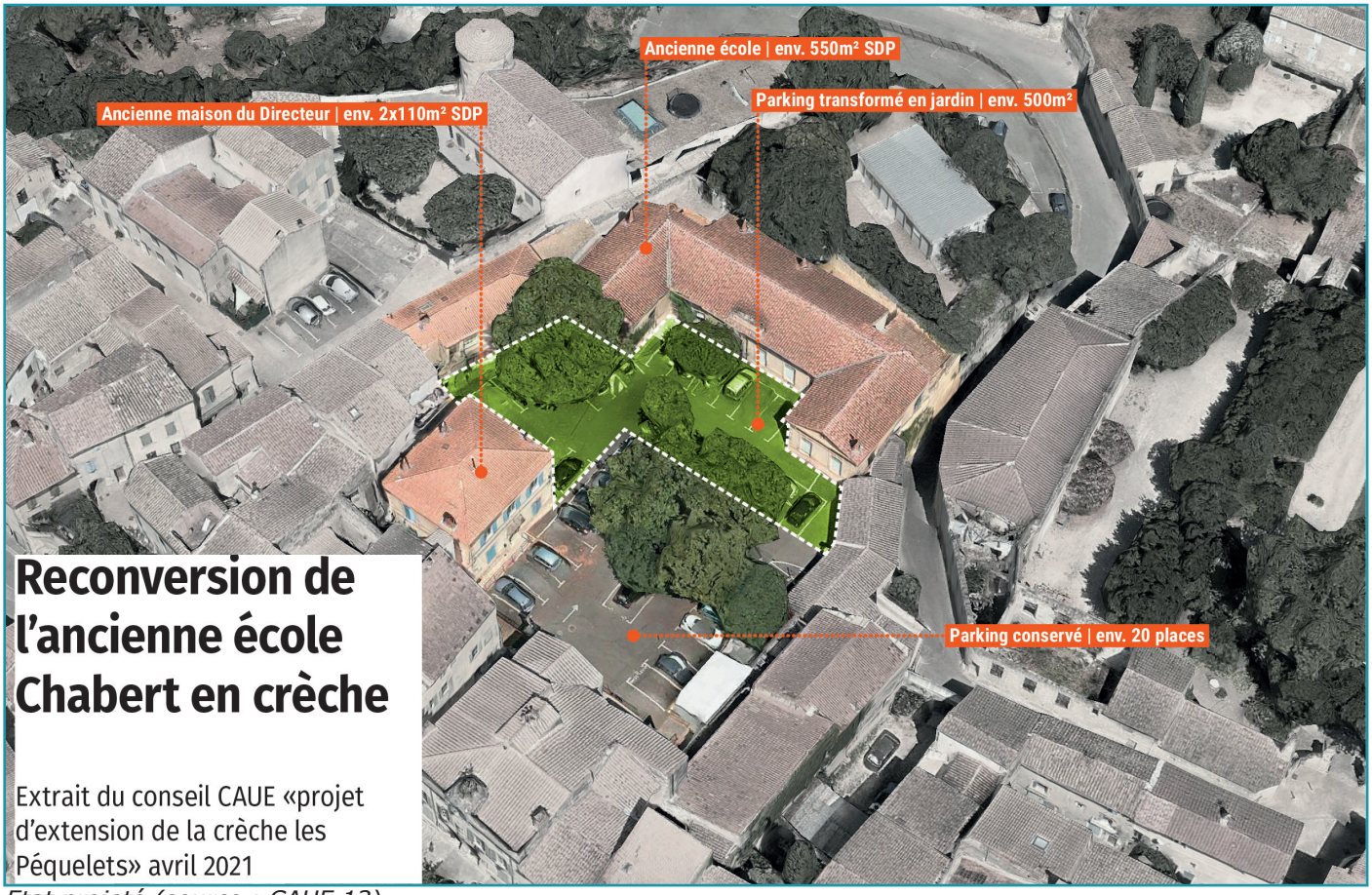
Il est ainsi question d'améliorer le stationnement rue du Château mais aussi chemin du Trouillet. Ce dernier est assez large pour organiser le stationnement en épi et ainsi gagner de nombreuses places.



Localisation du secteur d'étude (source : CAUE 13)



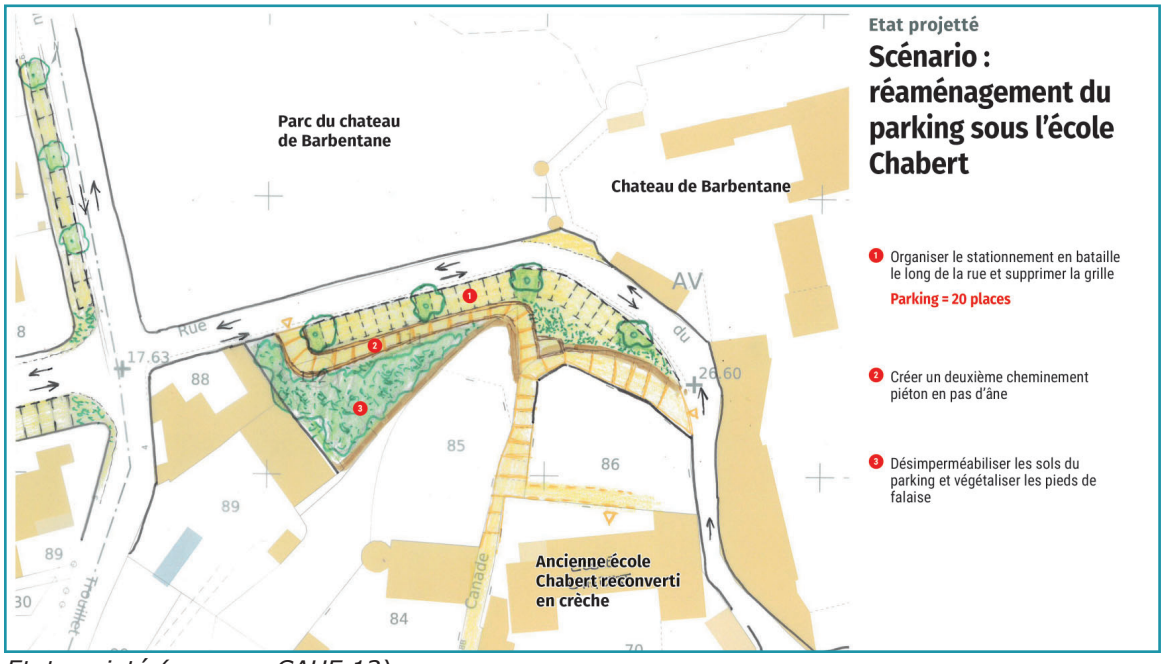
Etat projeté (source : CAUE 13)



Etat projeté (source : CAUE 13)







Etat projeté (source : CAUE 13)

DEPLACEMENTS, TRANSPORT ET STATIONNEMENT : LA SYNTHESE 1/2

- Commune essentiellement desservie par la RD 35 qui la traverse d'Est en Ouest et qui permet d'atteindre à l'Ouest Boulbon puis Tarascon et à l'Est la RD 570n (vers Avignon, l'autoroute, etc.)

- RD 570n qui longe la limite communale Est

- Autres voies départementales structurantes pour le territoire : La RD 34 (route de la Gare) qui relie la RD 35 à la RD 570n (nombreux quartiers y sont connectés) et la RD 77b qui mène au village

- RD 35e (du village vers la Montagnette au sud) et RD 77d (de la RD 34 vers le sud) plus rurales et confidentielles ; RD 77 déclassée dans le domaine communal il y a quelques années

- Au-delà du réseau départemental, réseau communal mais aussi privé peu large, souvent en impasse, voire fermé à la circulation (pour le réseau privé et les pistes DFCI) ; Voies en sens unique mis en œuvre à l'est, au nord et à l'ouest du village au regard de l'étroitesse des voies

- Peu de voies communales structurantes (connectant deux autres voies) : Chemin Neuf (court avec un feu), Chemin Sous les Roches (étroit), Route de Cacalauze, chemin de la Fissarde (étroit malgré un emplacement réservé) ou encore au sud la route des Carrières (étroite)

- Projet de requalification de la RD 35 en cours avec le CAUE, notamment le rond-point entre les RD 35 / RD 34 / RD 77b sur-dimensionné ; Importance de traiter l'entrée de ville du territoire et les vues offertes vers le village

- Dans les zones pavillonnaires, nombreuses sorties sur voies dangereuses du fait de murs ou des haies qui masquent les vues

DEPLACEMENTS, TRANSPORT ET STATIONNEMENT : LA SYNTHESE 2/2

- Aéroport de Marseille Provence à seulement 1 heure ; Commune limitrophe à Avignon bénéficiant ainsi de la gare TGV (à 10 mn) et de l'aéroport exploité par la Chambre de Commerce et d'industrie de Vaucluse

- Transport en commun limité à une seule ligne ZOU : ligne n°56 entre Tarascon et Chateaurenard et Avignon ; Fréquences de passage insuffisantes et destinations trop limitées pour un usage intensif (88,9% des actifs utilisent leur voiture pour se rendre à leur lieu de travail)

- Difficultés pour améliorer les transports en commun vers Avignon malgré les besoins (départements et intercommunalités différentes) ; Commune limitrophe d'Avignon et pourtant non concernée par son Plan de Déplacements Urbains

- Déplacements piétonniers balisés avec trottoirs ou marquages au sol selon la largeur des voies ; Pas de pistes cyclables sur le territoire mais Commune qui porte un projet d'autoroute Vélo le long de la RD 35 pour pouvoir se rattacher aux parcours cyclistes (la ViaRhôna passant de l'autre côté du Rhône)

- Nombreuses aires de stationnement sur le territoire (environ 678) mais 383 seulement marquées au sol ; Peu d'emplacement pour bornes électriques (2) et quelques places pour les personnes à mobilité réduite (7) ; Une aire de covoiturage au droit de l'ancienne gare (6 places) ; Aire de camping car sur le territoire

- Plusieurs questions en lien avec le stationnement à redéfinir autour du village : les accès des parkings pour les personnes à mobilité réduite (escaliers...), le type de places et leur destination (riverains, touristes, PMR, etc.) et l'impact paysager des voitures

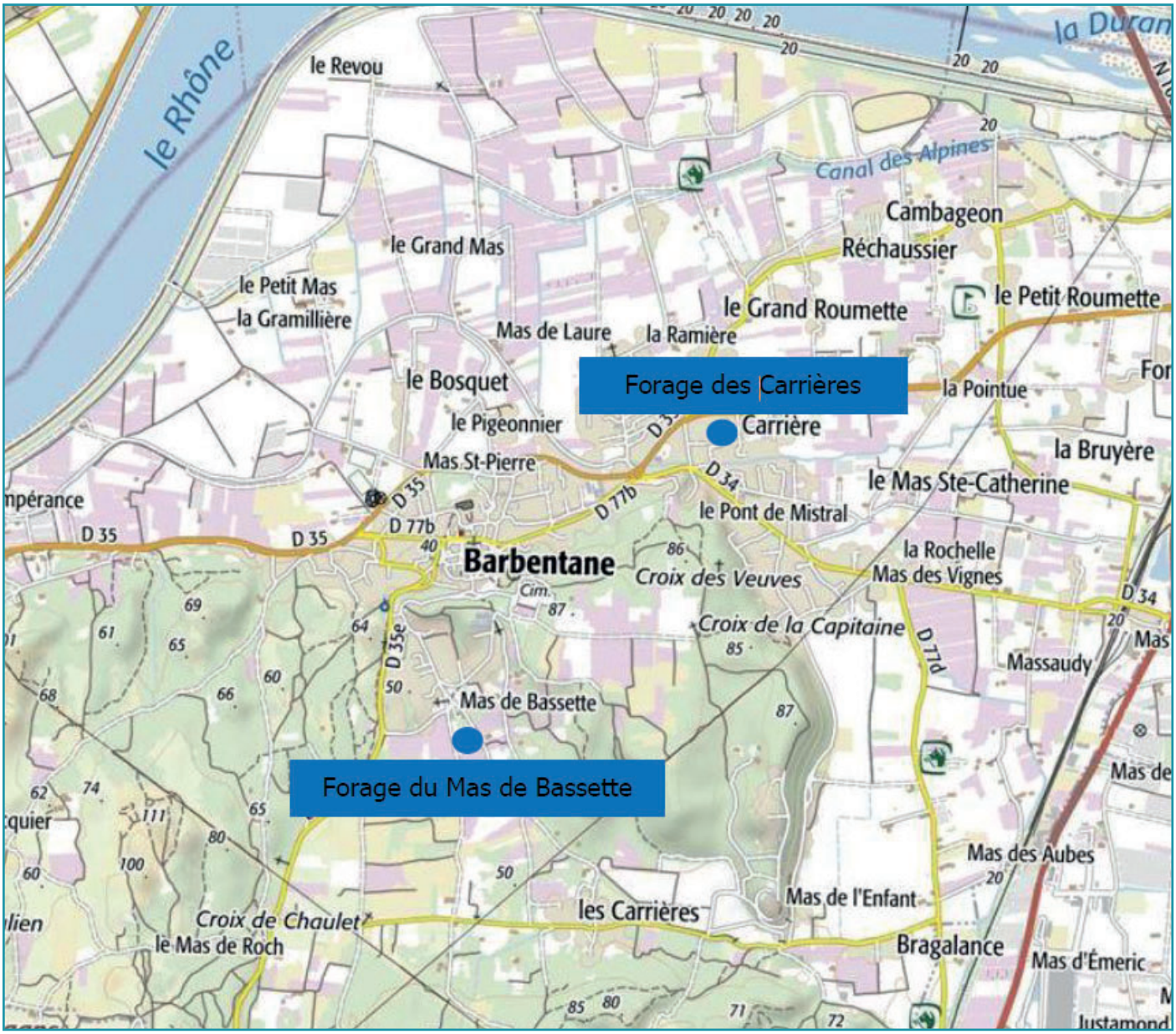
1.1.4. DISPOSITION DES RESEAUX

1.1.4.1. L'EAU POTABLE

Source : SDAEP 2019, groupe Merlin

° *LES RESSOURCES*

Les ressources en eau potable de la commune sont des ressources souterraines. Deux ressources peuvent être exploitées : Le forage des Bassettes (mis en service en 2013) et le forage des Carrières (abandonné). Les deux forages sont localisés sur la figure suivante.



Localisation des forages d'eau potable sur Barbentane (source : SDAEP, Groupe Merlin 2019)

Le forage du Mas de Bassette a été mis en place dans le but de remplacer le forage de Carrière dont la protection a été jugée trop difficile, suite à l'avis de l'hydrogéologue agréé du 28 octobre 2004 et au préavis du 10 juillet 2018.

Le captage de Carrière est connu à l'Agence Régionale de la Santé en tant que « forage St Joseph », un ancien forage utilisé pour l'AEP de Barbentane et remplacé en 2010 par celui du Mas de Bassette.

Il a fait l'objet d'un avis défavorable pour une utilisation en secours par A. Baillieux, hydrogéologue agréé, en 2018 car difficilement protégeable (aquifère vulnérable et environnement fortement urbanisé). Dans le Schéma Directeur d'Adduction d'Eau Potable, non encore mis à jour, il est fait référence à ce captage (travaux à prévoir…) mais il convient de préciser ici que ce captage n'est plus exploité et qu'il ne pourra plus l'être à l'avenir, même en secours.

Seul le forage du Mas de Bassette bénéficie d'un arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et de périmètres de protection de captage. Les caractéristiques techniques et géographiques de ce forage sont présentées dans le tableau ci-après.

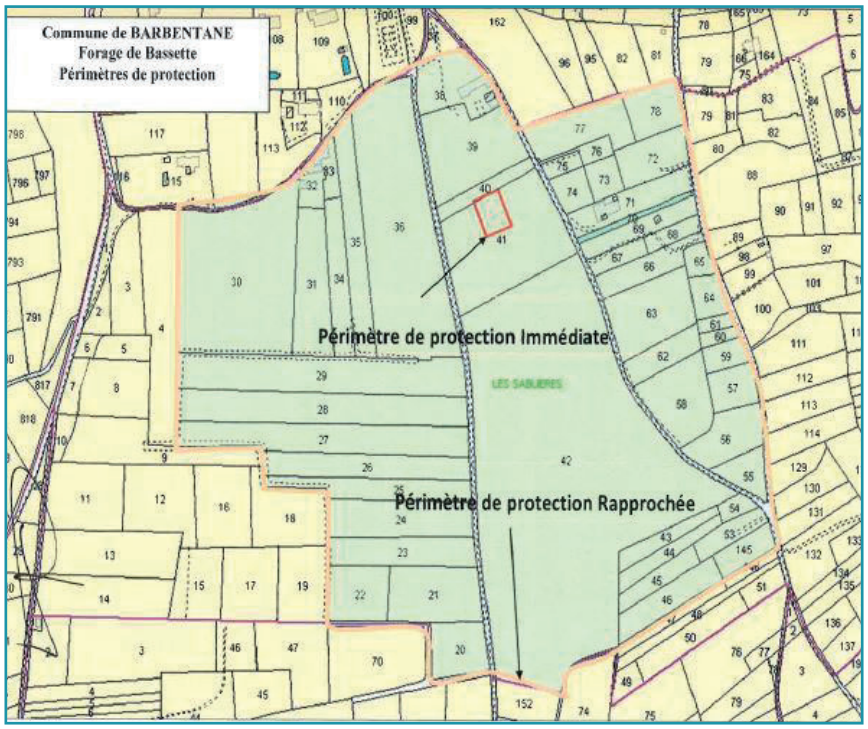
Forage du Mas de Bassette	
Parcelle cadastrale	Section : CL / Parcelle : 150
Position géographique ***Lambert III***	X : 793 661 m Y : 3 179 680 m Z : 46.03 m NGF
Code ouvrage	0113010013
Code BSS	09661X0079/F
Date de création	2007
Débit d'exploitation	50 m^3/h
Profondeur forage	100 m

Caractéristiques du forage du Mas de Bassette (source : SDAEP, Groupe Merlin 2019)

L'aquifère du forage du Mas de Bassette est constitué de calcaires crétacés de la Montagnette présentant une circulation des eaux de type karstique (circulation rapide au travers de failles et fissures).

L'arrêté préfectoral n°20-2010-EA du23/12/2010 aut orise la commune de Barbentane à prélever, traiter et distribuer les eaux des captages du Mas de Bassette, destinées à l'alimentation en eau potable aux débits d'exploitation suivants : Débit horaire : 50 m^3/h ; Volume journalier : 1000 m^3/j ; Volume annuel : 300 000 m^3.

Ce forage dispose d'un périmètre de protection immédiat et d'un périmètre de protection rapproché définis dans la figure ci-après.



Périmètres de protection du forage du Mas de Bassette (source : SDAEP, Groupe Merlin 2019)

Afin de déterminer le bilan besoin-ressources à l'horizon 2030, les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

• La population desservie est estimée à partir des différentes prévisions présentées précédemment, soit 4 400 habitants en 2030 ;

• Le rendement 2017 est de 67,7%, considéré comme mauvais. Il doit s'améliorer en situation projetée arrivant au niveau réglementaire à la suite de la réalisation du schéma directeur d'alimentation en eau potable. Pour information, le rendement Grenelle II à respecter est défini à 68,9% ;

• Le ratio de consommation sur la commune de Barbentane est estimé à 103 l/j/hab à partir des données du service de ces dernières années.

Les besoins de la commune de Barbentane ont été calculés dans le tableau ci-après en prenant en compte les différentes hypothèses citées précédemment.

Horizon	2030
Nombre d'habitants (1)	4 400
Ratio de consommation (2)	103 l/j/hab.
Volume consommé journalier (3) = (1) x (2)	453 m^3
Rendement (4)	68,9 %
Besoin en jour moyen (5) = (3) / (4)	**657 m^3**
Volumes de pertes (6) = (5) – (3)	204 m^3
Besoin annuel (7) = (5) x 365	**239 805 m^3**

Synthèse des besoins futurs en jour moyen (source : SDAEP, Groupe Merlin 2019)

Les besoins de la commune de Barbentane en jour de pointe ont été calculés dans le tableau ci-après à partir du coefficient de pointe (1,69) estimé en Phase 2 du Schéma directeur d'alimentation en eau potable.

Horizon	2030
Volume consommé journalier (1)	453 m^3
Coefficient de pointe (2)	1,69
Volume consommé journalier de pointe (3) = (1) x (2)	766 m^3
Volume de pertes (4)	204 m^3
Besoin en jour de pointe (5) = (3) + (4)	**970 m^3**

Synthèse des besoins futurs en jour de pointe (source : SDAEP, Groupe Merlin 2019)

Le tableau ci-après représente le bilan besoins-ressources de la commune de Barbentane selon l'horizon projeté et les différentes hypothèses retenues.

Horizon	2030
Volume journalier moyen	
Ressource	1 000 m^3/j
Besoin	657 m^3/j
Bilan	**343 m^3/j**
Volume journalier de pointe	
Ressource	1 000 m^3/j
Besoin	970 m^3/j
Bilan	**30 m^3/j**
Volume annuel	
Ressource	300 000 m^3/an
Besoin	239 808 m^3/an
Bilan	**60 195 m^3/an**

Bilan besoins/ressources (source : SDAEP, Groupe Merlin 2019)

Le forage de Bassette est suffisant pour subvenir aux besoins actuels et futus du PLU. Le réseau est par ailleurs sécurisé (branchement avec Rognognas). Les données sont détaillées dans l'annexe sanitaire joint au PLU.

° *CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU*

La commune de Barbentane dispose d'un ouvrage de stockage situé au-dessus du village (au nord de la maison de retraite). Il a une capacité de 500 m^3.

Le réseau dispose également de 3 surpresseurs, 52 poteaux incendie, 127 vannes de sectionnement, 5 ventouses, 2 vidanges, 4 cônes de réduction et une vanne de survitesse.

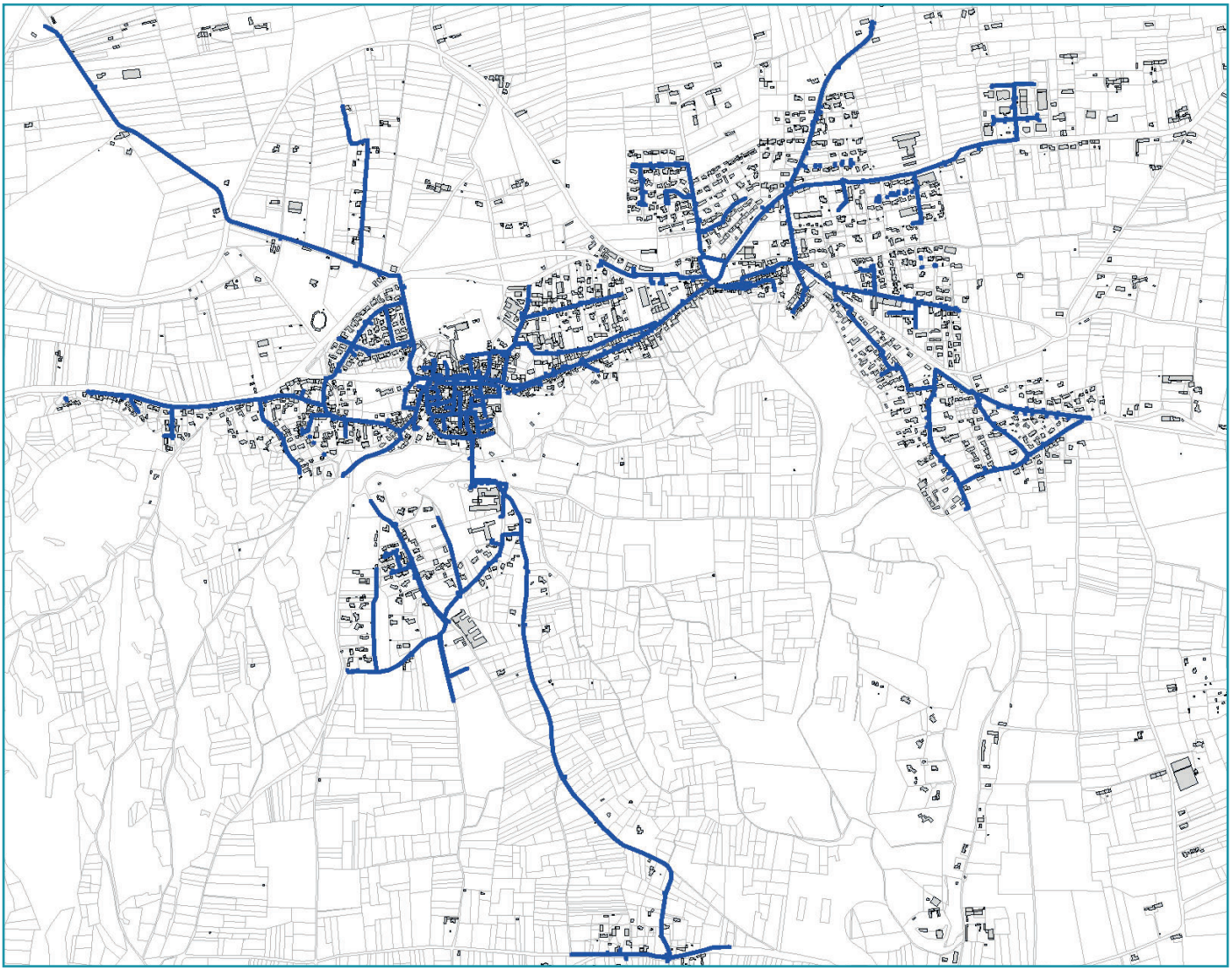
La distribution d'eau potable de la commune de Barbentane se fait directement à partir du forage du Mas de Bassette en distribution/refoulement.

Lorsque le forage du Mas de Bassette est en fonctionnement, les volumes prélevés sont acheminés par refoulement vers le réservoir principal de la commune et sont également distribués aux habitations de la commune.

Lorsque le forage est arrêté, les habitations sont alimentées en gravitaire par le réservoir principal de la commune de 500 m^3.

Le réseau d'alimentation en eau potable a un linéaire d'environ 22 km de réseau avec des diamètres répartis comme indiqué ci-après : 1,66% indéterminé, 2,81% de 30 à 50 mm, 30,78% de 60 à 80 mm, 47,60% de 90 à 125 mm et 17,15% de 150 à 250 mm.

Les volumes prélevés ont augmenté de 19% entre 2011 et 2013, se sont stabilisés aux alentours de 213 000 m^3 par an à partir de 2013 avec une augmentation de la consommation en 2016. Les volumes distribués sont égaux aux volumes produits.



Disposition du réseau d'eau potable

Le réseau dispose de 52 points d'eau incendie qui ont fait l'objet d'un contrôle de la SAUR en 2021. La SAUR évalue qu'un poteau incendie est capable de délivrer le débit minimum défini dans la norme NFS 62.200 selon le diamètre de l'hydrant.

Le débit normalisé pour les hydrants DN80 doit être supérieur à 30 m^3/h, pour les DN100 supérieur à 60 m^3/h et pour les DN150 supérieur à 120 m^3/h. Les points d'eau incendie doivent être conformes au Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) actuellement en vigueur et annexé au PLU.

Le bilan met en évidence que 11 bornes n'ont pas le débit suffisant. Il faut donc améliorer le réseau. En outre, deux travaux plus modestes sont à prévoire : Serrure du capot à changer et socle GC à refaire pour le poteau Bar19 (5 chemin des Ecoles) et numérotation à inscrire «PI 13» pour le poteau Bar13 (2 rue du Rhône).

1.1.4.2. LES EAUX USEES

° *DONNEES DU PLU 2020*

L'assainissement collectif désigne l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées avant leur rejet dans les rivières ou dans le sol. Les stations d'épuration reçoivent à la fois les eaux usées domestiques et, pour les professionnels autorisés, les eaux issues des activités.

Du 01/01/2013 au 31/12/2015, l'assainissement collectif était géré en affermage par Veolia, et depuis le 01/01/16 pa la société SAUR. Le contrat comprend la dépollution, l'assainissement autonome, la gestion clientèle, le refoulement, le relèvement et la collecte des eaux usées. Le service desservait 4067 habitants en 2015.

En 2015, la municipalité de Barbentane a choisi la délégation de service public comme mode de gestion. Les boues de la STEP sont transportées par COVED puis compostées.

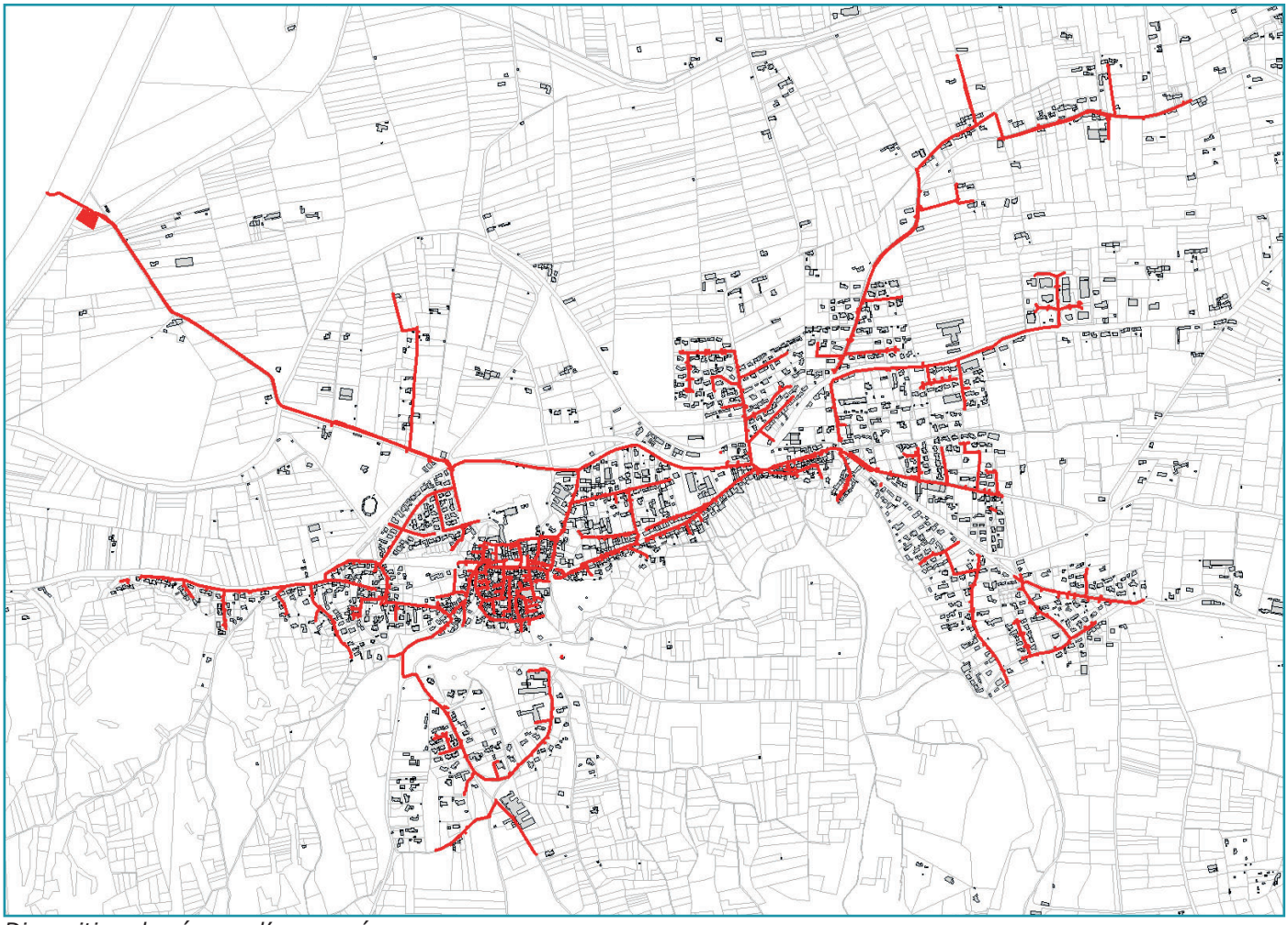
Le réseau (séparatif) mesure 21 km, et comprend une station d'épuration de 5 000 équivalents habitants (EH) installée en 2002. Sa capacité épuratoire en DBO5 est de 300 kg/j et la capacité hydraulique est de 900 m^3/j. Le point de rejet est situé dans le Rhône.

En 2015, la charge maximale en entrée de STEP a atteint 2 865 EH.

Le décret du 27/01/2012 (Grenelle 2) précise que les collectivités doivent avoir établi un descriptif détaillé des réseaux au 31 décembre 2013, reporté au 31 décembre 2014 (par la loi finances rectificative du 29/12/2014).

L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux devra ainsi atteindre 40 points. En 2015 et 2014, cet indice ne comptait que 29 points. Un plan d'actions a été proposé par Veolia pour atteindre ces 40 points, en complétant l'inventaire des canalisations (matériau, date de pose, diamètre, etc.).

En 2015, ce sont 228 133 m^3 qui ont été traités et 35,2 t de boues produites et évacuées selon des filières conformes à la législation (contre 264 043 m^3 traités et 48,1 t de boues produites en 2014). La quantité de boues a augmenté de 2010 à 2013, mais une légère baisse s'amorce à partir de 2014. 100% des boues ont été évacuées suivant des filières conformes à la législation, c'est-à-dire que le transport est conforme et la filière de traitement est autorisée ou déclarée (selon son type et sa taille).



Disposition du réseau d'eaux usées

° *ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 2020*

Source : Zonage d'assainissement 2020, Euryèce

L'ensemble des zones U du PLU de Barbentane est desservi par le réseau d'assainissement collectif de Barbentane (et en partie par celui de Rognonas). De même, les zones AU du territoire communal sont raccordables.

Aucune extension de réseau n'est nécessaire pour desservir ces secteurs.

Le Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de Barbentane prévoit un programme de travaux dont l'objectif principal est la réduction des Eaux Claires Parasites.

° *L'ASSAINISSEMENT AUTONOME*

Source : Zonage d'assainissement 2020, Euryèce

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est une compétence exercée par la commune de Barbentane. Une prestation de service a été confiée à la SAUR pour la réalisation des contrôles et du suivi des installations.

Conformément à l'article L. 2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les communes sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif. Elles peuvent également, si elles le décident et sur demande du propriétaire, en assurer l'entretien et effectuer les travaux de réhabilitation. Le contrôle doit être réalisé au plus tard le 31/12/2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans.

Les zones non urbanisables et donc non raccordées au réseau d'assainissement collectif accueillent un habitat diffus. Au 31 décembre 2018, 577 installations d'assainissement non collectif sont comptabilisées sur le territoire communal. Parmi les 577 installations existantes, 226 ont été diagnostiquées comme conformes et 220 comme non conformes. Le contrôle des installations se poursuit.

Une carte de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été réalisée en 1999 par ANTEA prenant en compte une analyse multicritère sur la base des paramètres suivants : Pédologie, hydrogéologie, topographie et perméabilité. Cette analyse a permis de relever 6 grandes zones définies dans le tableau ci-après.

Ces différentes zones sont localisées au niveau de la cartographie présentée en page suivante. Ainsi, est défini :
• Une zone favorable à l'assainissement autonome. Aucun élément de contrainte n'y apparait. Cette zone est située au Nord et au Nord-Est de la commune où l'utilisation de techniques simples (drains d'infiltration) peut être effectuée (zones 1.1 et 1.2). Il est à noter que des traces d'hydromorphie sont présentes entre 1,5 et 3 m de profondeur ; Cet élément devra être prise en compte dans la définition des techniques ;
• Une zone assez favorable au centre de la commune ainsi qu'en périphérie Nord et Est de la commune (zones 3, 4 et 5) ;
• Une zone peu favorable présentant trois ou quatre éléments de contrainte. Cette zone est située au sud de la commune, dans le massif calcaire (zones 2 et 6).

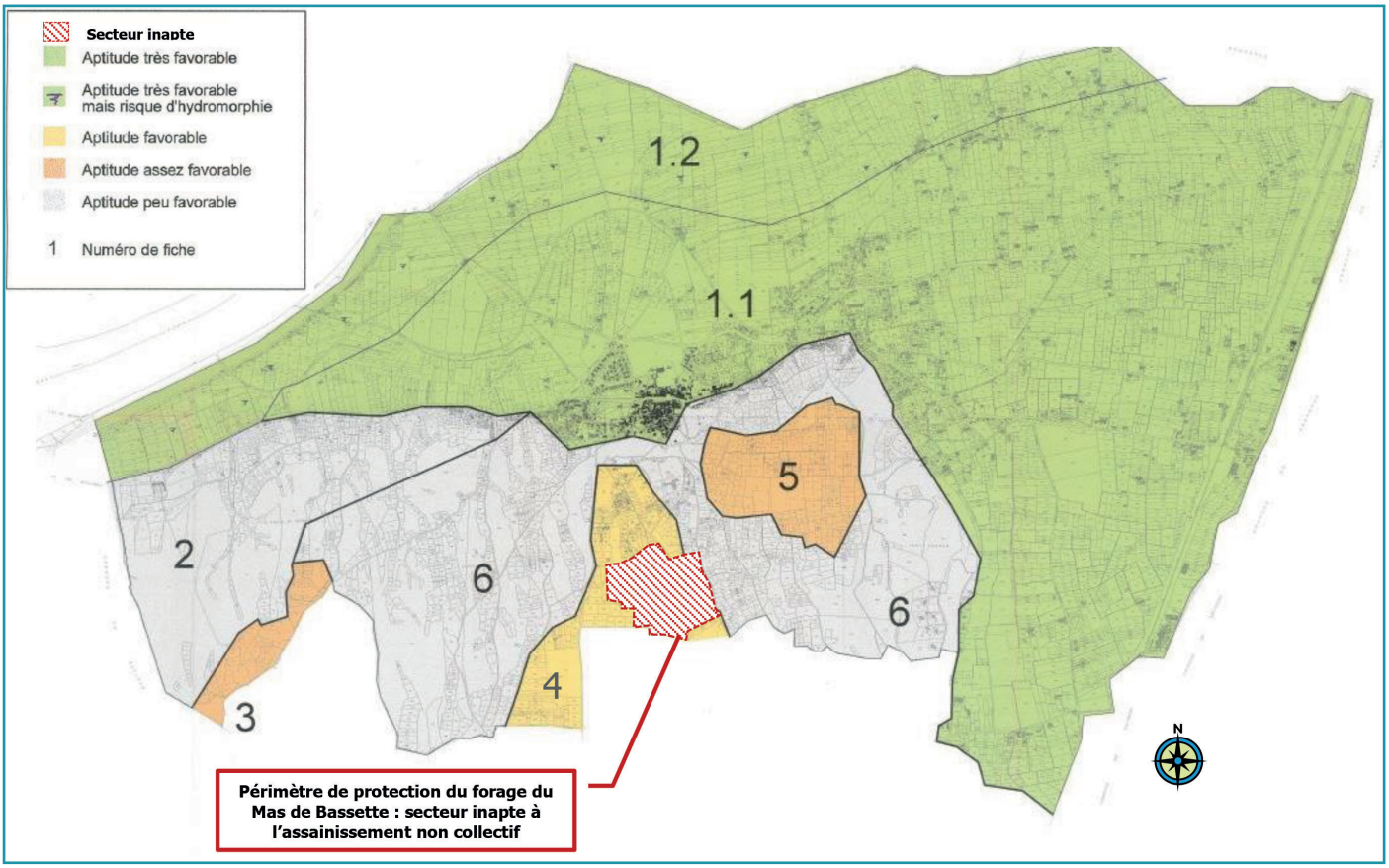
Il est rappelé par ailleurs que :
• les filières envisagées ne sont pas destinées à la prescription d'équipements parcelle par parcelle mais à proposer les dispositions générales à l'assainissement non collectif par zone ;
• à l'intérieur d'une zone d'aptitude donnée, il peut exister des parcelles dont les caractéristiques diffèrent avec celle de la zone.

Ainsi, compte tenu de ces indications, la filière de traitement à mettre en place devra être déterminée suite à l'étude de sol à la parcelle effectuée au dépôt du permis de construire.

Zone	Caractéristiques principales	Classement zone	Filières envisagées *
1.1 *Les Esplantades, Pont de la Gaffe, la Chiquine, le Grand Roumette, La Bruyère, Terre-Fort*	Sol : Fluviosol Nappe : Vulnérabilité faible Pente : < 2 % Perméabilité : 15 mm /h environ Risque lié à l'épandage naturel : néant	**Très favorable**	Epandage souterrain gravitaire
1.2 *L'Isle de la Moure, La Pavillon, le Grand Mas, Réchaussier*	Sol : Fluviosol Nappe : Vulnérabilité faible Pente : < 2 % Perméabilité : 15 mm /h environ Risque lié à l'épandage naturel : présence d'hydromorphie possible	**Très favorable**	Epandage souterrain gravitaire (surélévation éventuelle 0,5 m)
2 *Le Mas Livent*	Sol : Fluviosol/Calcosol Nappe : Vulnérabilité moyenne Pente : < 5 % Perméabilité : forte Risque lié à l'épandage naturel : néant	**Peu favorable**	Epandage souterrain gravitaire surélevé si nécessaire
3 *Croix de Saint Julien*	Sol : Calcosol Nappe : Vulnérabilité forte Pente < 5 % Perméabilité : 50 mm/h Risque lié à l'épandage naturel : perméabilité et vulnérabilité de la nappe	**Assez favorable**	Tertre filtrant
4 *L'Etang, Croix de Chaulet*	Sol : Calcosol Nappe : Vulnérabilité moyenne Pente : comprise entre 2 et 5 % Perméabilité : comprise entre 50 et 150 mm/h Risque lié à l'épandage naturel : manque de sol	**Assez favorable**	Tertre filtrant
5 *Les Espidègles*	Sol : Calcosol Nappe : Vulnérabilité forte Pente <5 % Perméabilité > 50 mm/h Risque lié à l'épandage naturel : sol et vulnérabilité de la nappe	**Assez favorable**	Tertre filtrant drainé
6 *Cadeneau, Vou Longue, Pierre Dounéou, Valboussières, Mas de Chaine, Oratoire Sainte Marthe*	Sol : Lithosol Nappe : Vulnérabilité forte Pente > 5 % Perméabilité >50 mm/h Risque lié à l'épandage naturel : sol, pente forte, vulnérabilité	**Peu favorable**	Tertre filtrant drainé

Résultats de l'analyse multi-critère (Antéa 1999)

La figure suivante présente les zones définies sur la commune de Barbentane.



Dispositions des sols en ANC (Antéa 1999)

1.1.4.3. LE RESEAU D'EAUX PLUVIALES

Source : Zonage pluvial, cereg 2020

La Commune dispose d'un règlement et d'un zonage pluvial. Ce document est annexé au PLU.

Notons que la commune est équipée d'un réseau pluvial séparatif sur l'intégralité du territoire urbanisé. Le drainage des eaux pluviales est réalisé par l'intermédiaire de réseaux aériens (fossé) et de réseaux enterrés (canalisation). Le linéaire total de réseau pluvial s'élève à 38 km.

Le réseau pluvial est majoritairement composé de fossé (70%). Le linéaire du réseau enterré des eaux pluviales strictes est d'environ 11,5 km. Le réseau est principalement composé de conduite de diamètre compris entre 400 et 500 mm (70% du réseau est constitué de conduites de diamètre inférieur à 500 mm).

Le diagnostic a mis en évidence que le réseau pluvial de la commune est défaillant dès l'occurrence quinquennale. Les débordements engendrent des écoulements sur voirie importants sur certains secteurs et sont susceptibles de remettre en cause la sécurité des biens et des personnes.

Deux facteurs sont responsables de la mise en charge des réseaux :
- Le sous-dimensionnement de certains tronçons de réseau ;
- L'influence aval de la Lonne sur les réseaux qui s'y jettent car le cours d'eau est rapidement saturé en temps de pluie.

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval, et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux, font l'objet de règles générales à respecter :
- Conservation des cheminements naturels,
- Ralentissement des vitesses d'écoulement,
- Maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain,
- Réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible,

• Augmentation de la rugosité des parois,
• Profils en travers plus larges.

Ces mesures sont conformes à la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, qui s'attache à rétablir le caractère naturel des cours d'eau, et valide les servitudes de passage pour l'entretien.

Dans le cas de projets situés dans les zones d'écoulement à ciel ouvert, une attention toute particulière sera portée au respect des consignes présentées dans le règlement pluvial.

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L.215-14 du Code de l'Environnement : « le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes. »

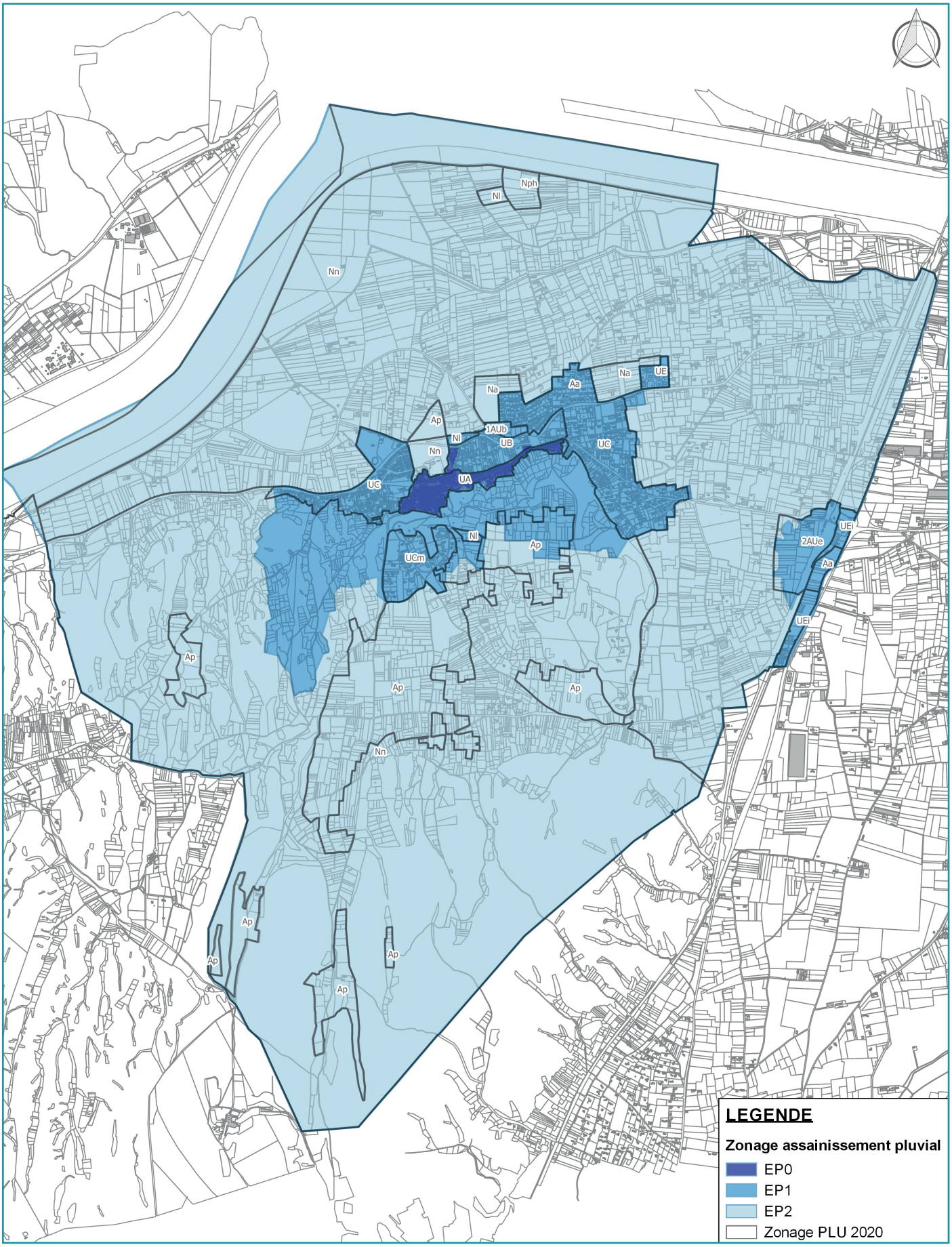
Les déchets issus de cet entretien ne seront en aucun cas déversés dans les fossés et cours d'eau. Leur évacuation devra se conformer à la législation en vigueur.

Sauf cas spécifiques liés à des obligations d'aménagement (création d'ouvrages d'accès aux propriétés, programme d'urbanisation communal, etc.), la couverture et le busage des fossés sont interdits, ainsi que leur bétonnage. Cette mesure est destinée d'une part à ne pas dégrader les caractéristiques hydrauliques et d'autre part à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

Les remblaiements ou élévations de murs dans le lit des fossés sont proscrits.

L'élévation de murs bahuts, de digues en bordure de fossés ou de tout autre aménagement ne sera pas autorisée, sauf avis dérogatoire du service gestionnaire dans le cas où ces aménagements seraient destinés à protéger des biens sans créer d'aggravation par ailleurs. Une analyse hydraulique pourra être demandée suivant les cas.

Le règlement et le zonage pluvial évoquent également la restauration et la conservation des axes d'écoulement, le respect des sections d'écoulement, la limitation des ruissellements, la compensation des surfaces imperméabilisées, etc.



Le zonage pluvial

LES RESEAUX : LA SYNTHESE

- Schéma de distribution d'alimentation en eau potable actualisé en octobre 2019 ; Une seule ressource avec le forage des Bassettes (mis en service en 2013) concerné par des périmètres de protection

- Problème de ressource en eau mis en évidence à moyens termes ; Recherche d'une alimentation de secours par la commune est indispensable pour sécuriser son approvisionnement (interconnexion, nouveaux captages, etc.).

- 22 km de réseau d'eau potable ; Rendement de 67,7% (2017) à améliorer

- Zonage d'assainissement des eaux usées approuvé en 2020 ; Ensemble des zones U et AU du PLU desservi par les réseaux (pas d'extension importante à prévoir)

- Station d'épuration dimensionnée pour 5 000 EH (actuellement : charge maximale en entrée de 2 865 EH) ; Programme de travaux ?

- 577 installations d'assainissement non collectif comptabilisées sur le territoire ; 226 diagnostiquées comme conformes et 220 comme non conformes ; Contrôles qui se poursuivent ; Zonage d'assainissement qui a permis de définir la nature des sols, leur capacité et les modes d'assainissement à privilégier

- Linéaire total de réseau pluvial de 38 km (70% de fossés) dont 11,5 km de réseau enterré des eaux pluviales strictes ; 70% du réseau constitué de conduite de diamètre inférieur à 500 mm

- Réseau pluvial défaillant dès l'occurrence quinquennale ; débordements sur voirie importants sur certains secteurs ; Mise en charge des réseaux lié au sous-dimensionnement de certains tronçons et à l'influence aval de la Lonne sur les réseaux qui s'y jettent car elle est rapidement saturée en temps de pluie

- Règlement et zonage pluvial approuvé en février 2020

1.2. ANALYSE ECONOMIQUE

1.2.1. POPULATION ACTIVE ET EMPLOIS LOCAUX

1.2.1.1. LA POPULATION ACTIVE SUR LA COMMUNE

Source : INSEE 2018

La catégorie socioprofessionnelle de la population a été analysée par l'INSEE. En 2019, il s'avère que sur les 1 925 ménages analysés, les retraités sont les plus représentés (690 ménages, soit 35,8%). Suivent les ouvriers (293 ménages, 15,2%) et professions intermédiaires (268 ménages, 13,9%).

	Nombre de ménages	%	Population des ménages	%
Ensemble	**1 925**	**100,0**	**4 143**	**100,0**
Agriculteurs exploitants	50	2,6	119	2,9
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	159	8,2	422	10,2
Cadres et professions intellectuelles supérieures	198	10,3	551	13,3
Professions intermédiaires	268	13,9	650	15,7
Employés	208	10,8	462	11,1
Ouvriers	293	15,2	794	19,2
Retraités	690	35,8	1 052	25,4
Autres personnes sans activité professionnelle	60	3,1	94	2,3

Les catégories socio-professionnelles (source : INSEE)

La population âgée de 15 à 64 ans comptabilise 2 412 personnes en 2019 parmi lesquelles 20,5% d'inactifs (7,6% d'élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés, 10,4% retraités ou préretraités, et 8,0% d'autres inactifs).

Parmi les 1 918 personnes actives, 215 sont au chômage soit un taux de 11,2% (à ne pas comparer avec les données Pôle Emploi). Notons que le taux de chômage est évalué à 14,3% à l'échelle du Département et à 13,9% à l'échelle de l'arrondissement d'Arles.

	2008	2013	2019
Ensemble	**2 381**	**2 448**	**2 412**
Actifs en %	**71,4**	**77,6**	**79,5**
Actifs ayant un emploi en %	63,0	68,3	70,6
Chômeurs en %	8,4	9,3	8,9
Inactifs en %	**28,6**	**22,4**	**20,5**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	10,1	9,0	7,6
Retraités ou préretraités en %	10,4	7,2	6,2
Autres inactifs en %	8,0	6,1	6,7

Population des 15-64 ans (source : INSEE)

Dans le détail, il s'avère que le chômage touche plus durement les employés (15,6% de chomeurs). Les artisans et commercants (9,0%), les ouvriers (6,9%) et les professions intermédiaires (6,0%) sont moins concernés. Les cadres et professions supérieures (3,4%) et les agriculteurs (0,0%) ne sont quasiment pas concernés.

	2008	dont actifs ayant un emploi	2013	dont actifs ayant un emploi	2019	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	**1 729**	**1 531**	**1 990**	**1 760**	**1 828**	**1 667**
dont						
Agriculteurs exploitants	*48*	*48*	*29*	*29*	*45*	*45*
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	*187*	*167*	*187*	*172*	*223*	*203*
Cadres et professions intellectuelles supérieures	*239*	*235*	*287*	*259*	*293*	*283*
Professions intermédiaires	*505*	*461*	*533*	*485*	*466*	*437*
Employés	*385*	*338*	*528*	*456*	*429*	*362*
Ouvriers	*354*	*282*	*417*	*359*	*362*	*337*

Les catégories socio-professionnelles (source : INSEE)

Parmi la population de 15 ans ou plus ayant un emploi selon le statut en 2019, 1 389 sont salariés (80,1%) et 346 des non-salariés (19,9%). Parmi ces derniers, 188 sont indépendants, 151 sont employeurs et 7 aides familiaux.

Les salariés sont largement en situation à contrat à durée indéterminée ou titulaires de la fonction publique (1 210 personnes, soit 87,1% des salariés) ce qui démontre une certaine stabilité.

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	**892**	**100**	**843**	**100**
Salariés	**677**	**75,9**	**712**	**84,5**
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	599	67,1	611	72,5
Contrats à durée déterminée	43	4,8	75	8,9
Intérim	11	1,2	8	0,9
Emplois aidés	5	0,6	1	0,1
Apprentissage - Stage	20	2,2	17	2,0
Non-Salariés	**215**	**24,1**	**131**	**15,5**
Indépendants	106	11,9	82	9,8
Employeurs	107	12,0	44	5,2
Aides familiaux	2	0,2	5	0,6

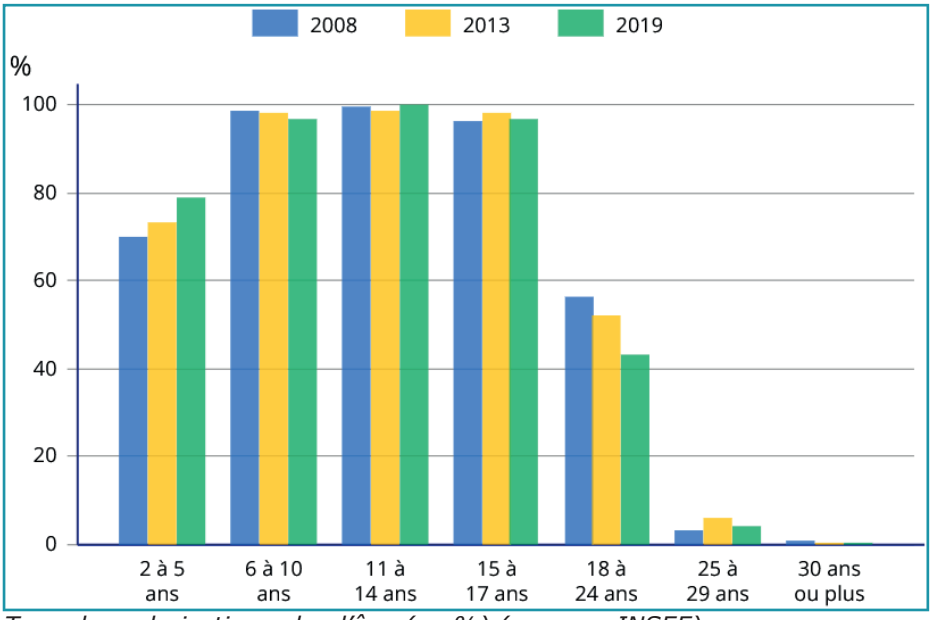
Statut et condition d'emploi des 15 ans ou plus selon le sexe en 2019 (source : INSEE)

Sur 1 736 personnes, seules 359 travaillent sur la commune (20,7%) ce qui engendre en conséquence des déplacements. Sur ce point, notons que 90,3% des personnes utilisent leur voiture, camion, fourgonnette ou moto pour se rendre au travail. 4,5% n'ont pas besoin de se déplacer.

De manière bien moindre, les actifs se rendre au travail en transport en commun (2,6%), à pied / rollers /patinette (1,9%) ou en vélo (0,7%). Le PLU doit permettre de conforter ce type de déplacement.

A noter que le taux de scolarisation sur la commune varie d'une tranche d'âge à l'autre, augmentant ou diminuant par rapport à 2008. Pour les 2-5 ans, le taux de scolarité augmente régulièrement depuis 2008 pour atteindre 78,8% en 2019.

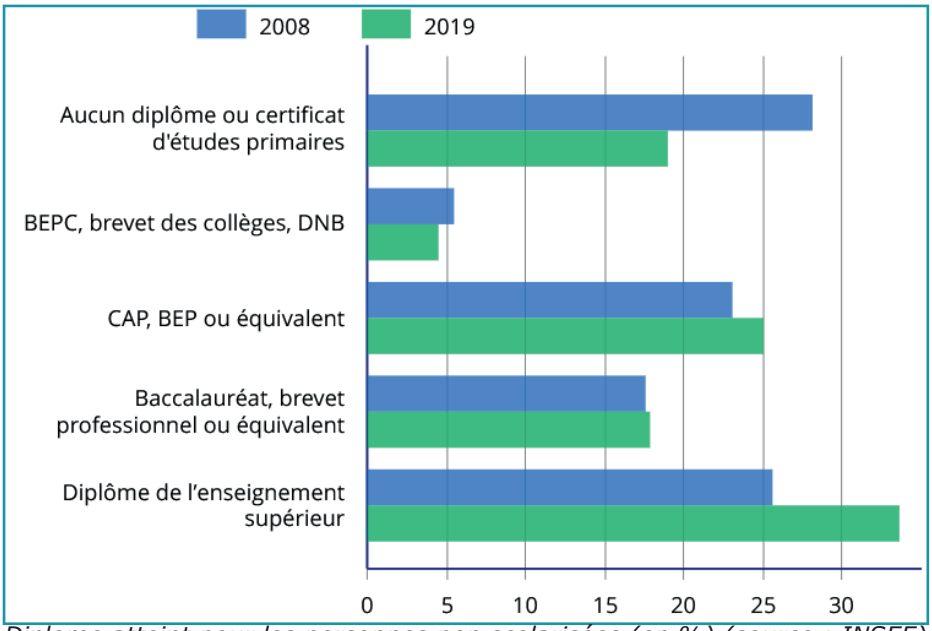
Pour les tranches d'âge 6-10, 11-14 et 15-17, les pourcentages évoluent peu et restent proches de 100. Au-delà, le taux de scolarité chute considérablement. Pour la tranche des 18-24 ans, le taux de scolarité qui était de 56,4% en 2008 est passé à 43,0% en 2019.



Taux de scolarisation selon l'âge (en %) (source : INSEE)

Concernant le diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2019, il s'avère que la répartition est assez homogène. Avec le temps, de plus en plus d'habitants ont des diplômes avec des durées d'études de plus en plus importantes.

Ainsi, 23,5% de la population n'ont aucun diplôme ou au plus un BEPC, brevet des collèges ou DNB, 25,0% sont titulaires d'un CAP ou d'un BEP, ou encore 17,9% ont un baccalauréat (général, technologique, professionnel). 12,8% ont un diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 2, 10,4% un diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 3 ou bac + 4 et 10,4% un diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac + 5 ou plus.



Diplome atteint pour les personnes non scolarisées (en %) (source : INSEE)

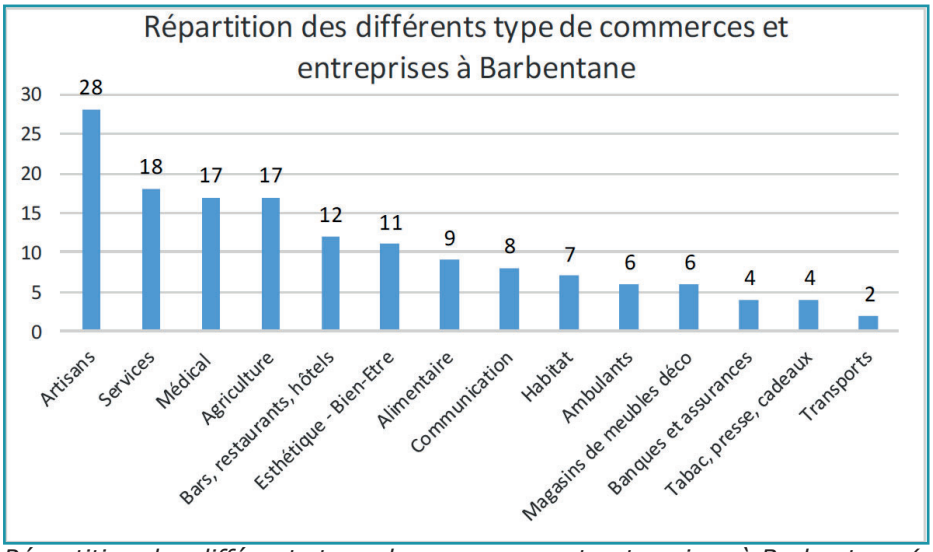
1.2.1.2. LES EMPLOIS LOCAUX

° *DONNEES DU PLU EN VIGUEUR*

La commune comptabilise 276 entreprises, reparties de la façon suivante : 98 entreprises artisanales, 54 commerces, 37 industries et 87 entreprises de services (Source issue de la base CCI 2014 et CMA13 / 2014).

De manière générale, la commune dispose d'un panel assez élargi dans la typologie de ses commerces et services.

Cependant, la plupart de ces commerces et services se déplacent vers le bas du village, en accompagnent l'urbanisation et se positionnent au bord de la RD 34 et RD 35, leur permettant une meilleure visibilité. Cette réalité entraîne une perte de dynamisme du centre ville.



Répartition des différents type de commerces et entreprises à Barbentane (source : PLU en vigueur)

La zone d'activités « Le Grand Roumette » est située au nord-est de la commune en bord de RD 35. Elle constitue l'une des entrées de ville. Il y a une quinzaine d'établissements dans la zone dont l'effectif se réparti de la manière suivante : 58% des employés travaillent dans des commerces, 29% dans des industries et 13% dans des services.

° *DONNEES INSEE 2019*

Selon l'INSEE, le territoire offre 757 emplois contre 1 022 comptabilisés en 2013. Cette forte chute paraît excessive, d'autant que les chiffres 2019 se rapprochent de 2008 (722). Les données de l'année 2013 ont certainement été surestimées (+41,6% entre 2008 et 2013).

Parmi les 757 emplois fournis, 522 sont des emplois salariés et 235 des emplois non salariés d'où une bonne diversité de l'emploi sur Barbentane. A noter que 140 emplois sont à temps partiel, soit 18,5% des emplois.

Sur 774 emplois analysés, l'INSEE met en évidence que les emplois à destination des employés, professions intermédiaires et ouvriers sont les plus nombreux sur le territoire.

	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	**722**	**100,0**	**1 022**	**100,0**	**757**	**100,0**
Salariés	**488**	**67,5**	**765**	**74,9**	**522**	**69,0**
dont femmes	*266*	*36,9*	*396*	*38,7*	*280*	*37,1*
dont temps partiel	*137*	*19,0*	*232*	*22,7*	*113*	*15,0*
Non-salariés	**235**	**32,5**	**256**	**25,1**	**235**	**31,0**
dont femmes	*77*	*10,6*	*81*	*7,9*	*81*	*10,7*
dont temps partiel	*21*	*2,9*	*38*	*3,7*	*27*	*3,6*

Emplois selon le statut professionnel (source : INSEE)

	Nombre	%
Ensemble	**774**	**100,0**
Agriculteurs exploitants	40	5,1
Artisans, commerçants, chefs entreprise	139	18,0
Cadres et professions intellectuelles supérieures	62	8,0
Professions intermédiaires	177	22,9
Employés	182	23,5
Ouvriers	174	22,5

Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2019 (source : INSEE)

	2008		2013		2019			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	**752**	**100,0**	**1 151**	**100,0**	**774**	**100,0**	**48,4**	**73,0**
Agriculture	67	8,9	116	10,1	70	9,1	22,5	43,6
Industrie	51	6,8	68	5,9	62	8,0	38,2	90,5
Construction	114	15,2	59	5,1	122	15,8	14,9	79,6
Commerce, transports, services divers	278	37,0	377	32,7	292	37,7	43,7	56,1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	242	32,2	531	46,2	228	29,4	83,3	95,6

Emplois selon le secteur d'activité (source : INSEE)

Au 31/12/2019, l'INSEE recensait 346 unités légales (avec numéro SIREN : entreprises mais aussi collectivités publiques, etc.) pour 385 établissements.

Sur les 346 activités, celles liées au « commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration » sont les plus représentées avec 97 unités (28,0%). Suivent les « activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien » avec 57 unités (16,5%). L'économie de Barbentane est donc fortement dépendante des entreprises de transport notamment (en lien avec l'activité agricole).

	Nombre	%
Ensemble	**346**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	26	7,5
Construction	49	14,2
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	97	28,0
Information et communication	11	3,2
Activités financières et d'assurance	9	2,6
Activités immobilières	21	6,1
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	57	16,5
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	45	13,0
Autres activités de services	31	9,0

Nombre d'unités légales par secteur d'activité au 31 décembre 2019 (source : INSEE)

	Nombre	%
Ensemble	**385**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	41	10,6
Construction	52	13,5
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	106	27,5
Information et communication	12	3,1
Activités financières et d'assurance	10	2,6
Activités immobilières	22	5,7
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	60	15,6
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	50	13,0
Autres activités de services	32	8,3

Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2019 (source : INSEE)

Aucun camping n'est recensé sur le territoire. Deux hôtels existent pour un total de 24 chambres. Un des hôtels compte 17 places et est classé trois étoiles.

° *INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES*

Sur le territoire, les commerces se concentrent historiquement dans le village, le long de la RD 77b (bars, tabac, santonnier, épicerie, etc.). S'y ajoutent les nombreux services publics (poste, police municipale, mairie, CCAS, MAM, etc.). C'est un pôle d'emplois important.



Divers locaux commerciaux dans le village

Avec l'évolution des comportements, les commerces descendent peu à peu le long de la RD 35. Se sont ainsi progressivement installés une pharmacie, des primeurs, une press, des restaurants, etc. Dans le cadre du PLU, une position claire devra être définie concernant l'installation des commerces et artisanat de proximité au regard des commerces existants dans le village.











Activités le long de la RD 35, au nord du village

On retrouve de nombreuses activités et services répartis sur toute l'agglomération (transport, hôtel, osthéopathe, etc.), que ce soit à proximité de la RD 35, de la RD 34, ou bien au coeur de quartiers d'habitation. Le devenir de certaines activités, peu compatibles avec le caractère habité des quartiers alentours, se pose.






Activités le long de la RD 35





De multiples entreprises sur le territoire

Dans le paysage, seules deux zones d'activités sont clairement identifiables :
• Contre la RD 35 s'est développée la zone d'activités « Le Grand Roumette » avec le supermarché Intermarché notamment
• Entre la voie ferrée et la RD 570n s'est développée une zone artisanale depuis l'ancienne gare au nord jusqu'à la zone d'activité intercommunale du Sagnon. Y est notamment implantée la coopérative agricole de Rognognas.



La zone d'activité du Grand Roumette



La zone d'activité le long de la RD 570n

POPULATION ACTIVE ET EMPLOIS LOCAUX : LA SYNTHESE

- Retraités les plus représentés parmi les 1 925 ménages de la commune (35,8%) ; Part importante d'ouvriers (15,2%) et de professions intermédiaires (13,9%)

- Parmi les 2 412 habitants de 15-64 ans, 20,5% d'inactifs (7,6% d'élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés, 10,4% retraités ou préretraités, et 8,0% d'autres inactifs).

- Sur 1 918 personnes actives, 215 au chômage soit un taux de 11,2% (14,3% à l'échelle du Département et 13,9% à l'échelle de l'arrondissement d'Arles) ; Chômage qui touche plus durement les employés (15,6% de chômeurs)

- Parmi les actifs ayant un emploi, 1 389 salariés (80,1%) et 346 non-salariés (19,9%) ; Bonne stabilité professionnelle pour les salariés dont 87,1% sont en contrat à durée indéterminée ou titulaires de la fonction publique

- Sur 1 736 personnes, seules 359 travaillent sur la commune (20,7%) ; 4,5% n'ont pas besoin de se déplacer mais 90,3% des personnes utilisent leur voiture, camion, fourgonnette ou moto ; Usage des transports en commun et vélo anecdotique

- Augmentation de la scolarisation des 2-5 ans entre 2008 et 2019 pour atteindre 78,8% ; Scolarisation des 6-10, 11-14 et 15-17 ans qui évolue peu et reste proche de 100% ; Baisse de la scolarisation des 18-24 ans pour atteindre 43,0% en 2019

- 23,5% de la population sans diplôme ou au plus un BEPC, brevet des collèges ou DNB ; 25,0% titulaires d'un CAP ou d'un BEP ; 17,9% d'un baccalauréat et 12,8% d'un diplôme de l'enseignement supérieur

- 757 emplois pourvus sur la commune selon l'INSEE ; Bonne diversité avec 522 emplois salariés et 235 emplois non salariés ; 18,5% des emplois à temps partiel

- Au 31/12/2019, 346 unités légales (avec numéro SIREN : entreprises mais aussi collectivités publiques, etc.) pour 385 établissements ; 28% dans commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration

- Commerces et activités historiquement concentrés dans le village mais qui descendent peu à peu le long de la RD 35 ; zones d'activités le long de la RD 35 « Le Grand Roumette » et le long de la RD 570n (proximité de la ZAC d'activités intercommunale du Sagnon) ; Multiplication des activités en zones habitées

1.2.2. L'ECONOMIE AGRICOLE ET FORESTIERE

1.2.2.1. LES DONNEES DU PLU EN VIGUEUR

Au PLU en vigueur, la thématique agricole n'est pas abordée. Seules les précisions suivantes sont apportées :

« Le secteur agricole, en France comme dans d'autres pays, connaît un processus de remembrement des surfaces agricoles qui a lentement démarré au XIXème siècle avec la révolution industrielle et le développement de la mécanisation, et qui s'est généralisé après la seconde guerre mondiale.

Ces remembrements ont eu et ont encore pour principales conséquences directes la professionnalisation du secteur et des actifs, et l'augmentation de la taille moyenne des exploitations.

Ainsi, à Barbentane, le nombre d'exploitations a fortement diminué depuis 2000. Le nombre d'agriculteurs quant à lui diminue peu à peu. Ainsi en 2009, on recense 48 agriculteurs contre 56 en 1999. Le Recensement Général Agricole de 2010 comptabilise 322 équivalents temps plein dont 62 exploitants agricoles. »

1.2.2.2. LES DONNEES DE L'INAO

La Commune est concernée par les labels de qualité suivants :

- IGP Agneau de Sisteron (IG/01/02)
- AOC AOP Huile d'olive de Provence
- IGP Miel de Provence (IG/03/95)
- AOC AOP Taureau de Camargue
- IGP Thym de Provence
- IGP Méditerranée blanc, rosé et rouge
- IGP Méditérranée Comté de Grignan blanc, rosé et rouge
- IGP Méditérranée Comté de Grignan mousseux de qualité blanc, rosé et rouge
- IGP Méditérranée Comté de Grignan primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge
- IGP Méditerranée mousseux de qualité blanc, rosé et rouge
- IGP Méditerranée primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge
- IGP Pays des Bouches-du-Rhône blanc, rosé et rouge
- IGP Pays des Bouches-du-Rhône primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge
- IGP Pays des Bouches-du-Rhône Terre de Camargue blanc, rosé et rouge
- IGP Pays des Bouches-du-Rhône Terre de Camargue primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge

La commune n'est pas concernée par des délimitations parcellaires viticoles.

1.2.2.3. LES DONNEES DU RECENSEMENT AGRICOLE DE 2010

En 2010, la commune était considérée comme spécialisée « en fruits ou autres cultures permanentes ». En 2020, elle est considérée comme tournée vers « la polyculture et/ou le polyélevage ». Les données 2020 par commune n'étant pas encore disponibles, il convient d'analyser dans un premier temps celles de 2010.

En 2010, les exploitations agricoles ayant leur siège sur la commune s'élève à 60, soit 7 de moins qu'en 2000 (-10,5%) mais surtout 87 de moins qu'en 1988 (-59,2%). 118 unités de travail annuel étaient comptabilisées en 2010 ce qui était identique à 2000. La chute par rapport à 1988 est par contre très marquée (à l'époque, 328 UTA).

La Surface Agricole Utilisée en 2010 était de 573 ha, en augmentation par rapport à 2000 (566 ha) mais en forte diminution par rapport à 1988 (937). Pour sa part, le cheptel passe de 37 têtes en 2000 à 209 en 2010 (+464%). Le cheptel dépassant d'ailleurs celui de 1988 (152 têtes).

De même, la superficie en terre labourable avait baissé de 1988 à 2000 (de 157 à 149 ha) pour réaugmenter en 2010 (171 ha).

Il apparaît donc un regain de l'activité agricole entre 2000 et 2010.

1.2.2.4. COMPLEMENTS D'INFORMATION DU PLU DE 2020

° *UNE ACTIVITE AGRICOLE HISTORIQUE*

Barbentane a toujours été un pays d'agriculteurs. Vers le milieu du XVIIIe siècle, 1 200 ha de plaine et 1 300 ha de Montagnette étaient cultivés. C'est dans la Montagnette que l'on comptait le plus grand nombre de vignes et d'oliviers avec respectivement 200 ha et 100 ha.

Jusqu'à la Révolution française, alors que la plus grande partie des terres cultivables appartenait aux possesseurs de fiefs et non à ceux qui les mettaient en valeur par leur travail, l'agriculture était une agriculture de subsitance ou, plus simplement, une agriculture permettant aux travailleurs de la terre, toutes « tailles », « dîmes » et autres charges payées, de nourrir leur maisonnée.

A cette époque, la plaine donnait 700 ha de céréales (60% de la superficie cultivée). Le reste du sol était occupé par la culture des légumes, particulièrement des légumes secs tels que haricots et fèves.

Le blé était foulé dans les aires, parfois avec les « rodo » (roue), groupe de cavales camarguaises qui piétinaient en courant en cercle le blé étendu, parfois plus simplement avec un long rouleau de pierre traîné, toujours en cercle, par un cheval ou par un âne.

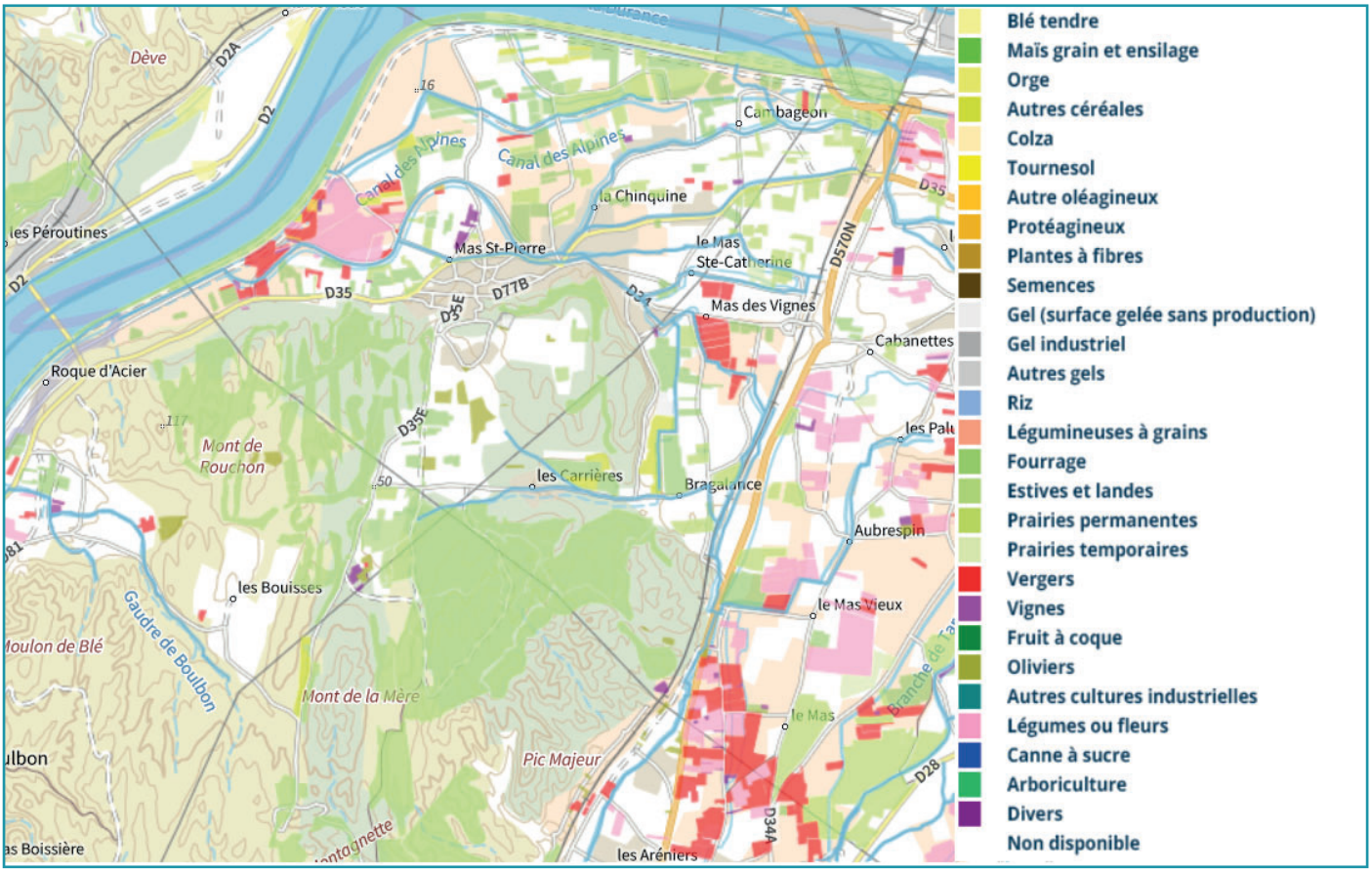
Après le gros de la paille déblayé à la fourche, on passait le grain à la « ventarello », le tarare, qui le rendait très propre. Après ce travail fait au mas, on portait le grain au moulin. Il y avait à Barbentane, pays de roubines, de nombreux moulins à eau. On comptait parmi les plus connus : le moulin de Saint Jean (datant du XIVe siècle), le moulin de la Fontaine (aussi appelé moulin de l'Ouryou) ou encore le moulin du Bosquet (dernier moulin construit sur le territoire, au XVIIe siècle). A noter que plusieurs moulins à vent existaient également.

Dans les années 1990, on comptait encore 1 150 ha toujours en culture dans la plaine mais seulement 589 ha sur La Montagnette. Les vignes avaient quasiment disparu de la Montagnette et il en restait peu en plaine. Par contre le Grés comptait 80 ha plantés en oliviers. Les oliviers donnaient des qualités d'olives différentes : salonenques, grossanes, picholines.

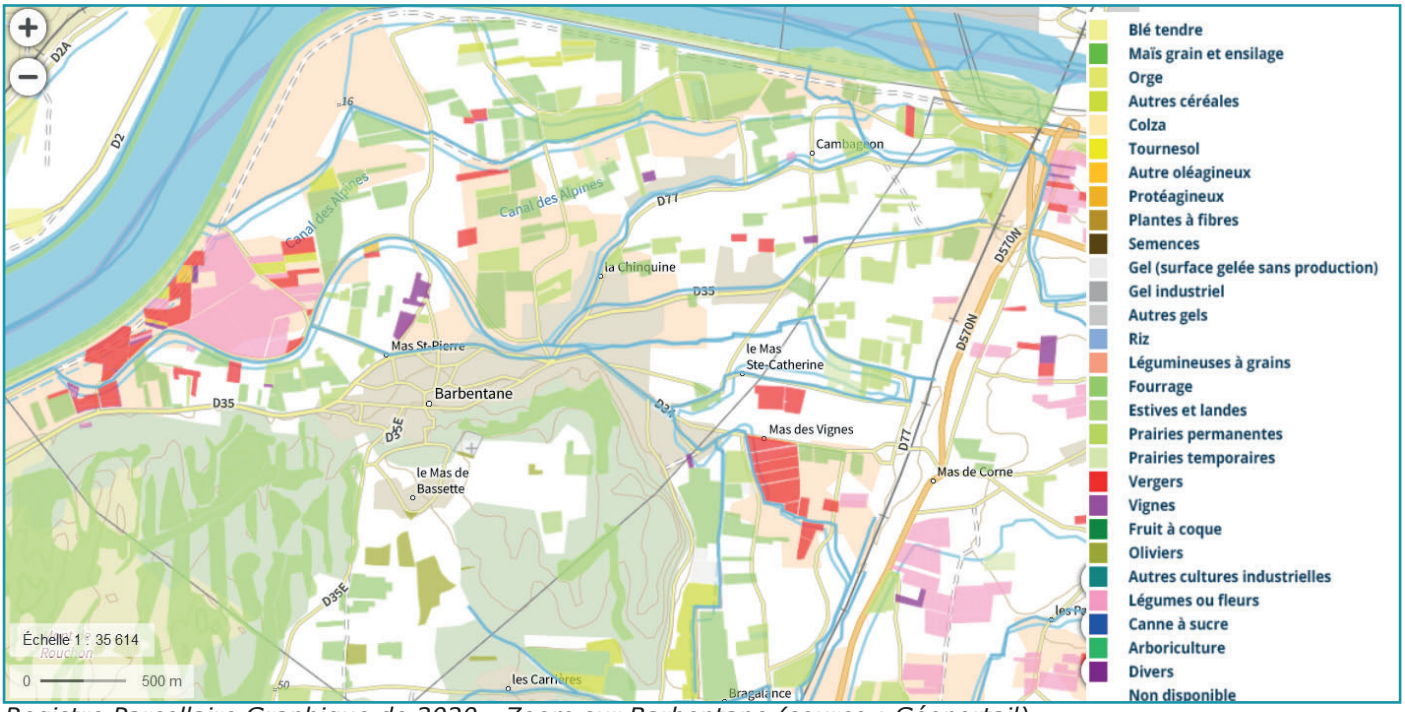
° *UNE ACTIVITE DIVERSIFIEE*

Le territoire communal se caractérise par :
• Un morcellement des tènements fonciers agricoles
• Un système de haies qui souligne ce morcellement et permet de protéger au mieux les cultures contre le vent
• Une diversité des cultures : fruitiers, oliviers, légumes, etc.

Les exploitants agricoles connus sur le territoire sont au nombre de 54 en 2022. S'ajoutent à ces exploitants de nombreuses activités en lien avec l'agro-alimentaire.



Registre Parcellaire Graphique de 2020 (source : Géoportail)



Registre Parcellaire Graphique de 2020 - Zoom sur Barbentane (source : Géoportail)



Un paysage agricole morcellé dominé par les haies

1.2.2.5. L'ETUDE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE 2017

° *LE CONTEXTE*

La communauté d'agglomération Terre de Provence Agglomération et la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône ont signé, le 7 juin 2017, une convention pour la réalisation d'un diagnostic agricole sur chacune des 13 communes de l'agglomération.

La volonté de Terre de Provence Agglomération, dans le prolongement du projet de redéploiement du MIN de Châteaurenard, est de définir et de mettre en place un programme d'actions en faveur de l'agriculture locale. La mission de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône est d'établir un état des lieux de l'agriculture sur tout le territoire de Terre de Provence et de faire ressortir les enjeux agricoles de ce territoire.

° *LES POTENTIALITES AGRICOLES DU TERRITOIRE*

• Les données historiques agricoles :

Entre les deux derniers recensements agricoles (2000 et 2010), la diminution du nombre d'exploitations est de 10%, plus faible que la tendance départementale (- 16 %) et également plus faible la tendance observée sur l'ensemble des communes de Terre de Provence Agglomération (-20 %), la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (-24 %), ou sur la France (-26 %).

De plus, la Surface Agricole Utilisé a augmenté de +1% entre 2000 et 2010 [*elle a continué d'augmenter en 2020*] En comparaison, Terre de Provence Agglomération a perdu 46 % de sa SAU entre 1970 et 2010 et 21 % de sa SAU entre 2000 et 2010.

• La qualité des sols :

La cartographie relative à l'aptitude des sols à la mise en valeur agricole, réalisée en 1972 par la Société du Canal de Provence dans le cadre du Schéma Départemental d'Aménagement Rural des Bouches-du-Rhône, caractérise sur l'ensemble du département la qualité des terres d'un point de vue agronomique (cf. ci-après).

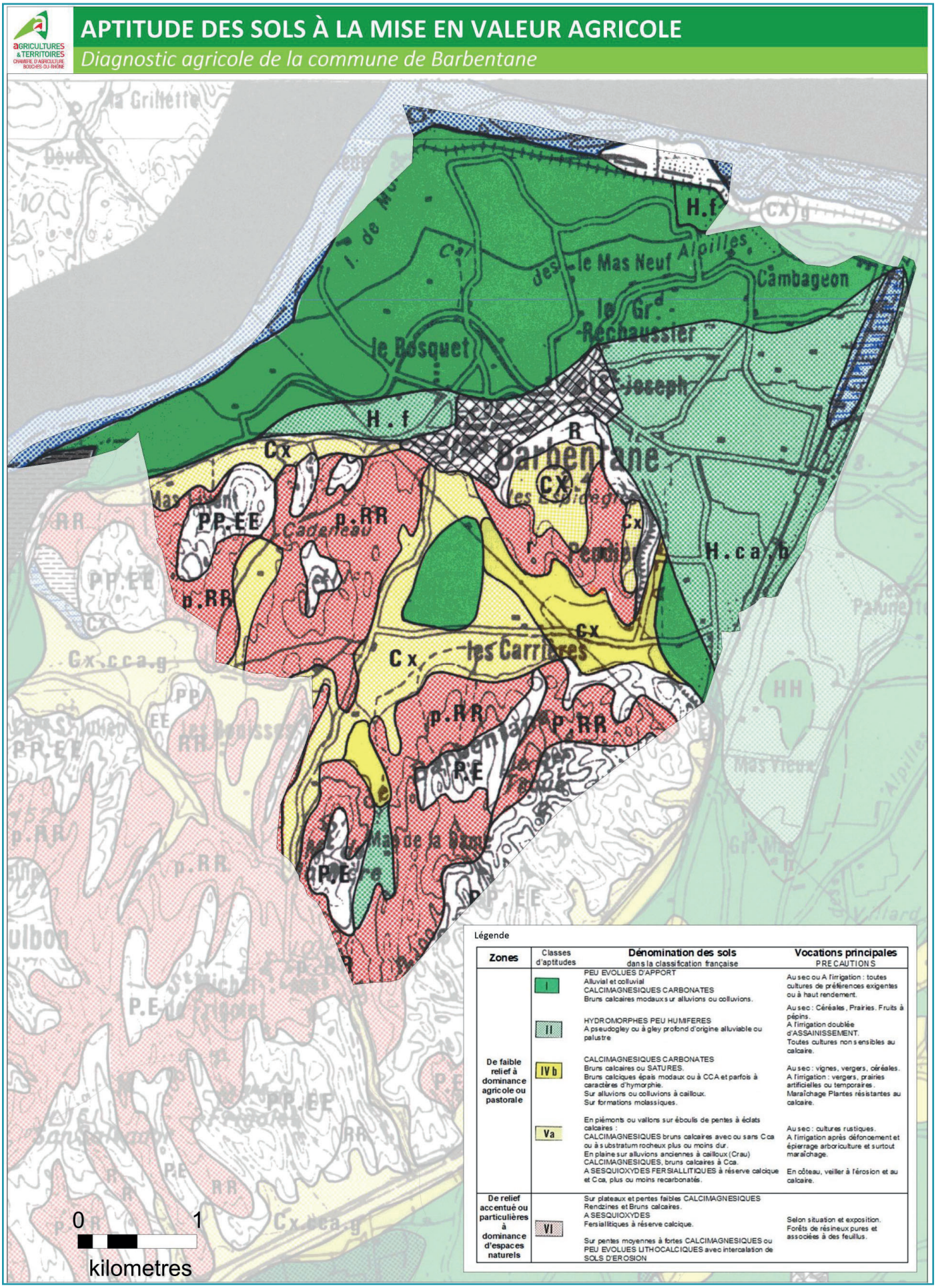
L'ensemble du territoire agricole de Barbentane est couvert par les classes d'aptitude I, II, IV et V, c'est-à-dire des classes favorables à l'agriculture, en particulier le maraîchage et l'arboriculture (sous conditions d'équipement et d'aménagement nécessaires sur certains secteurs) :

• I : Concerne la plus grande partie des espaces agricoles : soit, la plaine entre le village et la Durance, ainsi que quelques secteurs restreints sur la Montagnette ; Sols profonds et fertiles, pente faible ; Au sec ou à l'irrigation : toutes cultures de préférence exigeantes ou à haut rendement

• II : Concerne l'est du village ; Sols profonds et fertiles, pente faible mais fort taux d'humidité (excès d'eau) ; Au sec : Céréales, prairies, fruits à pépins ; A l'irrigation : si mise en place d'un drainage, toute culture possible

• IVb : Concerne les espaces agricoles au nord du village ; Sols profonds et pente faible (2-5 %). Charge en cailloux notable ; Au sec : vignes, vergers, céréales ; A l'irrigation : vergers, prairies artificielles ou temporaires, maraîchage, plantes résistantes au calcaire

• V : Concerne les espaces agricoles au nord du village ; Sols moins profonds que dans les précédentes classes (40 cm ou moins) ; Pente moyenne à forte (10-15 %). Charge en cailloux notable ; Au sec : cultures rustiques (vignes, oliviers, amandiers, pacages) ; A l'irrigation après défoncement et épierrage : arboriculture et surtout maraîchage



Zones	Classes d'aptitudes	Dénomination des sols dans la classification française	Vocations principales PRECAUTIONS
De faible relief à dominance agricole ou pastorale	I	PEU EVOLUES D'APPORT Alluvial et colluvial CALCIMAGNESIQUES CARBONATES Bruns calcaires modaux sur alluvions ou colluvions.	Au sec ou A l'irrigation : toutes cultures de préférences exigentes ou à haut rendement.
	II	HYDROMORPHES PEU HUMIFERES A pseudogley ou à gley profond d'origine alluviable ou palustre	Au sec : Céréales, Prairies. Fruits à pépins. A l'irrigation doublée d'ASSAINISSEMENT. Toutes cultures non sensibles au calcaire.
	IV b	CALCIMAGNESIQUES CARBONATES Bruns calcaires ou SATURES. Bruns calciques épais modaux ou à CCA et parfois à caractères d'hymorphie. Sur alluvions ou colluvions à cailloux. Sur formations molassiques.	Au sec : vignes, vergers, céréales. A l'irrigation : vergers, prairies artificielles ou temporaires. Maraîchage Plantes résistantes au calcaire.
	Va	En piémonts ou vallons sur éboulis de pentes à éclats calcaires : CALCIMAGNESIQUES bruns calcaires avec ou sans Cca ou à substratum rocheux plus ou moins dur. En plaine sur alluvions anciennes à cailloux (Crau) CALCIMAGNESIQUES, bruns calcaires à Cca. A SESQUIOXYDES FERSIALLITIQUES à réserve calcique et Cca, plus ou moins recarbonatés.	Au sec : cultures rustiques. A l'irrigation après défoncement et épierrage arboriculture et surtout maraîchage. En côteau, veiller à l'érosion et au calcaire.
De relief accentué ou particulières à dominance d'espaces naturels	VI	Sur plateaux et pentes faibles CALCIMAGNESIQUES Rendzines et Bruns calcaires. A SESQUIOXYDES Fersiallitiques à réserve calcique. Sur pentes moyennes à fortes CALCIMAGNESIQUES ou PEU EVOLUES LITHOCALCIQUES avec intercalation de SOLS D'EROSION	Selon situation et exposition. Forêts de résineux pures et associées à des feuillus.

Aptitude des sols (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

• Un projet agricole communal :

La commune de Barbentane est en réflexion sur l'utilisation de parcelles agricoles lui appartenant. Elle réfléchit à la mise en place d'un Espace Test Agricole qui permettrait aux candidats à l'installation de tester leur projet grandeur nature, en bénéficiant d'un accompagnement renforcé et en étant intégré dans un dispositif de pépinière. Cette période permettrait au candidat de se tester techniquement et de se créer un réseau notamment commercial. Au bout de la période d'essai, le candidat choisirait de s'installer ou non.

• Le réseau hydraulique :

Une partie de la commune est irrigable par le Canal des Alpines. Une partie de ce réseau est sous pression, mais il n'existe pas aujourd'hui de cartographie précise. 8 exploitants utilisent cette ressource pour tout ou partie des surfaces qu'ils cultivent (dont 6 disposent également de forage sur certaines de leurs parcelles).

Certains d'entre eux font remonter des problèmes de gestion (manque d'eau parfois, usage frauduleux de certains utilisateurs qui ne paient pas leur droit d'eau, prix de l'eau jugé excessif par bons nombres des exploitants, etc.).

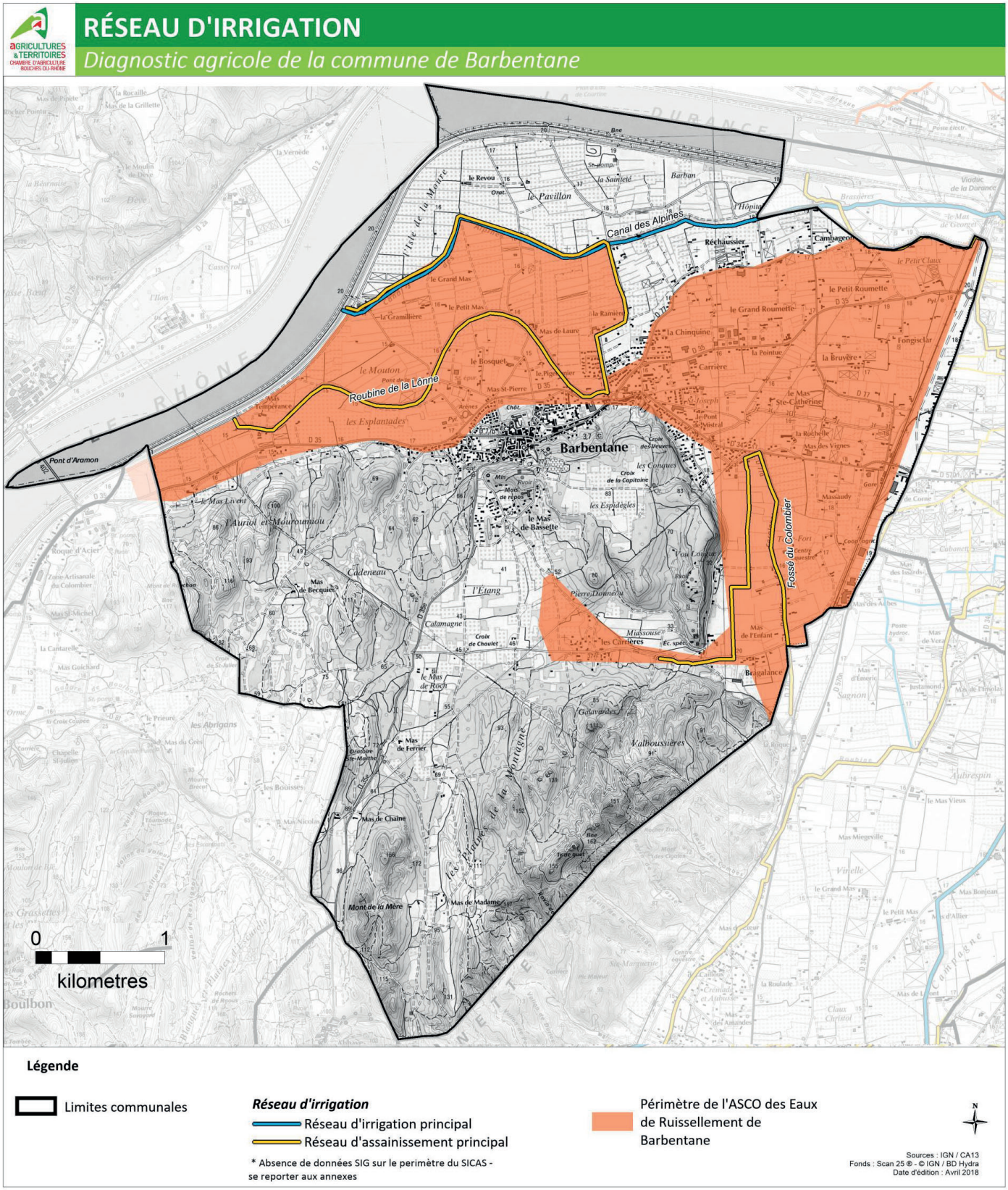
Le SICAS (le Syndicat Intercommunal du Canal des Alpines Septentrionales) qui connait depuis quelques années des difficultés tant financières que d'administration, a mandaté la SCP (Société du Canal de Provence) pour mener une étude d'envergure visant à établir un diagnostic précis du fonctionnement général de son réseau (inventaire et état des ouvrages, fonctionnement des systèmes de distribution de l'eau parfois complexes, inventaire des usages, etc.).

L'étude devrait se terminer en 2019 et aboutir entre autre à une cartographie plus précise de son réseau.

14 exploitations sont équipées de forage (dont 6 utilisent aussi l'eau du canal selon les parcelles à irriguer). Les cultures irriguées sont l'arboriculture et le maraichage. Les enquêtes n'ont pas permis de déterminer précisément quelles parcelles étaient irriguées par l'une, l'autre ou les 2 types de ressources. Aussi, la cartographie n'a pas été réalisée.

D'après les réponses données par les exploitants, on peut toutefois conclure que les forages sont donc la source principale d'approvisionnement en eau d'irrigation.

A noter par ailleurs que 2 exploitants ont relevé un manque d'entretien du réseau d'assainissement des eaux ce qui pose des problèmes de débordements sur leurs cultures.

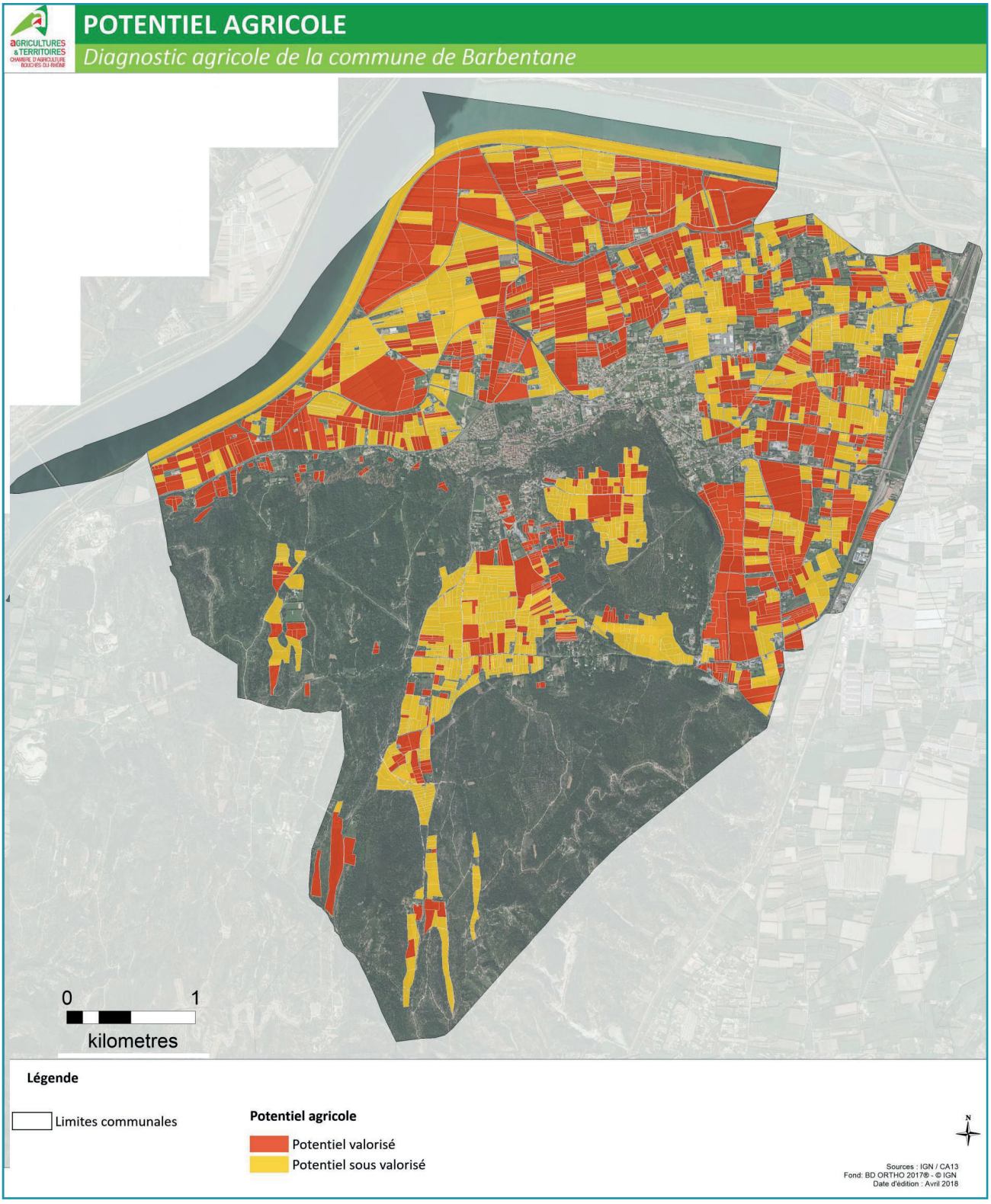


Le réseau d'irrigation (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

° *LE POTENTIEL AGRICOLE DE BARBENTANE*

L'enquête conduite en 2017 permet de définir et de localiser l'occupation de 1 125 ha qui peuvent être classés en deux catégories (cf. carte suivante) :
• Le potentiel agricole valorisé sur 601 ha, il s'agit des surfaces agricoles actuellement exploitées,
• Le potentiel agricole sous valorisé sur 524 ha qui regroupe les surfaces agricoles non exploitées (friches), ou faiblement exploitées (parcs à chevaux non liés à une exploitation, surface en herbe,…).

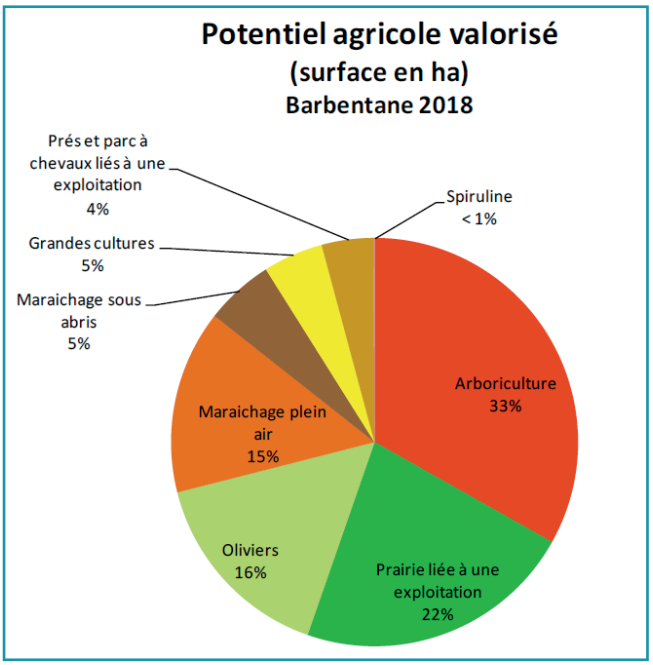
Ce recensement n'intègre ni les surfaces transformées en parcs et jardins privatifs situées en zone agricole, ni les surfaces en sols et bâtis.



Le potentiel agricole (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

• Le potentiel agricole valorisé :

L'étude a permis de recenser 601 ha valorisés par l'agriculture sur la commune. L'occupation majoritaire est l'arboriculture qui représente près de 200 ha sur les 600 ha valorisés sur la commune. Les activités équestres occupent la deuxième place, suivies par les oliviers et le maraîchage.



Occupation	Surface (en ha)
Arboriculture	199
Prairie liée à une exploitation	133
Oliviers	94
Maraichage plein air	88
Maraichage sous abris	33
Grandes cultures	29
Prés et parc à chevaux liés à une exploitation	25
Spiruline	1
Surface totale	601

L'occupation des surfaces agricoles valorisées (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

Sur les 200 ha d'arboriculture, seulement 108 ha sont cultivés par des agriculteurs de la commune. Les autres surfaces ont été identifiées lors de tournées sur le terrain et sont cultivées par des agriculteurs de communes voisines, qui n'ont pour l'instant pas été identifiés.

Les espèces cultivées sont variées : pommes, poires, cerises, abricots et même figues. Les surfaces cultivées se répartissent sur l'ensemble de la commune (sauf secteur de la Montagnette). 18 ha sont en conversion vers l'agriculture biologique.

En lien avec la présence de plusieurs centres équestres ou élevages équins, on recense d'importantes surfaces de prairie (soit 133 ha). Ces prairies permettent la production de fourrage destiné à l'alimentation des équidés.

En plus de prairies, on recense des prés ou parc à chevaux, directement liés aux exploitations équestres, surfaces sur lesquelles parcourent les équidés.

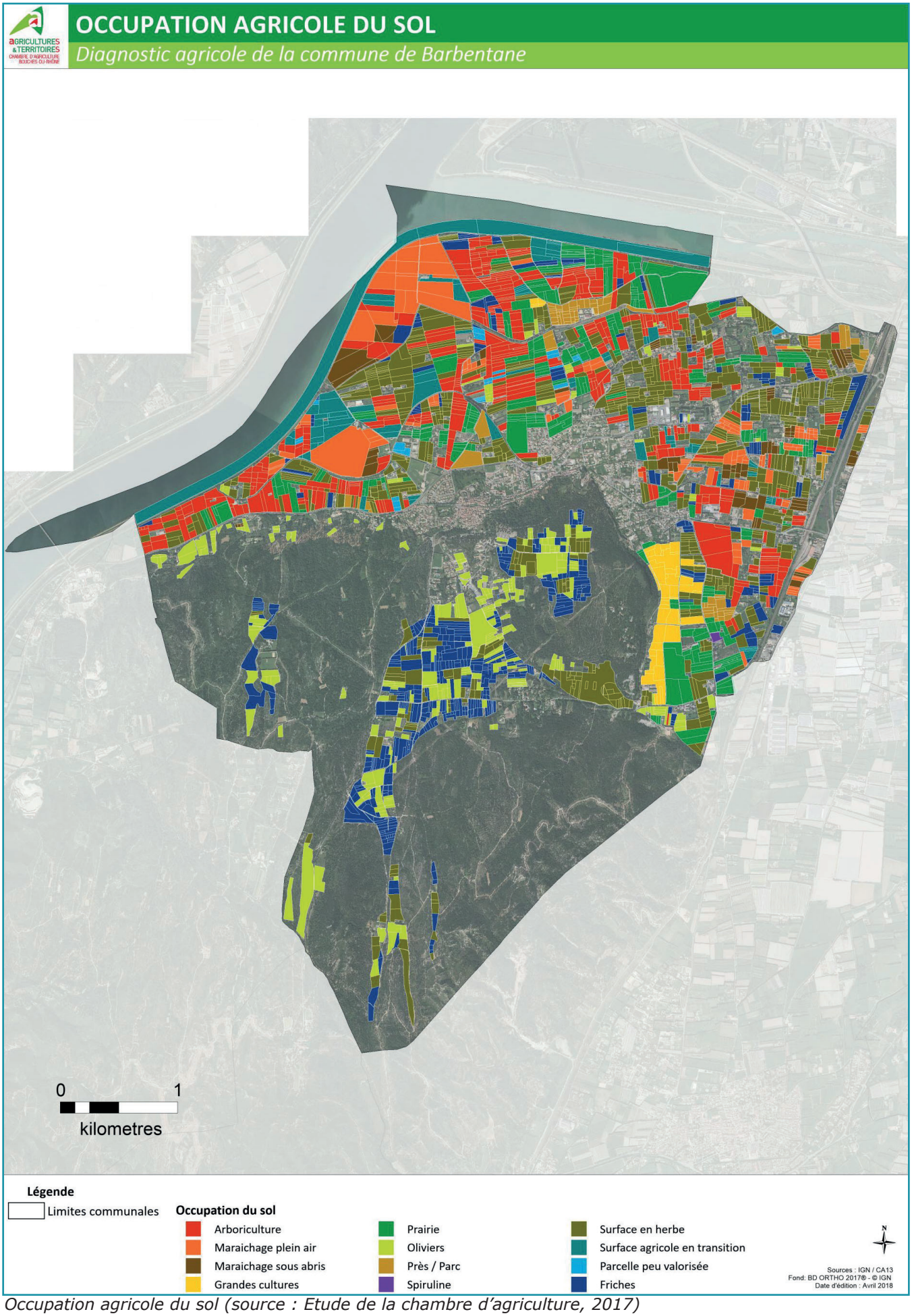
Les surfaces en prairies recensées ici sont cultivées et sont le support d'une production agricole. On les distingue de surfaces qualifiées de surface en herbe, également importantes sur la commune. Les surfaces en herbe (285 ha sur la commune) ne sont pas liées aux exploitations enquêtées et ont été repérés lors de tournée sur le terrain.

Il n'est pas possible de dire s'il s'agit de surfaces seulement entretenues par un broyage régulier de la végétation ou si elles sont le support d'une réelle production. Dans le doute, elles n'apparaissent pas dans le potentiel agricole valorisé (elles apparaissent plus loin, dans le potentiel agricole supplémentaire).

On recense également 94 ha d'oliviers. Ces surfaces se situent surtout au sud du village, sur le secteur de la Montagnette et ne sont pas liées aux exploitations agricoles enquêtées. Elles sont entretenues par des non agriculteurs.

Les surfaces maraîchères occupent 120 ha.

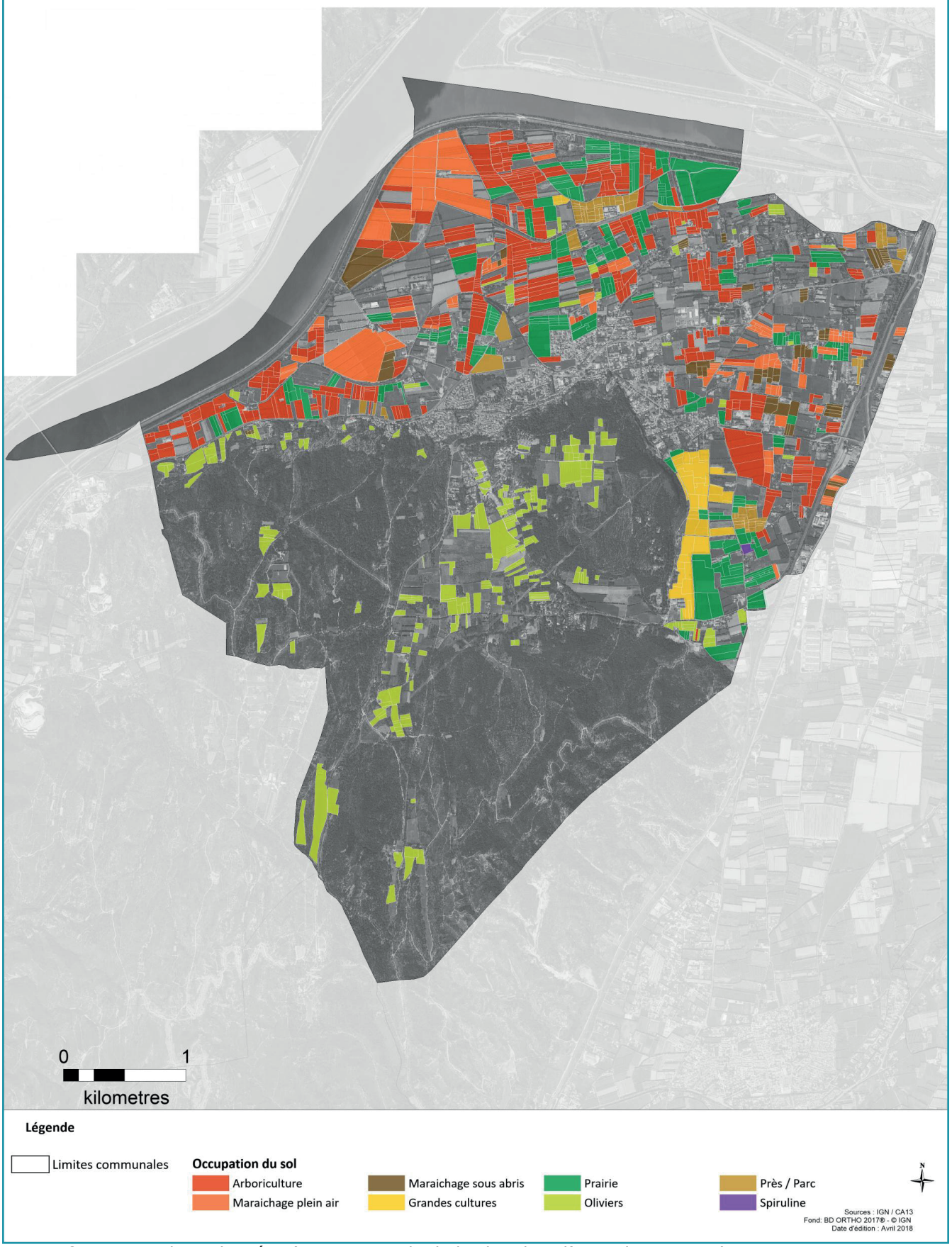
Les surfaces sous abris sont des tunnels ou des chapelles plastiques. Il s'agit d'abris froids (non chauffés). 33 ha sont cartographiés, il faut enlever les espaces perdus entre les tunnels (on estime la surface



Occupation agricole du sol (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

LES SURFACES AGRICOLES VALORISÉES

Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Les surfaces agricoles valorisées (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

LES SURFACES EN CULTURES MARAICHÈRES ET ARBORICOLES

Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Les surfaces en cultures maraîchères (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

réellement cultivée sous abris à environ 13 ha). Les principales productions, cultivées en plein air ou sous abris, sont la salade et le melon. On recense d'autres productions comme la courgette, l'aubergine, le poivron, le fenouil, l'artichaut. 20 ha sont cultivés sous la certification Agriculture Biologique.

En plus des cultures déjà citées, on recense quelques surfaces de grandes cultures (au sud-est du village) et une petite surface dédiée à la production de spiruline.

° *LE POTENTIEL AGRICOLE SUPPLEMENTAIRE*

L'étude a permis de recenser 524 ha non valorisés par l'agriculture mais qui présente un potentiel agricole. Ces surfaces sont entretenues, en friche ou en cours de remise en culture.

Les surfaces en herbe (285 ha sur la commune) ne sont pas liées aux exploitations enquêtées et ont été repérées lors de tournée sur le terrain. Il n'est pas possible de dire s'il s'agit de surfaces seulement entretenues par un broyage régulier de la végétation ou si elles sont le support d'une réelle production. Sur certaines parcelles, on a pu observer des chevaux (soit sur 15 ha), appartenant probablement à des propriétaires privés.

Des terres agricoles en transition sont également recensées sur une superficie totale de 100 ha. Dans cette catégorie, sont regroupées des terres :

• Destinées à être mise en culture dans un futur proche. On distingue ici une bande de terres située le long du Rhône. Un des agriculteurs de la commune a passé une convention avec la Compagnie Nationale du Rhône pour implanter une prairie sur cette surface.

• Actuellement au repos mais habituellement valorisées (les jachères)

• Des terres, non liées aux exploitations rencontrées et repérées lors de tournées sur le terrain. Il s'agit de terres labourées lors du passage sur le terrain. Cela indique une mise en culture proche mais la production future n'a pas pu être déterminée. Vu l'époque des relevés, cela peut autant être du maraîchage, que des grandes cultures de printemps ou une production fourragère.

Pour les friches (139 ha au total, y compris La Montagnette), on distingue les friches fruitères, herbacées / buissonnantes et arbustives / boisées.

Les friches enherbées ou buissonnantes regroupent les surfaces entretenues par un broyage régulier du couvert, les surfaces au couvert uniquement herbacé et les surfaces embroussaillées sans, ou avec très peu, d'éléments ligneux (arbres, arbustes…). La remise en état de ces parcelles n'impose pas de travaux lourds comme l'abattage et l'arrachage d'arbres.

Les friches fruitières sont des parcelles supportant des vergers ou des oliveraies, mais dont aucune trace récente d'entretien n'est visible (taille, récolte, entretien du sol…). Les ronces, les broussailles ou le lierre ont souvent conquis ces surfaces. La remise en état de ces friches impose des travaux importants car les supports des cultures sont encore présents (palissages sur vergers), ou parce que la culture en place ne peut pas être valorisée et doit être arrachée (variétés obsolètes, potentiel de production inadapté, etc.).

Les friches arbustives ou boisées ont une présence importante d'arbres et d'arbustes sauvages qui ont conquis ces espaces non entretenus depuis plus de 5 ans. La végétation naturelle peut recouvrir les cultures précédentes (vergers, oliviers, vignes, etc.). La reconquête de ces surfaces pour l'agriculture nécessite des travaux importants qui peuvent s'apparenter quelquefois à du déboisement.

En plus des surfaces présentées précédemment, on recense sur la commune 626 ha de parcours sur le secteur de la Montagnette (cf carte Zones pâturées), surfaces parcourues par des ovins ou des caprins. Les éleveurs présents sur ce secteur n'ont pas pu être tous rencontrés.

Aussi, la cartographie a été établie à partir du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2016 (le dernier disponible). Ces surfaces sont en effet déclarées tous les ans par les éleveurs bénéficiaires de la Politique Agricole Commune Européenne (PAC) et consignées dans le RPG.

LES SURFACES AGRICOLES SOUS VALORISÉES

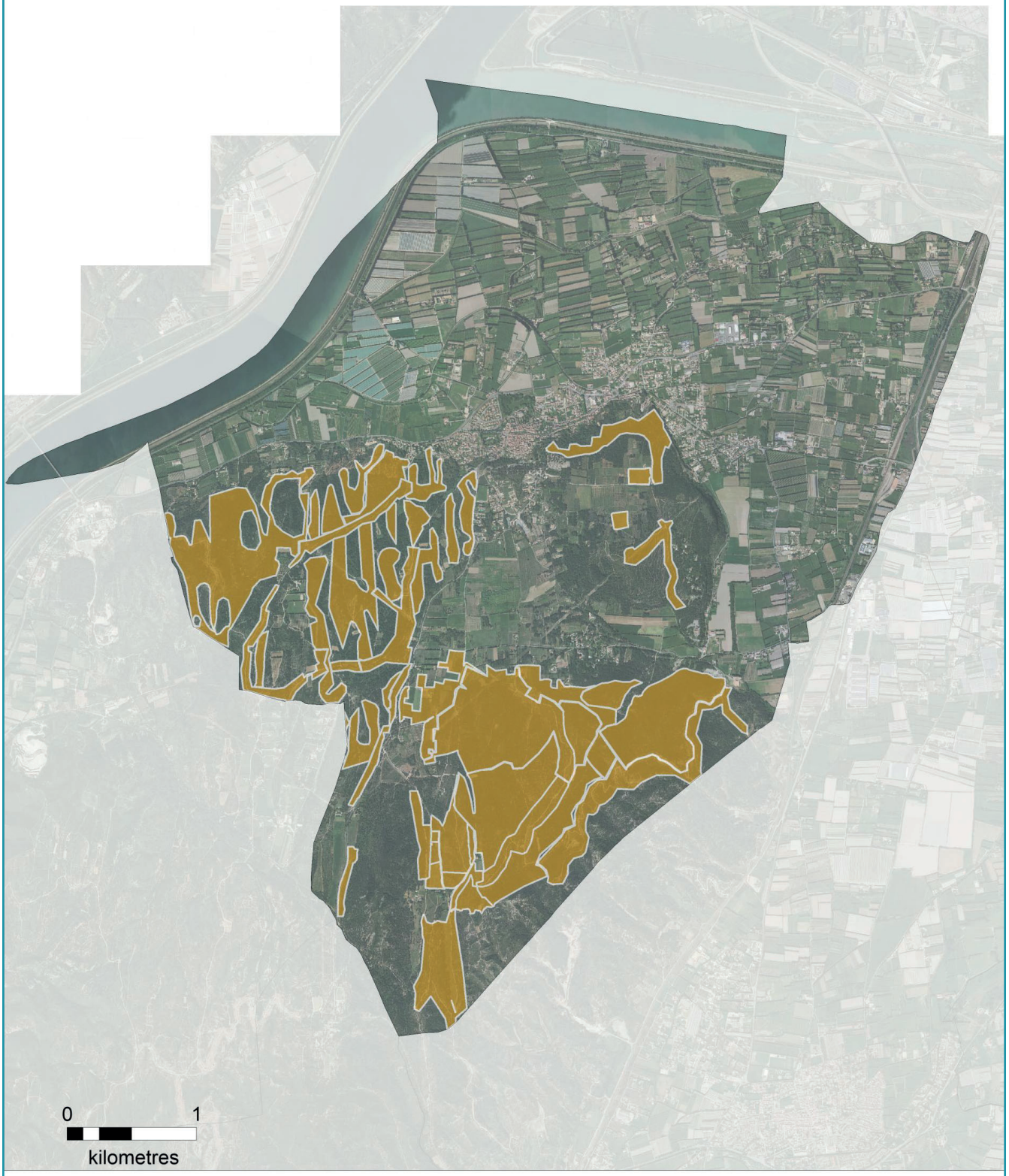
Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Les espaces agricoles sous valorisés (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

ZONES PÂTURÉES SUR LA MONTAGNETTE

Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Zones pâturées sur la Montagnette (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

° *LA STRUCTURE DES EXPLOITATIONS PROFESSIONNELLES*

L'essentiel des exploitations est en entreprise individuelle. Lors de l'étude, 24 exploitations ont été enquêtées.

L'orientation dominante est l'arboriculture. Les 8 exploitations arboricoles occupent 117 ha, soit une moyenne de 14.6 ha par exploitation. La moyenne d'âge des chefs d'exploitation est de 49 ans.

La deuxième orientation concerne l'élevage (équin, bovin et ovin) et les activités équestres (dressage, centre équestre). Ces exploitations occupent 216 ha, soit une moyenne de 27 ha par exploitation. La moyenne d'âge des chefs d'exploitation est basse : 37 ans et les installations sont récentes : 3 exploitants se sont installés entre 2000 et 2009 et 5 depuis 2010. Parmi ces exploitations, on compte un élevage ovin viande. Les autres exploitations sont des élevages équins dont 5 ont également une activité de centre équestre.

Troisième orientation, le maraîchage concerne 6 exploitations et occupe 121 ha. La taille moyenne des exploitations est de 20 ha. La moyenne d'âge des chefs d'exploitation est de 51 ans.

Sur la base de la Surface Minimale d'Assujettissement (SMA), qui remplace depuis 2016 la Surface Minimale d'Installation (SMI), un peu plus du tiers des exploitations cultivent moins de 2.5 SMA. Les plus petites exploitations sont en majorité des exploitations arboricoles, alors que les plus grandes sont des exploitations maraîchères ou des élevages ou centres équestres.

Près de la moitié des surfaces sont mises en valeur par des exploitations de plus de 5 SMA.

La proportion de chefs d'exploitation de 50-59 ans est plus importante dans les exploitations les plus grandes en SMA. L'enjeu de la transmission sera intéressant à examiner pour ces exploitations (cette analyse est disponible dans la suite du rapport de la Chambre d'Agriculture).

Plus de la moitié des exploitations mettent en valeur plus de 10 ha. La SAU moyenne est de 20 ha. Moins de la moitié des terres exploitées appartiennent aux exploitants qui les valorisent. La majorité des terres sont exploitées par bail, oral ou écrit (un bail donne lieu au paiement d'un loyer) ou sans bail.

Le taux de propriété est plus fort chez les exploitants de 40 – 49 ans et est équivalent chez les exploitants de moins de 40 ans et de 50 – 59 ans.

Le taux de propriété est plus fort pour les petites exploitations (moins de 2.5 SMA). Le fait de posséder le foncier leur permet de garantir la pérennité de leur exploitation (de leur garantir une surface minimale à exploiter). Les agrandissements se font, selon les opportunités et les exploitations, par achat ou location.

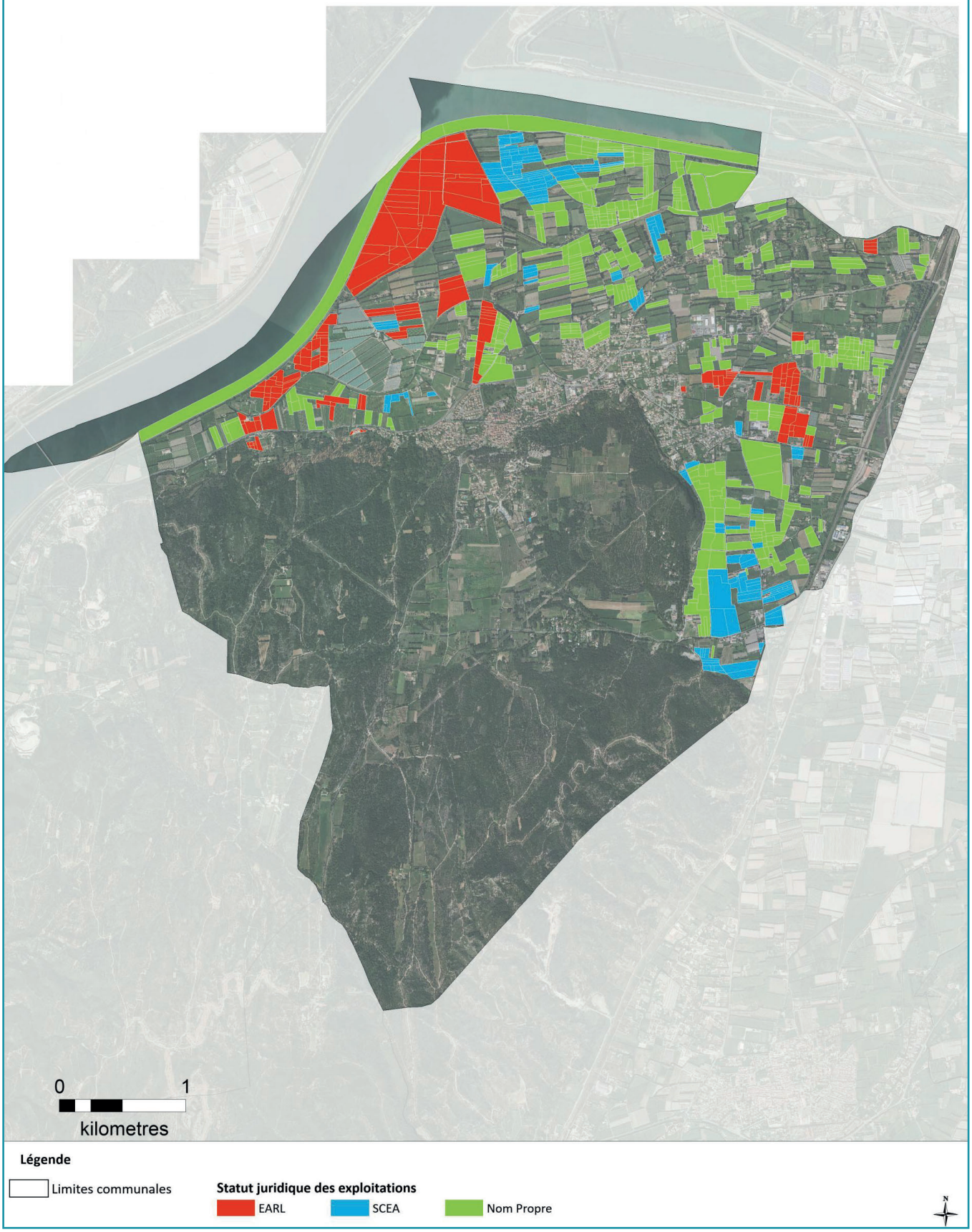
Les exploitations de Barbentane mettent en valeur 482 ha : 460 ha sur Barbentane même et 22 ha sur d'autres communes (dont 13 ha sur Rognonas).

Ainsi, les exploitations de Barbentane valorisent essentiellement des terres sur la commune. Quelques unes s'agrandissent sur d'autres communes, au gré des opportunités foncières et à proximité des parcelles déjà exploitées.

Par contre, Barbentane attire des exploitants agricoles extérieurs à la commune. Ainsi, on recense 600 ha valorisés sur la commune dont 140 ha (94 ha d'oliviers et 40 ha de maraîchage plein air ou sous abris) cultivés par des non agriculteurs (sans doute pour une partie des oliviers) ou par des agriculteurs de communes voisines (agriculteurs de Rognonas par exemple ou peut-être Graveson, Boulbon).

LE STATUT JURIDIQUE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES PROFESSIONNELLES

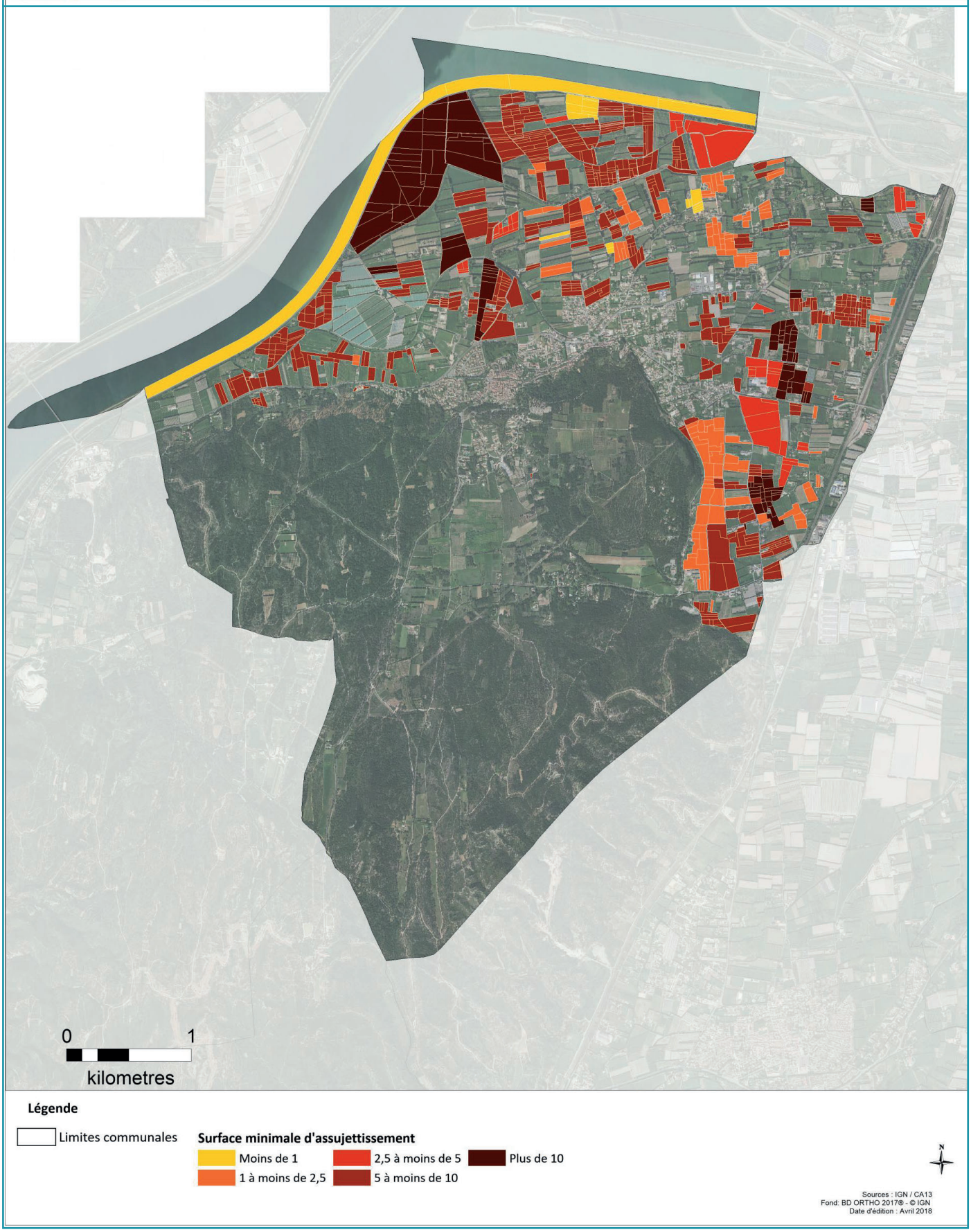
Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Surfaces valorisées en fonction du statut juridique des exploitations (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

TAILLE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN SMA

Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Surfaces valorisées en fonction de la taille des exploitations agricoles (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

Les exploitants de Barbentane emploient 153 personnes, à temps complet ou partiel. Cela représente 77 emplois en équivalent temps plein. L'essentiel de la main d'oeuvre est salariée. Dans cette catégorie, les emplois saisonniers sont les plus représentés.

Le maraîchage et l'arboriculture sont les 2 filières qui créent le plus d'emplois salariés. On compte ainsi 3.2 emplois en ETP en moyenne par exploitation :
• La moyenne est de 3.4 ETP pour les exploitations arboricoles où les périodes de taille et de récolte nécessitent de la main d'oeuvre
• La moyenne est de 6.3 ETP pour les exploitations maraîchères où les périodes de plantation et de récolte nécessitent de la main d'oeuvre.

L'emploi de saisonniers se fait par bouche à oreille auprès de la population locale, en passant par le groupe REAGIR ou en passant par des entreprises de sous-traitance. 3 exploitations logent leurs saisonniers (soit 36 saisonniers logés sur les 153 employés sur la commune en 1 an).

4 exploitations sont certifiées en Agriculture biologique : 3 en maraîchage et 1 en élevage, sur une partie de sa production (élevage bovin viande). 2 exploitations, une en maraichage et une en arboriculture sont actuellement en conversion. Les exploitations déjà certifiées convertissent les terres au fur et à mesure qu'elles s'agrandissent. Cela représente 60 ha déjà valorisés sous le label Agriculture biologique et 20 ha en conversion.

Il n'y a pas d'autres démarches de certification recensées sur la commune.

° *DYNAMIQUE DES EXPLOITATIONS*

L'âge moyen des exploitants de Barbentane ayant participé à l'étude est de 45 ans. Cette moyenne est basse. C'est moins élevé que sur l'ensemble de la France où il approche les 50 ans.

Si l'on compare à l'ensemble des exploitants en France, les exploitants de Barbentane sont effectivement plus jeunes. La classe d'âge la plus représentée est celle des 40-44 ans alors qu'en France c'est celle des 50-54 ans. On note également sur Barbentane une forte proportion de moins de 40 ans (1/3 des exploitants).

Cependant, si la moyenne d'âge faible et la bonne représentation des moins de 40 ans indique une réelle dynamique agricole, on note également que plus de la moitié des surfaces sont valorisées par des exploitants de plus de 50 ans (cf carte page suivante).

La reprise et la transmission des exploitations sont donc des sujets primordiaux pour l'avenir de l'agriculture sur ce territoire.

Sur les 25 exploitants installés sur Barbentane, on compte 4 agricultrices, soit 15 % des exploitants, dont 3 gèrent un élevage lié à un centre équestre.

Le nombre d'installations montre une réelle dynamique. Ainsi, 10 exploitants sur les 25 en activité se sont installés depuis 2010. La proportion d'installation hors cadre familiale est forte. On note la forte proportion des installations en élevage et centre équestre dans les 2 dernières décennies. Les installations en maraîchage et arboriculture sont très variables selon les périodes. Ainsi, on compte seulement 1 installation en maraîchage depuis 2010, alors qu'on en comptait 3 entre 2000 et 2009. Les chiffres sont inversés pour l'arboriculture.

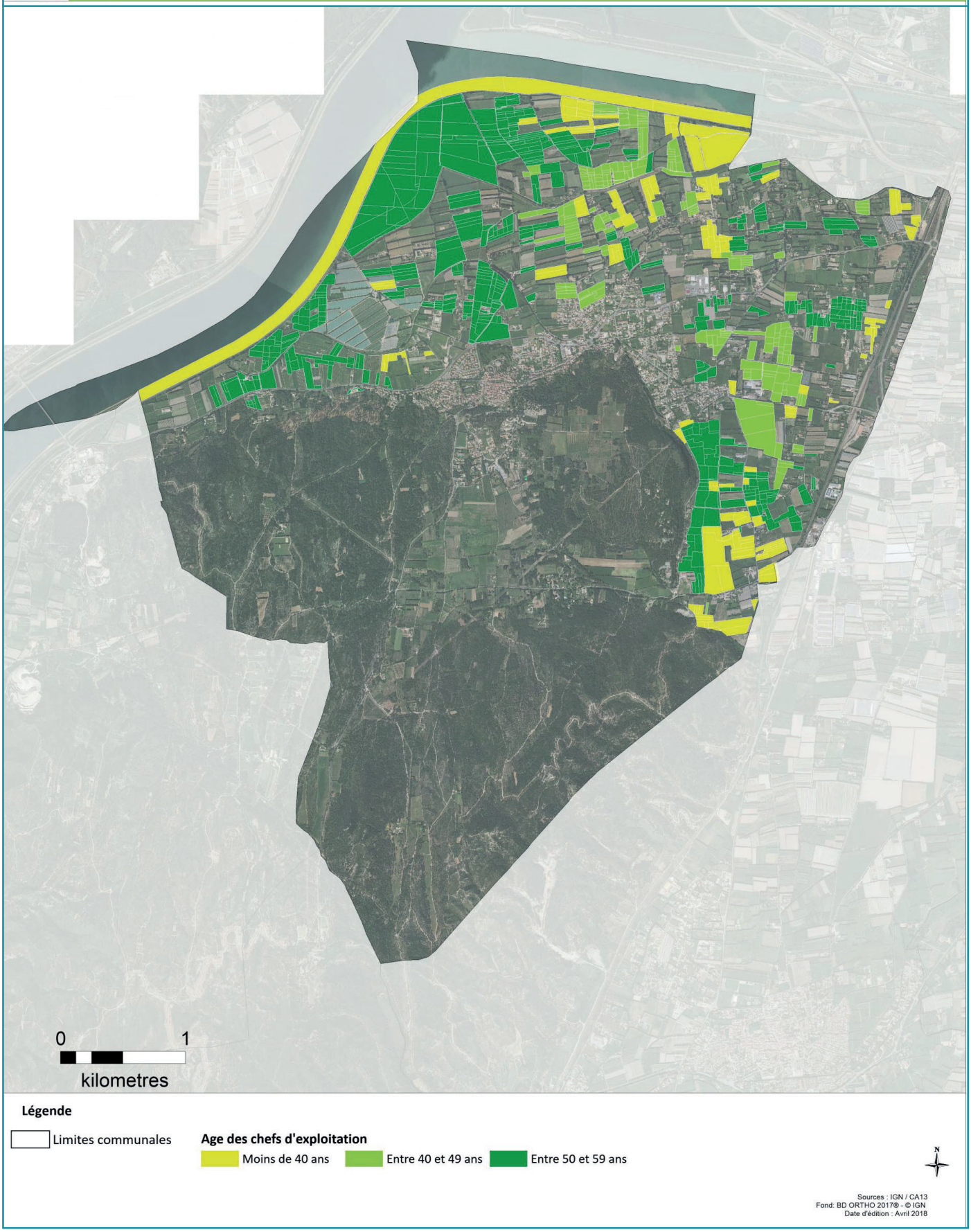
Sur Barbentane, on compte 10 exploitations où le chef d'exploitation le plus jeune a plus de 50 ans. Les questions de la retraite et de la transmission se posent. 3 exploitants envisagent de prendre leur retraite dans les 2 ans, 2 d'ici 10 ans, et 5 ne savent pas encore quand ils la prendront.

Seuls 3 exploitants ont déjà un repreneur identifié : un de leurs enfants en cours d'installation. Cela représente 54 ha qui devraient être repris. Pour les autres, la reprise est incertaine. Cela représente 187 ha dont l'avenir est incertain dont 171 ha actuellement valorisés, soit ¼ des surfaces cultivées sur Barbentane, et 16 ha en transition.

Cette situation est sensiblement identique à celle constatée en France, et légèrement meilleure que le contexte départemental.

PARCELLES VALORISÉES ET ÂGES DES CHEFS D'EXPLOITATION

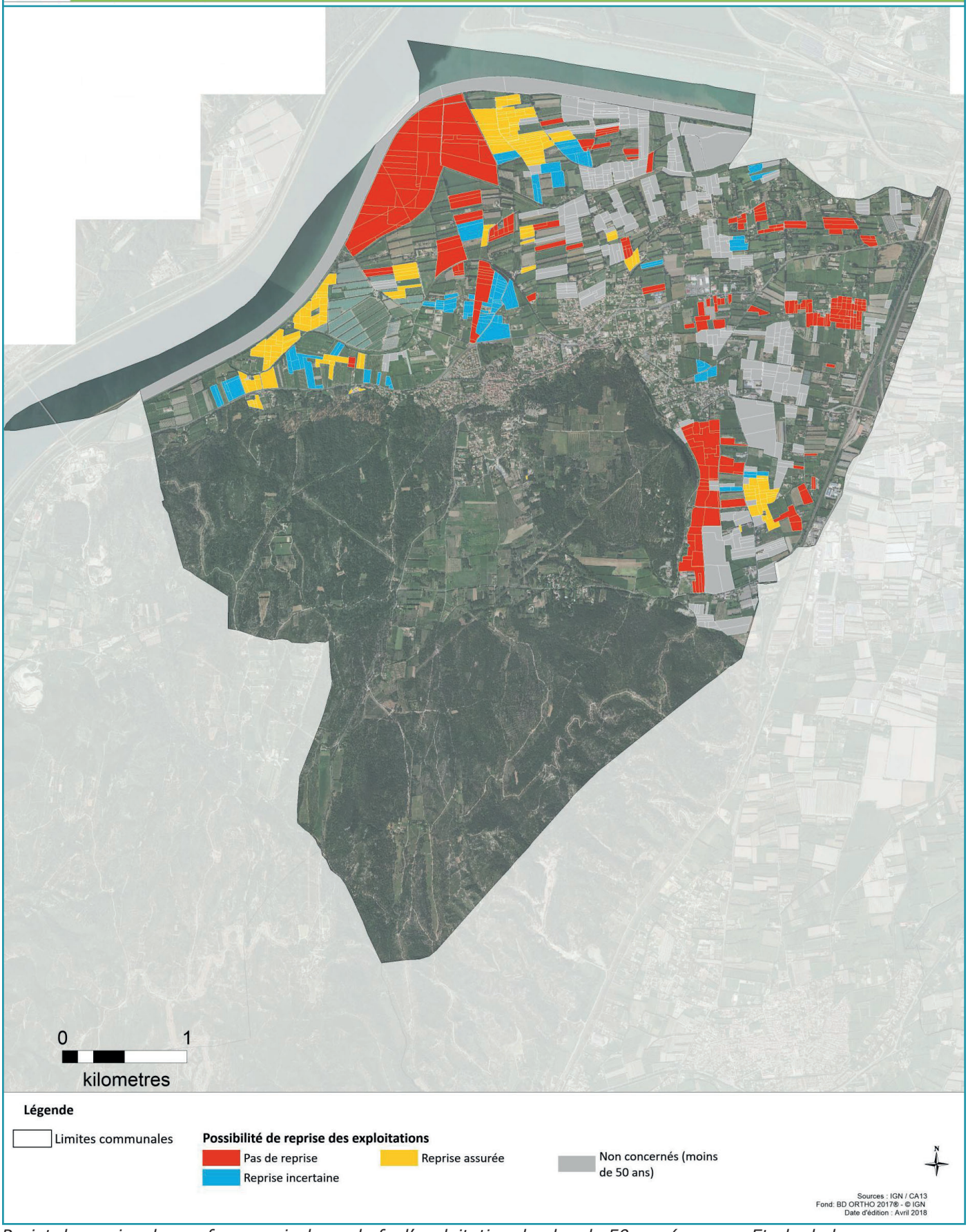
Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Surfaces agricoles valorisées en fonction de l'âge du chef d'exploitation (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

DYNAMIQUES DE REPRISE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Diagnostic agricole de la commune de Barbentane



Projet de reprise des surfaces agricoles - chefs d'exploitation de plus de 50 ans (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

4 exploitations sont restées stables depuis 10 ans. Pour les autres, différentes évolutions ont eu lieu.

Pour 5 exploitations, la SAU a baissé de moins d'1 ha à plus de 10 ha. L'une des exploitations prépare son arrêt en se séparant de quelques parcelles. Les autres diminuent leurs surfaces suite à des difficultés soit techniques (abandon de vergers trop vieux par exemple pour se concentrer sur des surfaces plus productives et améliorer petit à petit les productions sur ces surfaces), difficultés de commercialisation se traduisant par une diminution des surfaces pouvant être accompagné d'une évolution des circuits de commercialisation.

Dans le même temps, 9 exploitations s'agrandissent, pour améliorer la rotation des productions, augmenter leur volume de production, conforter économiquement l'exploitation.

7 exploitations ont fait évoluer leur production. Pour 3 d'entre elles, le nombre de chevaux a augmenté. Pour les autres, l'évolution porte sur le type de production réalisé. 2 exploitations ont arrêtés la production de pêche, suite au virus de la Sharka qui a entraîné des difficultés sur les vergers dans tout le secteur géographique. 1 exploitation maraîchère a diversifié le nombre de production réalisé, pour répondre aux attentes de ses clients, alors que dans le même temps, une autre s'est spécialisée pour la même raison.

3 exploitations ont fait évoluer leurs pratiques agricoles. Cela s'est traduit par une conversion en agriculture biologique pour 2 exploitations. 3 exploitations ont fait évoluer leurs circuits de commercialisation, en fonction des opportunités qu'elles ont eues. Cela a eu pour effet de trouver de nouveaux clients.

Parmi les exploitations, on note d'autres évolutions et notamment, la construction de bâtiments d'exploitation pour 2 d'entre elles et 1 changement de statut juridique pour l'une d'entre elles.

9 exploitations envisagent de s'agrandir, en partie sur des surfaces déjà repérées. Ces projets concernent uniquement les exploitations en élevage ou centre équestre (qui souhaitent augmenter leurs surfaces de fourrage ou de céréales pour améliorer leur autonomie) et, dans une moindre mesure, les exploitations maraîchères (pour améliorer leur rotation).

Les autres projets évoqués portent sur différentes thématiques :
- diversifier les productions (en ajoutant un atelier maraîchage pour l'exploitation concernée)
- faire évoluer la structure de l'exploitation : faire évoluer la structure juridique, préparer la transmission de l'exploitation au fils de l'exploitant, acheter des terres actuellement louées pour assurer la pérennité de l'exploitation, travailler sur la gestion de l'exploitation pour diminuer les frais de structure
- développer un projet touristique
- construire un bâtiment d'exploitation (bâtiment de stockage essentiellement)

° *LES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION*

L'essentiel de la production est commercialisée auprès de grossistes ou d'expéditeurs, que ce soit pour les productions maraîchères (90% du chiffre d'affaire des exploitations vient de la vente des produits aux expéditeurs ou grossistes) ou fruitières (près de 50 % du chiffre d'affaires).

A noter que le chiffre d'affaire a été reconstitué à partir des surfaces cultivées recensées et de la Production Brute Standard. Il s'agit d'une référence donnant la valeur de chaque production, par ha. C'est une valeur théorique : moyenne régionale établie pour chaque production ou type de production, en considérant que toute la production réalisée annuellement sur une exploitation est vendue, à un prix moyen, ne prenant pas en compte le débouché commercial utilisé. Cette valeur sert ici à déterminé les débouchés commerciaux les plus employés.

Les exploitations arboricoles passent aussi par le MIN de Chateaurenard (-36 % du chiffre d'affaire) ou par une coopérative fruitière située à Graveson (1 exploitant est coopérateur).

Type de débouchés	Arboriculture	Maraichage
Grossistes, Expéditeurs	48%	92%
MIN	36%	0%
Coopérative Montagnette Graveson	13%	0%
Marchés locaux et détaillants	3%	3%
Vente directe à la ferme	0%	5%
Total	100%	100%

Source : CA 13-Etude agricole 2018

Filière	Légumes		Fruits	
Débouchés	Nombre d'exploitations	% du nombre d'exploitation	Nombre d'exploitations	% du nombre d'exploitation
1 circuit de vente	4	67%	6	75%
2 circuits de vente	2	33%	1	13%
3 circuits de vente	0	0%	1	13%
Total	6	100%	8	100%

Source : CA 13-Etude agricole 2018

Les circuits de commercialisation selon la filière et Nombre de circuits commerciaux en fonction des filières (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

Les exploitants enquêtés n'envisagent pas de changer de mode de commercialisation malgré le constat qu'ils font sur certains débouchés. Ils constatent notamment une concurrence entre les exploitants qui les pénalisent pour commercialiser leur production à un prix rémunérateur.

Concernant les circuits commerciaux des autres filières, notons :
• Filière équestre : Les chevaux sont vendus à d'autres éleveurs ou centres équestres ou à des particuliers. Certains élevages ont aussi une activité de pension ou de centre équestre (donnent des cours d'équitation).
• Elevage bovin et ovin : La viande de bovin est vendue en direct. Les ovins sont vendus pour la plupart à un négociant qui se charge de la commercialisation.
• Céréales : La production est apportée à une coopérative céréalière.

12 exploitations vendent tout ou partie de leur production en circuits courts. Dans la plupart des cas, il s'agit de vente directe, sur l'exploitation (7 exploitations) ou en dehors, sur un marché, via un système de panier ou sur internet.

Les avis sur le MIN sont contrastés. Quelques exploitants le jugent sévèrement alors que d'autres sont positifs et disent que le MIN leur permet de rencontrer de nouveaux clients.

° *L'ENVIRONNEMENT DES EXPLOITATIONS*

La majorité des exploitants se sert à la coopérative agricole de Barbentane (10 exploitants citent uniquement cette source d'approvisionnement). La majorité des fournisseurs est située sur une commune proche de Barbentane : Rognonas, Chateaurenard, Avignon notamment.

Les fournisseurs de semences ou plants maraîchers sont plus diversifiés. Parmi ceux cités, 3 d'entre eux sont situés sur Eyragues ou Chateaurenard.

A peine la moitié des exploitations sollicite un conseil technique extérieur : 75 % des exploitations arboricoles et 66 % des exploitations maraîchères et seulement 12 % des élevages (1 exploitation). Les principales sources de conseil sont les fournisseurs d'intrants et les centre de conseil technique comme les CETA ou GRCETA.

Les conseil font l'objet de visites du technicien de l'organisme consulté (6 exploitations), sont lus dans des revues, mails ou courrier envoyés par les organismes consultés (6 exploitations).

Les principaux aléas perturbant les récoltes des exploitations de Barbentane sont la grêle (déjà subie par 6 exploitations) et le gel. Viennent ensuite les inondations, le vent (abimant des équipements comme des serres par exemple) ou la canicule.

Seulement 1 exploitation maraîchère a souscrit une assurance récolte. Le coût de l'assurance, l'existence de seuil de déclenchement élevé (perte s supérieures à 30 %), de franchise élevée (30 %), le long délai de remboursement expliquent le peu d'exploitations ayant souscrit une telle assurance, dans le secteur, comme dans le reste de la France.

Les exploitants font état de vols touchant leur matériel ou leur récolte. Ils font également part de l'augmentation du nombre de sangliers sur la commune depuis quelques années, ce qui entraîne des dégâts sur leurs cultures ou leurs installations. Enfin quelques uns disent avoir des problèmes de voisinages (remarques sur le bruit généré par leur activité, sur les odeurs).

Concernant les actions environnementales des agriculteurs, les exploitants citent plusieurs actions :
• La mise en place d'un désherbage mécanique (2 exploitations) ;
• La mise en place d'équipement favorables à la biodiversité (3 exploitations) tels que : la plantation de haies diversifiées ; l'implantation de fleurs ; la mise en place de nichoirs, d'hôtels à insectes ; l'utilisation d'abeilles pour polliniser les cultures.
• La conversion à l'agriculture biologique (2 exploitations)
• L'absence de traitement phytosanitaire (1 exploitation)

A noter que plusieurs exploitations de la commune apportent de la matière organique aux sols. Cette matière organique provient de : Fumier, issu de l'exploitation ou récupéré sur une exploitation voisine ; Déchets de culture (feuilles, branches, fruits, précédents cultural) ; Déchets d'espace vert. 2 exploitations maraîchères sont intéressées par du compost de déchets verts.

La récupération des déchets plastiques se fait essentiellement par le fournisseur d'intrants. 15 exploitations se fournissant à la coopérative de Barbentane, y renvoient également leurs déchets plastiques qui sont ensuite gérer par l'éco-organisme ADI-Valor. Certains équipements, comme le matériel de goutte à goutte ou le P17 (qui correspond à une épaisseur et un type de plastique) ne sont pas repris et sont envoyés en décharge (qui ne les accepte pas toujours). Ainsi, les voiles de forçage en P17 ne sont pas repris.

1 exploitation dispose d'une aire de lavage. 7 exploitations sont intéressées par la mise en place d'une aire de lavage collective. Cependant, un exploitant évoque un projet de ce type mené par la coopérative de Barbentane qui n'a pas abouti.

° *ATTENTES ET BESOINS DES AGRICULTEURS*

Les principales difficultés structurelles des exploitations sont les suivantes :

• 6 exploitants font état de difficultés pour trouver du foncier à proximité de leur exploitation, par location pérenne ou achat, à un prix correct. Il n'y a pas suffisamment de foncier disponible selon eux.

• Les difficultés de commercialisation sont évoquées par 3 exploitants, qui font état notamment de la concurrence entre les exploitants, qui les gênent pour commercialiser leur production (ou pour attirer des clients dans le cas de centre équestre).

• 2 exploitants font état de difficultés financières qui les empêchent de moderniser leur outil de production.

Plusieurs exploitants constatent des prix trop bas pour assurer la rentabilité de leur exploitation. Parmi les pistes de développement évoquées, sont cités : la revalorisation de l'image de l'agriculture, le développement de circuits commerciaux de proximité, le travail sur l'offre et la demande (pour adapter quantité et variété aux besoins du marché).

Toujours dans l'idée d'améliorer la compétitivité des exploitations, le besoin en main d'oeuvre qualifiée est exprimé. La nécessité d'innover (sur les productions, les techniques, les formes de vente) est également évoquée par plusieurs agriculteurs.

Plusieurs exploitants dénoncent une forte concurrence sur le foncier entre les agriculteurs et les non agriculteurs. Ils constatent le développement des parcelles non exploitées (parcelles entretenues mais non exploitées) et le développement de terrains de loisir. Il s'agit de terres louées, qui échappent donc aux mécanismes de contrôle en place. La politique foncière menée est nécessaire et doit se poursuivre.

Les exploitants évoquent la nécessité de favoriser et accompagner les installations d'agriculteurs sur la commune pour relancer la dynamique locale, mobiliser les terres non exploitées. Ces installations doivent être accompagnées, administrativement et techniquement, pour offrir les meilleures conditions d'installations aux porteurs de projet.

Les réseaux hydrauliques sont jugés essentiels par les exploitants. 3 pistes apparaissent :
• Améliorer l'entretien des réseaux d'assainissement, pour éviter les débordements
• Améliorer la gestion du réseau d'irrigation pour éviter les problèmes de disponibilité en eau et de débit
• Travailler sur le prix de l'eau (que plusieurs exploitants jugent les tarifs trop élevés par rapport aux soucis rencontrés sur ce réseau).

Les autres pistes de développement portent sur les possibilités de développer le tourisme sur la commune (citées par 2 exploitations) : visite d'exploitation, démonstration technique, dégustation, etc.

° *CONCLUSION DE L'ETUDE*

La synthèse suivante récapitule les principaux atouts et faiblesses de l'agriculture de Barbentane actuelle et son évolution à venir en fonction des opportunités et des menaces identifiées aux cours du diagnostic agricole.

ATOUTS
Un potentiel agricole important de 1125 ha
De nombreux atouts : aptitude des sols, climat, réseau d'irrigation
Une réelle dynamique d'installation et une faible moyenne d'âge
Des exploitants qui ont des projets

FAIBLESSES
Une grande partie du potentiel valorisé par des exploitants de plus de 50 ans, sans reprise assurée
Absence de structuration des offres notamment en fruits et légumes

OPPORTUNITES
Un projet communal pour favoriser l'installation de jeunes agriculteurs (espace test agricole ?)
Un environnement technique et commercial porteur : nombreuses structures de conseil, de commercialisation, consommateurs en recherche de produits frais, locaux, de qualité
Un important potentiel de développement (potentiel agricole non valorisé important)

MENACES
Une forte concurrence commerciale, d'où des difficultés vécues par les exploitants
Des contraintes et nuisances gênant le développement des exploitations (réseau d'irrigation, vols, dégâts de gibier)

Atouts et faiblesses, opportunités et menaces (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

Le diagnostic réalisé par la Chambre d'agriculture a permis de recenser 24 exploitations (25 agriculteurs). La moyenne d'âge des exploitants est basse, plus basse que la moyenne départementale et les installations récentes montrent une réelle dynamique agricole.

Cependant, une grande partie des surfaces est actuellement valorisée par des agriculteurs de plus de 50 ans. L'enjeu de la transmission des exploitations est essentiel : à court ou moyen terme (2 à 10 ans), 171 ha actuellement valorisés sont sans repreneur.

Les filières dominantes sont l'arboriculture, le maraîchage et les activités équestres.

Les exploitations enquêtées valorisent 460 ha sur les 601 ha valorisés rencontrés. Barbentane attire aussi des agriculteurs de communes voisines.

Une grande partie du potentiel agricole de la commune n'est pas valorisé : 524 ha sont en friche, en cours de remise en culture ou entretenu par des non agriculteurs. La mobilisation de ce foncier représente un axe important de développement de l'agriculture locale.

Le travail sur la commercialisation (structuration de l'offre, diversification des débouchés, mise en avant des productions locales) est un autre axe important : les agriculteurs disent subir une forte concurrence commerciale qui a des conséquences sur la vie de leur exploitation.

1.2.2.6. LE RECENSEMENT AGRICOLE DE 2020

Au recensement agricole de 2020, le nombre total d'exploitation chute à 44 (contre 60 en 2010), soit une perte de -29,7%. Le nombre de chef d'exploitations passe de 62 à 52 mais leur âge moyen rajeunit (52,6 ans en 2010 et 48,8 ans en 2020).

Les données sur les Surfaces Agricoles Utilisées (SAU) restent toujours aussi peu exploitables puisqu'elles visent les terres exploitées par les sièges situés sur la commune et non les terres exploitées sur la commune. Or, les exploitants peuvent avoir des terres sur de nombreuses communes. De même, en cas de fusion de deux domaines, une commune va perdre de la SAU tandis qu'une autre va en gagner alors que fondamentalement, il n'y a aucune évolution.

Dans le cas de Barbentane, la SAU de 2010 était estimée à 573,28 ha. Elle est passée à 888,07 ha en 2020 (+54,9%) mais le paysage agricole n'a pas évolué sur le territoire (il n'y a pas eu 300 ha de défrichement). De fait, la SAU moyenne par exploitation recensée sur Barbentane passe de 9,55 ha à 20,18 ha.

Au sein de la SAU, les prairies sont très largement majoritaires (579,01 ha), soit 65,2% de la SAU. Les cultures fruitières ne représentent plus que 140,8 ha (contre 200,06 en 2010). Les légumes frais et plants de légumes s'étendent sur 130,76 ha (84,9 ha en 2010). A noter la présence de 23,13 ha de céréales et 4,37 ha de jachères.

Cette évolution de la SAU est très certainement liée à la délocalisation ou à la fusion d'une exploitation d'élevage (a minima). En effet, les Unités de Gros Bétail (UGB) passent de 208,6 en 2010 à 542,6 en 2020... A noter qu'en France, trois espèces représentent près de 93 % de ce troupeau dit UGB : les bovins (15,7 millions d'UGB), les volailles (3,8 millions d'UGB) et les porcins (3,5 millions d'UGB).

Sur Barbentane, sont comptabilisés 119,3 chevaux, 77,46 bovins et 32,4 ovins. Les volailles ne sont que... 0,6. Le total atteint donc 229,8 UGB et non 542,6... Comme pour la SAU, les données sur les UGB sont peu exploitables et la comparaison 2010 / 2020 impossible.

La Production brute standard (PBS) baisse cependant, passant de 10 939,17 k€ à 9 189,19 k€. Il en va de même pour le travail généré, l'équivalent temps plein (ETP) passant de 117,9 à 108,5. Parmi cette main d'oeuvre, 43,8 sont les exploitants et co-exploitants, 31,5 des saisonniers et salariés occasionnels, 23,9 des salariés permanents et 9,3 de la main d'oeuvre familiale.

ECONOMIE AGRICOLE ET FORESTIERE : LA SYNTHESE

- Pas de données sur les communes pour 2020 (sauf orientation économique : polyculture et polyélevage)
60 exploitants agricoles en 2010 (contre 67 en 2000), 118 UTA comme en 2000

- 54 exploitants agricoles connus localement en 2022

- Entre 2000 et 2010, regain de l'activité agricole avec une augmentation du cheptel (de 37 à 209 têtes) et des terres labourables (de 149 à 171 ha) ; cheptel et terres labourables qui dépassent les chiffres de 1988

- Agriculture qui s'appuie sur un foncier morcelé, divisé par des haies omniprésentes ; Diversité des cultures (fruitiers, légumes, sous serres, oliviers, etc.)

- Plaine agricole marquée par de nombreuses constructions dont des activités agricoles ou agro-alimentaires

- De nombreux atouts : Un potentiel agricole important de 1 125 ha ; aptitude des sols, climat, réseau d'irrigation ; Une réelle dynamique d'installation et une faible moyenne d'âge ; Des exploitants qui ont des projets

- Quelques faiblesses : Une grande partie du potentiel valorisé par des exploitants de plus de 50 ans, sans reprise assurée ; Absence de structuration des offres notamment en fruits et légumes

- Des opportunités : Un projet communal pour favoriser l'installation de jeunes agriculteurs (espace test agricole ?) ; Un environnement technique et commercial porteur : nombreuses structures de conseil, de commercialisation, consommateurs en recherche de produits frais, locaux, de qualité ; Un important potentiel de développement (potentiel agricole non valorisé)

- Quelques menaces : Une forte concurrence commerciale, d'où des difficultés vécues par les exploitants ; Des contraintes et nuisances gênant le développement des exploitations (réseau d'irrigation, vols, dégâts de gibier)

1.2.3. PREVISIONS ET BESOINS EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE : L'ECO-POLE DE LA GARE

Source : Terre de Provence Agglomération, septembre 2025

1.2.3.1. UNE ZONE JUSTIFIEE PAR LE DYNAMISME ET LA STRATEGIE ECONOMIQUE DE TERRE DE PROVENCE

Terre de Provence Agglomération fait partie des territoires de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur les plus dynamiques en termes d'emplois. Sur la période 2018-2023, son nombre d'emplois salariés privés s'est accru de 15,8% contre 11,5% à l'échelle départementale et 10,5% dans l'ensemble du territoire régional.

Sur la période précédente (2012-2018), le dynamisme de Terre de Provence, comparativement aux échelons départemental et régional, se distinguait fortement avec un nombre d'emplois salariés qui s'est accru de +15,3% sur la période, contre 5,8% dans le département et +3,8% en région.

Plus que sur tout autre territoire régional, cette croissance de l'emploi dépend de dynamiques propres au territoire (effet local fortement positif) et non de sa simple composition sectorielle (effet structurel négatif). Les secteurs des transports et entreposage, des activités scientifiques et techniques et du commerce de gros contribuent particulièrement à l'importance de l'effet local mesuré.

Parallèlement, Terre de Provence Agglomération a connu une croissance soutenue de sa population avec +1,2%/an entre 2010 et 2015 (contre respectivement +0,3 %/an dans les Bouches-du-Rhône et +0,4%/an en Région) et +0,4% entre 2015 et 2021 (un taux équivalent aux moyennes départementale et régionale). Cette évolution s'inscrit dans le prolongement d'une croissance constante qui remonte aux années 1970 (+ 1,1% en moyenne/an depuis 1968).

La croissance démographique est un des facteurs stimulant de la croissance de l'emploi, en particulier des emplois de la sphère présentielle. En effet, entre 2012 et 2017, les emplois présentiels se sont accrus de +2,4% à l'échelle de l'agglomération contre +0,7% dans les Bouches-du-Rhône et des volumes stables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ce fort dynamisme peut être mis en relation avec la périurbanisation avignonnaise dont Terre de Provence a bénéficié sur le plan démographique. Sur le plan économique, la proximité de l'A9 et de l'A7 (qui ouvrent vers l'Italie et l'Espagne au Sud) favorise largement le développement des activités logistiques et agroalimentaires du territoire.

Ce phénomène a certainement été accentué par l'arrivée d'équipements structurants à proximité immédiate : la gare TGV, l'hôpital d'Avignon et la réalisation de la tranche 1 de la « Liaison Est-Ouest » (LEO) qui bénéficie directement à Terre de Provence.

1.2.3.2. UNE CONSOMMATION FONCIERE JUSTIFIEE

En termes de consommation foncière, sur la période 2011-2020, 293 hectares ont été consommés à l'échelle de l'agglomération, dont près de 15% à destination des activités économiques représentant 44 ha, soit 4,4 ha/an.

Aujourd'hui, le territoire abrite 23 zones d'activités économiques pour une surface de près de 383 ha, représentant 1,4% du territoire intercommunal. Les 5,6 ha restant à développer au sein des zones existantes sont actuellement en cours de commercialisation pour l'activité agro-alimentaire en lien avec le redéploiement du MIN Grand Marché de Provence.

Dans les zones d'activités très peu de vacances est observé ; l'inventaire des zones d'activités économiques (IZAE) réalisé en 2023 présente seulement 2,6% de taux de vacance au sein des zones. Actuellement Terre de Provence Agglomération n'a plus de foncier à proposer aux nouvelles demandes d'entreprises.

A ce titre l'agglomération est moteur dans la réalisation de nouvelles zones d'activités pour consolider et couvrir tous les maillons de sa filière emblématique, l'agriculture et l'agroalimentaire, et en accueillir d'autres. Elle mène pour l'heure des acquisitions de foncier à destination économique dans les périmètres des zones d'activité de la Gare à Barbentane, de Saint-Roch à Saint-Andiol, et à Cabannes.

Le conseil communautaire du 17 juillet 2025 s'est positionné favorablement pour engager les acquisitions auprès des propriétaires du périmètre de la zone de la gare à Barbentane (cf. DEL2025-131). Une enveloppe de 500 000 € a été votée, au titre de l'année 2025, pour les premières acquisitions (cf. DEL2025-15 et DEL2025-29).

Le service développement économique de l'agglomération reçoit des demandes régulières de foncier ou de locaux d'activités disponibles pour le développement d'activités dans des secteurs variés : logistique, commerce de gros, commerce, artisanat, industrie, etc.

Sur les deux dernières années, plus de 100 demandes qualifiées ont été enregistrées par le service, représentant près de 60 ha de terrain nu.

Au sein de l'agglomération Terre de Provence deux grands secteurs géographiques sont très attractifs le long de la RD 570 N (Avignon-Arles) pour les Communes de Barbentane, Graveson, Rognonas et, le long de la RD 7 N pour les Communes de Noves, Châteaurenard, Cabannes, Saint-Andiol, Plan d'Orgon et Orgon.

Le territoire de Terre de Provence est donc soumis à une très forte pression foncière en lien avec son dynamisme économique et démographique. Il apparait donc essentiel de mobiliser de nouveaux secteurs de développement économique afin de répondre aux besoins endogènes du territoire, tant pour les activités économiques existantes que pour la population résidente, en constante croissance, qui nécessitent une adaptation des activités et services proposés.

Un développement exogène, sur des activités à forte valeur ajoutée, est également souhaitable afin de diversifier et renforcer le tissu économique existant, et notamment le secteur agricole et agroalimentaire.

Le schéma d'accueil des entreprises de Terre de Provence, approuvé en juillet 2025 (cf. del2025-132), confirme le dynamisme économique du territoire et la nécessité de doter l'agglomération d'une nouvelle offre foncière dont la zone d'activité de la Gare « Eco-pôle » compte parmi les trois projets de nouvelles zones d'activités et les trois extensions souhaitées à l'échelle de l'agglomération.

Par ailleurs, le projet de la zone de la Gare à Barbentane est inscrit au SCoT du Pays d'Arles en vigueur. La zone est fléchée vers des activités artisanales, de services, agroalimentaires et de bureau. Elle doit permettre d'atteindre les objectifs de création d'emploi visés au SCoT et d'offrir une offre en immobilier d'entreprises diversifiée et adaptée aux besoins des grandes entreprises, ou des TPE/PME.

Le SCoT incite notamment à favoriser l'expérimentation, en particulier pour les secteurs économiques d'avenir (espaces mutualisés, espaces dédiés aux démonstrations, à des formations, à la recherche, pépinières d'entreprises, hôtels d'entreprises, ateliers relais modulables, espaces de télétravail et de coworking, bureaux en locations, fablab, etc.).

Enfin, il est important de rappeler que la commune de Barbentane dispose d'une faible surface dédiée à l'activité économique et que sa consommation foncière à destination des activités, sur les 13 dernières années, s'élève à 1,6 ha, soit 2,7% de la consommation de l'agglomération sur cette destination.

1.2.3.3. UN SITE STRATEGIQUE, COHERENT AVEC LES ENJEUX D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Le projet de la zone de la Gare, situé le long de la RD570N qui relie Avignon et Arles, se situe à près de 5 minutes d'Avignon et de sa gare TGV.

La zone se trouve également à proximité directe de l'ancienne gare voyageurs de Barbentane (ligne Avignon-Arles-Marseille), qui fait l'objet d'une étude de réouverture dans le cadre d'un AMI friche (DEL2025-41) en vue de la réalisation d'un Pôle d'Echange Multimodal (PEM). Elle est également positionnée dans le Service Express Régional Métropolitain (SERM) du bassin de vie d'Avignon.

Dans le cadre de ses compétences mobilité et développement économique, et de ses objectifs en matière de développement durable, Terre de Provence poursuit plusieurs objectifs de valorisation de ce site, situé à la porte d'entrée ouest de l'agglomération :

• Contribuer au développement et à l'attractivité du territoire au travers d'offres nouvelles et innovantes afin de répondre aux besoins endogènes et exogènes du territoire ;

• Diversifier et renforcer le tissu économique existant, tout en considérant leur complémentarité avec les territoires voisins et nos filières porteuses ;

• Favoriser une mobilité multimodale au travers de la connexion de cet espace aux modes doux (cf. annexe – Plan de Mobilité), au développement d'une offre de covoiturage ou de stationnement relais vers les transports publics ;

• Conforter la réouverture de la gare voyageurs ;

• Recycler les bâtiments existants et leurs annexes (bureaux, logement, activités économiques, etc.) dans l'optique d'une gestion économe de l'espace ;

• Statuer sur la faisabilité et l'opportunité du fret ferroviaire pour pouvoir soit le développer soit réaffecter les emprises foncières anciennement dédiées à cette activité ;

• Développer les énergies renouvelables dans le cadre des enjeux d'accélération de transition écologique.

Etant donné :
• les enjeux de sobriété foncière (en lien avec la rareté de la ressource foncière) ;
• la localisation stratégique du secteur : porte d'entrée de l'agglomération par l'ouest, proximité d'Avignon, de la gare TGV et de la LEO ;
• la présence d'une ancienne gare de voyageurs en projet de réouverture ;
• les enjeux de consolidation des filières agricoles et agroalimentaires en lien notamment avec le déploiement du MIN Grand Marché de Provence ;
• la volonté politique de maîtrise foncière, et de l'usage futur des espaces bâtis ;

Terre de Provence agglomération soutient la création de cette zone d'activité et expérimentera, sur tout ou partie, des montages innovants et ambitieux : mobilisation des baux en construction, mobilisation de foncières d'entreprises, commercialisation des lots via consultation d'opérateurs (appel à projet, élaboration d'un règlement de consultation, etc.) de manière à garder une maîtrise sur le long terme du devenir de cette zone et en garantir la haute qualité paysagère et environnementale.

1.3. DOCUMENTS D'URBANISME SUPRA-COMMUNAUX ET RISQUES

1.3.1. LES DOCUMENTS A L'ECHELLE REGIONALE ET DEPARTEMENTALE

1.3.1.1. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) PACA a été adopté le 26/06/2019. Le SRADDET porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. A cette fin, il définit des objectifs et des règles à moyen et long terme (2030 et 2050) à destination des acteurs publics de la région.

C'est la loi Notre (loi portant nouvelle organisation territoriale de la République) qui le 07 août 2015 précise et renforce le rôle planificateur de l'institution régionale, en créant le SRADDET - Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires. Ce document d'orientation est chargé d'organiser la stratégie régionale à moyen et long termes (2030 et 2050) en définissant des objectifs et des règles se rapportant à onze domaines obligatoires.

Au contraire de son prédécesseur (le SRADDT), le SRADDET est prescriptif. Ses objectifs s'imposent dans un rapport de prise en compte. Les règles, elles, s'imposent dans un rapport de compatibilité, ce qui est plus contraignant. Les documents concernés (SCoT, à défaut PLU et cartes communales, Chartes de PNR, PCAET et PDU) ne doivent pas compromettre ou contrarier leur application. Ils adaptent, précisent ces règles à leur échelle.

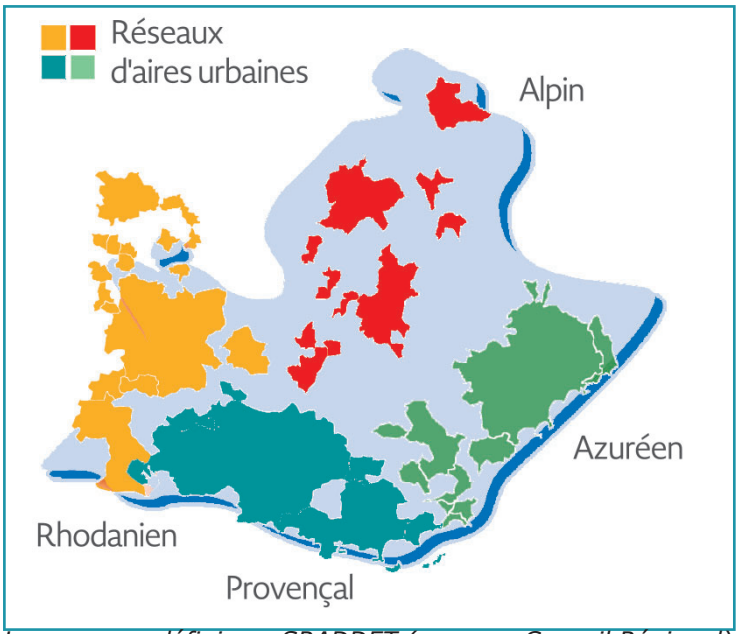
A noter cependant quelques éléments concernant ce SRADDET :

• Premier schéma régional avec des objectifs chiffrés (bien plus loin que celui de Rhône Alpes Auvergne par exemple) – Le Conseil Régional devient une personne publique associée à part entière ;

• Traite de 11 domaines, 58 objectifs et intègre d'autres documents régionaux : SRCE, SRCAE, PRPGD, etc. (en somme, il reste deux documents régionaux de planification : SDAGE et SRADDET) ;

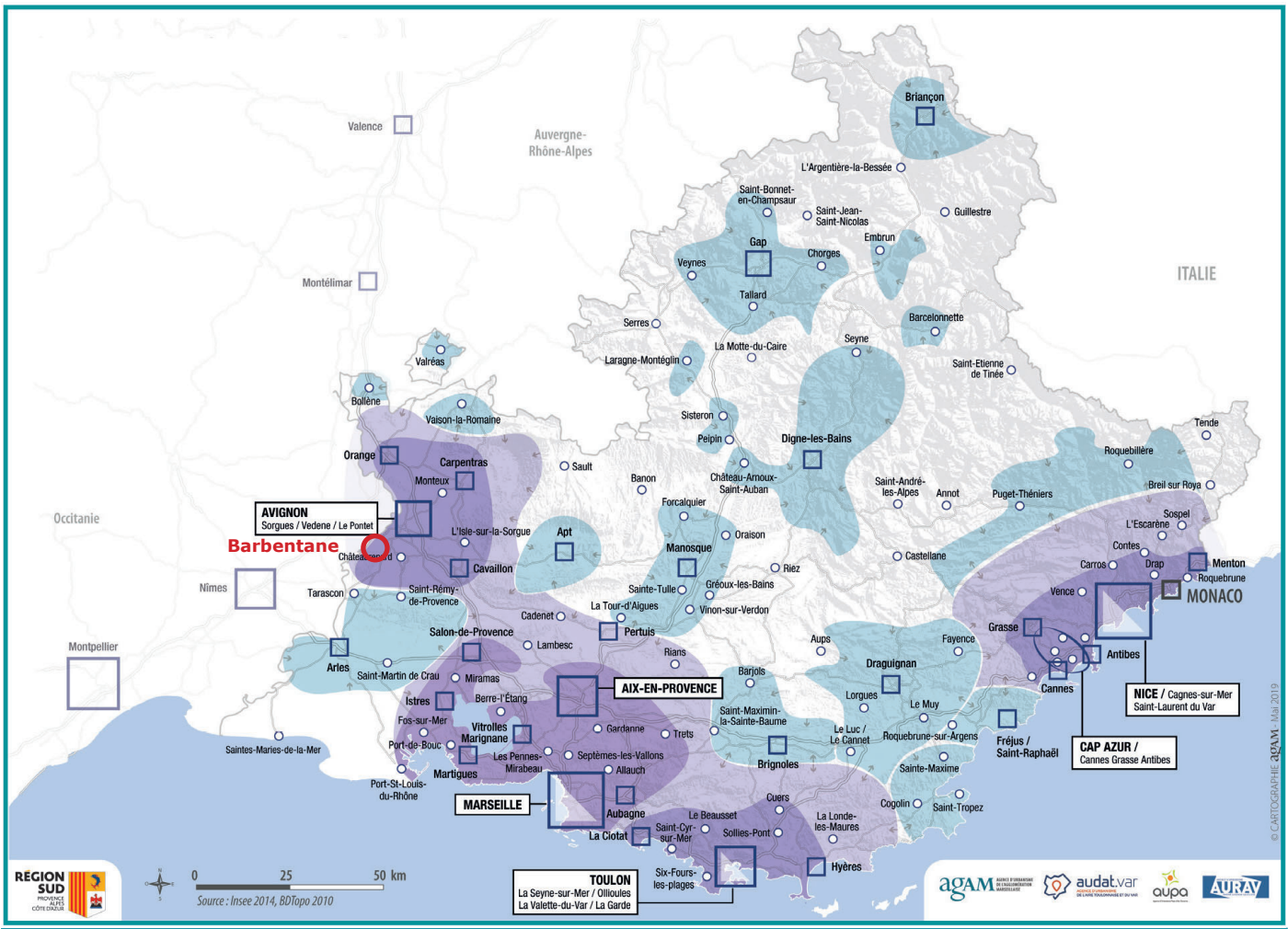
• Deux visions : A moyen terme (2030) et à long terme (2050)

• 4 espaces : Azuréen, alpin, rhodanien et provençal



Les espaces définis au SRADDET (source : Conseil Régional)

• Croissance démographique visée en région PACA : +0,4% annuel et prioriser les alentours immédiats des centralités



AFFIRMER LA STRATÉGIE URBAINE RÉGIONALE

Des modes de développement différenciés selon l'intensité urbaine
[LD2 – Axe1 – Obj. 31,32,33,34]

Espaces « les plus métropolisés » :
recentrer et optimiser le développement, pour des métropoles attractives portant la dynamique régionale
- Densifier et optimiser le foncier au sein de l'enveloppe urbaine
- Faire de la cohérence urbanisme/transport un principe d'aménagement prioritaire

Espaces sous influence métropolitaine :
maîtriser et organiser le développement, pour des territoires plus équilibrés, mieux connectés aux métropoles
- Réduire le rythme de consommation d'espace
- Rééquilibrer le rapport habitat / emplois / services, dans le respect des objectifs sur le foncier économique et la maîtrise de l'étalement urbain
- Accroître la desserte par les transports en commun

Espaces d'équilibre régional :
promouvoir un développement harmonieux, autour de bassins de vie singuliers, offrant qualité de vie et proximité
- Réduire le rythme de consommation d'espace
- Équilibrer le développement au sein de ces espaces cohérents dans leur fonctionnement

Espaces à dominante rurale ou naturelle :
porter un modèle de développement rural régional
- Préserver la qualité des espaces ruraux et naturels
- Réduire le rythme de consommation d'espace
- Favoriser l'accès aux services dans les centralités
- Organiser un développement cohérent au sein des bassins de vie

Conforter les centralités [LD2 – Axe1 – Obj. 27, 28, 29]

Centralités métropolitaines :
- Conforter leur développement et leur capacité de rayonnement
Aix-Marseille, Nice, Toulon, Avignon

Centres urbains régionaux
- **Consolider leur rôle d'appui au développement métropolitain** (pour ceux situés dans les espaces métropolisés)
- **Consolider leur rôle de structuration de l'espace environnant** (pour ceux situés dans les espaces d'équilibre régional)

Centres locaux et de proximité
- **Les soutenir dans leur rôle d'animateur d'un bassin de vie**

Sièges des métropoles institutionnelles

Pôle métropolitain Cap-Azur (Cannes-Grasse-Antibes)

Voies principales et secondaires

Les centralités définies au SRADDET (source : Conseil Régional)

• 30 000 résidences principales par an à décliner dans les SCoT, voire les PLU

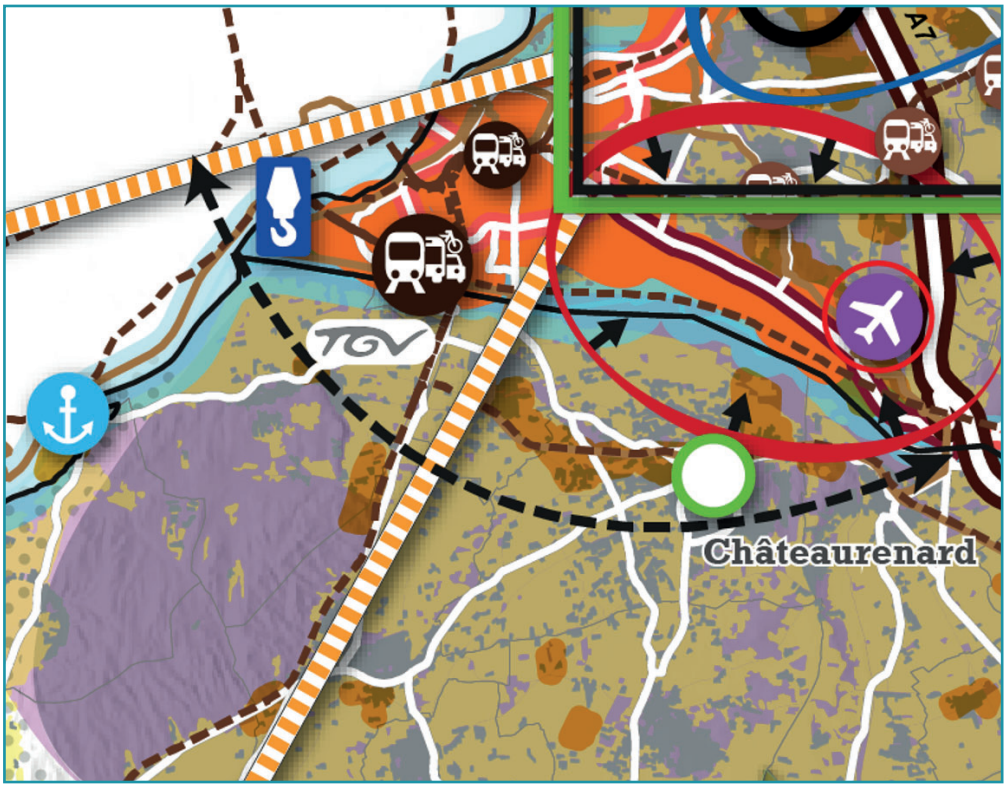
• Objectif fort : 50% de rénovation thermique dans le parc ancien (avant 1975) et plus généralement reconquête de la vacance, des centres villes

• Objectif (2030) : -50% de consommation des terres agricoles et naturelles ; 0 m² de terres agricoles irriguées. 2050 : 0 m² d'extension urbaine

• Objectif (2050) : Chute de 50% de la consommation d'énergie primaire et fort développement des parcs photovoltaïques et éoliens

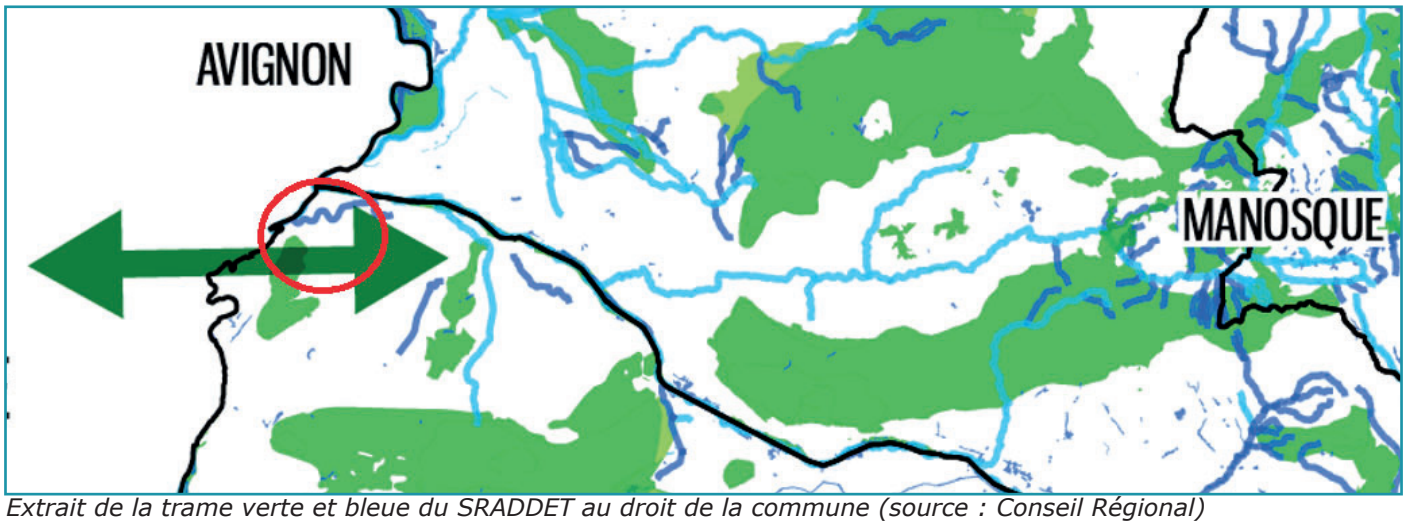
Barbentane est insérée dans l'aire urbaine d'Avignon. Au SRADDET, la commune est qualifié d'espace sous influence métropolitaine. Dans ces espaces, il convient de maîtriser et organiser le développement pour des territoires plus équilibrés, mieux connectés aux métropoles :

• Réduire le rythme de consommation d'espace
• Rééquilibrer le rapport habitat / emplois / services dans le respect des objectifs sur le foncier économique et la maîtrise de l'étalement urbain
• Accroître la desserte des transports en commun.



Extrait de la carte finale du SRADDET au droit de la commune (source : Conseil Régional)

A noter que la trame verte se limite à la Montagnette tandis que la trame bleue concerne le Rhône et ses affluents. Ce point sera détaillé dans le volet « état initial de l'environnement ».



Extrait de la trame verte et bleue du SRADDET au droit de la commune (source : Conseil Régional)

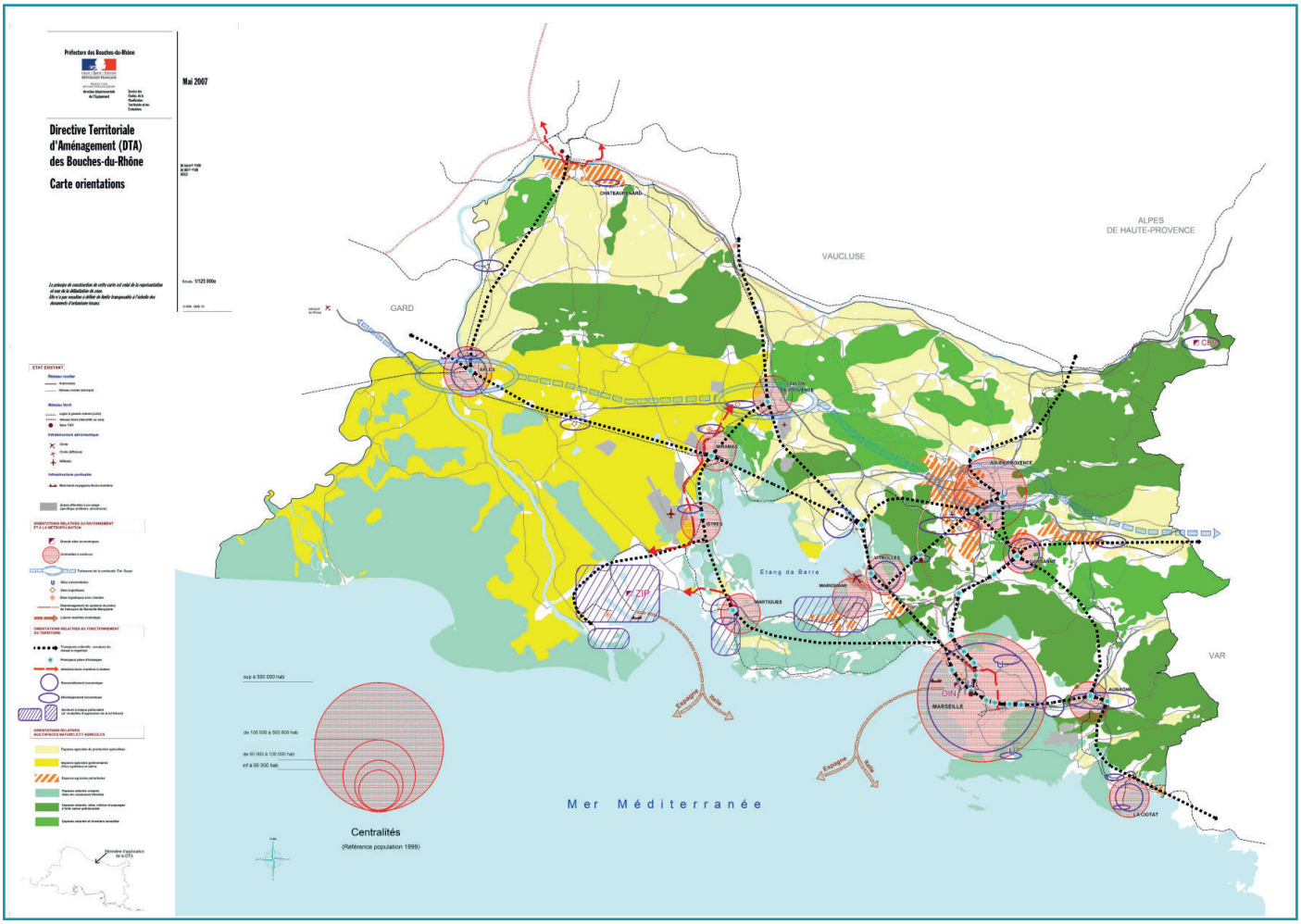
1.3.1.2. DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT

La DTA des Bouches-du-Rhône a été approuvée par le décret n°2007-779 du 10 mai 2007. Elle s'impose depuis aux autres documents d'urbanisme: les plans locaux d'urbanisme et schémas de cohérence territoriale doivent être compatibles avec ses orientations.

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) est composée de cinq chapitres avec un diagnostic, des objectifs (horizon de 20-25 ans), des orientations, des modalités d'application de la Loi Littoral et le recensement des politiques d'accompagnement.

Deux cartes au 1/125 000e illustrent les prescriptions définies par la DTA : La carte « Orientations » applicable à l'ensemble du territoire départemental et la carte dénommée « Modalités d'application de la Loi Littoral » applicable aux communes littorales.

L'utilisation des cartes est étroitement liée et subordonnée au texte de la DTA. Le principe général de construction de ces cartes est celui de la représentation et non de la délimitation notamment pour les différents espaces de protection, valorisation ou d'aménagement. La DTA ne doit pas se confondre avec un projet de territoire ni avec un document de programmation.



La DTA des Bouches du Rhône (source : Préfecture 13)

Barbentane est surtout concerné par les orientations relatives aux espaces naturels et agricoles.

La partie nord-est du territoire est ainsi concernée par des espaces agricoles péri-urbains. Pour ces espaces, il est précisé dans la DTA :

La grande sensibilité des espaces agricoles face à la pression de l'urbanisation périurbaine met en évidence l'identité qu'ils ont donné à certains territoires dont ils demeurent une composante majeure, compte tenu de la qualité des sols, des paysages caractéristiques qu'ils façonnent, du haut niveau d'équipement agricole, de leurs productions et de la proximité des marchés de consommation.

Il est essentiel de concilier les différentes fonctions qu'assurent ces espaces, notamment d'y pérenniser l'activité agricole et de ne pas fragiliser une agriculture souvent basée sur de petites structures très sensibles aux fluctuations des marchés fonciers en évitant de porter atteinte aux conditions d'exercice de l'activité, d'amortissement des investissements ou d'installation de jeunes agriculteurs.

Par leur situation, leur dimension ou leur fonction de production, un certain nombre de ces espaces constituent de réelles coupures de l'urbanisation. Ils organisent ainsi le tissu périurbain, garantissent un équilibre durable entre espaces naturels, agricoles et urbains et assurent de ce fait la «respiration» de l'ensemble de l'agglomération. Pour autant, on ne peut en exclure certains aménagements, équipements ou infrastructures que les spécificités de certains espaces ou les nécessités de son fonctionnement pourraient justifier.

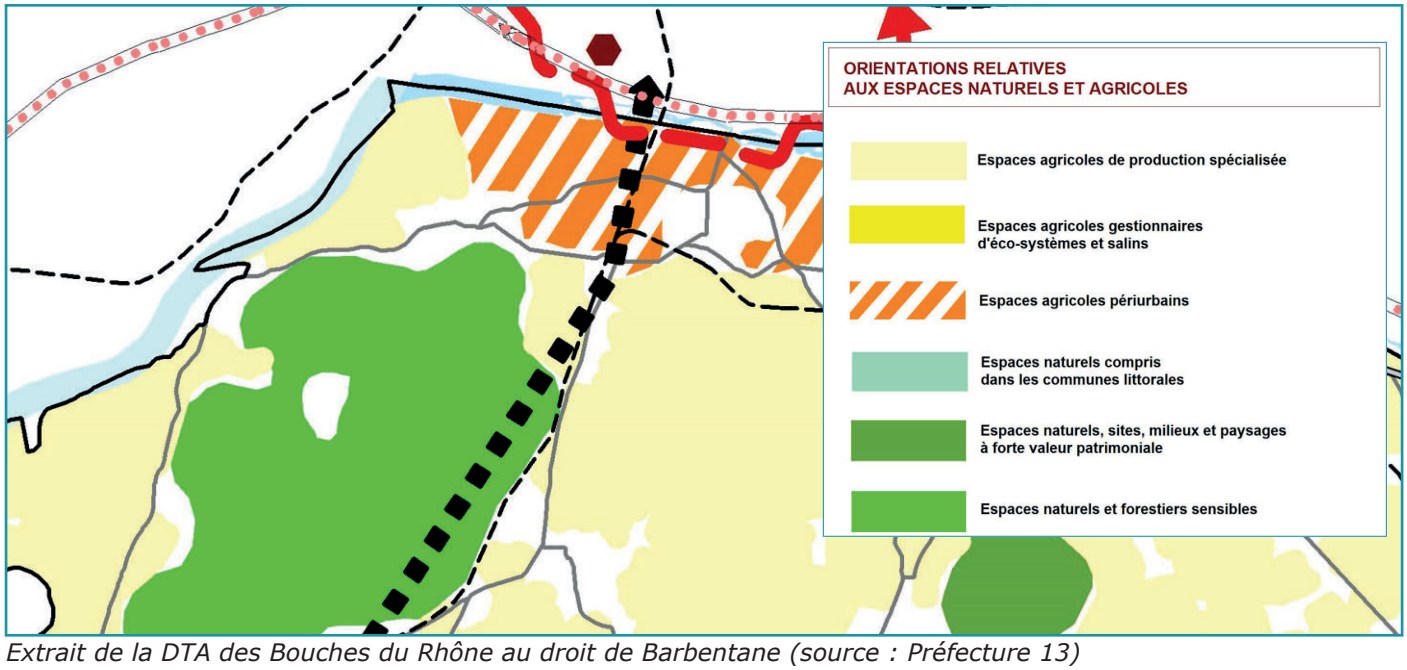
Les documents d'urbanisme, en précisant les limites de ces espaces à partir de critères tels que le relief et les composantes paysagères et environnementales, préserveront la vocation agricole de ces coupures, conforteront leur rôle de garants de la qualité et de l'attractivité de la trame urbaine métropolitaine et assureront ainsi l'équilibre recherché par la DTA entre les perspectives de développement et de protection des territoires.

Dans ces espaces, peuvent être autorisés :
• L'adaptation, la réfection et l'extension des constructions existantes ;
• Les installations et constructions nécessaires à l'exploitation agricole ;
• Les équipements compatibles avec la vocation agricole et de coupure ;
• La réalisation et l'aménagement d'infrastructures indispensables au fonctionnement global du territoire, pour autant qu'elles préviennent le risque de diffusion de l'urbanisation et veillent à s'intégrer dans le paysage.

Dans les parties situées au contact des zones urbanisées de ces espaces, peut également être autorisée une extension de l'urbanisation à condition de revêtir, à l'échelle de la coupure, un caractère mesuré, de préserver l'essentiel de la coupure et de ne pas remettre en cause les conditions d'exercice de l'activité agricole.

L'absence d'exploitation ou l'existence d'une friche ne saurait à elle seule justifier l'extension de l'urbanisation sur les terrains en cause.

Les collectivités s'attacheront à accompagner l'extension mesurée de l'urbanisation dans ces espaces de la définition des moyens d'action, outils de protection et de gestion nécessaires au maintien durable des espaces naturels péri-urbains et des espaces agricoles.



Extrait de la DTA des Bouches du Rhône au droit de Barbentane (source : Préfecture 13)

Par ailleurs, la partie nord-ouest est concernée par des espaces agricoles de production spécialisée et la partie sud du territoire (la Montagnette) se trouve en « espaces naturels et forestiers sensibles ».

Dans les deux cas, il convient d'assurer la vocation agricole et naturelle en évitant notamment leur mitage progressif et en garantissant le respect des paysages et des milieux environnants.

A ces fins, les documents d'urbanisme auront recours aux zonages adéquats pour n'autoriser que :
• L'adaptation, la réfection et l'extension des constructions existantes ;
• La construction des bâtiments nécessaires à l'activité agricole, forestière ou pastorale ainsi que le changement de destination des bâtiments agricoles en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial dès lors que ce changement ne compromet pas l'exploitation agricole ;
• Les aménagements et constructions nécessaires à la saliculture ;
• La réalisation ou l'aménagement d'infrastructures de transport et les installations et bâtiments qui leur sont liées ainsi que ceux qui sont nécessaires à la surveillance des installations agricoles, la sécurité civile, la sécurité aérienne ou la défense nationale.

La création d'un centre d'enfouissement technique peut être autorisée si celui-ci est prévu par le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Les carrières peuvent être autorisées en considération de la qualité, la rareté ou l'implantation du gisement, si l'intérêt de l'exploitation par rapport aux solutions alternatives est démontré.

Concernant les espaces naturels et forestiers sensibles, ils tiennent une place importante dans la perception du paysage et la lisibilité du territoire. Ils sont constitués de milieux à caractère montagneux, mais aussi d'ensembles boisés et de petites collines, fortement sensibles à l'absence de gestion de leurs franges ainsi qu'au développement d'une fréquentation inorganisée.

Ces espaces sont la Chaîne des Côtes, de la Trévaresse, de la Montagnette, du Mont Olympe et Régagnas, le Montaiguet, le massif des Quatre Termes, les collines de Cornillon et de Grans et la Petite Crau.
L'évolution de la pression urbaine sur ces espaces constitue l'élément majeur de leur vulnérabilité au risque incendie et contribue également au mitage et à la dégradation de leurs paysages.

Ces espaces, particulièrement vulnérables au regard du risque incendie, n'ont pas vocation à être urbanisés.

Peuvent cependant y être autorisés, outre les aménagements, constructions, installations et équipements définis par les orientations communes, dans les conditions précisées ci-avant, les travaux, aménagements et constructions liés aux activités de loisirs, qui assurent la mise en valeur du site et contribuent à une gestion raisonnée de la fréquentation touristique ou de loisir. Les collectivités locales veilleront à ce que leur conception soit respectueuse des sites, des paysages et du milieu naturel.

Dans l'orientation relative au fonctionnement du territoire, la DTA précise qu'il est impératif qu'une offre alternative crédible au tout V.P. (véhicules particuliers) soit rapidement mise en place. Cela suppose de conjuguer étroitement l'amélioration et le développement des transports collectifs ferrés, le renforcement et la valorisation de transports collectifs routiers en site propre, l'organisation de la complémentarité des fonctions et des rôles entre les différentes infrastructures du réseau routier, etc.

1.3.1.3. LES SCHEMAS DES CARRIERES

Le département des Bouches du Rhône consomme, de manière assez stable dans le temps, une moyenne de 10 millions de tonnes de granulats par an. Ces matériaux sont extraits d'une trentaine de carrières réparties sur le territoire de façon à approvisionner à un coût raisonnable l'ensemble des zones de consommation. Une dizaine d'autres carrières extraient de la pierre de taille ou des matériaux destinés à l'industrie (argile, dolomie, carbonate de calcium, …).

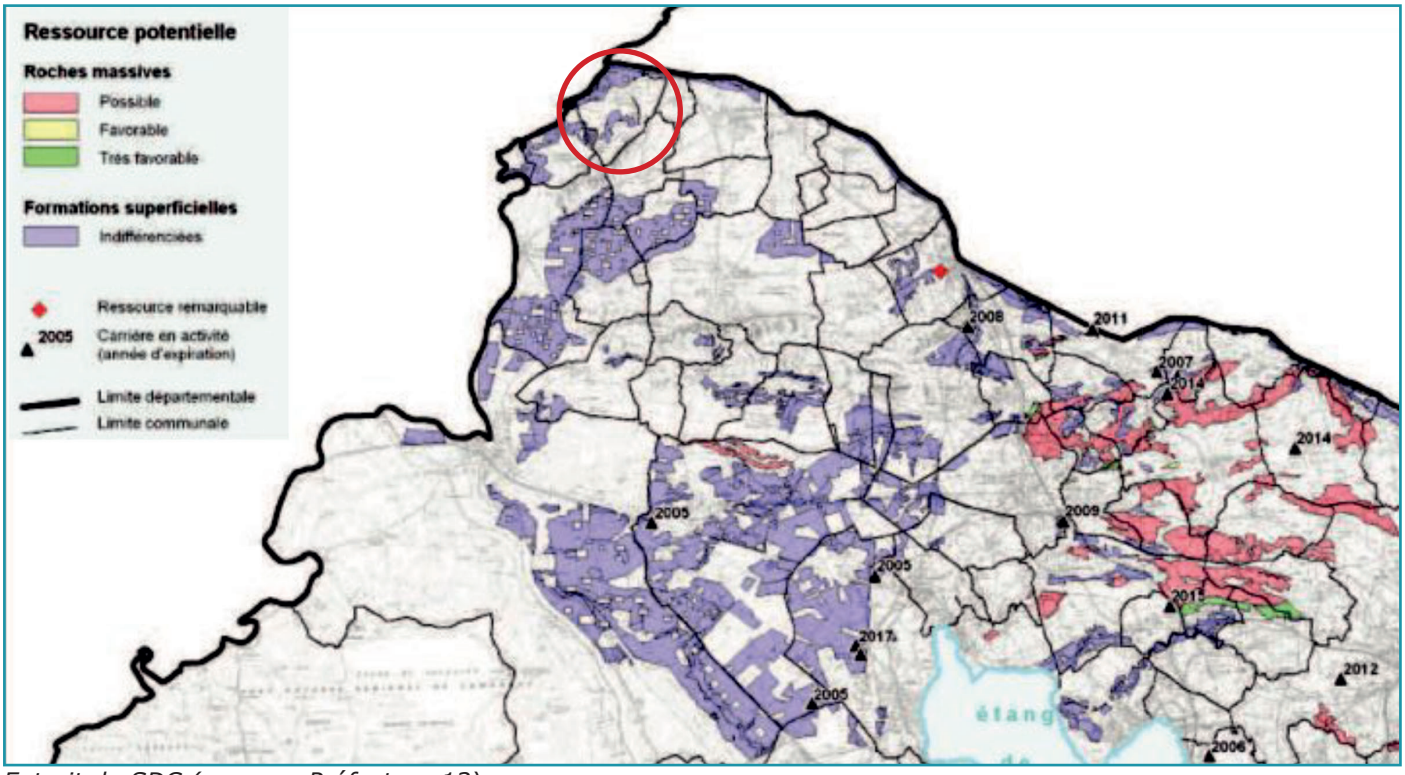
Il faut tout particulièrement insister sur le fait que pour ces matériaux pondéreux, le coût du transport devient vite prohibitif : il double tous les 30 kilomètres. De plus, le transport sur de longues distances accroît à la fois la pollution de l'air, la dépense énergétique, et les coûts indirects d'entretien des voiries concernées, supportés par la collectivité. Le marché peut encore être relativement bien approvisionné par les carrières autorisées du fait de leurs capacités de production, bien que la répartition non homogène des sites sur le territoire conduise à des distances de transport importantes pour certaines zones.

Mais la pérennisation de ces carrières nécessite : un gisement suffisant en quantité et en qualité, l'acceptation par le voisinage des nuisances résiduelles inhérentes à cette activité et une vision à très long terme du devenir du site après son exploitation (réaménagement, voire aménagement final).

La révision du schéma des carrières des Bouches-du-Rhône en vigueur a été approuvée par le préfet des Bouches-du-Rhône le 24 octobre 2008.

Dans ce schéma, il est rappelé que sont en particulier vulnérables les secteurs de cultures pérennes tels que le Comtat où l'on trouve la majorité de l'arboriculture fruitière du département. Ce secteur est constitué notamment de la Commune de Barbentane. Il convient en outre de prendre en considération les zones produisant des denrées de qualité supérieures, qui font d'ailleurs l'objet d'une protection particulière au titre des AOC, AOP ou IGP.

Dans ce schéma, la commune de Barbentane présente des ressources potentielles (formations superficielles) le long du Rhône.



Extrait du SDC (source : Préfecture 13)

Pour sa part, le Schéma Régional des Carrières (SRC) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un outil d'aménagement du territoire visant à mettre en oeuvre les objectifs de la stratégie nationale de 2012 de gestion durable des granulats terrestres et marins, et des matériaux et substances de carrières :

1. Répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle,

2. inscrire les activités extractives dans l'économie circulaire,

3. développer le recyclage et l'emploi des matériaux alternatifs.

Le SRC identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites.

Selon l'article L515-3, modifié le 26 janvier 2017, le SRC doit prendre en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de

l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage.

La loi ALUR impose au SRC d'être compatible avec les dispositions des SDAGE, des SAGE et avec leurs règlements et de prendre en compte les SRCE.

Le SRC PACA est en cours d'élaboration. La phase de concertation s'est achevée en avril 2022.

1.3.1.4. LE SCHEMA D'ACCUEIL DES GENS DU VOYAGE DES BOUCHES DU RHONE

La loi du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage introduit pour les communes de plus de 5000 habitants l'obligation de réaliser des aires d'accueil des gens du voyage. Le schéma d'accueil des gens du voyage des Bouches-du-Rhône a été approuvé le 10 janvier 2012. Il a été révisé et son avenant du 14 octobre 2016 établi par la Préfecture et le Département.

Sur le territoire de Terres de Provence Agglomération, 20 places doivent être créées sur Châteaurenard et Noves.

DOCUMENTS REGIONAUX ET DEPARTEMENTAUX : LA SYNTHESE

• SRADDET PACA adopté le 26/06/2019 ; Barbentane dans l'espace Rhodanien ; Espace sous influence métropolitaine (Avignon) dans lequel il convient de maîtriser et organiser le développement pour des territoires plus équilibrés, mieux connectés aux métropoles

• Trois objectifs à atteindre au SRADDET : Réduire le rythme de consommation d'espace ; Rééquilibrer le rapport habitat / emplois / services dans le respect des objectifs sur le foncier économique et la maîtrise de l'étalement urbain ; Accroître la desserte des transports en commun

• Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) approuvée en 2007 ; Partie nord-est du territoire concernée par des espaces agricoles péri-urbains ; Partie nord-ouest dans des espaces agricoles de production spécialisée et partie sud (la Montagnette) en « espaces naturels et forestiers sensibles » ; Préservation de plus en plus forte du nord vers le sud

• SDC des Bouches-du-Rhône révisé en 2008 avec des ressources potentielles (formations superficielles) sur le territoire ; SRC en cours d'élaboration

• Commune non concernée par l'obligation de réaliser une aire d'accueil des gens du voyage en application du schéma d'accueil des gens du voyage des Bouches-du-Rhône ; 20 places à créer sur Châteaurenard et/ou Novès

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement
SDC : Schéma Départemental des Carrières
SRC : Schéma Régional des Carrières
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

1.3.2. LES DOCUMENTS A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE

1.3.2.1. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU PAYS D'ARLES

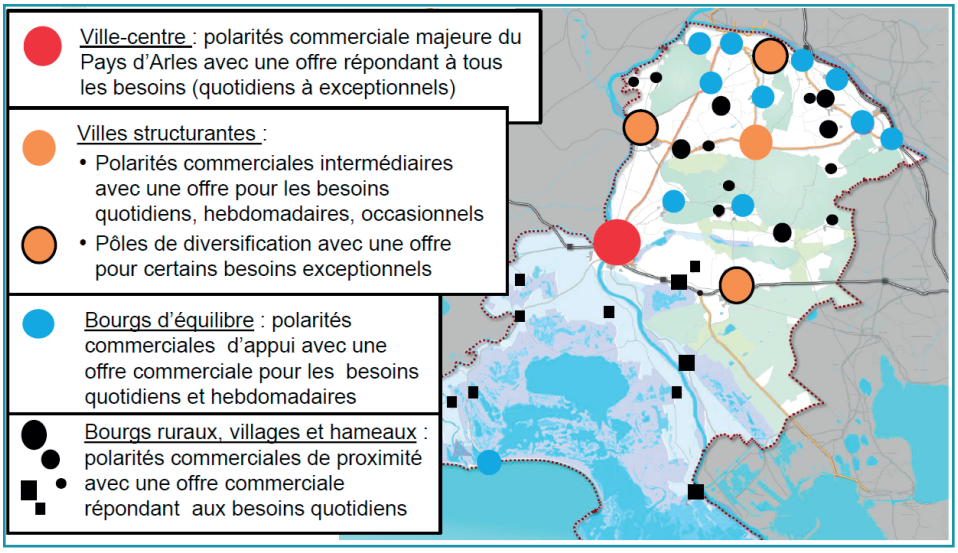
Le SCoT du Pays d'Arles a été approuvé le 13 avril 2018 et modifié le 26 avril 2019. Le PADD s'organise autour de trois grandes orientations et 13 objectifs :

• Un territoire actif :
° Objectif 1.A - Agir sur les infrastructures, le foncier, les équipements et l'aménagement numérique pour favoriser le développement économique
° Objectif 1.B – Soutenir, structurer des secteurs économiques historiques et accompagner les différentes mutations
° Objectif 1.C - Développer les secteurs économiques innovants et d'avenir
° Objectif 1.D – Favoriser un meilleur équilibre dans la répartition des activités économiques sur le territoire et dans l'accès aux emplois

• Un territoire attractif :
° Objectif 2.A – Poursuivre le développement du territoire et l'organiser en lien avec son potentiel d'accueil
° Objectif 2.B - Mettre en oeuvre une stratégie « habitat – logements » permettant de poursuivre l'objectif équilibré de mixité et d'accompagner la création d'emplois
° Objectif 2.C - Expérimenter des formes urbaines durables, dans une optique d'optimisation de la consommation foncière des espaces agricoles, naturels et forestiers
° Objectif 2.D - Accompagner les évolutions démographiques par une offre d'équipements et de services adaptée au fonctionnement projeté du territoire
° Objectif 2.E - Mettre en place une stratégie de déplacement de personnes réaliste, en cohérence avec l'organisation du territoire, en lien avec les enjeux de transition énergétique et de réduction des temps de déplacement

• Un territoire qualitatif :
° Objectif 3.A - Valoriser la qualité environnementale exceptionnelle du territoire, son patrimoine et son cadre de vie, supports également de notoriété, d'attractivité et de développement économique (tourisme, agriculture, économie verte…)
° Objectif 3.B - Valoriser et redynamiser le foncier et les équipements agricoles comme supports de toute une filière, de l'économie rurale, du cadre de vie rural et des paysages
° Objectif 3.C – Prendre en considération la vulnérabilité du territoire et s'adapter aux risques naturels et technologiques, en particulier par l'expérimentation
° Objectif 3.D – Concevoir un développement respectueux des ressources naturelles et se préparer aux effets du changement climatique

Dans ce PADD, Barbentane est classé comme bourg d'équilibre, à savoir une polarité commerciale d'appui avec une offre commerciale pour les besoins quotidiens et hebdomadaires. La croissance démographique moyenne du territoire du Scot est fixée à 0,78% par an à l'horizon 2030.



Extrait du PADD du SCoT du Pays d'Arles

Dans le Document d'Orientations et d'Objectifs, notons quelques éléments concernant Barbentane (intégré à l'entité Val de Durance) :

Parmi les pôles d'activités stratégiques, le pôle n°10e « Pôle de la gare » concerne le territoire avec un objectif d'optimisation foncière. Les vocations préférentielles sont, d'une part, la création en continuité de l'enveloppe urbaine existante, et, d'autre part, la mise en marché des produits agricole, agroalimentaire et logistique liée à l'activité agricole.

Il n'y a pas de pôles d'activités structurants sur Barbentane mais un pôle d'activités de proximité avec le pôle n°30 Grande Roumette (orientation foncière de la zone : Extension en continuité de l'enveloppe urbaine existante).

Pour le Val de Durance, l'artificialisation uniquement hors de l'enveloppe urbaine existante (extensions) est fixée à 115,30 ha. Dans cette entité, pour les bourgs et villages, il est attendu une moyenne de 310 logements par an, ce qui à titre indicatif représente environ 70% de la production de logements de l'entité.

Une diversité des types d'habitat est à rechercher en proposant une offre en maisons individuelles mais aussi en habitat intermédiaire (au sens de maisons-appartements, de maisons superposées…) et en habitat individuel groupé (maisons mitoyennes, maisons en bande…) constituant des alternatives au pavillon traditionnel, ou encore de l'habitat collectif ou en petits collectifs, etc.

Cette diversification des types d'habitat est à accompagner plus globalement d'une recherche de formes urbaines plus diversifiées, plus denses et d'une qualité du cadre bâti et architectural. La définition de ces formes urbaines est à apprécier en particulier en fonction du contexte local, et en particulier des paramètres suivants : la proximité des centres et la présence d'équipements et commerces ; la proximité des infrastructures de déplacements et des points d'accès aux transports collectifs ; la configuration des parcelles ainsi que les capacités en assainissement ; les caractéristiques urbaines, patrimoniales, les enjeux d'intégration paysagère et de respect des silhouettes urbaines et villageoises.

La densité nette visée pour les bourgs est de 25 logt/ha. En fonction des types de tissu urbain existants, différentes formes de densité s'imposent :

Les centres et faubourgs anciens : Il s'agit d'assurer une densité nette au moins aussi forte que l'existant. Les conditions d'urbanisation devront ainsi être cohérentes avec les formes urbaines de ces tissus urbains existants, correspondant à des densités nettes déjà optimisées et observées.

Les quartiers existants issus d'extensions urbaines récentes (notamment pavillonnaires) : Il convient de favoriser le renforcement des densités nettes observées, lorsque la configuration des lieux, et/ou la morphologie des tissus urbains le permet, sans compromettre la qualité urbaine.

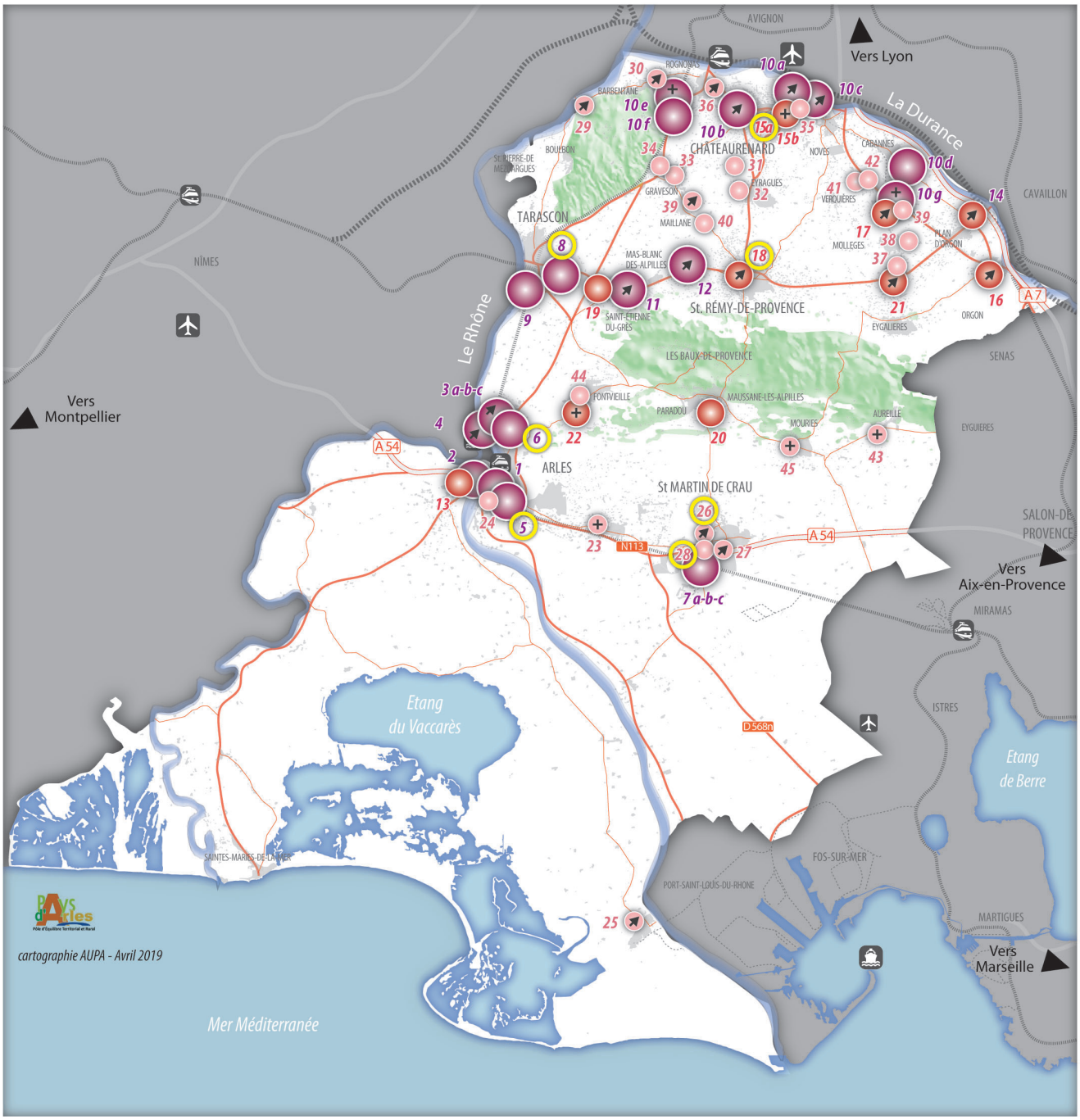
Les nouvelles urbanisations sous forme d'extension : Les extensions urbaines doivent permettre de favoriser des formes urbaines diversifiées, plus compactes que les extensions urbaines récentes, en tenant compte du contexte dans lequel elles s'inscrivent en terme urbain et paysager, le cas échéant sous forme d'éco-quartier.

De manière générale, il s'agit de concevoir les formes urbaines sur le long terme, de telle sorte qu'elles puissent permettre une évolution et une intensification progressive globale, en créant de nouvelles formes urbaines plus denses. Cela peut prendre la forme d'habitat individuel groupé (maisons en bande par exemple), d'habitat semi-collectif, voire même d'habitat collectif dont la conception intègre des éléments de confort (isolation acoustique, espaces publics partagés conjugués à des espaces privatifs). En effet, la réalisation de logements individuels isolés est très consommatrice d'espace.

Pour les bourgs et villages, la répartition typologique est la suivante : Collectif : 10%, Intermédiaire et individuel groupé : 30%, Individuel : 60%. Des orientations d'aménagement et de programmation peuvent être réalisées pour tous les secteurs dans ou hors de l'enveloppe urbaine existante, notamment afin de préciser le nombre de logements programmés, la densité ou les fourchettes de densités recommandées et la manière de moduler au sein de l'orientation d'aménagement et de programmation les densités nettes dans le but de favoriser la diversité des formes urbaines.

A noter qu'un parking-relais est projeté sur le territoire.

1. Le développement économique et commercial



Les pôles d'activités économiques

NB : les numéros et lettres de la carte renvoient aux tableaux n°1, 2 et 3 du DOO désignant les pôles d'activités

La hiérarchisation des pôles

- Les pôles stratégiques pour le Pays d'Arles
- Les pôles structurants pour l'entité
- Les pôles de proximité

Les orientations foncières des pôles

Tous les pôles existants sont à optimiser et certains doivent aussi être étendus (↗)

Plusieurs pôles vont être créés (+)

Les localisations préférentielles des commerces

Les centralités urbaines et villageoises (non cartographié : concerne l'ensemble des communes du Pays d'Arles)

n° Les pôles périphériques : nouvelles implantations de commerces d'importance soumises à autorisation d'exploitation commerciale

cartographie AUPA - Avril 2019

0 ≈ 1/250 000 10 km

N

Données de contexte

- Réseau ferré
- Réseau autoroutier
- Réseau primaire
- Réseau secondaire
- Tâche urbaine
- Massifs des Alpilles et de la Montagnette

Le développement économique et commercial au SCoT (source : AUPA)

2. Le développement urbain



Sites à fort potentiel de développement urbain à vocation mixte

NB : les numéros de la carte renvoient aux tableaux n°10 du DOO désignant les sites préférentiels à fort potentiel de développement urbain

- Dans l'enveloppe urbaine
- En extension urbaine

Sites en projet à vocation dominante d'équipements pour l'enseignement, la culture et les loisirs

Revitalisation des quartiers de la politique de la ville

0 ≈ 1/250 000 10 km

N

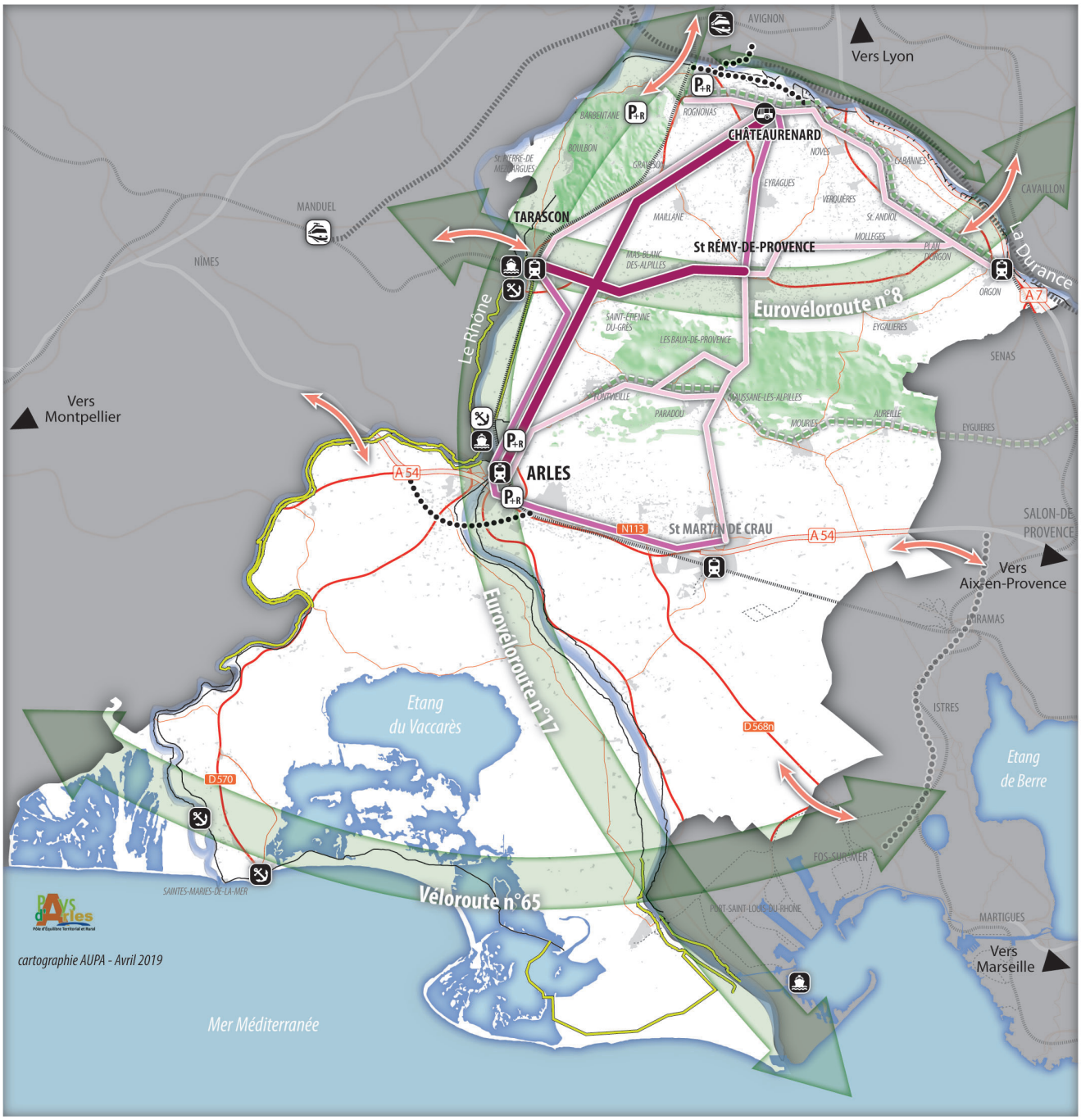
Données de contexte

- Réseau ferré
- Réseau autoroutier
- Réseau primaire
- Réseau secondaire
- Tâche urbaine
- Massifs des Alpilles et de la Montagnette

cartographie AUPA - Avril 2019

Le développement urbain au SCoT (source : AUPA)

3. Organisation des mobilités et des infrastructures



Les grands projets d'infrastructures

- Voies structurantes : - Liaison Est-Ouest (LEO), - Contournements routiers à Arles et Châteaurenard, - Liaison «A56» Salon-de-Provence/Fos-sur-Mer
- Port de plaisance d'Arles
- Sécurisation et confortement des digues du Rhône

Points d'intermodalités et connexions vers l'extérieur du territoire

- Gare TGV existante / en projet (Manduel)
- Pôles d'échanges existants (gare/halte routière)
- Parkings relais en projet
- Connexions vers l'extérieur

Une offre de transports collectifs hiérarchisée

- COMMUNE — Niveau 1 : desserte prioritaire
- COMMUNE — Niveau 2 : offre complémentaire en réseau
- COMMUNE — Niveau 3 : réseau à terme
- COMMUNE — Desserte des bourgs et villages à conforter

Réseaux de modes doux en projets

- Reconversion de lignes : - Barbentane-St Andiol - Sud des Alpilles
- La piste cyclable le long de la Durance
- Les itinéraires cyclables longue distance

0 ≈ 1/250 000 10 km

N

Données de contexte

- Réseau ferré
- Réseau autoroutier
- Réseau primaire
- Réseau secondaire
- Ports industrialo-portuaires / de plaisance
- Tâche urbaine
- Digues existantes

cartographie AUPA - Avril 2019

Organisation des mobilités et des infrastructures (source : AUPA)

1.3.2.2. LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT DE TERRES DE PROVENCE AGGLOMERATION

Le PLH de Terre de Provence agglomération est arrivé à échéance le 5 septembre 2018. Il est actuellement en cours d'élaboration.

1.3.2.3. LE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAIN

Malgré sa proximité avec Avignon, le territoire de Barbentane n'a pas été inclus dans le PDU du Grand Avignon.

Le Pays d'Arles ou Terre de Provence agglomération ne disposent pas d'un PDU. Ces territoires ne sont pas englobés dans le PDU de la Métropôle Aix Marseille.

DOCUMENTS INTERCOMMUNAUX : LA SYNTHESE

• SCoT du Pays d'Arles approuvé le 13/04/2018 et modifié le 26/04/2019 avec un PADD qui s'organise autour de trois grandes orientations et 13 objectifs ; Au sein du SCoT, Barbentane dans l'unité Val de Durance et bourg de proximité

• Au SCoT, 1 pôle d'activités stratégiques sur le territoire : Pôle n°10e « Pôle de la gare » ; Objectif d'optimisation foncière ; Vocations préférentielles : Création en continuité de l'enveloppe urbaine existante et Mise en marché des produits agricole, agroalimentaire t logistique liée à l'activité agricole

• Un pôle d'activités de proximité : Pôle n°30 Grande Roumette (orientation foncière de la zone : Extension en continuité de l'enveloppe urbaine existante)

• Val de Durance : artificialisation uniquement hors de l'enveloppe urbaine existante (extensions) fixée à 115,30 ha ; Moyenne de 310 logements par an pour les bourgs et villages (70% de la production de logements de l'entité)

• Densité nette visée pour les bourgs de 25 logt/ha (en dissociant les tissus existants des extensions, en tenant compte des enjeux paysagers, etc.) ; répartition typologique est la suivante : Collectif : 10%, Intermédiaire et individuel groupé : 30%, Individuel : 60%

• PLH de Terres de Provence Agglomération arrivé à échéance en 2018 ; PLH en cours d'études

• Commune non concernée par le PDU du Grand Avignon ; Pas de PDU à l'échelle du Pays d'Arles

PDU : Plan de Déplacement Urbain
PLH : Programme Local de l'Habitat
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

1.3.3. LES RISQUES NATURELS SUR LA COMMUNE

1.3.3.1. LES RISQUES LIES AUX SOLS ET SOUS-SOLS

° LE RISQUE SISMIQUE

Un séisme provient d'un déplacement brutal de la roche. Il se traduit par une vibration du sol. La faille active est la zone où se génère la rupture. Cette rupture peut se propager jusqu'à la surface du sol, on parle alors de « rupture en surface » ou de « rejet ».

En surface, un tremblement de terre peut dégrader ou détruire des bâtiments, produire des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles. Il peut aussi provoquer des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches dans les régions montagneuses ou des raz de marée (tsunami) dans les secteurs littoraux.

Un nouveau zonage sismique des communes françaises est entré en vigueur depuis le 1er mai 2011 par décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. Il s'accompagne d'une évolution réglementaire des règles de construction parasismique.

Les décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 complétés par l'arrêté du 22 octobre 2010 précisent cette nouvelle classification et les nouvelles règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal », c'est à dire les bâtiments autres que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ces règles de construction traduisent la transposition française de l'Eurocode 8. Elles s'appliquent au dimensionnement et à la construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil en zone sismique et fixent des exigences de performance et des critères de conformité.

Toutes les communes du département sont concernées par la nouvelle réglementation parasismique (sauf les Saintes Maries de la Mer). La commune de Barbentane est située en zone de sismicité 3 (modéré) selon les nouvelles règles nationales. Il n'y a pas de Plan de Prévention du Risque séisme et mouvement de terrain prescrit sur la commune.

A noter qu'une transmission d'information aux maires (TIM) a été effectuée le 07/07/2015 sur le rappel de la réglementation parasismique nationale en vigueur depuis le 1er mai 2011 et l'actualisation au 1er juillet 2015. Ce document est annexé au présent PLU.

La réglementation parasismique révisée en octobre 2010 est basée sur un principe de proportionnalité dans les exigences qu'elle pose pour les bâtiments dits « à risque normal », en fonction de la zone d'aléa et des enjeux liés aux bâtiments.

Elle s'applique ainsi depuis mai 2011 aux bâtiments faisant l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable, ou d'une autorisation permettant un commencement de travaux.

Ainsi, les exigences réglementaires sont définies en fonction de deux critères : la nature de l'ouvrage et sa localisation géographique.

Nature de l'ouvrage : deux typologies et quatre catégories d'importance

• Les ouvrages dits à « risque normal » :

Ils sont définis dans le code de l'environnement (art. R.563-3) comme des « bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ». Il s'agit des bâtiments de la vie courante (maisons individuelles, immeubles d'habitation collective, écoles, hôpitaux, bureaux, etc.).

• Les ouvrages dits à « risque spécial » :

Ils sont définis dans le code de l'environnement (art. R.563-6) comme des « bâtiments, équipements et installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments,

équipements et installations ». Il s'agit d'installations de type nucléaire, barrages, ponts, industries Seveso, qui font l'objet d'une réglementation parasismique particulière.

Les bâtiments de la classe dite à risque normal sont répartis en quatre catégories d'importance (article R 563-3 du code de l'environnement) de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise. L'article 2 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » vient préciser ces 4 catégories d'importance.

Les textes réglementaires

Ils figurent dans le code de la construction et de l'habitation et dans le code de l'environnement complétés par un arrêté établi en octobre 2010 et révisé régulièrement.

L'article L.132-2 du code de la construction et de l'habitation indique que « les bâtiments exposés à un risque sismique prévisible préservent la sécurité des personnes présentes dans les bâtiments et permettent leur évacuation en toute sécurité. Ils préservent également la sécurité des personnes situées dans leur proximité. La conception et la construction des bâtiments limitent les dommages qu'ils encourent en cas de séisme. »

L'article R132-2 du code de la construction et de l'habitation précise ces règles. Elles s'appliquent lors de construction nouvelle ou lorsque le bâti existant fait l'objet de modifications importantes. Cette réglementation permet également de s'affranchir des règles de calcul et de recourir à des règles «simplifiées» ou «forfaitaires» pour certaines typologie de bâtiments comme les maisons individuelles. Dans cas, il convient de se référer à des guides réglementaires.

2 guides des règles simplifiées ou forfaitaires

• Pour la construction de maisons individuelles en zones 3 et 4 :

Le guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8-zones 3-4, édition 2021 fixe les dispositions pour la construction de maisons individuelles ou bâtiments assimiles de forme simple ayant pour fonction principale l'habitation et dont la surface au sol est inférieure ou égale à 200 m².

Il est appelé au paragraphe III de l'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Afin d'illustrer l'utilisation de ce guide de construction des maisons individuelles en zones 3-4, six exemples pédagogiques sont mis à disposition sur le site https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/construction-risques-sismiques.

• Pour la construction de maisons individuelles en zone 5 :

Le guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8-zone 5, édition 2020, fixe les dispositions pour la construction de maisons individuelles ou bâtiments assimilés de forme simple ayant pour fonction principale l'habitation et dont la surface au sol est inférieure ou égale à 200 m².

Il est appelé au paragraphe IV de l'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Afin d'illustrer l'utilisation de ce guide de construction des maisons individuelles en zones 5, quatre exemples pédagogiques sont mis à disposition sur le site https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/construction-risques-sismiques.

• Pour les zones 3, 4 et 5 :

Un outil de calcul, proposant une aide aux calculs de dimensionnement des maisons individuelles et bâtiments assimilés, en béton ou maçonnerie a été mis au point par le CSTB à la demande du MTE.

Il permet d'optimiser le dimensionnement d'une maison, en s'affranchissant d'une partie des calculs proposés par les guides DHUP CPMI EC8 zones 3, 4 ou zone 5, sans devoir utiliser les tableaux donnés en annexe A de ces guides.

Le logiciel et sa notice sont disponibles sur le site https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/construction-risques-sismiques.

Un guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti

Les règles parasismiques applicables aux bâtiments dits à risque normal s'intéressent au comportement de la structure (sa résistance aux secousses), mais également au dimensionnement des éléments non structuraux (cloisons, faux plafonds, cheminées…). Une prévention parasismique efficace doit considérer les risques que présentent ces éléments, à l'intérieur comme à l'extérieur du bâtiment.

En effet, en cas de séisme, les éléments non structuraux peuvent occasionner des blessures aux occupants ou gêner leur évacuation. Ainsi, la réglementation parasismique impose, dans certaines zones sismiques et pour certaines catégories de bâtiment, le dimensionnement au séisme des éléments non structuraux dans un bâtiment neuf mais aussi dans un bâtiment existant, à l'occasion de travaux sur la structure mais également à l'occasion d'ajout ou du remplacement d'un de ces éléments.

Le guide « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » définit les éléments non structuraux du cadre bâti devant faire l'objet d'un traitement parasismique, ainsi que les objectifs de comportement, les principes d'analyse et de vérification et les paramètres à retenir pour l'application de l'Eurocode 8 aux éléments non structuraux du cadre bâti.

Il est appelé au paragraphes VI de l'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Les bâtiments soumis au contrôle technique

• Le contrôle technique obligatoire :

Certains bâtiments sont obligatoirement soumis à un contrôle technique, la liste est précisée à l'article R125-17 du code de la construction et de l'habitation, il s'agit, entre autres :
• D'établissements recevant du public, au sens de l'article R. 143-2, classés dans les 1re, 2e, 3e et 4e catégories visées à l'article R. 143-19 ;
• D'immeubles dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 28 mètres par rapport au niveau du sol le plus haut utilisable par les engins des services publics de secours et de lutte contre l'incendie ;
• Pour certains bâtiments autres qu'à usage industriel,
• Dans les zones de sismicité 4 et 5 pour tous les immeubles dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol ;
• Dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 pour tes bâtiments appartenant aux catégories d'importance III et IV et des établissements de santé, lorsqu'ils n'y sont pas déjà soumis ;

Par ses avis, le contrôleur technique a pour mission de contribuer à la prévention des différents aléas techniques, susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages.

• Les attestations :

Les articles R122-36 et R122-37 du CCH créés par l'ordonnance n° 2022-1076 du 29 juillet 2022 relative au renforcement des règles de construction, maintient l'existence d'une attestation sismique au dépôt de permis de construire (PC) et lors de la déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (DAACT), pour tous les bâtiments soumis à l'obligation de contrôle technique et permet au maitre d'ouvrage de choisir son attestateur à l'achèvement des travaux.

En effet, pour établir l'attestation, le maitre d'ouvrage peut désormais faire appel soit à un contrôleur technique, soit à un bureau d'étude agréé.

Elle élargit le périmètre des attestations à tous les bâtiments de catégorie II et situés en zone 3 et à toutes les maisons individuelles, également de catégorie II et situées dans les zones de sismicité 3, 4 et 5. Pour ces catégories de bâtiments, le maitre d'ouvrage peut :

• au dépôt de PC, faire établir l'attestation soit par un contrôleur technique, ou par dérogation, pour les maisons individuelles, par tout constructeur.
• à l'achèvement des travaux, faire établir l'attestation soit par un contrôleur technique, soit par un bureau d'étude agrée, ou par dérogation, pour les maisons individuelles, par tout constructeur.

L'attestation au dépôt de permis de construire et à l'achèvement des travaux est transmise aux services instructeurs par le maitre d'ouvrage.

Les bâtiments existants

Réduire la vulnérabilité du bâti existant est l'un des enjeux de la réduction du risque sismique sur le territoire français. L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié vient faciliter les démarches de renforcement volontaire de la part d'un maître d'ouvrage.

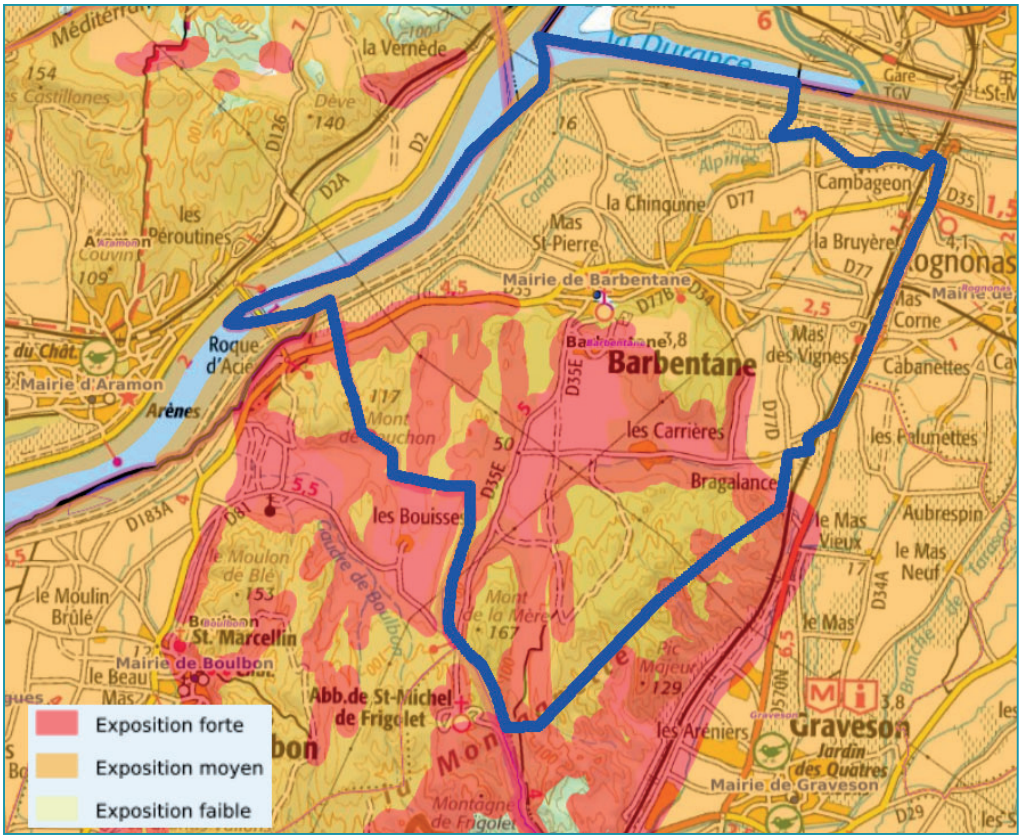
Un guide explicitant la démarche à adopter pour le traitement des bâtiments existants a ainsi été réalisé. Il s'appuie sur les dispositions relatives au renforcement volontaire défini dans l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié et sur les dispositions de l'Eurocode 8 partie 3, règles de construction retenues par la réglementation (NF EN 1998-3 décembre 2005).

Ce guide n'a pas de statut réglementaire ni normatif. Il s'appuie sur des exemples de démarches de diagnostic et renforcement de bâtiments existants pour illustrer les méthodologies et stratégies de renforcement décrites dans l'Eurocode 8. Il livre également (en annexe) des outils techniques adaptés aux différents intervenants du projet (rapports de visite, études de cas, fiches techniques).

° *LE RISQUE DE RETRAIT GONFLEMENT D'ARGILES*

Le phénomène de retrait gonflement des argiles est un des risques liés au mouvement de terrain. Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches) qui peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments n'ayant pas pris en compte cet aléa dans leur conception.

Les cartes départementales d'aléa retrait-gonflement élaborées par le BRGM peuvent contribuer à attirer l'attention des maîtres d'ouvrage sur la question. Sur cette carte, il apparaît que Barbentane est situé en zone d'aléa fort ou moyen.



Les aléas de retrait-gonflement des argiles sur Barbentane (source : Georisque.gouv.fr)

Cependant, pour déterminer avec certitude la nature du terrain situé au droit de la parcelle et adapter au mieux les caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales, une étude géotechnique menée par un bureau d'études techniques spécialisé constitue la mesure a priori la plus sûre.

L'élaboration du cahier des charges détaillé de l'étude de sol préalable à une construction sur terrain argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement reste du ressort du géotechnicien qui l'adaptera pour tenir compte des spécificités du terrain de construction (géologie, topographie, hydrogéologie, végétation, etc.) et de la nature du projet envisagé.

A titre indicatif, les objectifs d'une telle étude sont a priori les suivants :
• Reconnaissance de la nature géologique et des caractéristiques géométriques des terrains d'assise ;
• Caractérisation du comportement des sols d'assise vis à vis du phénomène de retrait-gonflement ;
• Vérification de l'adéquation du mode de fondation prévu par le constructeur avec les caractéristiques et le comportement géotechnique des terrains d'assise ;
• Vérification de l'adéquation des dispositions constructives prévues par le constructeur avec les caractéristiques intrinsèques du terrain et son environnement immédiat.

Pour atteindre ces objectifs, les moyens suivants peuvent être mis en œuvre, étant bien entendu que la liste ci-dessous n'est pas limitative et qu'elle doit être adaptée au contexte spécifique de chaque étude :

• Analyse du contexte géologique et hydrogéologique local, à partir de l'examen d'éléments facilement accessibles (carte géologique, banque de données du sous-sol, enquête de voisinage, observations de terrain, etc.) ;

• Reconnaissance visuelle des terrains de fondation après sondages (à la pelle mécanique ou à la tarière). Dans la mesure du possible et selon les cas, l'étude devra comprendre au moins deux sondages (amont et aval pour les terrains en pente, secteurs susceptibles de présenter des hétérogénéités, etc.), hors emprise de la future construction, si possible jusqu'à trois mètres de profondeur, avec échantillonnage ; Caractérisation du comportement des sols d'assise vis à vis du phénomène de retrait-gonflement, par l'intermédiaire d'essais d'identification de sol (de préférence valeur de bleu ou à défaut limites d'Atterberg, granulométrie, teneur en eau, éventuellement mesure du retrait linéaire et/ou analyse diffractométrique aux rayons X) ;

• Vérification de la capacité portante du sol et de l'adéquation du mode de fondation retenu, si possible après essai mécanique spécifique (pressiomètre), ou à défaut en se basant sur des résultats d'essai obtenus localement sur des terrains de même nature ;
• Examen de l'influence de la végétation arborée éventuellement présente à proximité de la future construction ou ayant été récemment supprimée par déboisement ;

• Analyse des circulations d'eaux, superficielles et souterraines, et de l'adéquation des aménagements prévus (future surface imperméabilisée, pente des talus, systèmes de drainage, fossés, réseaux d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées, etc.).

Les conclusions de cette étude serviront à prescrire les dispositions constructives adaptées aux caractéristiques du terrain et au projet de construction. Elles permettront notamment de définir le type et la profondeur requises pour les fondations, ainsi que la nature des aménagements extérieurs spécifiques à prévoir.

Concernant le risque retrait gonflement des argiles, l'article 68 de la loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 (loi ELAN) portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique a mis en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait-gonflement des argiles, soient bien mises en oeuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

Notamment, l'article 68 de la loi ELAN rend obligatoire avant la vente d'un terrain à bâtir ou la construction d'une habitation une étude de sol pour prévenir et limiter les risques liés à d'éventuels sinistres en rapport avec le retrait-gonflement des sols argileux consécutifs à des périodes de pluie et de sécheresse.

La loi s'applique de manière rétroactive aux actes de vente mentionnés aux articles L.112-21 et L.112-24 du code de la construction et de l'habitation et aux contrats de construction conclus à compter du 1er janvier 2020. Il est obligatoire de joindre l'étude de sol au titre de propriété du terrain.

A titre de référence, si aucun remaniement des sols n'est réalisé, la durée de validité de cette précédente étude géotechnique pour les terrains à bâtir non aménagés est de 30 ans selon l'article R.112-8 du code de la construction et de l'habitation.

Dans le cas d'un projet de construction en zone d'aléa moyen ou fort, il faudra par la suite réaliser une étude géotechnique de type G2 qui prévoit de fixer les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction en tenant compte des recommandations énoncées lors de la première étude. Cela permet de réduire au maximum les risques géotechniques identifiés comme le mouvement des sols dus au retrait-gonflement.

Enfin, s'il est prévu une extension d'un bâtiment qui a déjà fait l'objet de recherches géotechniques de conception qui ne prévoyait pas d'extensions, il faudra également réaliser une étude géotechnique.

° *LE RISQUE LIE AU RADON*

Source : IRSN

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube).

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans votre habitation, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.).

La Commune est en potentiel de radon faible.

° *LES CAVITES SOUTERRAINES*

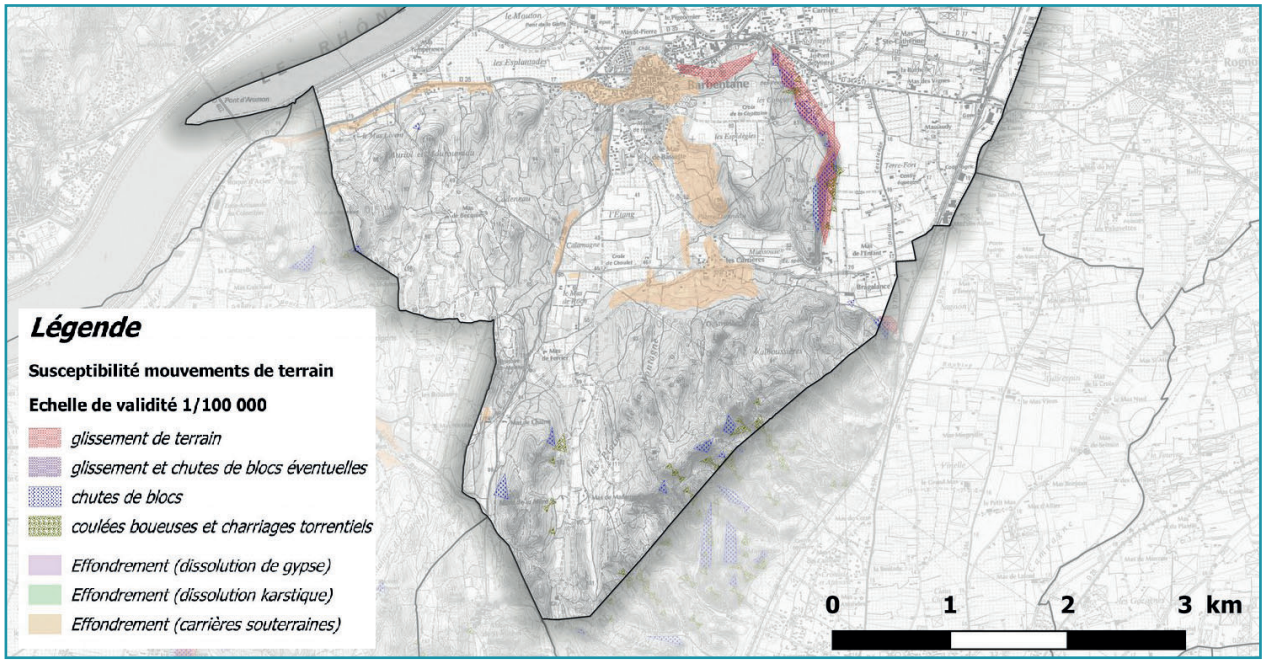
Aucune cavité souterraine n'est recensée sur le territoire communal.

° *LES MOUVEMENTS DE TERRAIN*

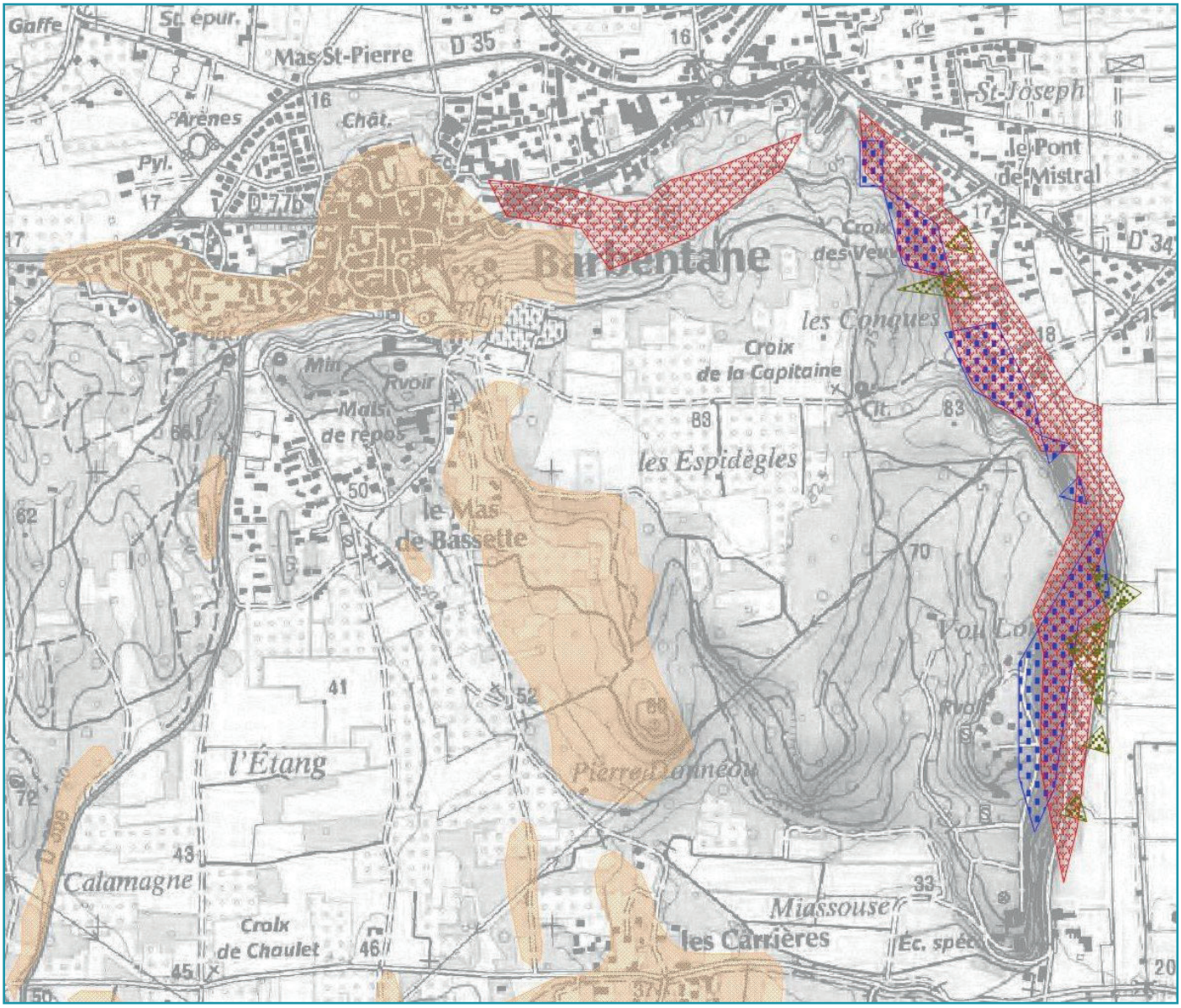
Aucun mouvement de terrain ponctuel (effondrement, glissement, etc.) n'a été recensé sur le territoire (source : georisque.gouv.fr, 2022).

Cependant, il existe des risques de mouvements de terrain liés à la présence de falaises en surplomb du village. Ces phénomènes ont été mis en évidence notamment par une étude réalisée par le BRGM et reprise par la DDTM des Bouches-du-Rhône en 2017 (cf. page suivante).

Cette étude propose une cartographie des zones potentiellement exposées à plusieurs phénomènes (glissements de terrain, chutes de blocs, coulées boueuses et charriages torrentiels, effondrement de cavités souterraines). L'échelle de cette carte ne permet toutefois pas de définir les zones exposées avec une précision suffisante pour les besoins de l'urbanisme.



Carte de susceptibilité aux mouvements de terrain établie par le BRGM.



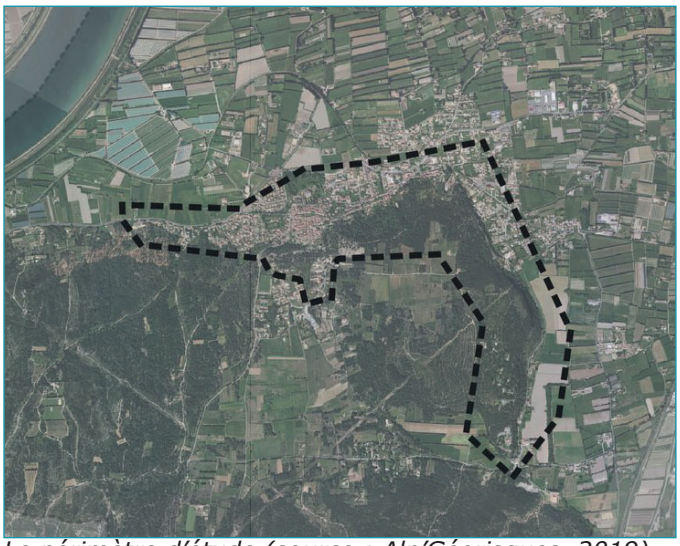
Carte de susceptibilité aux mouvements de terrain établie par le BRGM - zoom

La commune de Barbentane a donc souhaité en 2019 disposer d'une cartographie des aléas de mouvements de terrain sur une partie de son territoire. Elle a confié cette cartographie à la société Alp'Géorisques.

L'analyse a porté sur les glissements de terrain et les chutes de pierres et de blocs. Les mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles et aux effondrements de cavités souterraines n'ont pas été étudiés dans le cadre de cette mission.

Les phénomènes naturels en général et les mouvements de terrain en particulier sont largement conditionnés par le contexte géographique et géologique. Aussi, la première partie de l'étude a consisté à analyser la nature des sols, observer les sites.

La commune de Barbentane s'étend sur une zone caractérisée par la juxtaposition de deux domaines géologiques aux caractéristiques contrastées :
• Les plaines alluviales : Les remplissages alluviaux modernes des vallées de la Durance et du Rhône et les alluvions fluviatiles plus anciennes de Graveson et de Mailane forment de vastes plaines au nord et à l'est de la commune.
• Les reliefs de la Montagnette : Les formations molassiques et calcaires crétacées et néogènes forment ces reliefs de la Montagnette, qui dominent le village de Barbentane.



Le périmètre d'étude (source : Alp'Géorisques, 2019)



Affleurement de calcaire gréseux montrant des litages entrecroisés - Pendieu (source : Alp'Géorisques, 2019)

Des formations superficielles, plus ou moins développées, peuvent être observées localement : il s'agit d'éboulis, de colluvions et d'épandage de pente ou d'alluvions anciennes. Les colluvions sont majoritairement würmiennes et post-würmiennes. Les alluvions anciennes sont ici essentiellement constituées par les alluvions fluviatiles villafranchiennes (-3,6 à -0,8 m.a.) qui correspondent à des dépôts périglaciaires. Des éboulis et des colluvions modernes couvrent les pieds de versant et notamment la base des falaises principales.

L'essentiel des falaises et escarpements rocheux situés dans le périmètre étudié sont constitués par des formations détritiques miocènes (-25 à -8 m.a.). Ces formations sont constituées de calcaires bioclastiques gréseux et de marnes sableuses plus ou moins massives et compactes. Elles montrent des litages entrecroisés (fig. 3) qui témoignent de leurs conditions de dépôt (dunes sous-marines).

Ces formations ont été exploitées en carrières et de nombreux fronts de tailles sont encore visibles. Ils sont encore bien identifiables dans la topographie et forment des parois généralement verticales et lisses. Les falaises naturelles, en revanche, montrent des morphologies complexes, du fait de l'érosion différentielle des niveaux plus ou moins indurés. Les niveaux les plus résistants forment des surplombs parfois importants.

Dans la partie est de la zone étudiée (secteurs de La Cote et Cadeneau), les reliefs sont formés par des calcaires hauteriviens (-120 m.a.). Ces calcaires, qui peuvent être associés à des marnes, ont une épaisseur d'environ 150 m. Dans la zone d'étude, on observe des calcaires clairs, souvent très fracturés.

Ils ne forment pas de relief important dans la zone d'étude : on ne trouve que quelques escarpements hauts de quelques mètres.

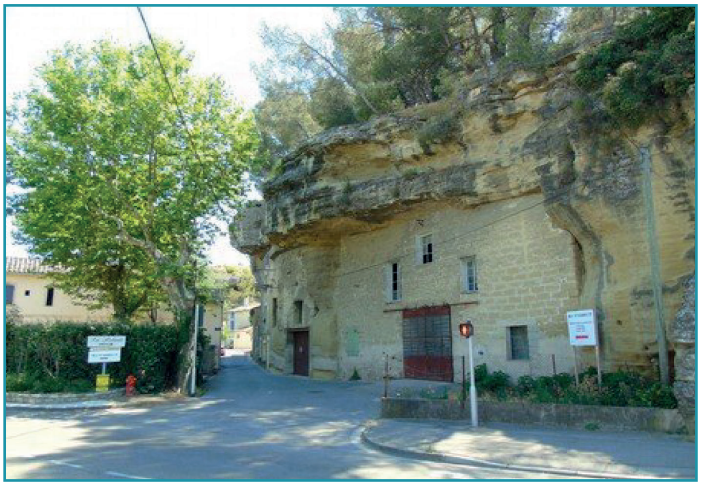


Une falaise montrant les effets de l'érosion différentielle sur le bancs de dureté différente (source : Alp'Géorisques)



Un affleurement des calcaires hauteriviens - Hauterivien supérieur (source : Alp'Géorisques)

Les sites de départs d'éventuelles chutes de bloc ont par ailleurs été analysés. Puis, les enjeux ont été définis, notamment au regard des biens et des personnes situés en contre-bas des falaises.

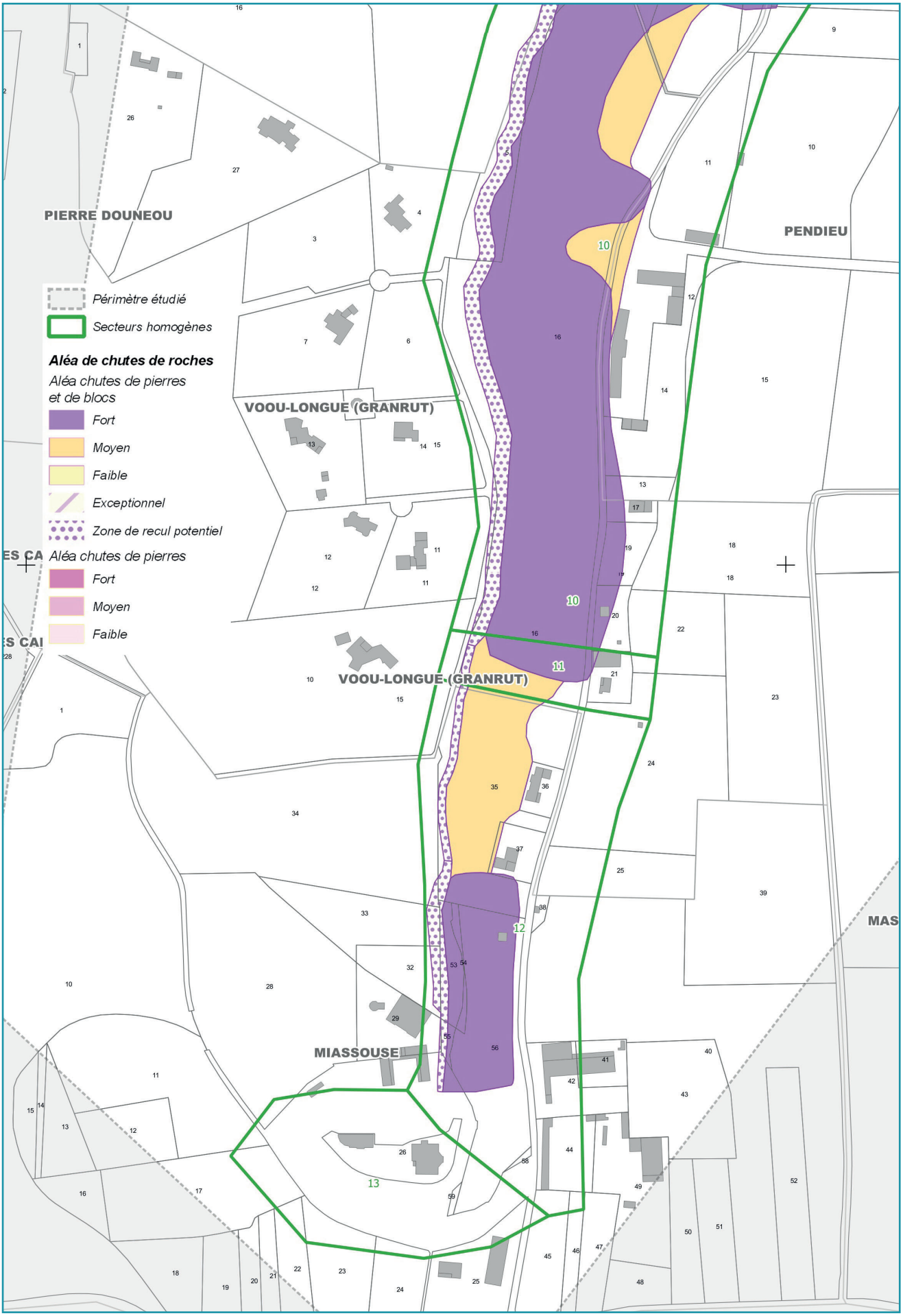


Exemple d'habitat troglodyte à Barbentane ; La hauteur est d'une dizaine de mètres (source : Alp'Géorisques)

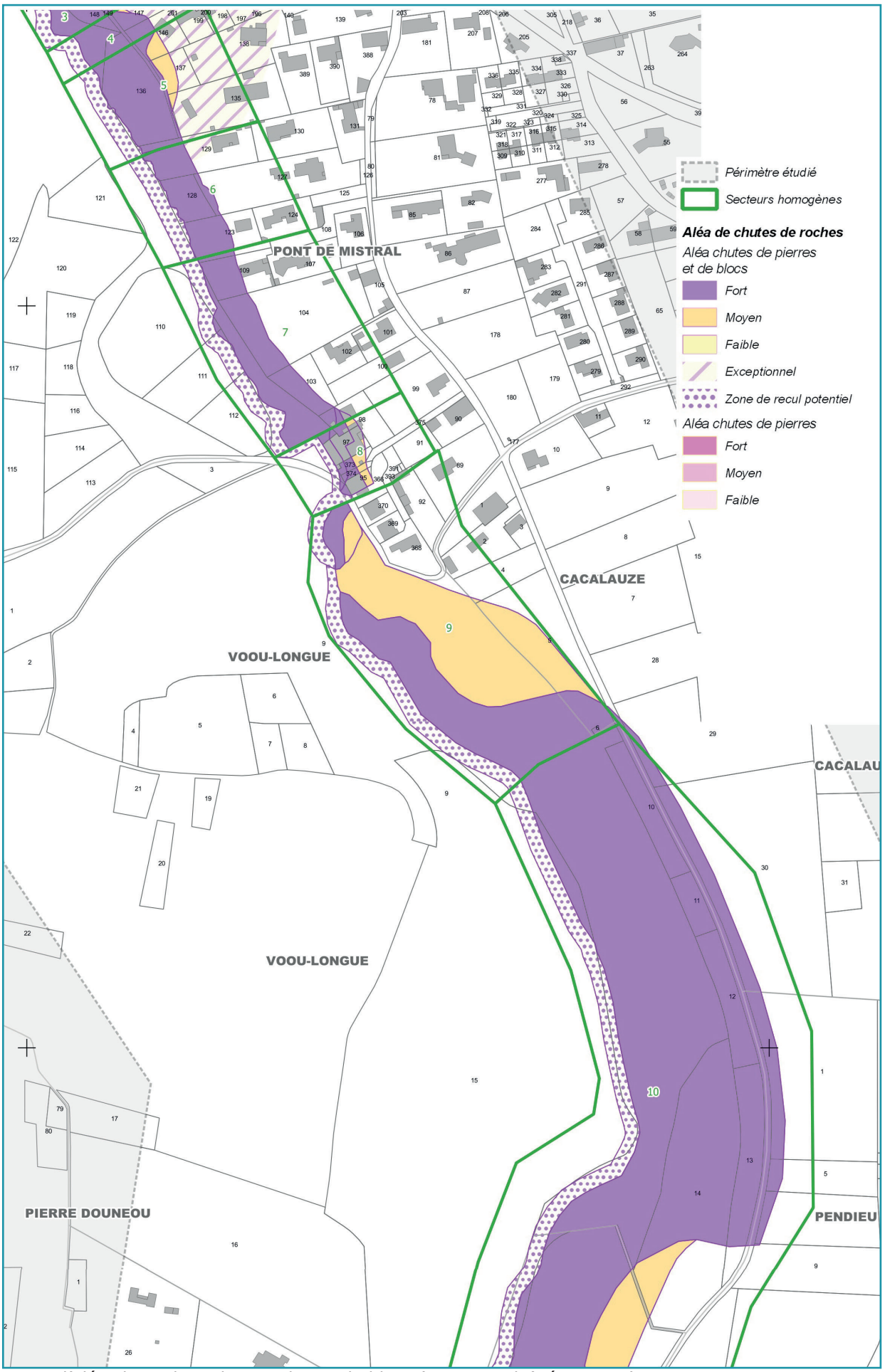


Le pilier du Petit Castel vu du Sud vers le Nord. La fissure à l'arrière du pilier est bien visible (source : Alp'Géorisques)

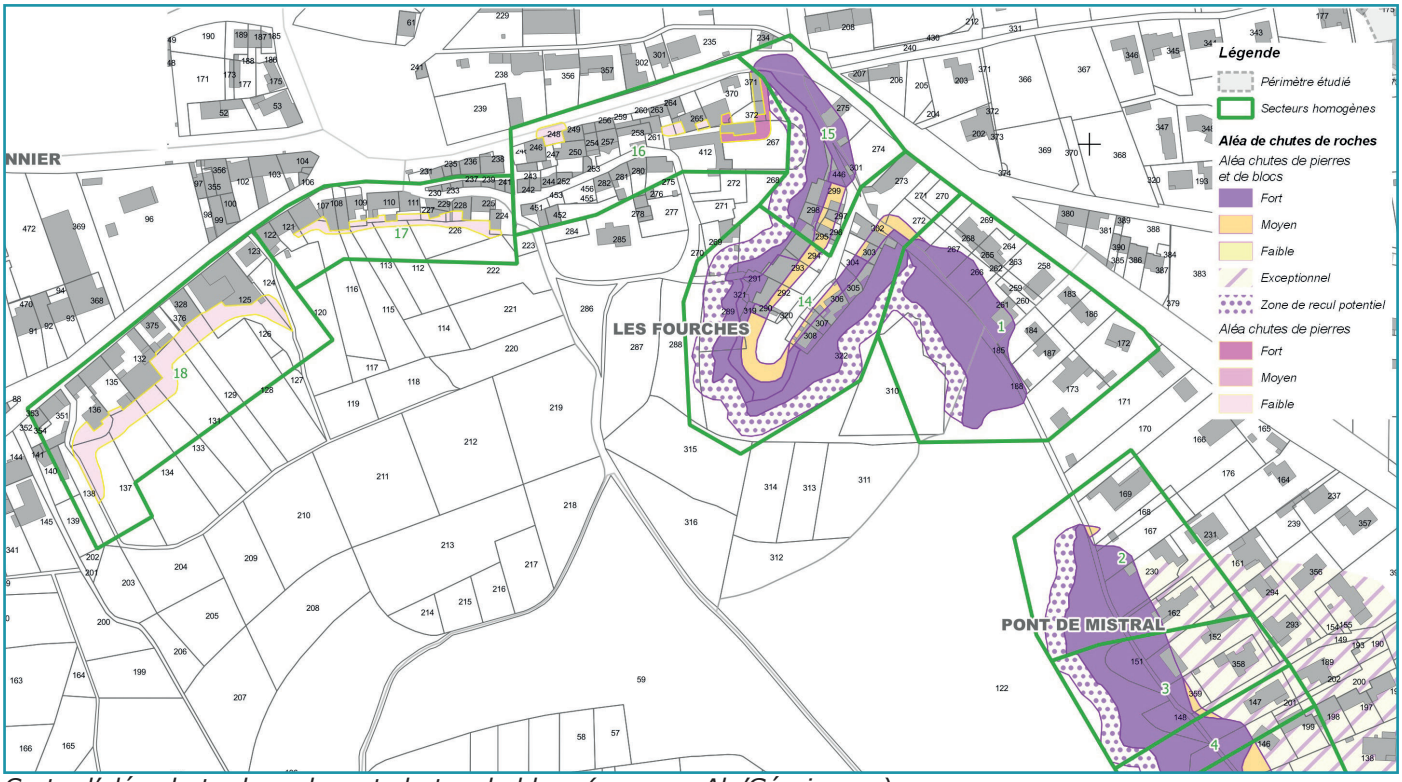
Une carte d'aléas a ainsi été définie site par site en fonction de la nature des risques.



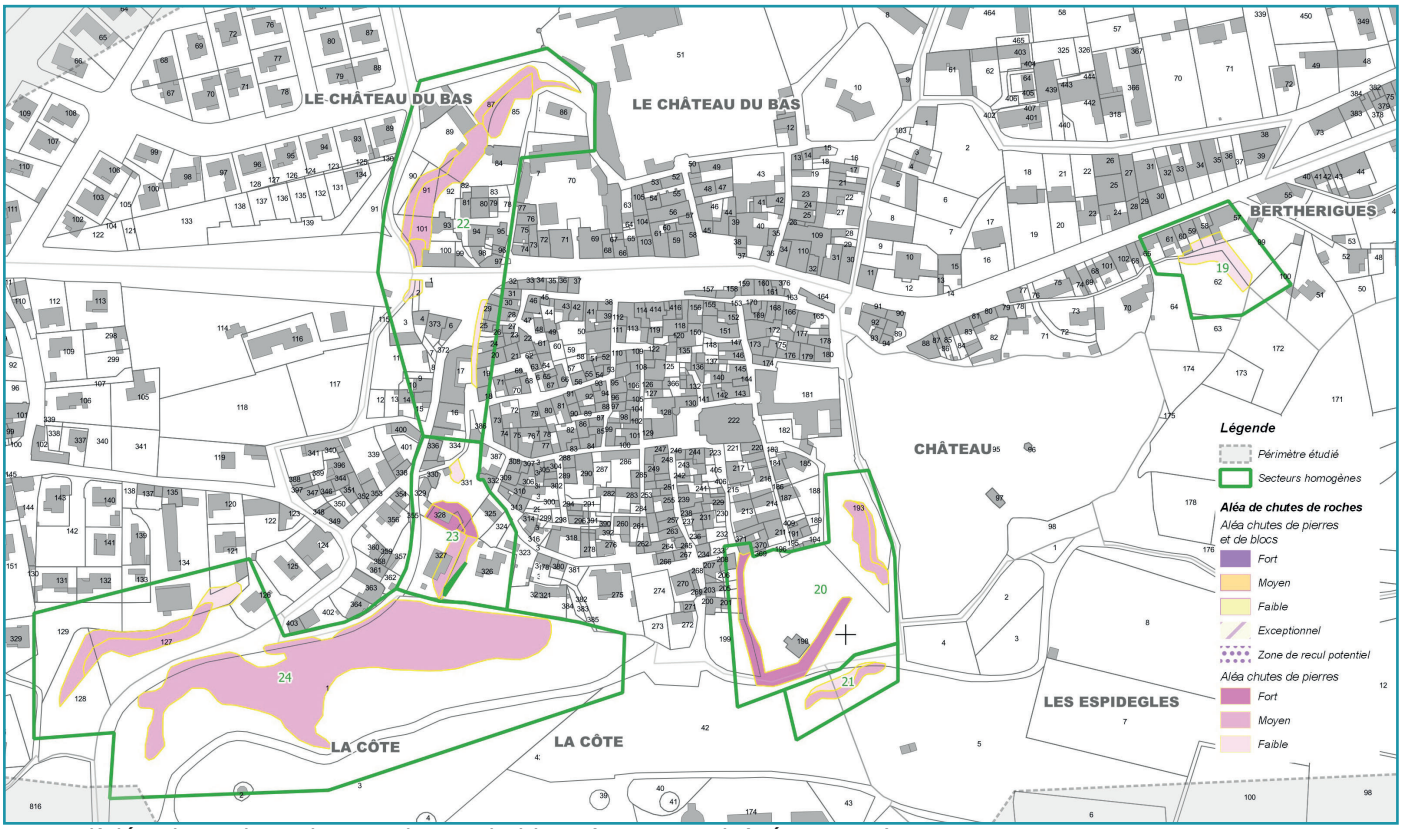
Carte d'aléa chute de roches et chutes de blocs (source : Alp'Géorisques)



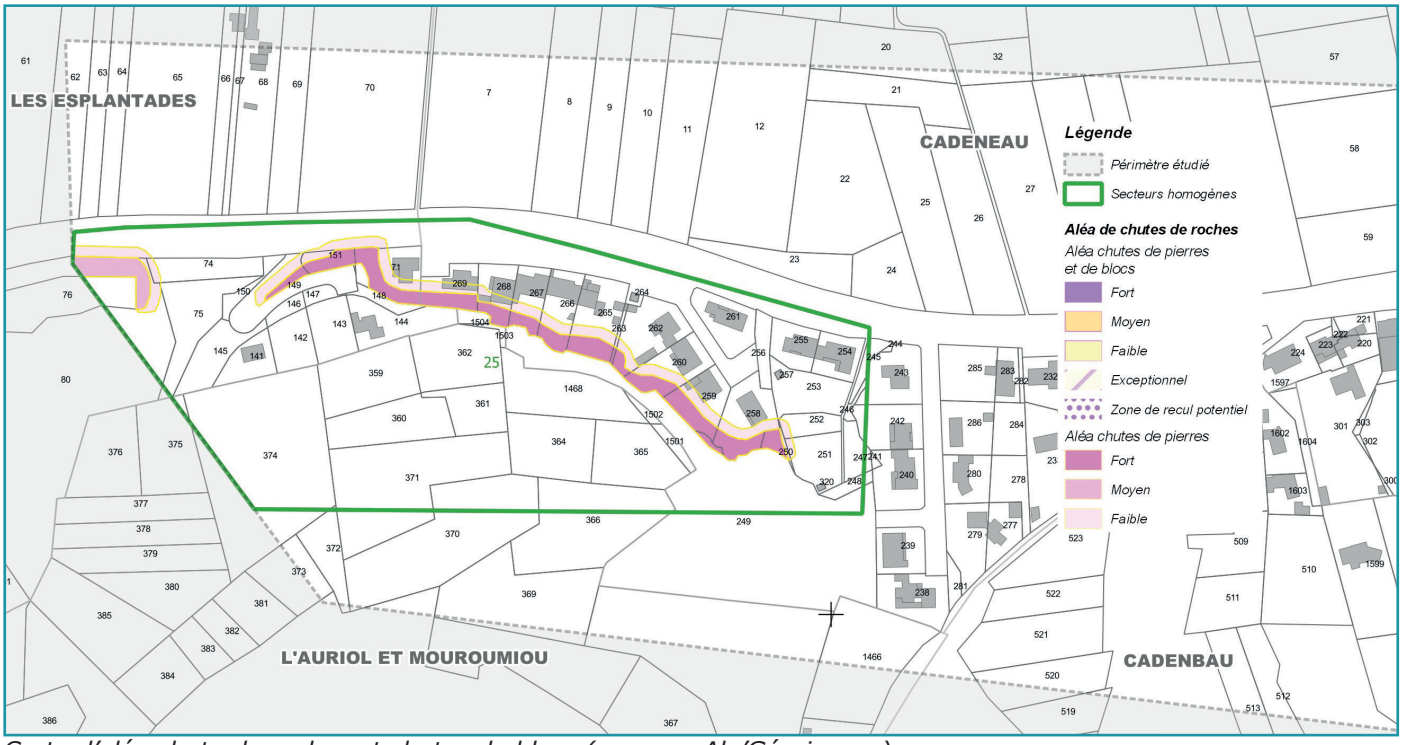
Carte d'aléa chute de roches et chutes de blocs (source : Alp'Géorisques)



Carte d'aléa chute de roches et chutes de blocs (source : Alp'Géorisques)



Carte d'aléa chute de roches et chutes de blocs (source : Alp'Géorisques)



Carte d'aléa chute de roches et chutes de blocs (source : Alp'Géorisques)

1.3.3.2. LE RISQUE FEU DE FORET

On définit le feu de forêt comme un incendie qui a atteint une formation forestière ou sub-forestière (garrigues, friches et maquis) dont la surface, d'un seul tenant, est supérieure à 1 hectare.

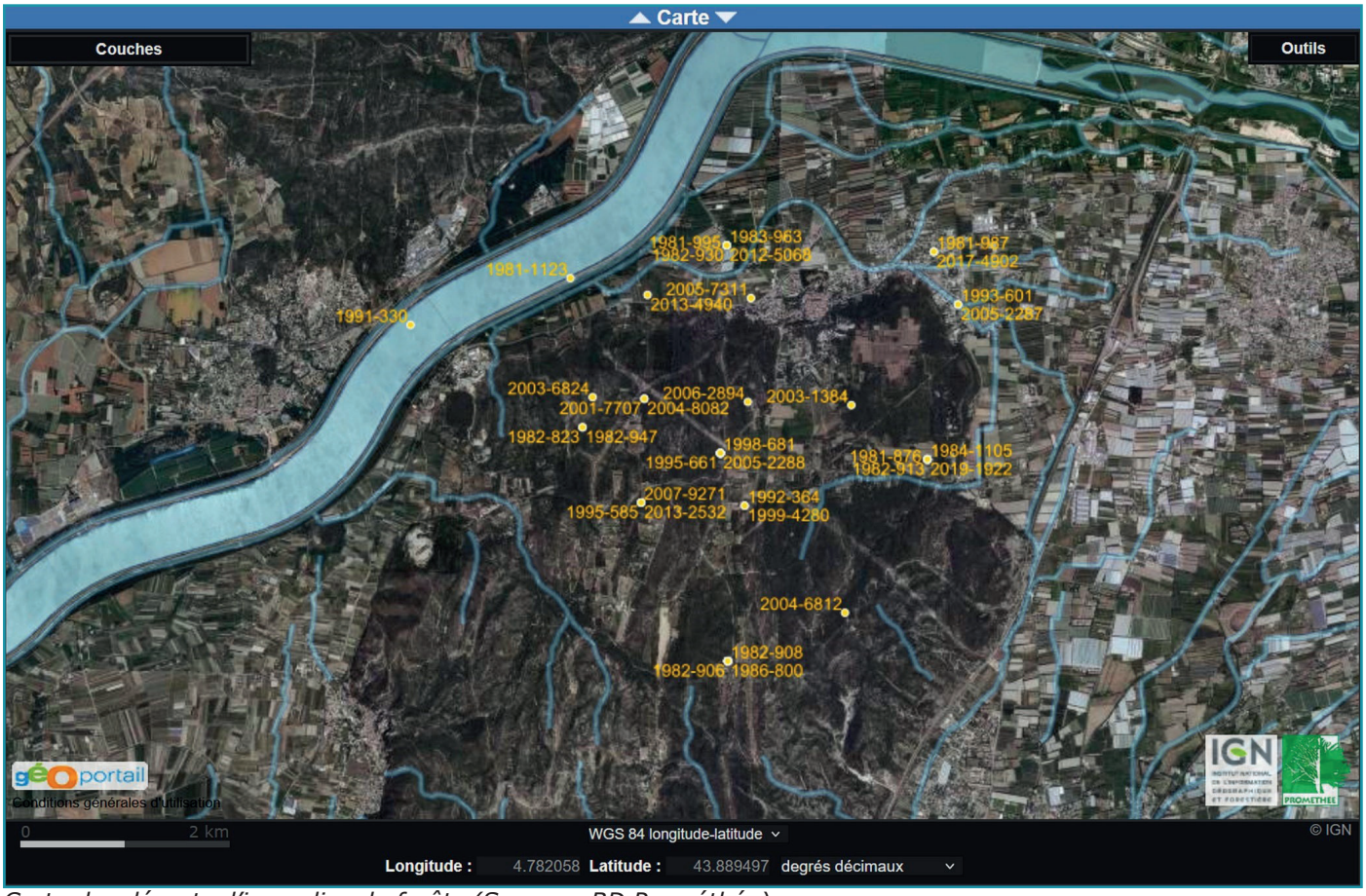
L'origine des départs de feux est presque exclusivement humaine. C'est en cela que le risque feu de forêt se différencie des autres risques « naturels ». L'imprudence ou l'accident sont à la base d'environ 90% des départs d'incendie, la plupart dus à l'emploi du feu (brûlage, barbecue), aux mégots, aux dépôts d'ordures, etc. Autre cause importante, la malveillance (mise à feu volontaire) qui génère souvent les feux les plus grands.

La commune a connu 78 incendies de forêt, répertoriés dans la base de données Prométhée qui recense les feux depuis 1973. Les feux ayant parcouru plus d'un demi-hectare sont listés dans le tableau ci-après. La surface totale des feux de forêt : 2 323,53 ha (23,24 km²).

On remarque que les feux étendus ont eu lieu dans les années 1980. En revanche, on observe :
• Le grand incendie de 1982 (n° 947) qui a parcouru plus de 2 000 ha ;
• L'incendie de 2022 qui a concerné de vastes surfaces dans la Montagnette n'est pas encore intégré dans la base de données.

Année	Numéro	Lieu-dit	Code du carreau DFCI	Surface parcourue (m^2)	ha
1975	568	Barbentane	N21H17	30000	3.000
1978	966	Barbentane	N21H17	70000	7.000
1980	895	Barbentane	N21H18	5000	0.500
1980	760	Barbentane	N21I17	12000	1.200
1980	900	Barbentane	N21H17	13000	1.300
1980	757	Barbentane	N21I17	15000	1.500
1980	672	Barbentane	N21H18	20000	2.000
1980	835	Barbentane	N21I17	310000	31.000
1981	1170	Barbentane	HD86G9	5000	0.500
1981	1168	Barbentane	HD86G9	125000	12.500
1981	1193	Barbentane	HD86H9	150000	15.000
1981	1189	Barbentane	HD86G8	1800000	180.000
1982	831	Barbentane	HD86G9	12000	1.200
1982	908	Barbentane	HD86G8	20000	2.000
1982	913	Barbentane	HD86H9	40000	4.000
1982	823	Barbentane	HD86F9	55000	5.500
1982	906	Barbentane	HD86G8	152000	15.200
1982	947	Barbentane	HD86F9	20110000	2 011.000
1989	842	Barbentane	HD86G9	80000	8.000
1989	837	Barbentane	HD86G9	120000	12.000
1991	330	Barbentane	HD88E0	6000	0.600
2005	2288	Les Carrières	HD86G95	5000	0.500
2005	7311	Ch. de Perrières	HD88G03	6000	0.600
2010	5060	Saint Joseph	HD88D05	15000	1.500

Liste des feux recensés dans la base Prométhée



Carte des départs d'incendies de forêts (Source : BD Prométhée)

L'aléa feu de forêt (probabilité et intensité du phénomène) a deux composantes :
• L'aléa subi qui présente l'aléa d'incendie auquel sont exposés les personnes et les biens du fait de leur proximité avec le massif forestier (incendie de forêt menaçant les zones urbanisées) ;
• L'aléa induit qui présente l'aléa d'incendie auquel est exposé le massif forestier du fait de la présence d'activités humaines à proximité des zones boisées (départ de feu pouvant se propager au massif).
S'agissant de la lecture des cartes fournies par la Préfecture, il est précisé que :
• les cartes ont été réalisées au 1/25 000e et restituées à cette échelle. Les cartes ne doivent pas être superposées au cadastre.
• L'aléa exceptionnel représente le niveau le plus fort de l'aléa.

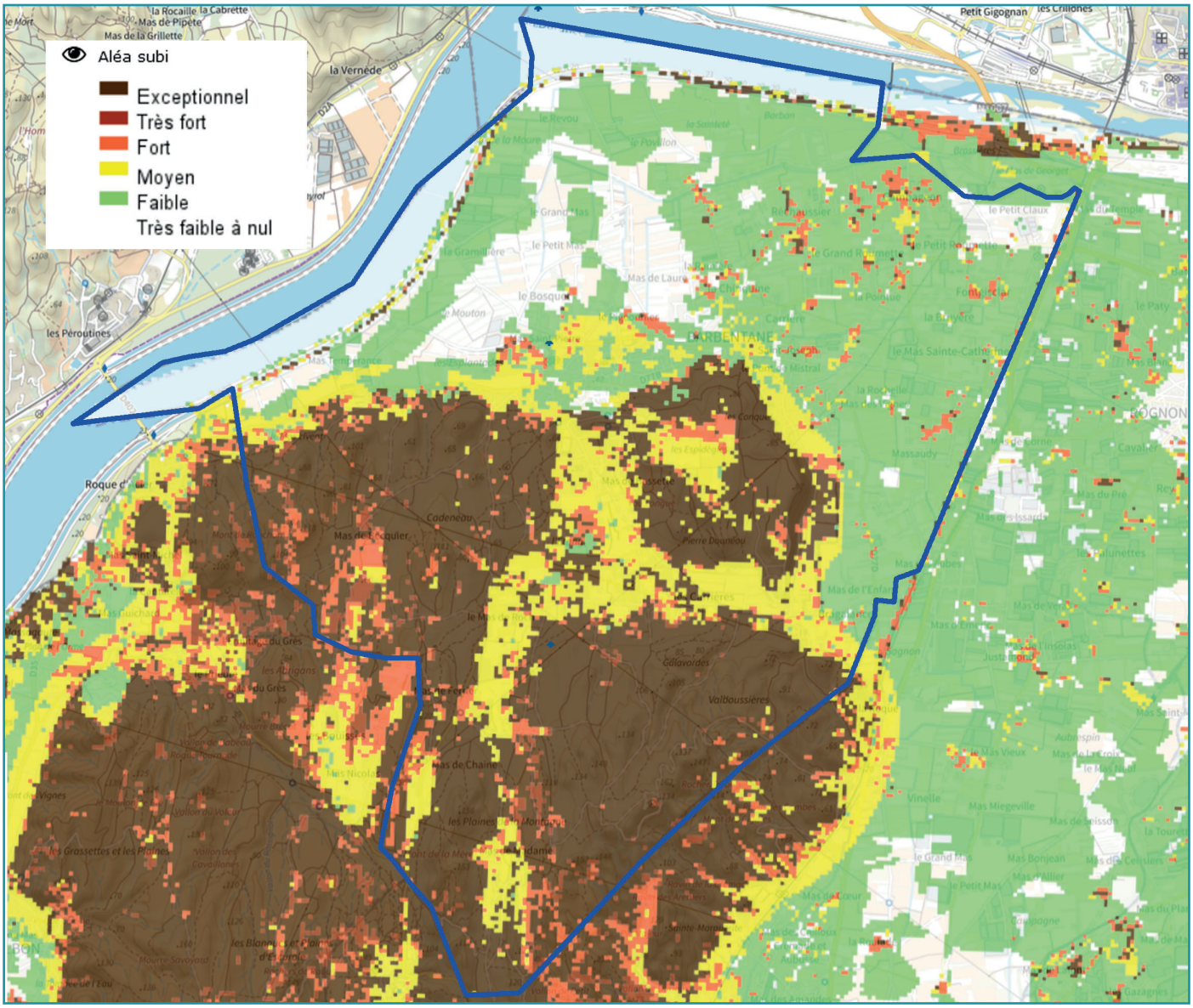
La carte d'aléa donne une indication du niveau d'exposition d'un secteur communal au phénomène feu de forêt et ne peut être utilisée pour déterminer avec certitude le niveau de cette exposition.

La possibilité d'agrandissement offerte par le SIG et le choix d'application sur le scan 25 peuvent donner l'impression d'une bonne définition, mais qui n'est pas pour autant synonyme de bonne précision des résultats. Ainsi la cartographie ici produite a pour vocation d'être utilisée à l'échelle du 1/ 25 000e. Elle n'a pas vocation à fournir un niveau d'aléa à la parcelle.

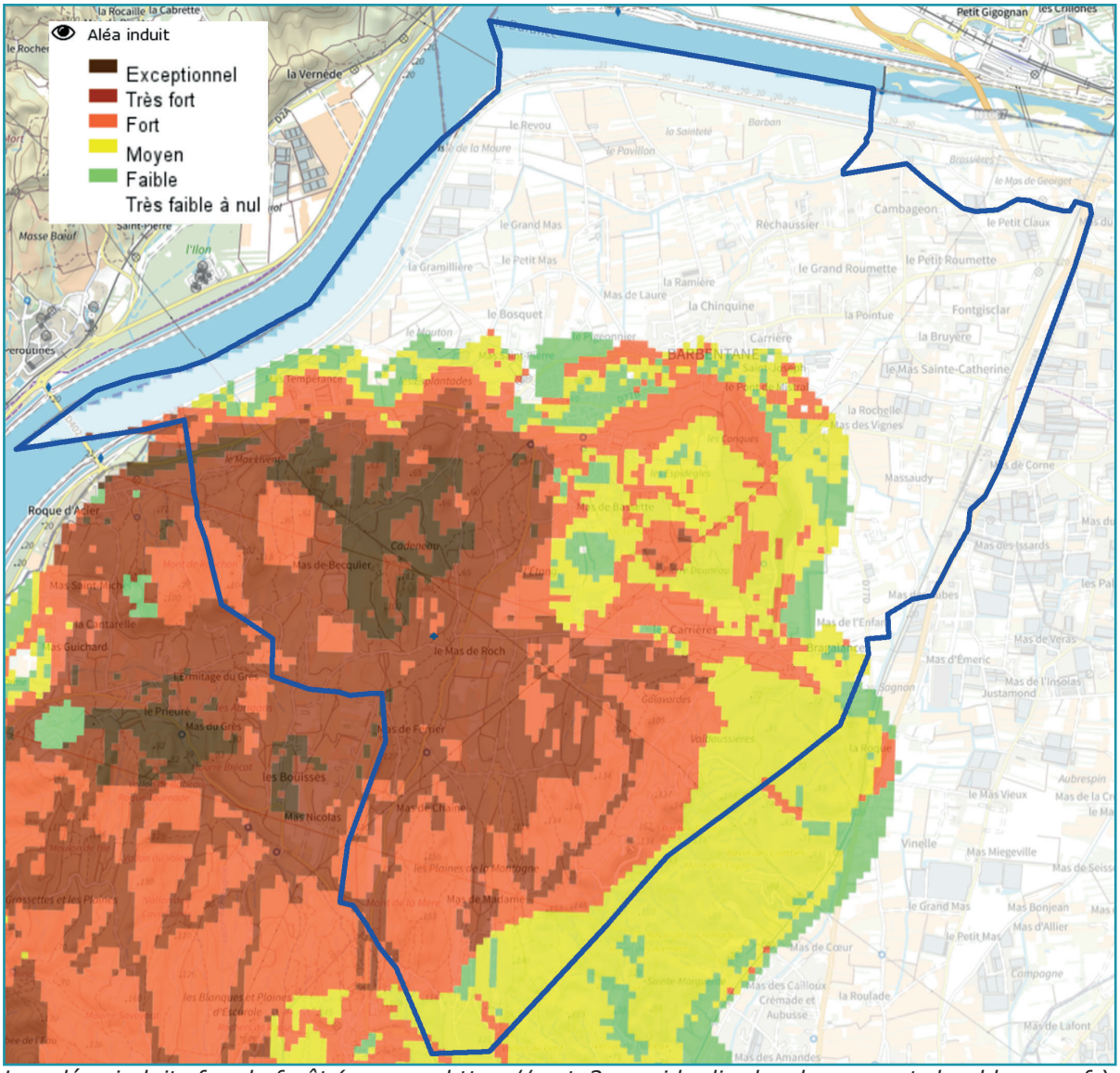
La carte couvre l'intégralité du territoire de la commune et fait notamment apparaître l'aléa feu de forêt auquel sont exposés des boquetaux isolés, cultures arboricoles, friches agricoles ou même chaumes de cultures annuelles inflammables. Toutefois l'attention devra être portée avant tout sur les espaces exposés aux risques d'incendies de forêt identifiés en annexe de l'arrêté préfectoral du 9 décembre 2013 (massifs forestiers, élargis d'une bande de 200 mètres) et plus particulièrement sur les zones d'interface habitat-forêt qui peuvent être menacées par la progression des feux.

Les constructions et installations situées en limite de massifs forestiers sont également un facteur important d'augmentation du risque d'incendie de forêt. Leur présence est toujours corrélée à une multiplication des éclosions de feu et en retour à l'accroissement du risque subi par la population. Les activités économiques, les loisirs, les infrastructures de transport peuvent être à l'origine de l'éclosion et de la propagation des feux.

Une attention particulière doit également être portée, dans les zones d'interface, à l'obligation de débroussaillement imposée par le code forestier en vue de prévenir les incendies de forêt en protégeant aussi bien les massifs forestiers que les habitations (aléa induit/ aléa subi).



Les aléas subis feu de forêt (source : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)



Les aléas induits feu de forêt (source : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)

Selon l'arrêté préfectoral du 9 décembre 2013 relatif à la définition des espaces exposés aux risques d'incendies de forêt et le porter à connaissance du 23 mai 2014, certaines parties du territoire communal sont donc soumises au risque feux de forêts.

De plus, la commune a reçu en janvier 2017 une note méthodologique portant sur l'intégration du risque feu de forêt dans les différentes pièces du PLU. Ces compléments d'information ainsi que des échanges avec la référente « feu de forêts » au pôle risque de la DDTM13 a permis de mettre en œuvre une méthode graphique et règlementaire pour intégrer ce risque.

Dans tous les cas, une attention particulière doit être portée :
• au respect de l'obligation légale de débroussaillement
• à la prise de mesures permettant d'isoler le massif des constructions (coupures de combustibles ou pistes pour la défense contre l'incendie).

Le règlement graphique du PLU de 2020 et celui du PLU approuvé en 2025 permettent de localiser les différents aléas feu de forêt.

• Les zones à indice F1 :

Ces secteurs correspondent aux espaces soumis à un niveau d'aléa très fort à exceptionnel quel que soit la forme de l'urbanisation existante.

La protection réside en une interdiction générale pour toutes les occupations du sol nouvelles et tout particulièrement pour :

a) les constructions nouvelles à usage ou non d'habitation, et notamment les établissements recevant du public (ERP), les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les bâtiments des services de secours et de gestion de crise ;

b) les aires de camping, villages de vacances classés en hébergement léger et parcs résidentiels de loisirs ;

c) les changements d'affectation d'un bâtiment qui le ferait entrer dans l'une des catégories précédentes ou comportant de nouveaux locaux à sommeil ;

d) plus généralement, tous les travaux augmentant le nombre de personnes exposées au risque ou le niveau du risque.

Pour les bâtiments existants à usage d'habitation, la création de logements supplémentaires est interdite. Ne peuvent être qualifiés de bâtiments existants que les bâtiments clos et couverts.

Des extensions mesurées de l'existant pour les bâtiments à usage d'habitation sont autorisées.

• Les zones à indice F2 :

Ces secteurs correspondent à des zones urbanisées soumises à un aléa moyen à fort.

Est interdite la construction de bâtiments sensibles, tels que les ERP sensibles (les ERP, quel que soit leur type, classés dans la 1ere à la 3ème catégorie ; les ERP avec locaux à sommeil de types J, R et U, quelle que soit leur catégorie.) ou ICPE présentant un danger d'inflammation, d'explosion, d'émanation de produits nocifs ou un risque pour l'environnement en cas d'incendie.

En aléa moyen, la construction des ERP sensibles (définition ci-dessus) peut être envisagée sous réserve de la démonstration de l'impossibilité d'une implantation alternative du projet et de l'existence de moyens de protection adaptés à la prévention du risque incendie de forêt (défendabilité et résistance de matériaux de construction adaptés).

En zone F2, une construction admise doit être implantée au plus près de la voie publique et des constructions existantes. Le terrain d'assiette du projet de constructions doit bénéficier des équipements rendant le secteur environnant défendable par les services d'incendie et de secours (desserte en voirie et point d'eau incendie). Ces équipements sont dimensionnés de manière appropriée et réalisés sous maîtrise d'ouvrage publique ou dont la pérennité de d'entretien est garantie, à défaut par la personne publique.

Les mesures destinées à l'autoprotection des bâtiments autorisés sont détaillées dans les annexes B et C du PAC du 23 mai 2014.

Un plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRIF) est en cours d'élaboration sur la commune de Barbentane. Le travail partenarial en cours va permettre d'affiner et d'actualiser l'aléa subi, et de prendre en compte les caractéristiques de défendabilité du territoire (voirie, points d'eau incendie). Ce travail, complété sur le terrain, aboutira alors à un zonage réglementaire prenant en compte en détail la réalité du risque incendie de forêt.

Lorsque ce PPRIF sera approuvé il constituera une Servitude d'Utilité Publique (SUP) s'imposant au PLU. Il conviendra donc de modifier ou réviser le document d'urbanisme afin de supprimer les dispositions relatives aux zones F1, F2, ou selon les niveaux d'aléa du PAC.

1.3.3.3. LE RISQUE INONDATION

° *ELEMENTS DE DOCTRINE*

La circulaire ministérielle du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables fixe les objectifs de l'État en la matière, qui sont :

• Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables ;

• Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval ;

• Sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant de petites crues et la qualité des paysages.

Dans ce sens, la circulaire précise que toute construction nouvelle doit être interdite à l'intérieur des zones soumises aux aléas les plus forts et que toute opportunité doit être saisie pour réduire le nombre de constructions exposées.

Dans les zones d'aléas moins importants, les dispositions nécessaires pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées doivent être prises.

Il convient, également, de contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, car elles jouent un rôle déterminant en réduisant notamment le débit à l'aval, en allongeant la durée de l'écoulement.

Enfin, il convient d'éviter tout endiguement ou remblaiement qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés, ces aménagements étant susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

Pour sa part, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux pour la période 2010 à 2015 (le SDAGE 2010-2015) a été arrêté par le préfet coordonnateur de Bassin en date du 20 novembre 2009 (parution J.O du 17 décembre 2009).

La mise à jour du SDAGE et de son programme de mesures, pour la période 2016 à 2021 est en cours d'élaboration. Il fait actuellement l'objet d'une consultation publique avant son approbation prévue en fin d'année 2015.

Les dispositions du SDAGE en matière de gestion des risques d'inondation sont reprises dans l'orientation fondamentale n°8 :

• Orientation fondamentale n°8 « Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau » en particulier :
° 8-01 : Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC) voire en ré-créer,
° 8-03 : Limiter les ruissellements à la source,
° 8-05 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection
° 8-07 : Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque.

En application de l'article L111-1-1 du code de l'urbanisme, le PLU doit être compatible avec le SDAGE.

° *LE PGRI*

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) pour 2022-2027 est entré en application. Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est au cœur de la mise en œuvre de la directive inondation. Cet outil stratégique définit à l'échelle de chaque grand bassin (district hydrographique) les priorités en matière de gestion des risques d'inondation.

Le PGRI définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et fixe les dispositions permettant d'atteindre ces objectifs. Certains PGRI définissent également des objectifs et des dispositions spécifiques pour chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) du district.

Ce plan traite de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations :
• la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
• la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation ;
• la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisation ;
• l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Il vise ainsi à intégrer la prise en compte et la gestion du risque d'inondation dans toutes les politiques du territoire.

Les modifications apportées par rapport au PGRI 2016-2021 ont pour but de renforcer sa portée sur les territoires, sans en modifier sa structure, notamment ses 5 grands objectifs (GO). Les GO n°2 et GO n°4 restent des parties communes avec le SDAGE 2022-2027 du bassin. Le volume 2 du PGRI présente une synthèse actualisée des stratégies locales de gestion du risque d'inondation (SLGRI), telles qu'elles ont été arrêtées entre 2016 et 2018.

Les 5 grands objectifs restent :
• GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
• GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
• GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés
• GO4 : Organiser les acteurs et les compétences
• GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Les principales évolutions apportées à chaque grand objectif sont les suivantes :

GO1 : Renforcer les mesures de prévention des inondations en limitant l'urbanisation en zone inondable et en réduisant la vulnérabilité des enjeux déjà implantés, affirmer sur tous les territoires les principes fondamentaux de la prévention des inondations en tenant compte du décret PPRi du 5 juillet 2019

GO2 : Développer les solutions fondées sur la nature alternatives aux ouvrages de protection pour lutter contre les inondations plus souples et résilientes face au changement climatique ; en mettant en avant l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau (EBF) comme outil pertinent pour la prévention des inondations, articulé avec les PAPI, et en incitant les collectivités gémapiennes à définir des stratégies foncières pour faciliter la reconquête de champs d'expansion des crues. Encourager les porteurs de PAPI à porter des études globales à l'échelle du bassin versant sur le ruissellement et à définir des actions spécifiques visant à réduire et à gérer les inondations par ruissellement.

GO3 : Organiser la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues et les submersions marines et passer de la prévision des crues à la prévision des inondations, pour tenir compte des évolutions récentes, notamment la structuration d'atlas de cartes de zones inondées potentielles (ZIP) et développer la culture du risque.

GO4 : Intégrer les objectifs de la politique de gestion des risques d'inondation aux projets d'aménagement du territoire et associer les acteurs concernés le plus en amont possible et affirmer la nécessaire co-animation Etat / collectivités locales des SLGRI pour amplifier leur mise en œuvre opérationnelle.

GO5 : Poursuivre le développement de la connaissance des phénomènes d'inondation et étudier les effets du changement climatique sur les aléas, particulièrement en zone de montagne et sur le littoral.

Barbentane appartient au TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – basse vallée de la Durance. Elle ne fait cependant pas partie d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondations (SLGRI). A noter que le PGRi reprend les zones inondables du PPRi présenté ci-après.

° *LE PAPI*

Source : georisque.gouv.fr

Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) ont été lancés en 2002.

Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Les PAPI sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements. Outil de contractualisation entre l'Etat et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en oeuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassinde risque.

La Commune est concernée par le PAPI intention Durance. L'inondation peut se faire par remontées de nappes naturelles, par ruissellement et coulée de boue, ou par une crue à débordement lent de cours d'eau.

La date de labellisation est le 29/03/2019, la date de signature le 01/10/2019 et la date de fin de réalisation le 30/09/2022.

° *L'ATLAS DES ZONES INONDABLES*

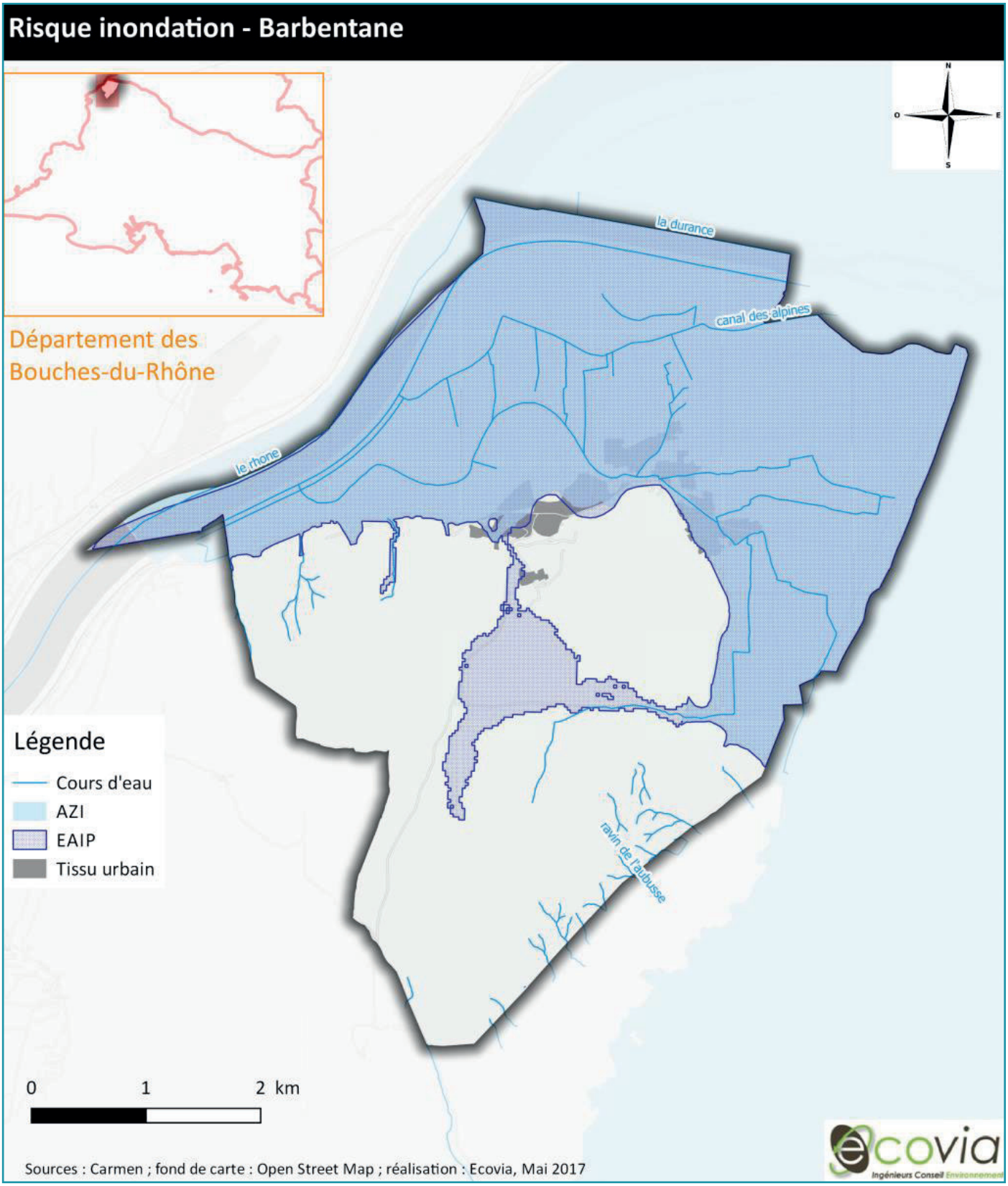
Les Atlas des Zones Inondables (AZI) sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau. Ils sont construits à partir d'études hydro-géomorphologiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

La plaine du nord/nord-est de Barbentane est couverte par l'AZI de la Basse Durance et du Rhône (février 2006).

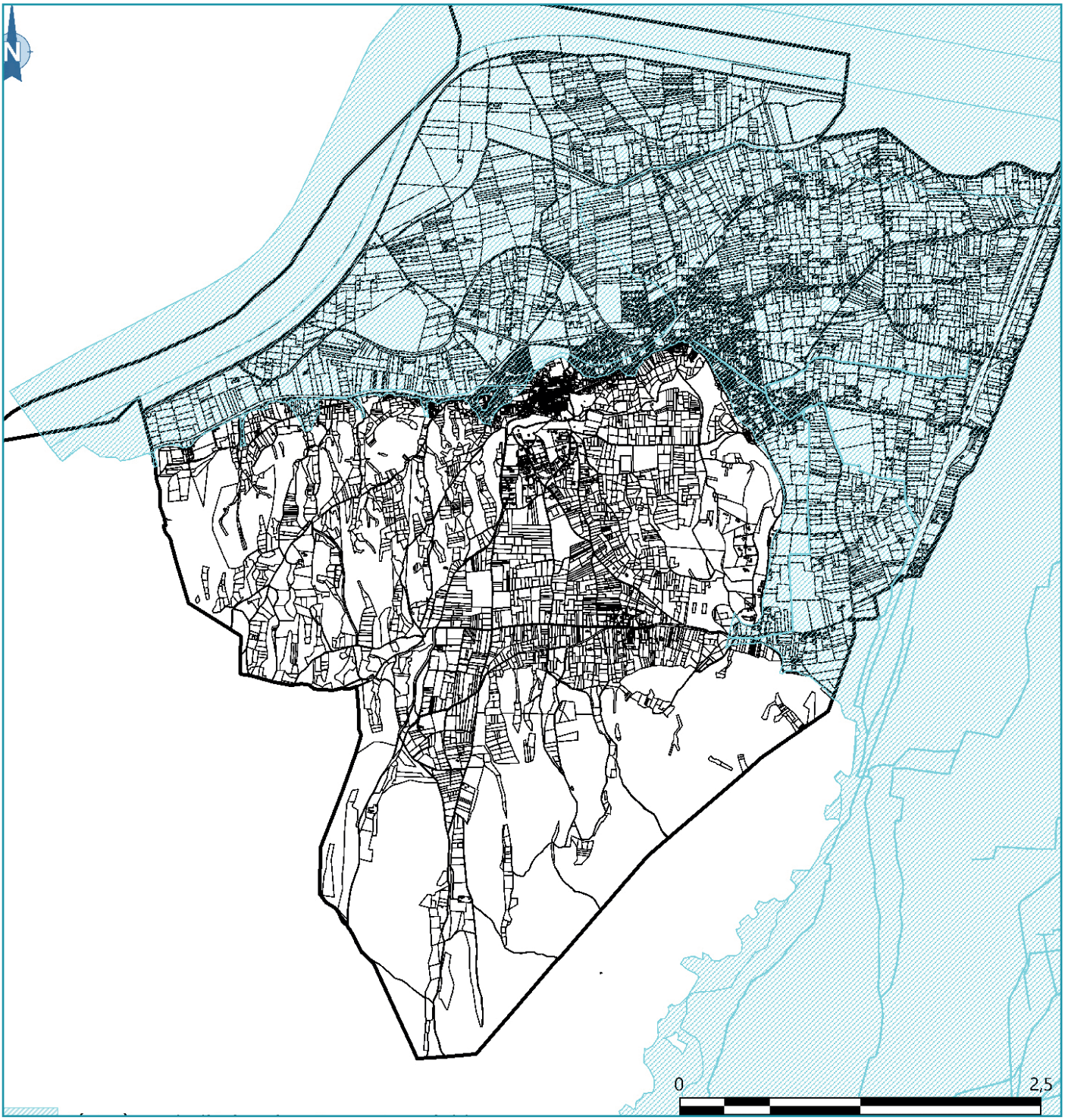
Pour répondre aux exigences de la directive européenne, c'est-à-dire disposer sur tous les cours d'eau de l'enveloppe des zones inondables par une crue exceptionnelle, les Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles (EAIP), ont été cartographiées à l'échelle du territoire. Ces EAIP traduisent l'emprise potentielle des événements extrêmes.

Elle a été construite à l'aide de l'ensemble des informations relatives au risque inondation : PPRI, AZI, géologie, modèles numériques de terrain. L'EAIP ne constitue en aucun cas une carte d'aléa d'inondation. Elle rend juste compte de l'emprise maximale du phénomène sans identification de paramètres essentiels tels que la hauteur d'eau, la vitesse, la durée ou l'occurrence du phénomène.

L'EAIP de la Durance et du Rhône a une emprise sur la plaine du nord/nord-est de la commune.



AZI et EAIP sur Barbentane (source : Ecovia)



AZI cadastre (fond de plan : DREAL PACA)

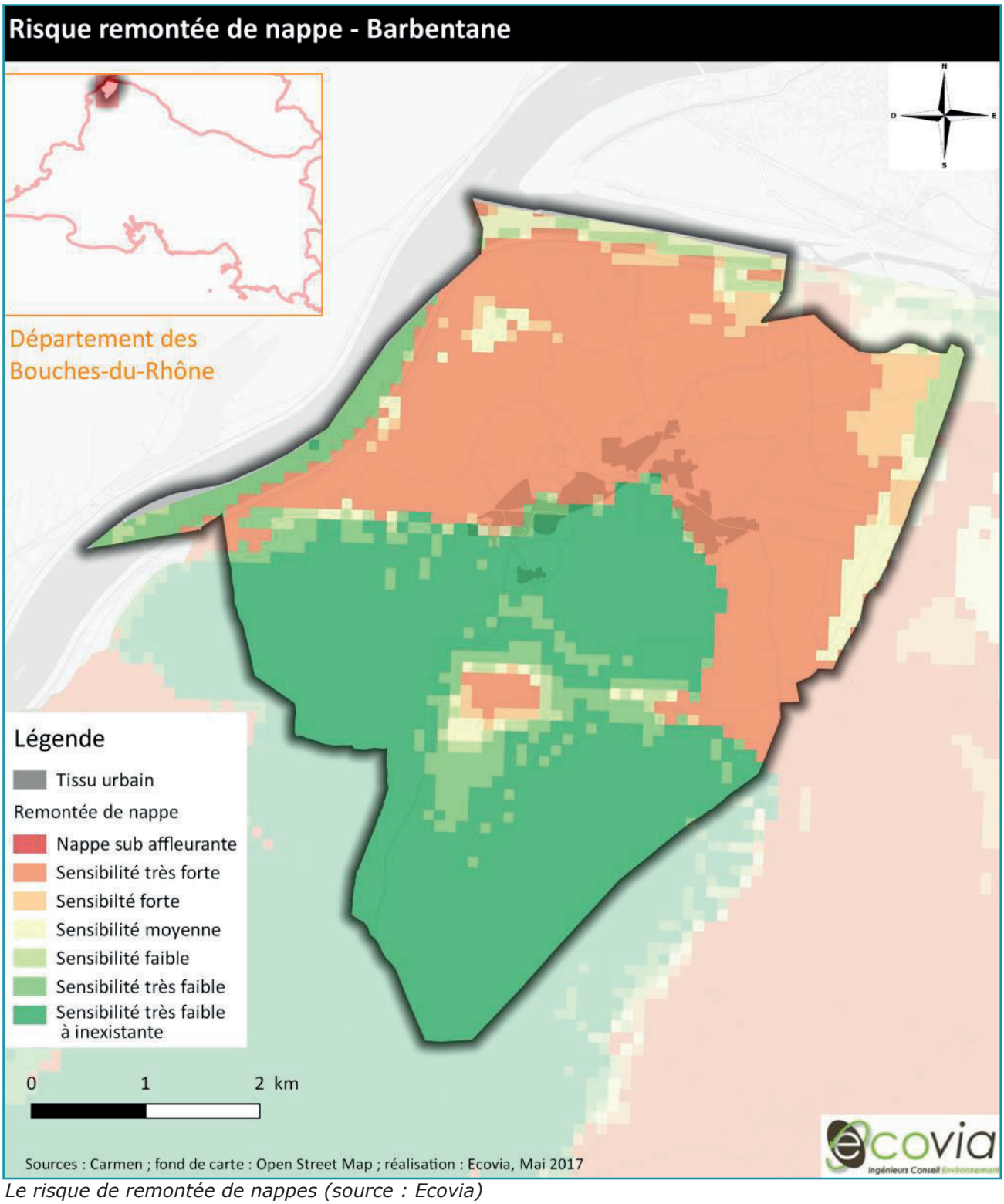
° *REMONTEES DE NAPPES*

Sources : BRGM (www.inondationsnappes.fr) données 2011

Lorsque le sol est saturé d'eau (suite à un fort épisode pluvieux par exemple), il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer.

Les dommages recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces inondations peuvent être conséquents : inondations des sous-sols, fissuration de bâtiments, remontées d'éléments enterrés (cuves, canalisations), déstabilisation de chaussées, etc.

Comme pour l'AZI et l'EAIP, le risque de remontée de nappe est surtout présent dans la plaine (moitié nord / nord-est de la commune).



Le risque de remontée de nappes (source : Ecovia)

° *LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATIONS*

Le PPRi de la basse vallée de la Durance a été approuvé le 12/04/2016. Il définit les zones suivantes :

• La zone rouge hachurée (RH) correspond aux secteurs situés à l'arrière immédiat des ouvrages d'endiguement (digues de protection, remblais routiers ou autoroutiers, remblais ferroviaires, certains canaux structurants) pour lesquels, en cas de défaillance de l'ouvrage (rupture ou surverse), l'aléa serait plus fort que l'inondation naturelle.

• La zone rouge (R2) correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa fort du fait des hauteurs de submersion ou des vitesses d'écoulement, dans les zones urbanisées ou non, à l'exclusion des centres urbains.

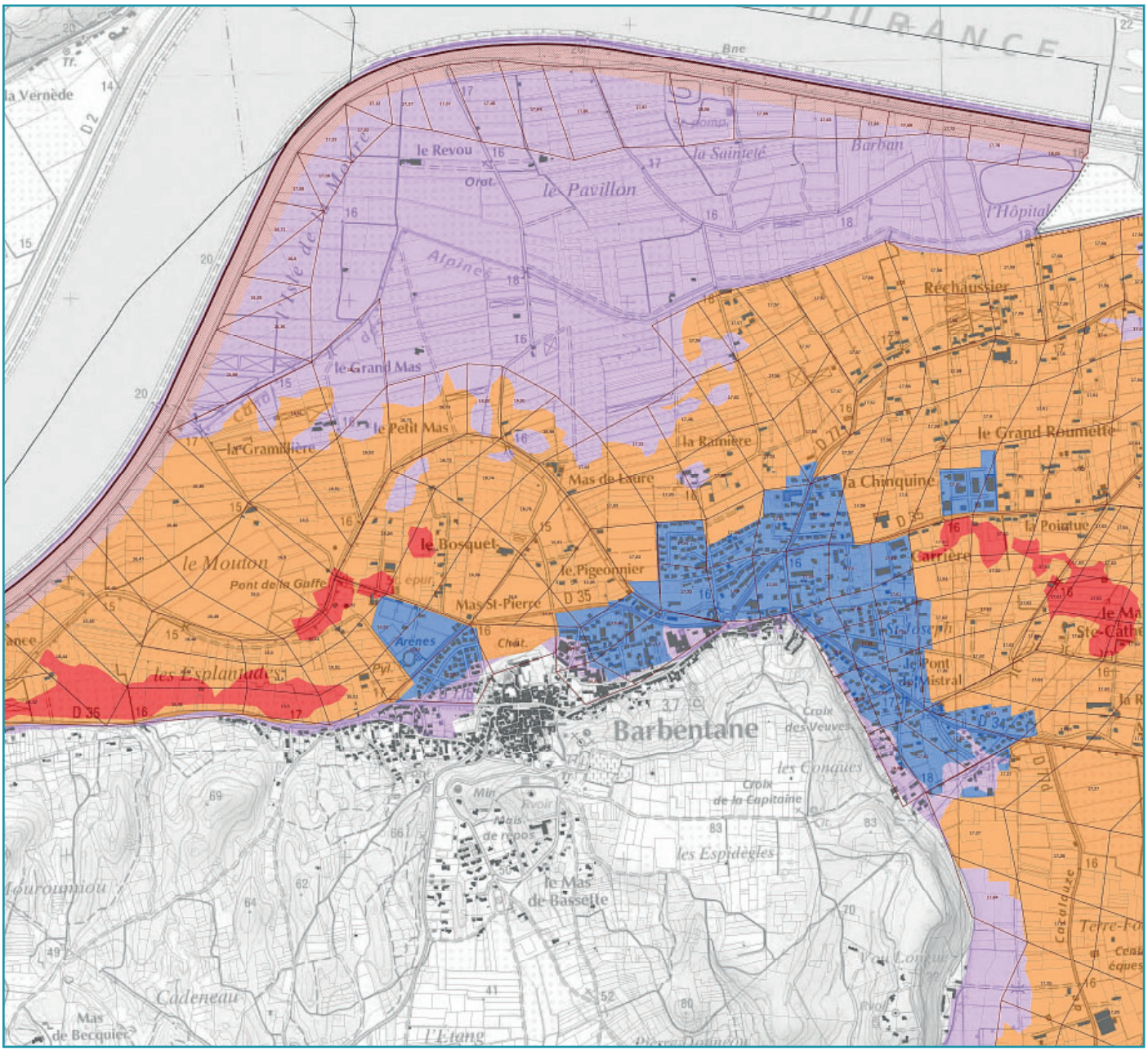
• La zone orange (R1) correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa modéré dans les zones peu ou pas urbanisées.

• La zone bleu foncé (B2) correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa fort dans les centres urbains.

• La zone bleu (B1) correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa modéré dans les centres urbains et les autres zones urbanisées.

• La zone violet (BE) correspond aux zones situées entre l'enveloppe de la crue de référence et l'enveloppe de la crue exceptionnelle, sans distinction de l'intensité de l'aléa.

A noter que le PPRi de la basse vallée de la Durance ne traite pas des effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales, notamment en zone urbaine, du fait de la concentration de l'habitat et de l'imperméabilisation des sols.



Extrait du PPRi en vigueur (source : Préfecture 13)

ENJEUX \ ALEAS	CRUE DE REFERENCE		CRUE EXCEPTIONNELLE
	Fort	Modéré	Exceptionnel
Centres urbains	B2	B1	BE
Autres zones urbanisées	R2	B1	BE
Zones peu ou pas urbanisées	R2	R1	BE
Bande de sécurité	RH	RH	RH

Tableau de définition du zonage réglementaire (source : Préfecture 13)

La zone orange correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa modéré dans les zones peu ou pas urbanisées. Le principe du PPR est d'y permettre des extensions limitées et des aménagements prenant en compte la diminution de vulnérabilité des personnes et des biens exposés. Ce principe s'articule avec la nécessaire prise en compte du maintien de l'activité agricole et de sa pérennisation à long terme.

A quelques rares exceptions prêt, toute construction nouvelle est interdite en zone orange.

La zone bleu correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa modéré dans les secteurs urbanisés, centres urbains et autres zones urbanisées. Le principe du PPR est de permettre un développement compatible avec l'exposition au risque.

Y sont notamment autorisées, dans le respect des prescriptions réglementaires énoncées au Titre 7 du règlement du PPRi :

• Les carrières et les gravières, à condition qu'elles soient autorisées et exploitées dans le respect des dispositions prévues au Code de l'Environnement et au Code minier ;

• Les projets nécessaires à la mise aux normes (y compris sécurité incendie, sanitaire, accessibilité...) des activités existantes, sous réserve qu'elle entraîne une diminution significative de la vulnérabilité globale des personnes et des biens ;

• Les opérations de démolition-reconstruction, partielle ou complète, ou de restructuration, de toute construction existante à usage d'Établissement Recevant du Public (ERP) sensible ou à usage d'établissements stratégiques, sans augmentation de l'emprise au sol ni de la capacité d'accueil, sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité d'usage, et dans le respect des prescriptions mentionnées au Titre 7 ou au Titre 8 suivant le type de travaux. L'opération doit conduire à une réduction globale de la vulnérabilité des biens exposés au risque et la construction doit être intégrée au PCS de la commune ;

• La création, l' extension de l'emprise au sol et la surélévation de constructions à usage d'habitations (individuelles ou collectives) ou à usage d'activité. Lorsqu'il y a augmentation de la capacité d'accueil, la totalité des effectifs doit être prise en compte dans le dimensionnement de la zone de refuge. Les ERP doivent faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise appropriés ;

• Etc.

A noter que les constructions ci-après sont admises y compris si, par exception au Titre 7, les planchers sont édifiés au-dessous de la cote de référence, à condition de ne pas être enterrés :

• L' extension limitée de l'emprise au sol des constructions à usage d'activité, à l'exclusion de l'habitation et de l'hébergement, sous réserve de ne pas créer de nouveaux logements (NB : Plusieurs contraintes sont précisées sur la superficie notamment)

• La reconstruction et la restauration d'un bâtiment existant sinistré, sauf si l'essentiel des murs porteurs a été détruit par une crue, sans augmentation de l'emprise au sol ni de la capacité d'accueil, sous réserve de ne pas créer de nouveaux logements.

• La création d'abris ou appentis, clos ou non clos, dont la superficie ne dépasse pas 10 m² d'emprise au sol par logement existant sur l'unité foncière ;

• La création de garages individuels fermés, dont la superficie ne dépasse pas 20 m2 d'emprise au sol par logement existant sur l'unité foncière ;

• Etc.

° *LE RISQUE DE RUISSELLEMENT*

Sources : Détermination des zones inondables par approche hydro-géomorphologique sur la commune de Barbentane (Cereg Territoires, 2016), base de données Gaspar (MAJ)

Une inondation par ruissellement est provoquée par les seules précipitations tombant sur l'agglomération, et/ou sur les bassins périphériques naturels ou ruraux de faible taille dont les ruissellements empruntent un réseau hydrographique naturel (ou artificiel) à débit non permanent ou à débit permanent très faible et sont ensuite évacués par le système d'assainissement de l'agglomération, ou par la voirie. Il ne s'agit donc pas d'inondation due au débordement d'un cours d'eau permanent traversant l'agglomération et dans lequel se rejettent les réseaux pluviaux.

A la demande des services de l'Etat dans le porter à connaissance, la commune a complété sa connaissance du risque inondation par le ruissellement pluvial. En effet, dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur eaux pluviales, une étude hydrogéomorphologique à dire d'expert est venue déterminer les aléas pour une crue centennale.

Une modélisation hydraulique réalisée en 2005-2006 par ISPEAU (Ingerop Eau) a permis de modéliser les aléas dans le centre-ville (étude annexée au PLU). Une étude complémentaire de modélisation hydraulique a été réalisée pour affiner la prise en compte du risque inondation sur la Montagnette (zone UCm du PLU). Elle est également annexée au PLU.

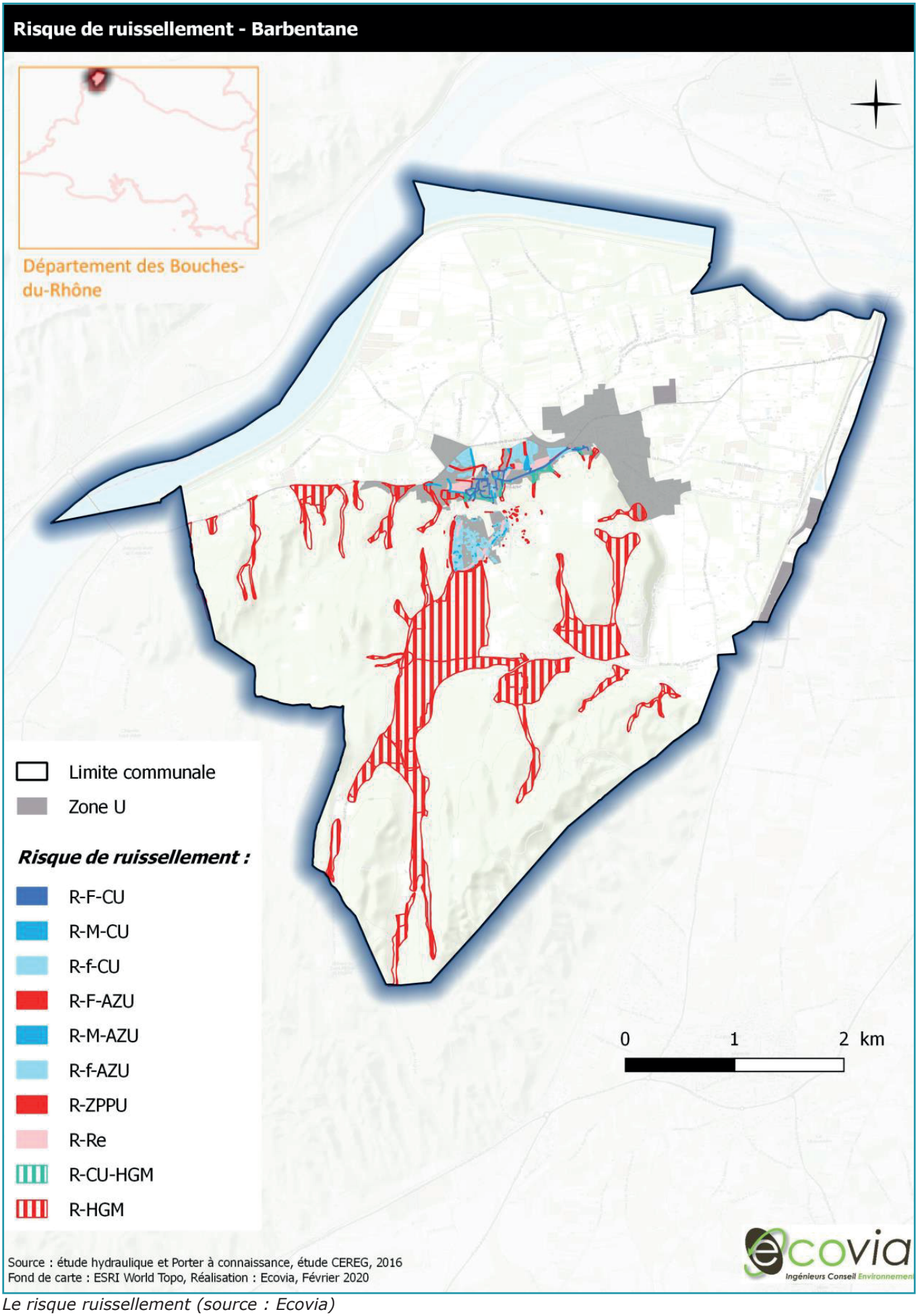
Le travail réglementaire dans le PLU a donc consisté à établir sur la base des travaux de zonage une carte des enjeux urbains. Ces enjeux ont été croisés avec la carte des aléas afin de déterminer une carte de risques.

Un règlement associé à cette planche règlementaire B a été rédigé en partenariat avec Cereg et le pôle risques de la DDTM13.

Le risque est présent sur la commune. Il est lié aux apports de la Montagnette et affecte essentiellement le centre-ville. Deux arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle « Inondations et coulées de boue » ont déclaré à Barbentane depuis 1982.

<table>
<tr><th rowspan="2">Enjeux / Aleas</th><th colspan="2">zones urbaines : CU et AZU</th><th rowspan="2">Zones Peu ou Pas Urbanisée (ZPPU)</th></tr>
<tr><th>Centre urbain (CU)</th><th>Autres zones urbaines (AZU)</th></tr>
<tr><td>Fort (F)</td><td>R-F-CU</td><td>R-F-AZU</td><td rowspan="3">R-ZPPU</td></tr>
<tr><td>Modéré (M)</td><td>R-M-CU</td><td>R-M-AZU</td></tr>
<tr><td>faible (f)</td><td>R-f-CU</td><td>R-f-AZU</td></tr>
<tr><td>Résiduel</td><td colspan="3">R - Re</td></tr>
<tr><td>HGM- hors zone modélisée</td><td>R - CU - HGM</td><td colspan="2">R - HGM</td></tr>
<tr><td>Secteur EXONDE pour la pluie de réference</td><td colspan="3">Constructible sous prescription</td></tr>
</table>

Aléas du risque de ruissellement (source : Cereg)



Le risque ruissellement (source : Ecovia)

LES RISQUES NATURELS : LA SYNTHESE

• Territoire en zone de sismicité 3 (modéré) du risque sismique ; Zones d'aléas fortes (Montagnette surtout) et moyennes (dans les zones urbanisées notamment) du retrait gonflement des argiles ; Commune en potentiel de radon faible ; Risque de chutes de roches ou de pierres le long des falaises surplombant l'agglomération

• Risque feu de forêt prégnant dans et aux abords du massif de la Montagnette ; Vigilance particulière à apporter aux zones d'interface milieux urbains / milieux forestiers

• Risque inondation très contraignant avec le PPRi de la basse vallée de la Durance approuvé le 12/04/2016 ; Zones R1 (inconstructibles) très étendues, jusqu'en limite de zones urbanisées ; Zones urbanisées pour partie en zones bleues B1

• Territoire concerné par le PGRI 2022-2027 et le TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – basse vallée de la Durance ; PAPI intention Durance ; Risque de remontée des nappes phréatiques

• Territoire également concerné par les zones inondables définies à l'AZI ; Etude de ruissellement spécifique réalisée par la Commune pour couvrir la partie sud du territoire (non concernée par la PPRi ou l'AZI) ; Zonage pluvial annexé au PLU

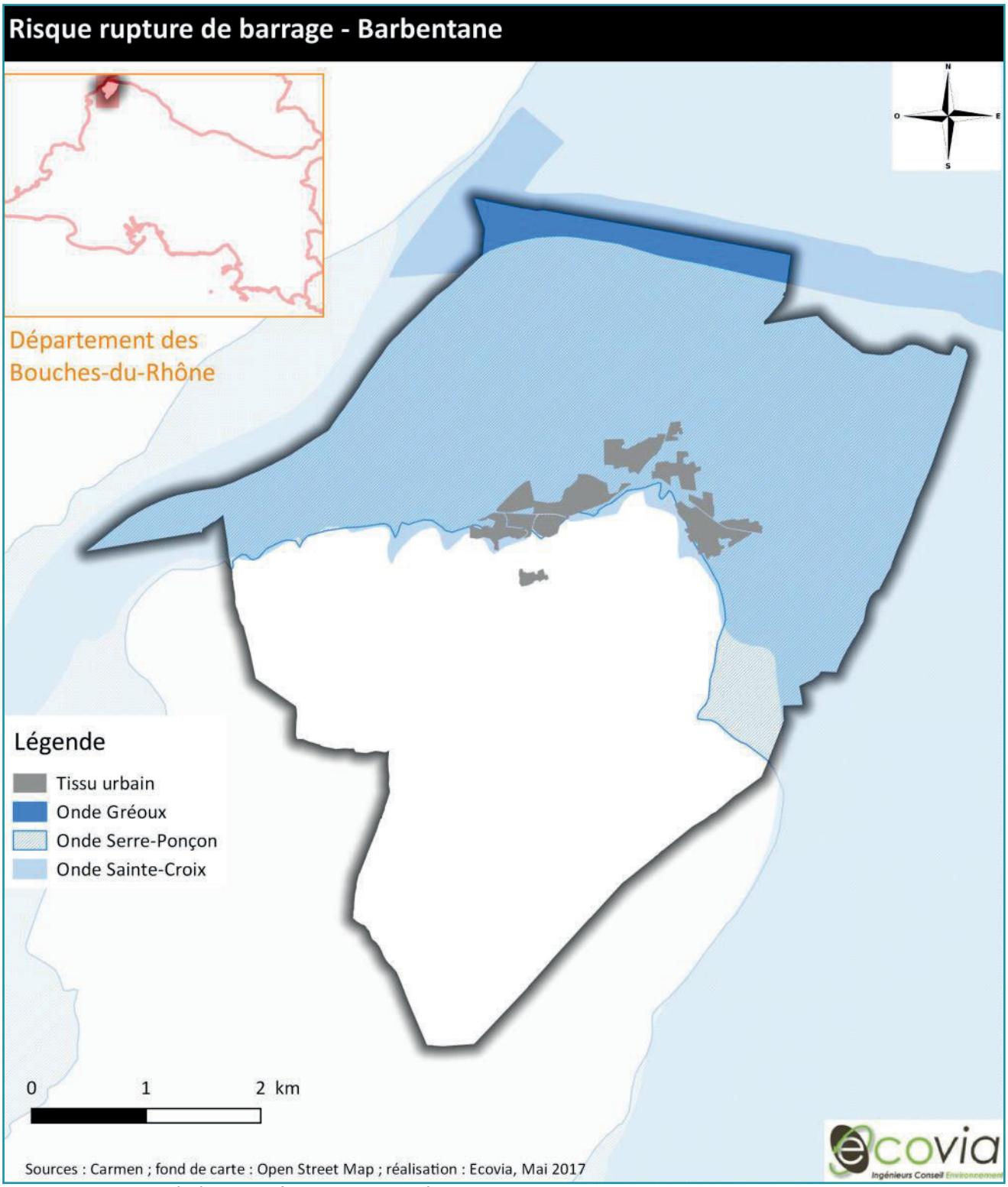
AZI : Atlas des Zones Inondables
PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations
PGRi : Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PPRi : Plan de Prévention du Risque inondation
TRI : Territoire à Risque Important d'inondation

1.3.4. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES

1.3.4.1. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

° LE RISQUE LIE A LA RUPTURE D'UN BARRAGE

Barbentane est concerné par le risque de rupture de 4 barrages : Serre-Ponçon, Sainte Croix, Quinson et Gréoux. Les ondes de submersion de Serre-Ponçon et Sainte-Croix s'étendent à travers la plaine de la moitié nord de la commune, impactant le centre-ville. Les 2 autres barrages auraient un impact limité au lit de la Durance en cas de rupture.

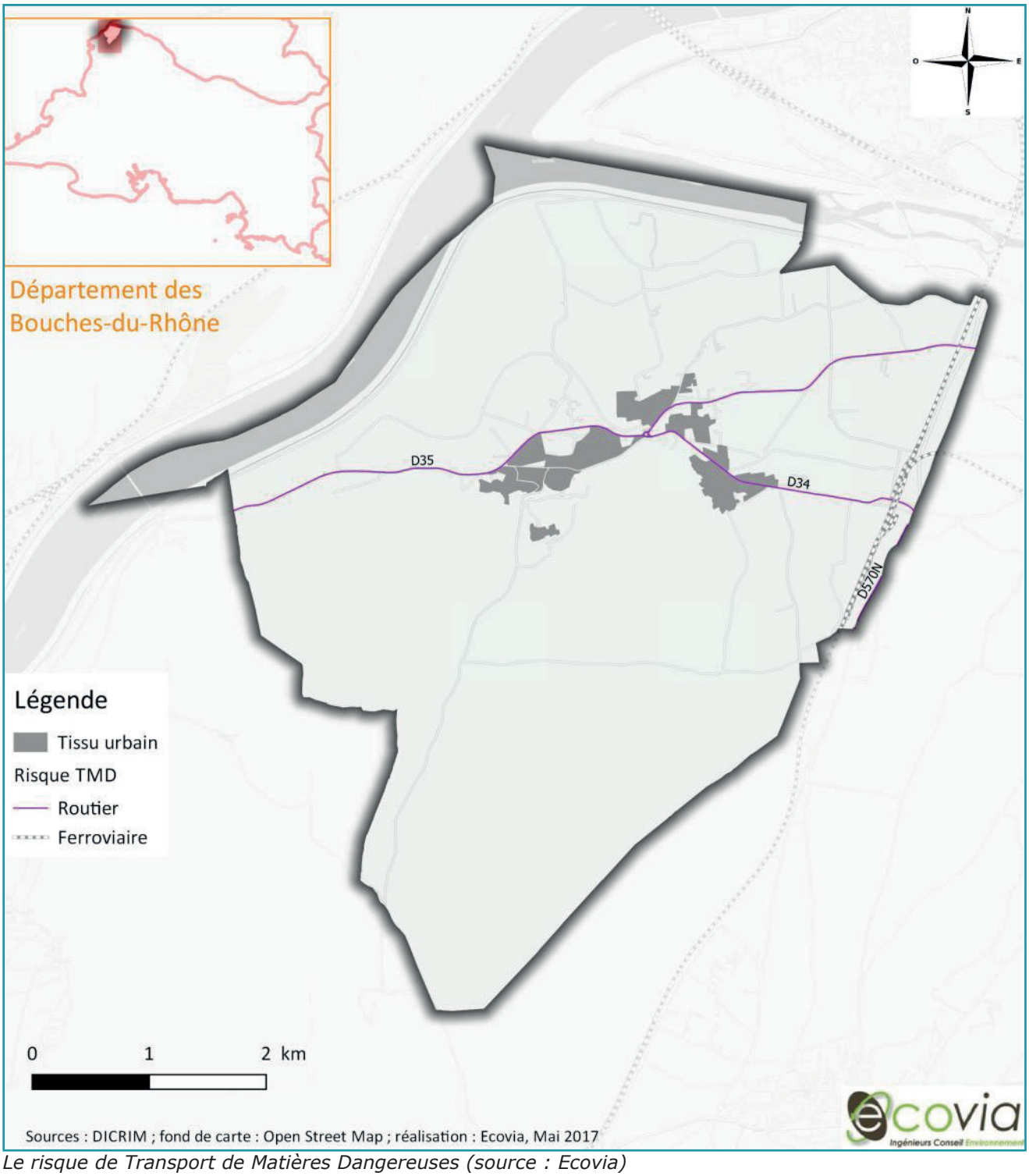


Le risque rupture de barrage (source : Ecovia)

° *LE RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES*

Le risque de transport de matières dangereuses appelé aussi TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport soit par unité mobile (voie routière, ferroviaire, fluviale ou maritime) ou soit par lien fixe (gazoduc, oléoduc, etc.) de matières dangereuses. Une matière dangereuse peut entraîner des conséquences graves voire irrémédiables pour la population, les biens et l'environnement en raison de ses propriétés intrinsèques physiques ou chimiques (inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive) ou des réactions qu'elle peut provoquer.

Barbentane est concernée par le transport de matières dangereuses par voie routière : RN 570, RD 34, 35 et 35e. Il est également à noter la présence de TMD par voie ferroviaire (ligne Tarascon/Avignon) et de canalisations de transport d'hydrocarbures à proximité de la limite est de la commune.



Le risque de Transport de Matières Dangereuses (source : Ecovia)

1.3.4.2. LE RISQUE PYROTECHNIQUE

° *RAPPEL HISTORIQUE*

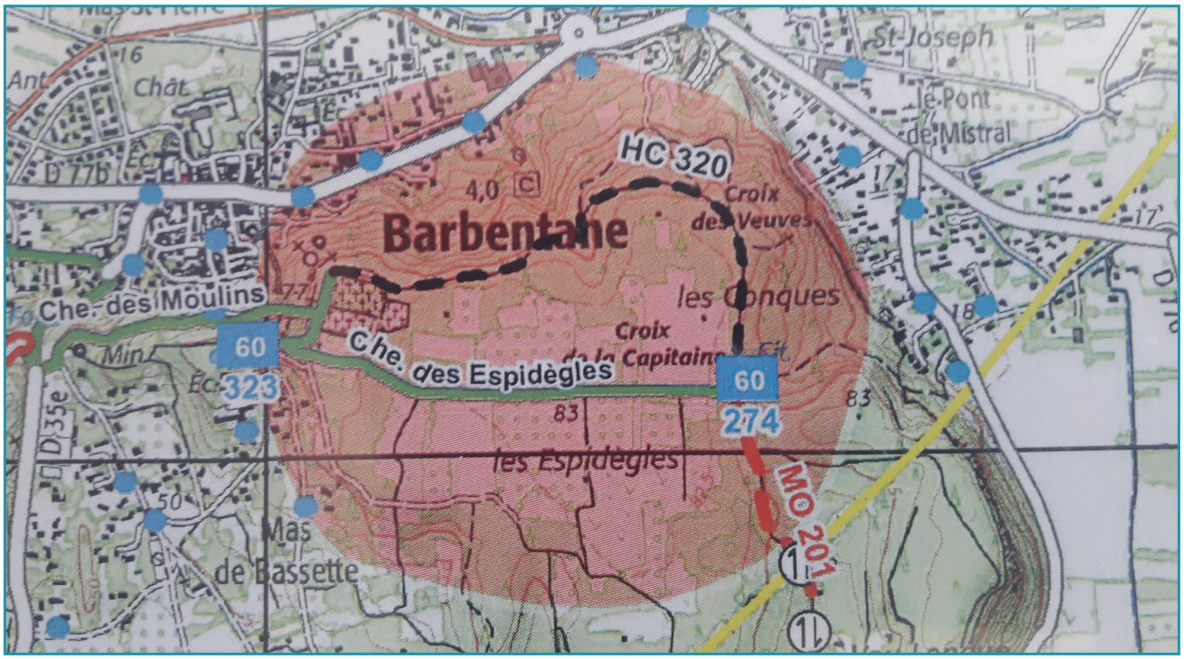
Pendant la Seconde Guerre mondiale, une batterie de 4 canons de 8,8 cm Flak 18 allemande était positionnée sur le plateau de Barbentane à l'est du cimetière. Au mois d'août 1944, lors de leur retraite, les troupes Allemandes ont fait tout sauter le stock de munitions alimentant les batteries. L'explosion qui en résulta aurait propulsé des obus à plus de 700 mètres à la ronde. Une fillette est gravement blessée dans le village lorsque qu'un obus percute sa maison.

Quelques semaines plus tard, trois jeunes filles ont été tuées à proximité du cimetière, en manipulant un obus. Un autre obus aurait été découvert dans le village en janvier 2007 lors de travaux au quartier des Gueux. Une douille de 8.8 Flak 18 aurait été découverte en bordure de piste forestière.

En 2018, avant d'attaquer des travaux forestiers sur le site, il a été décidé de mener une étude relative à ce risque. Doréanavant, avant tout travaux sur site, une vérification est faite.



Localisation du site dédié à la batterie allemande

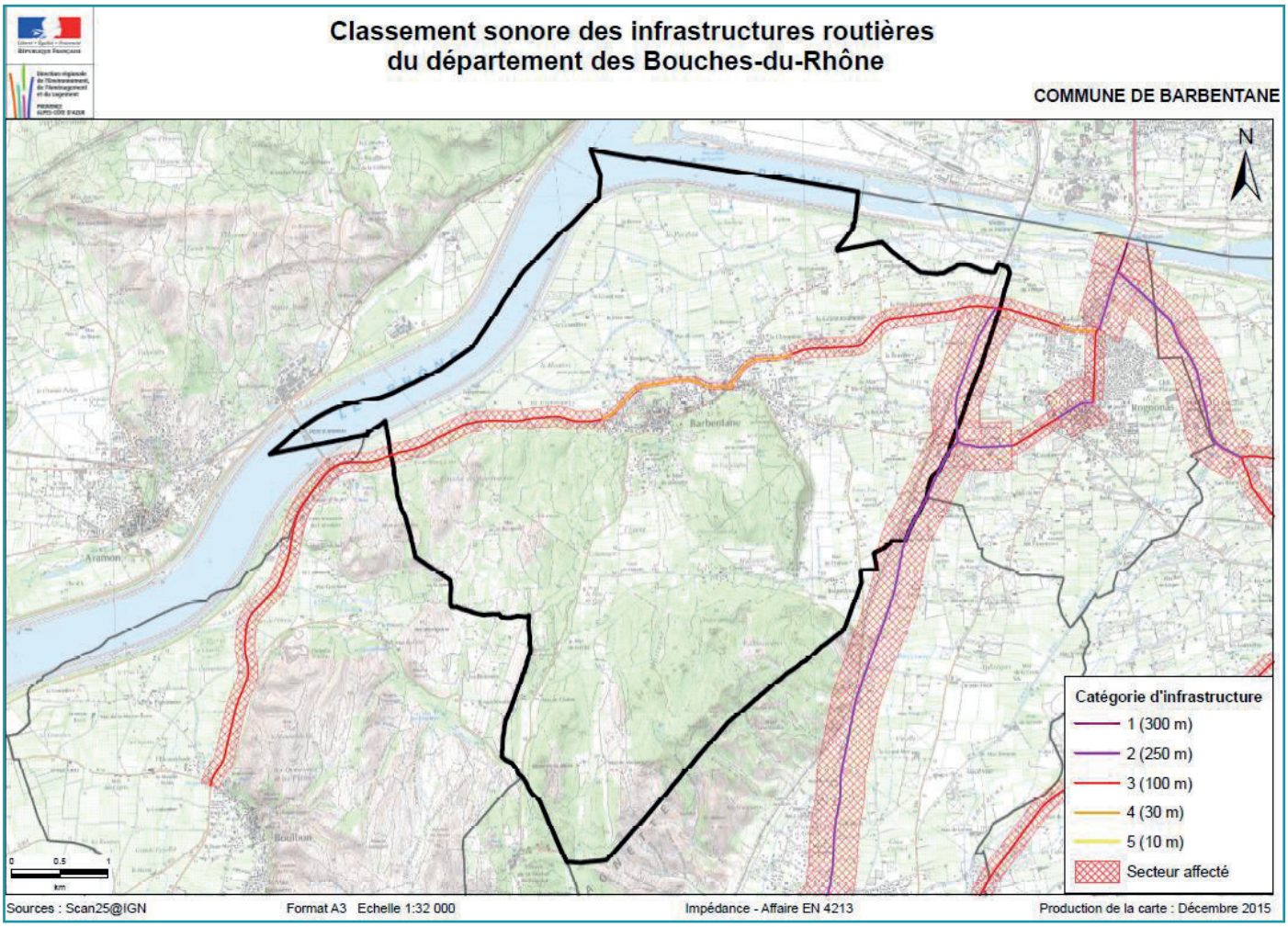


Zone de risque estimée

1.3.4.3. NUISANCES ET POLLUTIONS

° *LES NUISANCES SONORES*

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres des Bouches-du-Rhône date du 19 mai 2016. La commune est traversée par deux infrastructures routières citées au classement sonore : la RD 35 et la RD 570n. Les secteurs affectés par le bruit s'étendent de part et d'autre des voies, allant de 30 m dans le bourg, puis à 100 m, et atteignant 250 m aux abords de la RD 570n.



Les infrastructures bruyantes (source : DDTM13)

Seule la RD 570N (frontière entre Barbentane et Rognonas) est citée dans les cartes de bruit stratégiques. La ligne Paris Marseille (n°830000), qui longe la RD 570n est également mentionnée, même si Barbentane n'apparaît pas.

Le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de première échéance de l'État a été approuvé le 29/05/2013, le PPBE de deuxième échéance est actuellement en projet. Le PPBE du département des Bouches-du-Rhône a été adopté par l'assemblée départementale en mars 2016. Il recense les infrastructures bruyantes du département, dont 2 à Barbentane (les RD 35 et 570n).

Tronçon	Largeur du secteur affecté
D35 – sortie agglo Barbentane	100 m
D35 – limite commune Boulbon	100 m
D35 – sortie agglo Barbentane	30 m
D570N	250 m

Infrastructures bruyantes à Barbentane recensées par le PPBE

° *SITES ET SOLS POLLUES*

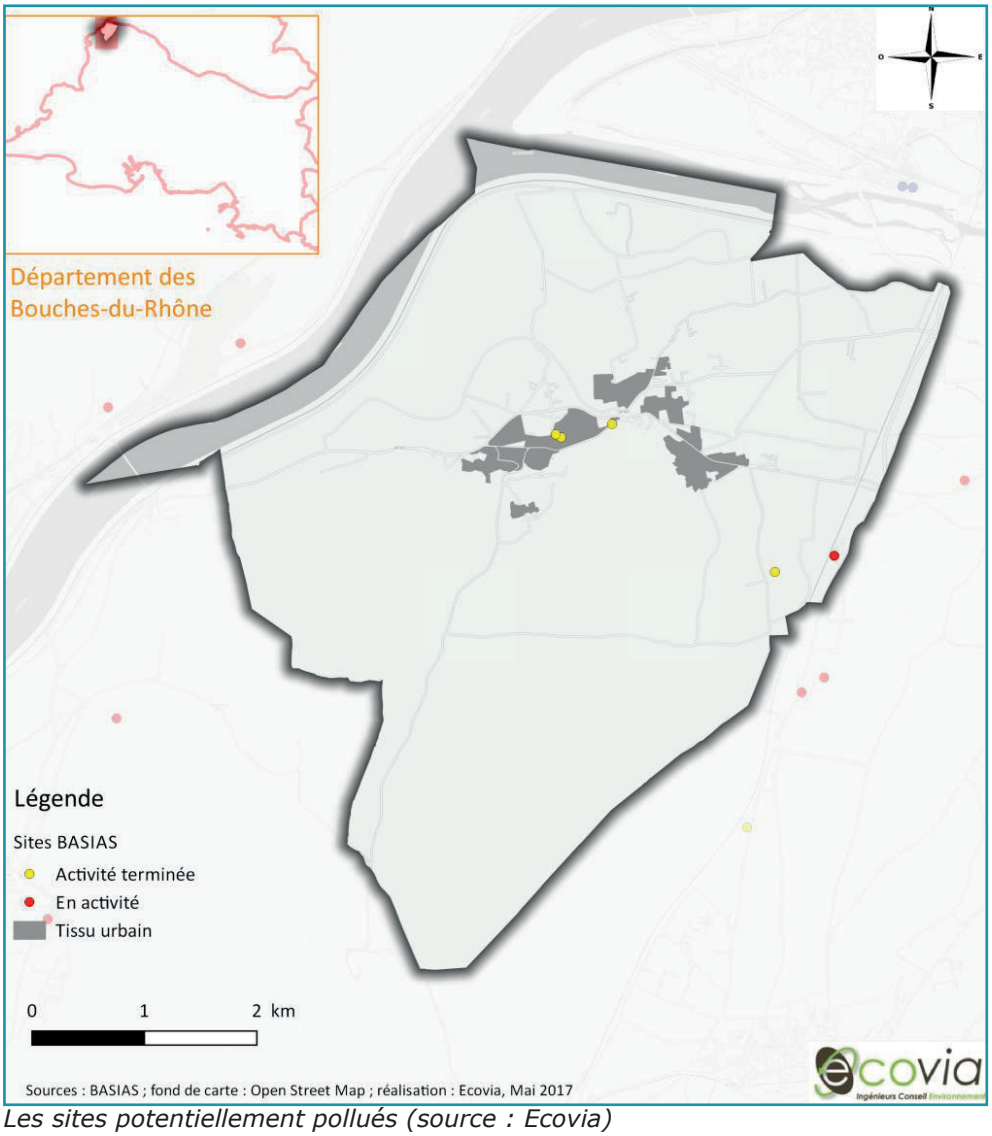
L'étude des sols a pour but principal d'identifier des sources possibles de pollution. L'identification des sources des pollutions et des zones contaminées repose sur l'analyse de trois bases de données : BASOL, BASIAS, ICPE & IREP. Seuls 5 sites BASIAS sont présents sur la commune.

Les sites BASIAS représentent les sites de pollution potentiels recensés par le BRGM. La base BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Services) est avant tout destinée au grand public, aux notaires, aux aménageurs et doit servir à apprécier les enjeux relatifs à l'état d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées.

5 sites, dont un seul encore en activité, ont été répertoriés à Barbentane. La commune présente donc peu de sites pouvant faire potentiellement l'objet d'une pollution significative.

Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Dernière adresse	État d'occupation du site
Dominique Notardonate	9 Rue écoles (des)	Activité terminée
Jacques About	Lieu-dit Terrefort	Activité terminée
SARL Carrosserie BERNARD, ex Atelier Bernard	77 Avenue Bertherigues	Activité terminée
Mr André BOHLER	3 Chemin Glacière (de la)	Activité terminée
Coopérative Agricole de Rognonas	Route Tarascon (de)	En activité

Sites BASIAS



Les sites potentiellement pollués (source : Ecovia)

RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES : SYNTHESE

- **Risque de rupture de 4 barrages (Serre-Ponçon, Sainte Croix, Quinson et Gréoux) ; Ondes de submersion de Serre-Ponçon et Sainte-Croix qui s'étendraient à travers la plaine de la moitié nord de la commune, impactant le centre-ville**

- **Risque lié au TMD par voie routière : RN 570, RD 34, 35 et 35e ; En limite communale : Risque TMD par voie ferrée (ligne Avignon – Tarascon) et canalisation d'hydrocarbures**

- **Risque pyrotechnique lié à un ancien dépôt de munitions allemandes à l'est du cimetière ; Zone de surveillance**

- **PPBE du département des Bouches-du-Rhône adopté en mars 2016 ; Deux infrastructures routières citées au classement sonore : la D35 et la D570N ; Secteurs affectés par le bruit de 30 à 100 m de large ; 5 sites, dont un seul encore en activité, repérés dans la base BASIAS (potentiellement pollué)**

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
TMD : Transport de Matières Dangereuses

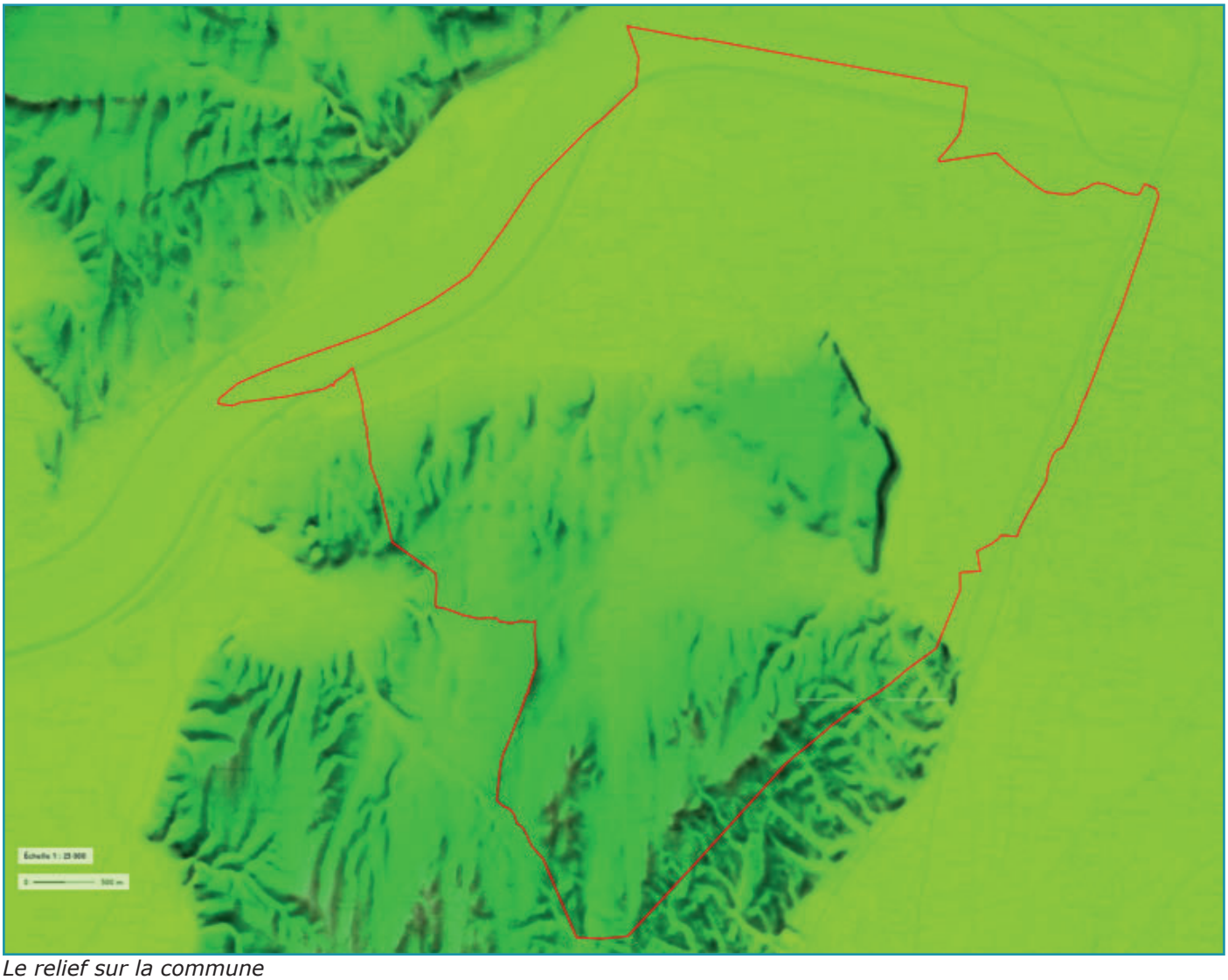
2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

2.1. CONFIGURATION DE LA COMMUNE

2.1.1. RELIEF ET GEOLOGIE

2.1.1.1. LE RELIEF

Le point culminant de la commune se situe à 167 m dans le massif de la Montagnette. Deux secteurs sont clairement identifiables : La plaine du Rhône et de la Durance, d'une part, et les collines de la Montagnette d'autre part.



Le relief sur la commune



Le village vu depuis la plaine



La plaine vue du village (source : R. Coin)

Le territoire communal s'est organisé en s'appuyant sur ce relief, en s'étendant autour du village historique installé sur le rebord nord de ce massif :
• L'agriculture irriguée est installée dans la plaine et alimentée par un réseau de canaux d'irrigation et de drainage.
• L'agriculture sèche occupe les vallons et plateaux du massif de la montagnette.
• Les terrains en pente abritent majoritairement des forêts.



Herbages et oliveraies sur le plateau des Espidègles (source : R. Coin)

L'irrigation de la zone planitiaire est traditionnellement de type gravitaire. Elle est amenée par des canaux et distribuée dans les parcelles situées à un niveau topographique inférieur. Ce système nécessite une grande planéité et horizontalité des terrain. En revanche, les terrains plus pentus et/ou plus irréguliers peuvent être irrigués par des réseaux sous pression.

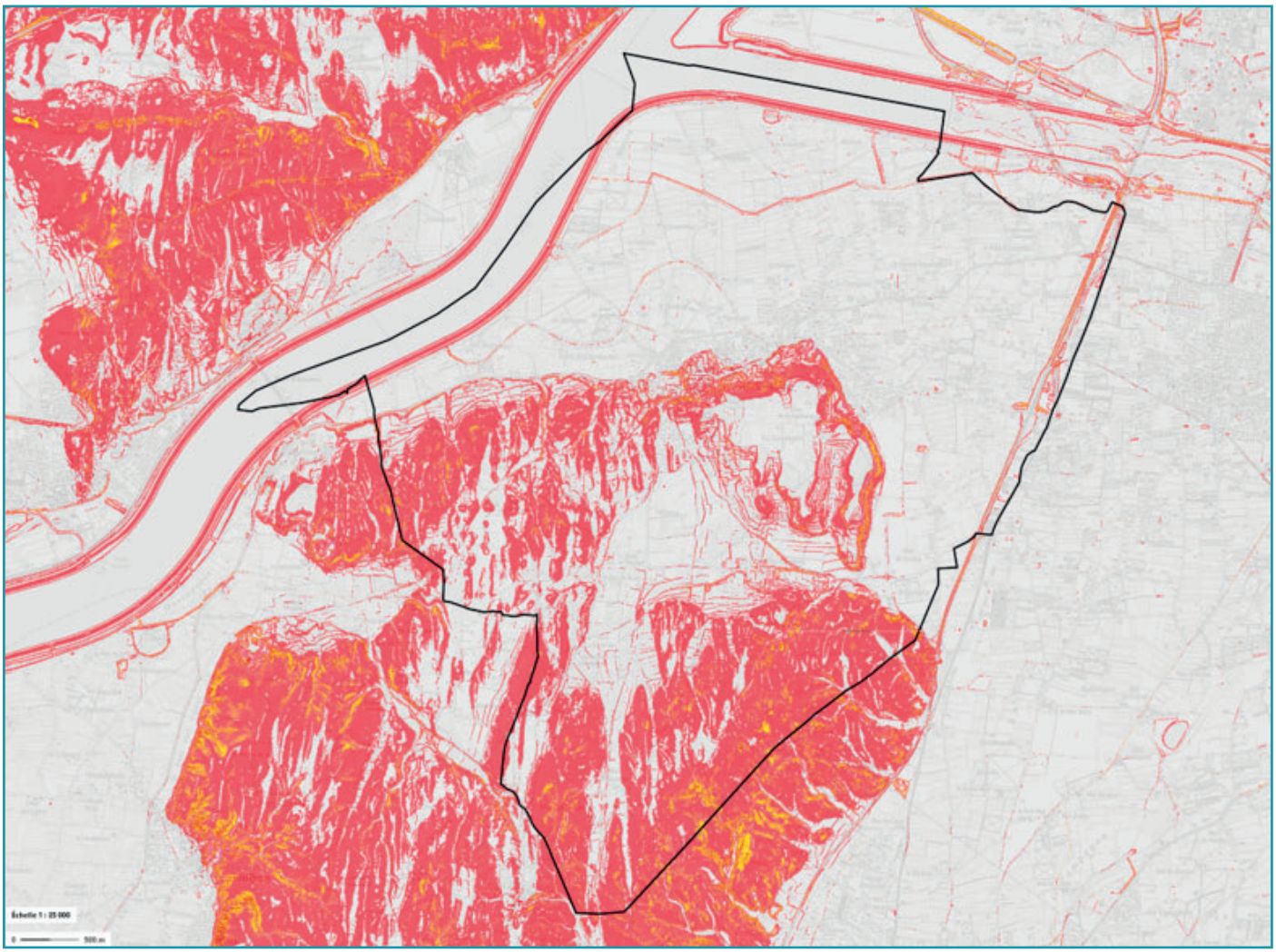
La carte ci-après présente les pentes de la commune. Elle montre :

• Les secteurs de pente supérieure à 10%, qui constituent des contraintes vis-à-vis de l'agriculture (en rouge). La plaine du Rhône et de la Durance offre des pentes nulles (hormis les digues du Rhône !). Les collines de la Montagnette voient alterner les pentes et les plateaux : Les secteurs pentus sont bien perceptibles ainsi que la planéité des plateaux sommitaux.

• Les zones à forte déclivité, comprise entre 30° et 45° (zones jaunes à orange). La présence de tels secteurs est assez restreinte : en particulier, le secteur au-dessus des zones urbanisées met en lumière le risque d'instabilité des terrains.



Reliefs forestiers - Vallon de Cadenaeau (source : R. Coin)



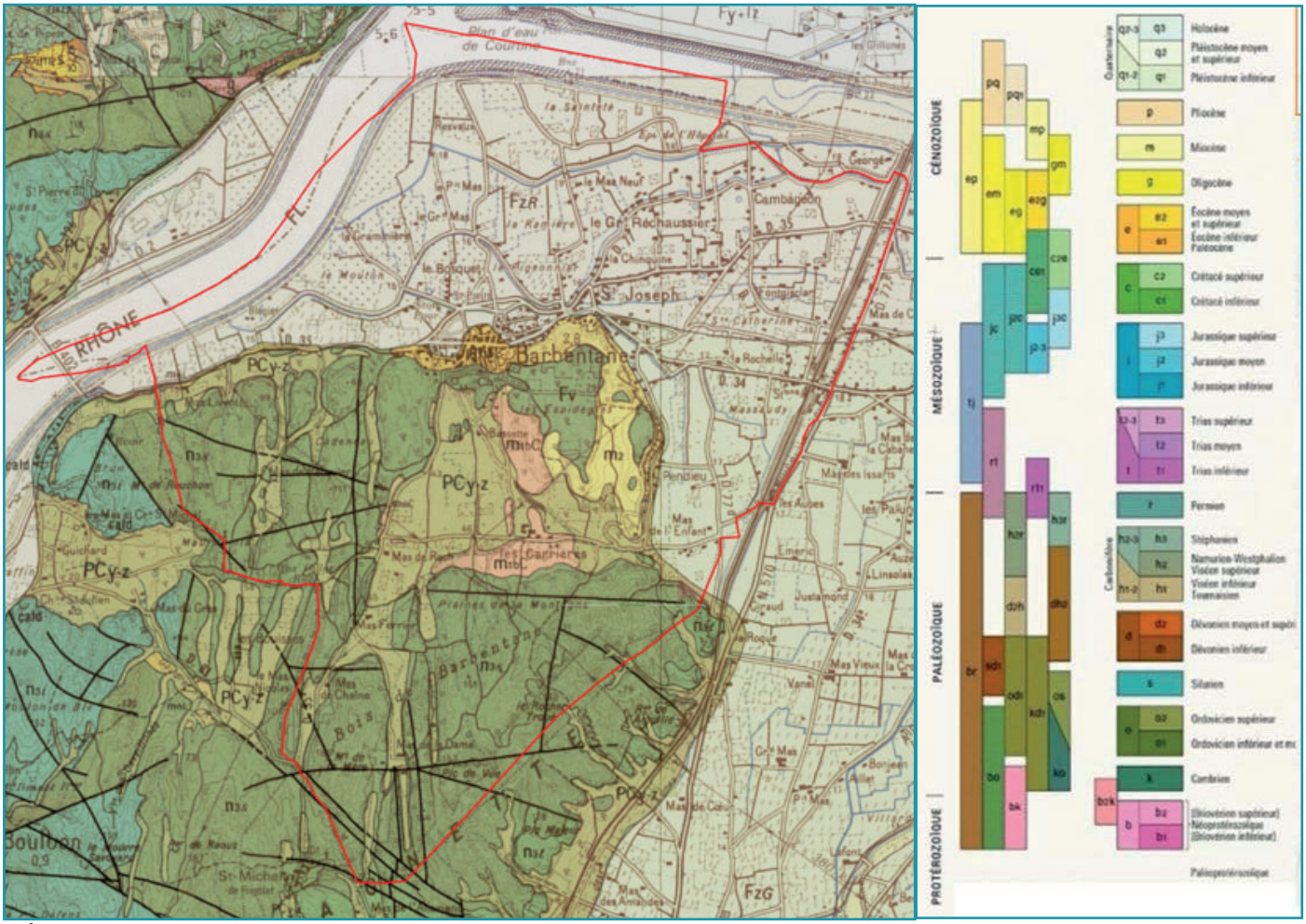
Les pentes sur la commune (en rouge >10%) - Source : geoportail.gouv.fr



Un relief abrupt, visible dans le paysage

2.1.1.2. LA GEOLOGIE

La carte ci-après présente le contexte géologique. Globalement, la zone planitiaire fait apparaitre un remplissage alluvionnaire récent d'origine fluviatile et les plateaux de la Montagnette d'un remplissage alluvionnaire. Les reliefs sont de nature plus anicienne et de roche massive, principalement calcaire.



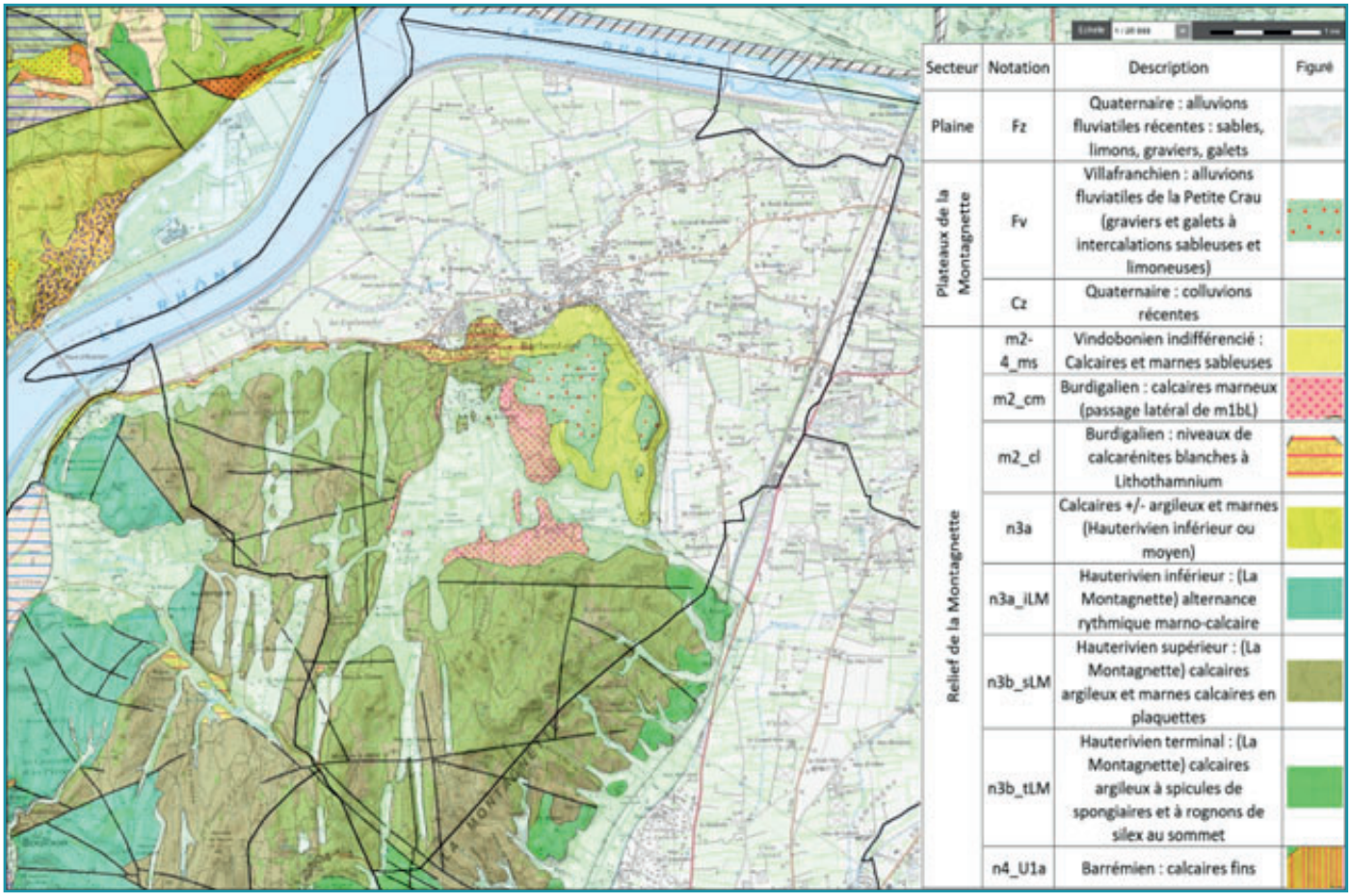
Géologie de la Commune (source : BRGM)

Les principaux affleurements sont les suivants :

• Dans les zones planitiaires affleurent des formations récentes :
° Plaine alluviale de la Durance et du Rhône : Fz ; Quaternaire : alluvions fluviatiles récentes : sables, limons, graviers, galets ;
° Plateaux de l'Etang et des Espiguèdes : Cz ; Quaternaire : colluvions récentes ;

• Au niveau des reliefs apparaissent des formations géologiques plus anciennes :
° Formation principale : n3b_sLM : Hauterivien supérieur : (La Montagnette) calcaires argileux et marnes calcaires en plaquettes (vert kaki) ;
° Formation au niveau du village historique : m2_cl : Burdigalien : niveaux de calcarénites blanches à Lithothamnium (hachures rouges) ;
° Formation à l'est de la précédente : m2-4_ms : Vindobonien indifférencié : Calcaires et marnes sableuses (jaune) ;
° Formation m2_cm : Burdigalien : calcaires marneux (passage latéral de m1bL) (rose) ;
° Formation Fv : Villafranchien : alluvions fluviatiles de la Petite Crau (graviers et galets à intercalations sableuses et limoneuses) (vert pointillée rose) ;
° Formation à l'ouest de la Montagnette : n3a_iLM : Hauterivien inférieur : (La Montagnette) alternance rythmique marno-calcaire ;
° Formation à l'est de la Montagnette : n3b_tLM : Hauterivien terminal : (La Montagnette) calcaires argileux à spicules de spongiaires et à rognons de silex au sommet (vert franc).

Notation	Description	Figuré
Fz	Quaternaire : alluvions fluviatiles récentes : sables, limons, graviers, galets	
Fv	Villafranchien : alluvions fluviatiles de la Petite Crau (graviers et galets à intercalations sableuses et limoneuses)	
Cz	Quaternaire : colluvions récentes	
m2-4_ms	Vindobonien indifférencié : Calcaires et marnes sableuses	
m2_cm	Burdigalien : calcaires marneux (passage latéral de m1bL)	
m2_cl	Burdigalien : niveaux de calcarénites blanches à Lithothamnium	
n3a	Calcaires +/- argileux et marnes (Hauterivien inférieur ou moyen)	
n3a_iLM	Hauterivien inférieur : (La Montagnette) alternance rythmique marno-calcaire	
n3b_sLM	Hauterivien supérieur : (La Montagnette) calcaires argileux et marnes calcaires en plaquettes	
n3b_tLM	Hauterivien terminal : (La Montagnette) calcaires argileux à spicules de spongiaires et à rognons de silex au sommet	
n4_U1a	Barrémien : calcaires fins	

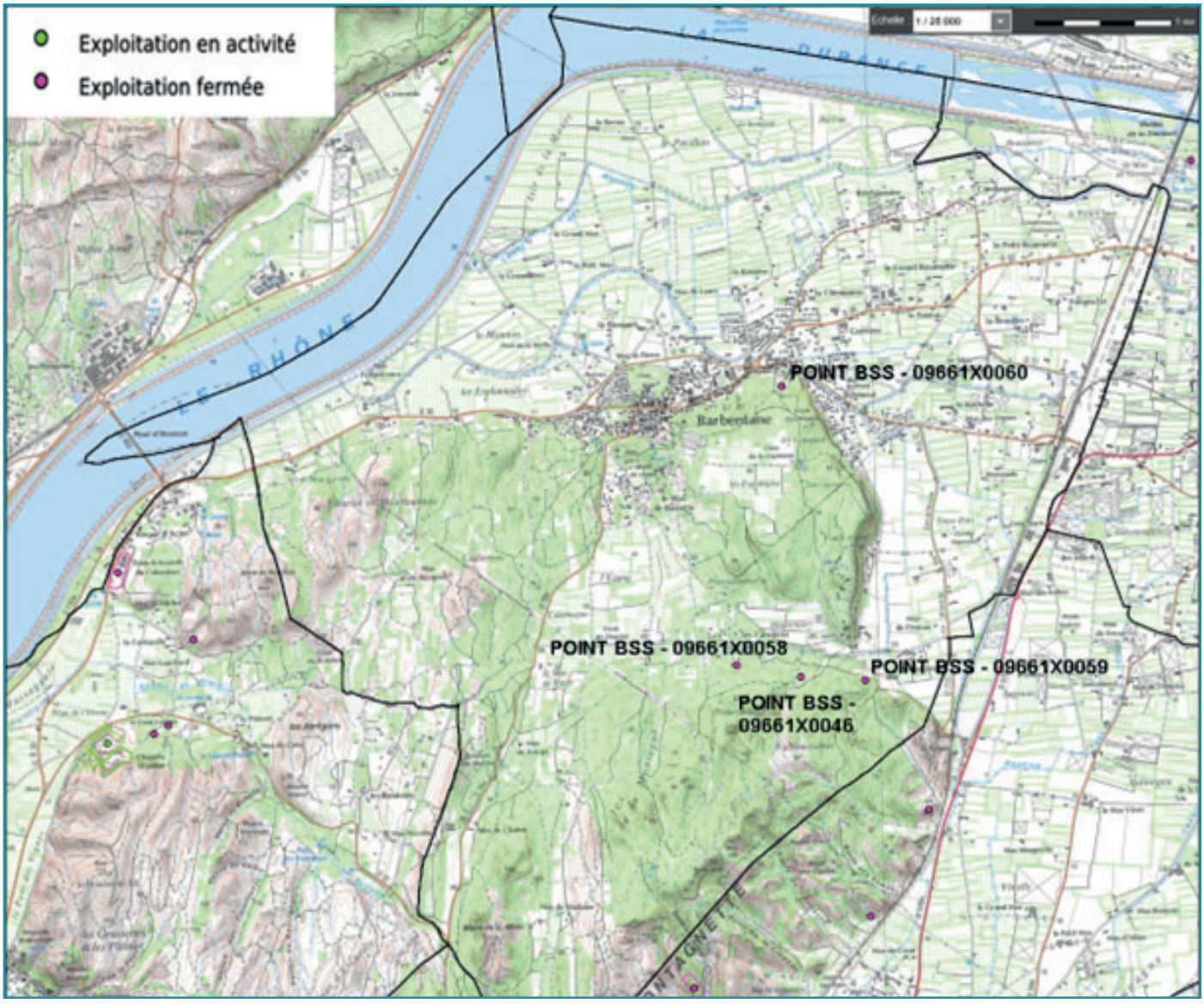


Carte géologique « vecteur harmonisé » (Source : BRGM)



Affleurement du Burdigalien sous le château (source : R. Coin)

Le territoire communal abrite quatre carrières, toutes désaffectées. Leur localisation est la suivante :



Localisation des carrières (Source : BRGM ; Fond : IGN)

2.1.2. RESEAU HYDRAULIQUE

2.1.2.1. LE SDAGE RHONE MEDITERRANEE

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a défini les principes d'une nouvelle politique de l'eau en affirmant que l'eau est un patrimoine commun dont la gestion équilibrée est d'intérêt général. La loi a mis en place des outils de planification avec les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) élaborés pour chacun des grands bassins hydrographiques français et les SAGE élaborés à une échelle plus locale (bassin versant d'une rivière, système aquifère, etc.).

La commune était ainsi concernée par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 et son programme de mesures associé approuvés le 20/11/2009 puis par le SDAGE 2016-2021 approuvé par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 03/12/2015. Elle est dorénavant concernée par le SDAGE 2022-2027 approuvé par arrêté préfectoral du 21/03/2022 et entré en vigueur depuis le 04/04/2022.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont :
• Orientation OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique
• Orientation OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
• Orientation OF2 : Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
• Orientation OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
• Orientation OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
• Orientation OF5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
• Sous-orientation OF5a : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
• Sous-orientation OF5b : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
• Sous-orientation OF5c : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
• Sous-orientation OF5d : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
• Sous-orientation OF5e : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
• Orientation OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
• Sous-orientation OF6a : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
• Sous-orientation OF6b : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
• Sous-orientation OF6c : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
• Orientation OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
• Orientation OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le programme de mesures, arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin, recense les mesures dont la mise en oeuvre est nécessaire à l'atteinte des objectifs environnementaux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pendant la période 2022-2027, troisième cycle de la directive cadre sur l'eau (DCE).

Avec les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions, ces mesures représentent les moyens d'action du bassin pour atteindre les objectifs de la DCE : non dégradation, atteinte du bon état, réduction ou suppression des émissions de substances, respect des objectifs des zones protégées.

Le programme de mesures s'appuie sur le socle national des mesures réglementaires et législatives dont la mise en oeuvre courante répond pour partie à ces objectifs. Des mesures clés territorialisées et ciblées pour chacun des territoires du bassin complètent ce socle afin de traiter les problèmes qui s'opposent localement à l'atteinte des objectifs, malgré la mise en oeuvre de la réglementation courante.

Ces mesures clés peuvent s'appuyer sur des outils réglementaires, financiers ou contractuels. Le programme de mesures n'a ainsi pas vocation à répertorier de façon exhaustive et territorialisée toutes les actions à mettre en oeuvre dans le domaine de l'eau.

Sur le site https://eaurmc.lizmap.com/sie-rhone-mediterranee, Barbentane est intégrée à l'unité DU_13_14 - Rhône de la Durance à Arles. Celle-ci n'est pas référencée dans le programme de mesures bassin Rhône Méditerrannée du SDAGE 2022-2027 (les unités DU_13_13 et DU_13_15 existent pour l'heure part).

Toujours sur le site https://eaurmc.lizmap.com/sie-rhone-mediterranee, Barbentane est également concernée par l'unité DU_13_04 - Basse Durance dont les pressions subies et les objectifs sont précisés ci-après :

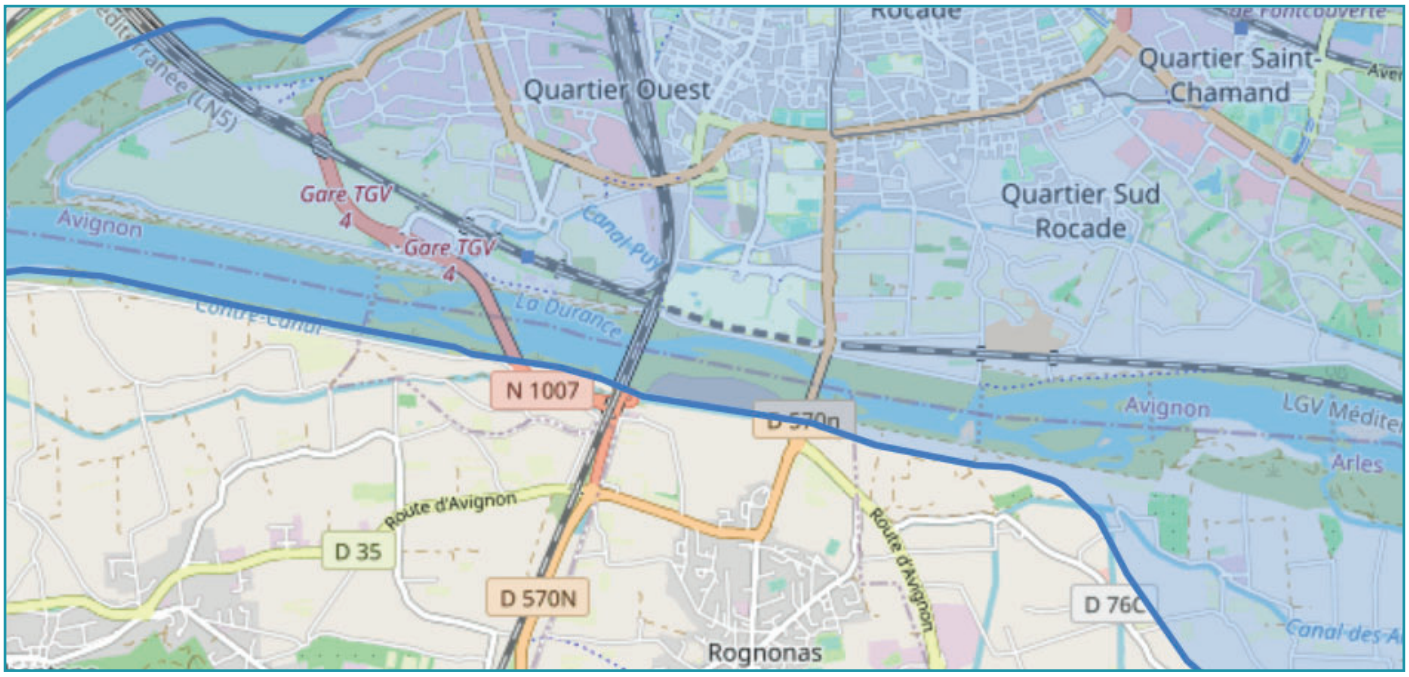
Basse Durance - DU_13_04		Objectifs environnementaux visés
Pollutions par les nutriments urbains et industriels		
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
Pollutions par les nutriments agricoles		
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	ZPN
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	ZPN
Pollutions par les pesticides		
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	BE SUB
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	ZPN SUB
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)		
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)	BE SUB
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	BE SUB
Prélèvements d'eau		
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	BE
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	BE
Altération du régime hydrologique		
MIA0305	Mettre en œuvre des actions de réduction des impacts des éclusées générés par un ouvrage	BE
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	BE
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	BE
Altération de la morphologie		
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	BE
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	BE
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	BE
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages	BE
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE
Altération de la continuité écologique		
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	BE
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	BE
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages	BE

A noter que le Rhône et la Durance sont référencés et suivis au titre du SDAGE 2022-2027 : « Le Rhône d'Avignon à Beaucaire (FRDR2008) » et « La Durance du Coulon à la confluence du Rhône (FRDR244) ».

2.1.2.2. SAGE ET CONTRAT DE MILIEU

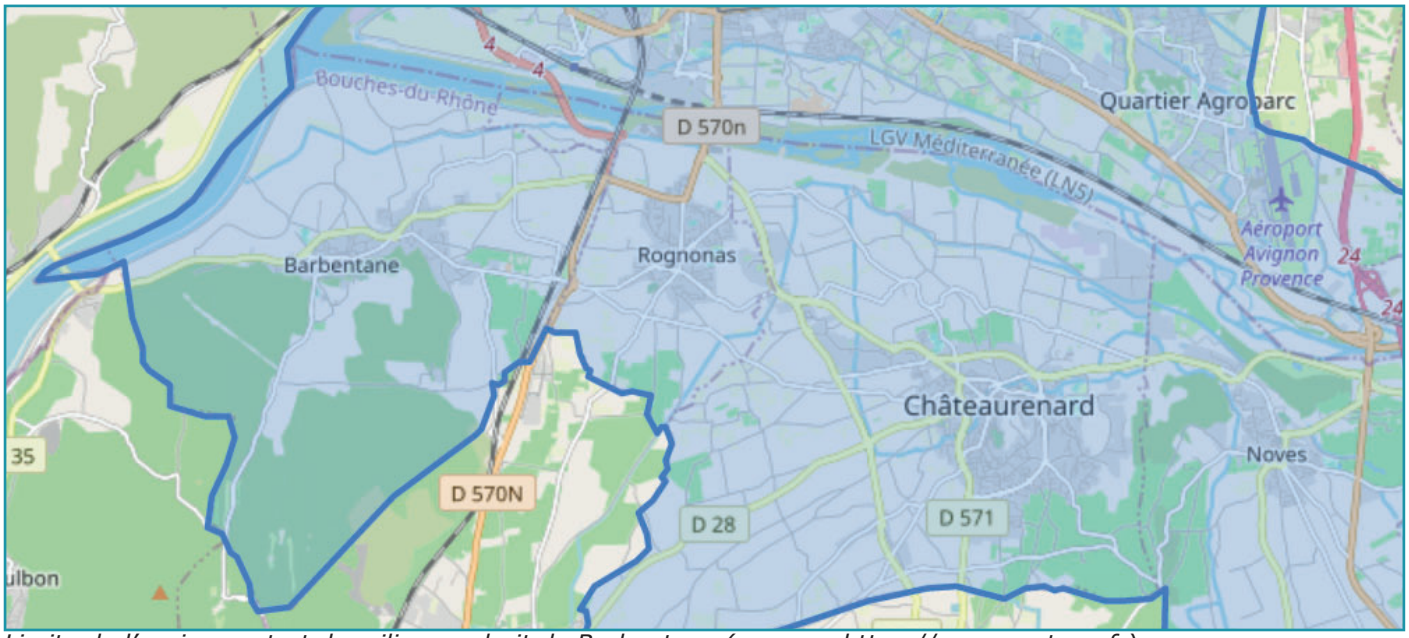
La Commune de Barbentane est concernée en limite nord de territoire par le périmètre du SAGE de la Durance en cours de réalisation. L'arrêté inter-préfectoral du 10 décembre 2021 porte délimitation du périmètre du SAGE Durance. Le SAGE est identifié comme nécessaire pour le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027. L'objectif mentionné dans le SDAGE est que le projet de SAGE soit adopté avant fin 2027.

Le SAGE est porté par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD).



Limite du SAGE au nord de Barbentane (source : https://www.gesteau.fr)

La Commune était également concernée par le Contrat de Milieu Val Durance (structure porteuse : Syndicat mixte d'aménagement de la vallée de la Durance). Signé pour la période 2008-2014, un avenant a été signé en plus jusqu'en octobre 2017. Il a aujourd'hui pris fin.



Limite de l'ancien contrat de milieu au droit de Barbentane (source : https://www.gesteau.fr)

2.1.2.3. RESEAU HYDROGRAPHIQUE LOCAL

° *PRESENTATION GENERALE DES COURS D'EAU*

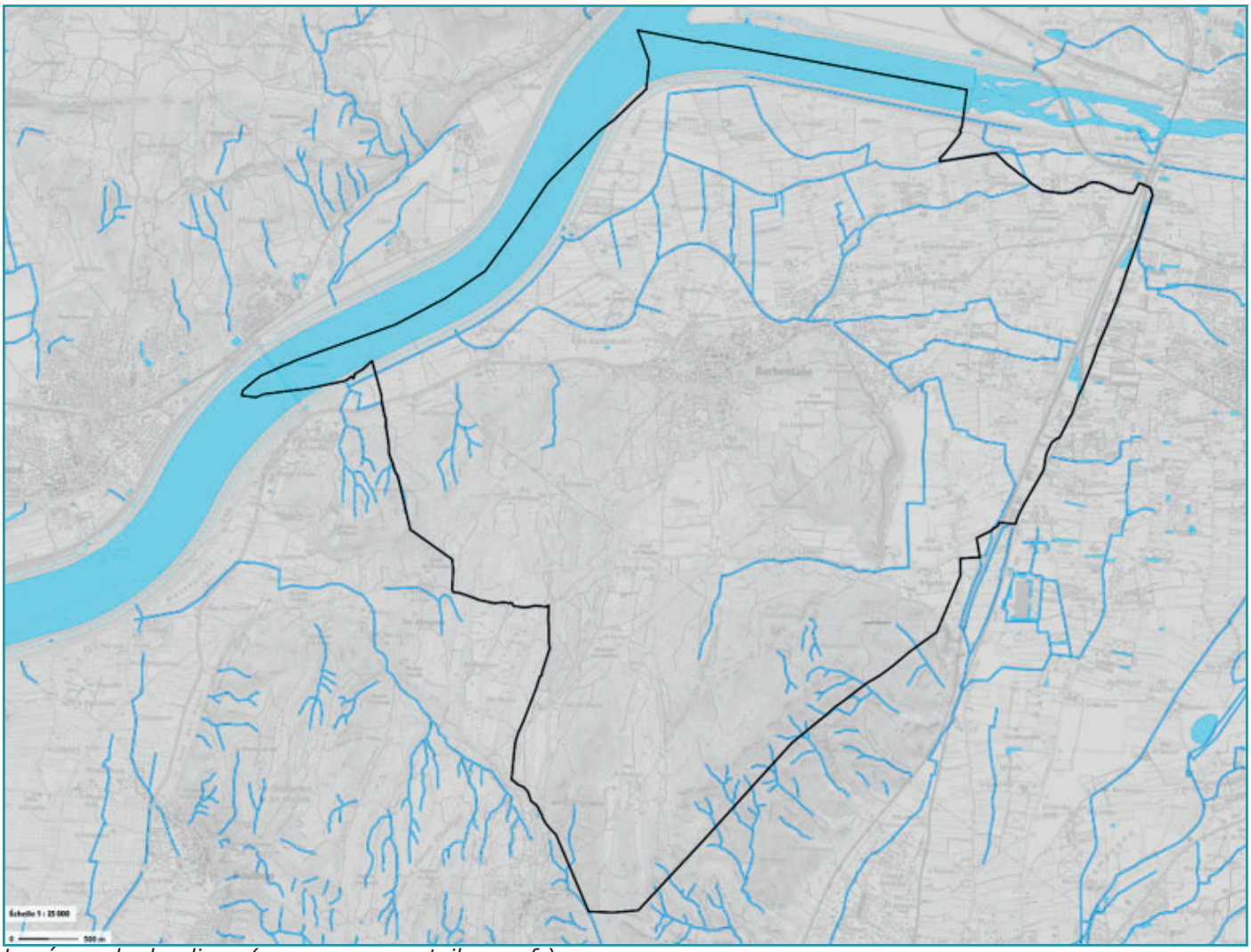
Paradoxalement, la Commune est fortement marquée par la présence de l'eau sans que cette dernière transparaisse dans le paysage. Ainsi, quatre éléments d'importance sont à signalés :

• Le Rhône, fleuve au rôle majeur (approvisionnement en eau, générateur de risques, biodiversité élevée), constitue la limite Ouest de la Commune (mais aussi du Département, entre Bouches-du-Rhône et Gard). Il est totalement endigué sur le territoire, dépourvu de toute végétation riveraine.

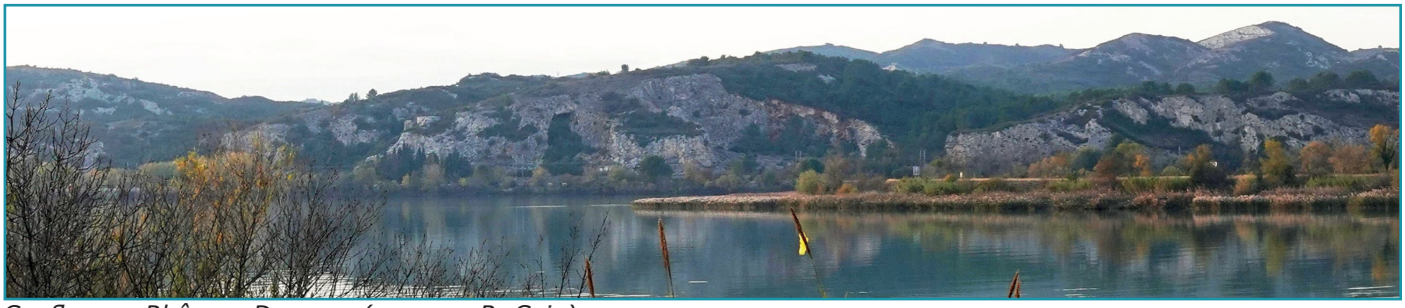
• La Durance, rivière d'importance (rôle d'irrigation, de risques, de biodiversité, etc.) constitue la limite nord du territoire et la limite nord entre les Bouches du Rhône et le Vaucluse. Elle est, elle aussi, totalement endiguée et dépourvue de végétation riveraine. Ses abords sont fortement aménagés.

• La plaine se caractérise par un maillage dense de cours d'eau à faible pente (canaux irrigation et drainage). Plus intimiste, ce réseau est d'importance pour l'irrigation mais aussi le paysage local, la nature en ville, etc.

• Enfin, notons que les collines de la Montagnette ne compte quasiment aucun vallat cartographié.



Le réseau hydraulique (source : geoportail.gouv.fr)



Confluence Rhône – Durance (source : R. Coin)

Seuls le Rhône et la Durance sont référencés et suivis au titre du SDAGE 2022-2027 :

Code Masse d'Eau	Code européen Masse d'Eau	Nom de la Masse d'Eau	Code bassin DCE	Type de Masse d'Eau Rivière	Code européen de sous bassin	Longueur totale (km)
DR244	FRDR244	La Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône	FRD	TG6-7_2	FRD_DURA	23.969
DR2008	FRDR2008	Le Rhône d'Avignon à Beaucaire	FRD	TTGA	FRD_GARD	48.609

Au droit de la commune de Barbentane, le Rhône et la Durance sont classés en liste 1 et en liste 2 des cours d'eau au titre de l'article L 214-17 du Code de l'Environnement, qui statue :

« 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée.

2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant, sans que puisse être remis en cause son usage actuel ou potentiel, en particulier aux fins de production d'énergie. S'agissant plus particulièrement des moulins à eau, l'entretien, la gestion et l'équipement des ouvrages de retenue sont les seules modalités prévues pour l'accomplissement des obligations relatives au franchissement par les poissons migrateurs et au transport suffisant des sédiments, à l'exclusion de toute autre, notamment de celles portant sur la destruction de ces ouvrages » (Source : Légifrance).

Ces deux cours d'eau sont classés dans la catégorie Risque de Non Atteinte du Bon Etat en 2027 (RNABE), soit à l'expiration du SDAGE Rhône-Méditerranée en cours.

La qualité des eaux est présentée de manière graphique ci-après et en détail dans les paragraphes qui suivent.



Qualité des eaux (Source : https://qualite-riviere.lesagencesdeleau.fr/#/map)

Dans le Plan de gestion des poissons migrateurs 2022-2027, le Rhône et la Durance, au droit de la commune, sont classés parmi les cours d'eau favorables aux poissons « grands migrateurs » : l'alose feinte, l'anguille et la lamproie marine.

De plus, le tronçon « le Rhône d'Avignon à Beaucaire » et « La Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône » sont deux zones d'actions prioritaires et d'objectifs à long terme du plan alose, du plan anguille et du plan lamproie.

Les poissons migrateurs amphihalins, vivant alternativement entre les milieux marins et eaux douces, font partie du patrimoine piscicole et halieutique du bassin Rhône-Méditerranée. Outre leur caractère patrimonial, ces poissons sont des indicateurs de bonne qualité écologique des milieux : leur présence rend compte du bon fonctionnement et du bon état des écosystèmes aquatiques.

De plus, ils présentent un intérêt économique en tant que ressources halieutiques en particulier sur le littoral méditerranéen. Pour autant, leur situation est préoccupante pour la plupart de ces espèces sur le bassin.

L'objectif général du plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) Rhône-Méditerranée est la préservation et la reconquête durable des populations de poissons migrateurs amphihalins dans le bassin Rhône-Méditerranée. Chaque plan de gestion a une durée de 6 ans.

eules trois espèces sont encore présentes sur le bassin Rhône-Méditerranée parmi les 7 espèces migratrices amphihalines visées par l'article R.436-44 du Code de l'environnement.

L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), jadis très présente dans tous les cours d'eau en deçà d'une certaine altitude, est classée « en danger critique d'extinction » sur la liste rouge de France métropolitaine.

L'alose feinte de Méditerranée (*Alosa Agone*), anciennement alose feinte du Rhône (*Alosa fallax rhodanensis*), espèce endémique et emblématique du bassin Rhône-Méditerranée, en reconquête

progressive suite aux actions des plans de gestion précédents, est en situation toujours précaire. L'UICN la classe comme «quasi menacée» au plan national.

La lamproie marine (*Petromyzon marinus*) très rarement observée et également vraisemblablement en voie d'extinction. Elle est classée « en danger » au plan national. Alose feinte et lamproie marine figurent à l'annexe II de la directive européenne Habitats.

L'alose et la lamproie sont potamotoques, se reproduisent en rivière, et grandissent en mer. L'anguille est thalassotoque, elle se reproduit en mer des Sargasses et migre pour croître en rivière.

° *LE RHONE*

Au droit de Barbentane, le Rhône est la principale masse d'eau. Il longe la limite nord-ouest de la commune. Toutefois, l'endiguement du fleuve pour l'aménagement de Beaucaire implique une conformation particulière : le Rhône est bordé de digues, qui maintiennent le niveau de l'eau au-dessus de celui du terrain naturel.

Ces digues sont longées par des contre-canaux qui collectent les eaux extérieures et les pertes d'eau du fleuve au travers des digues. Le rejet dans le fleuve se fait généralement en aval du barrage. Le Rhône n'est pas en contact direct avec les espaces adjacents.



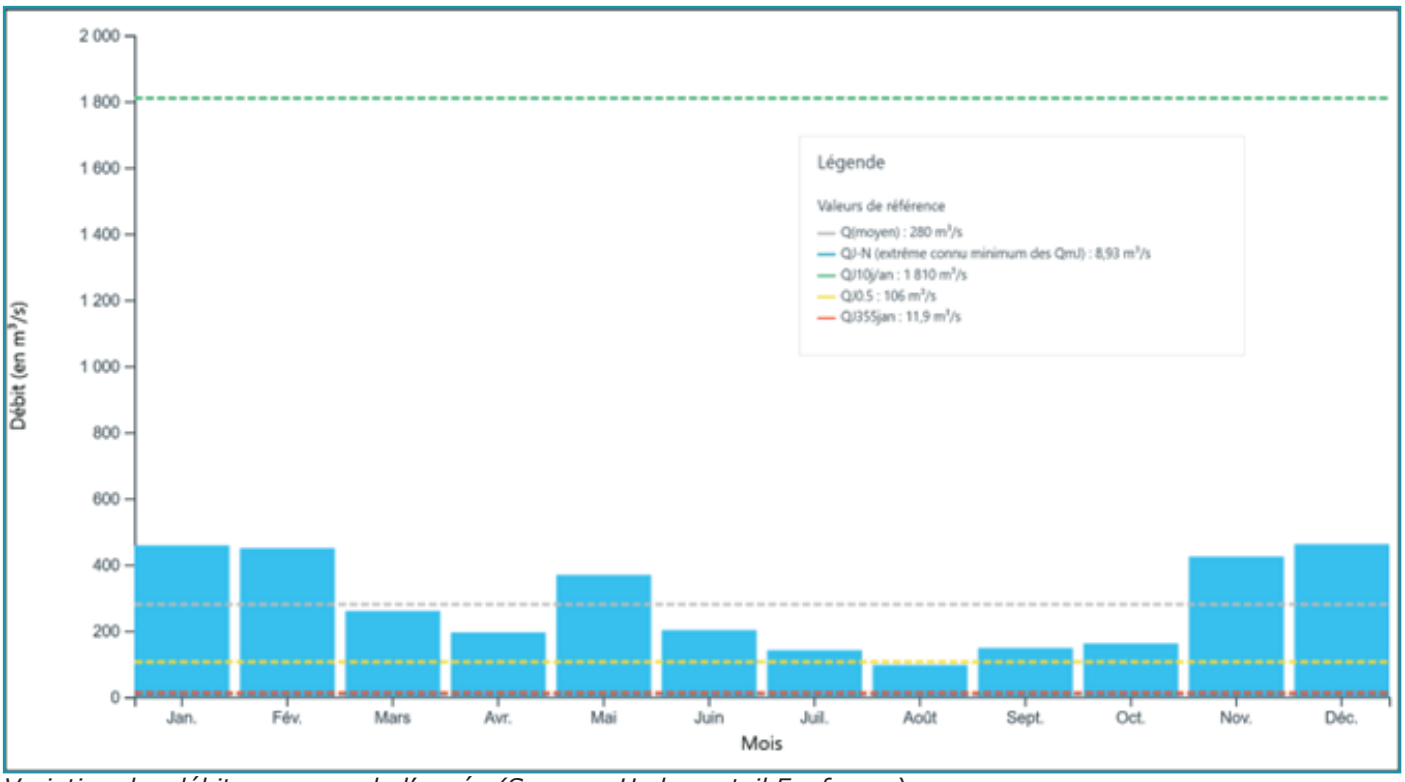
Le Rhône et le contre-canal rive gauche au pont d'Aramon (source : R. Coin)

Les débits sont ceux mesurés à la station de jaugeage la plus proche en aval de la commune, soit la station du pont de Beaucaire (code station : V720 0005).

Débits caractéristiques calculés à partir des 4 552 QmJ (débits moyens journaliers) les plus valides du 01/01/2010 au 20/11/2022		
Code	Intitulé	Valeur
QJ10j/an	Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)	1 800
QJ0,5	Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en m³/s)	100
QJ355j/an	Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)	9,50

Extrêmes connus calculés à partir de l'ensemble des données les plus valides.		
Quantités	Minimum	Maximum
QmJ Débit moyen journalier (en m³/s)	7,73 (m³/s) 26/08/2012 à 00:00:00 (TU)	4 590 (m³/s) 23/11/2016 à 00:00:00 (TU)
Qi Débit instantané (en m³/s)	7,45 (m³/s) 25/07/2010 à 09:42:00 (TU)	6 050 (m³/s) 23/11/2016 à 07:05:00 (TU)

On remarque la grande amplitude des variations de débits.



Variation des débits au cours de l'année (Source : Hydroportail Eaufrance)

La qualité des eaux du Rhône est suivie au niveau d'une station située au pont d'Aramon (RD 402), en aval de la commune (Code Sandre : 06126600 ; Code de la Masse d'eau : FRDR2008).

EVALUATION & HISTORIQUE

Pour faire apparaître le paramètre déclassant, cliquer sur MAUV ou MED ou MOY.

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Biologie								
Invertébrés benthiques								
Diatomées	BE	BE	BE	BE	MOY	MOY	BE	BE
Macrophytes								
Poissons								
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique								
Potentiel écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
ETAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	MAUV	BE	MAUV

LÉGENDES

ETAT ÉCOLOGIQUE

- TBE — Très bon état
- BE — Bon état
- MOY — Etat moyen
- MED — Etat médiocre
- MAUV — Etat mauvais
- IND — État indéterminé: absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie).
- NC — Non concerné

ETAT CHIMIQUE

- BE — Bon état
- MAUV — Non atteinte du bon état
- IND — Information insuffisante pour attribuer un état

Etats de la masse d'eau Rhône à Aramon (Source : Agence de l'Eau R-M)

° *LA DURANCE*

La Durance est le troisième affluent du Rhône en termes de débit. Localisée en rive gauche du fleuve, elle se jette dans celui-ci à la hauteur de la commune de Barbentane. La confluence s'effectue dans le secteur canalisé par la retenue de Beaucaire.

De ce fait, le lit de la Durance est lui aussi canalisé, dans les mêmes conditions que le Rhône, jusqu'au lieudit Brassière, un peu en amont du dernier seuil, en aval du franchissement par la N1007. En amont de ce seuil, bien que canalisée, la Durance s'écoule au sein d'un lit moyen abritant plusieurs bras et des bancs de graviers où la végétation tend à se développer.

En aval du seuil, la Durance présente la même configuration que le Rhône, avec la géométrie particulière de son profil en travers.



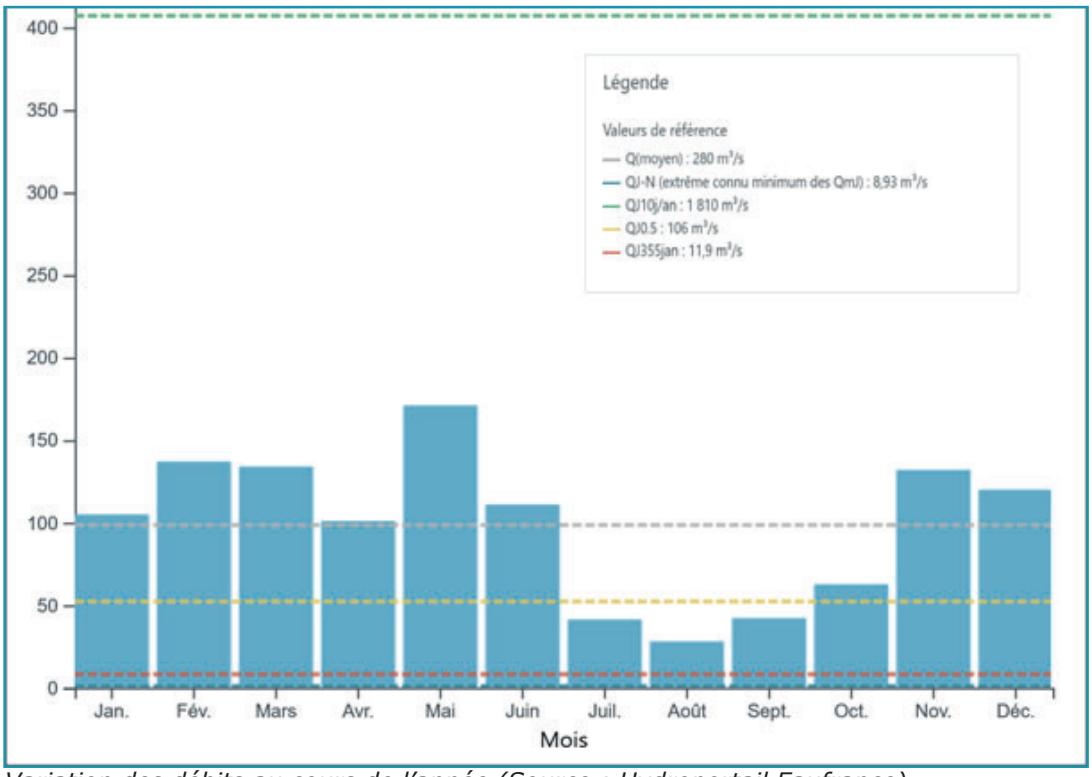
Profil particulier de la Durance canalisée (source : R. Coin)

Les débits sont ceux mesurés à la station de jaugeage la plus proche, en amont de la commune, soit la station de Caumont-sur-Durance (lieudit Bonpas) (code station : X350 0010 02).

Débits caractéristiques calculés à partir des 3 556 QmJ (débits moyens journaliers) les plus valides du 01/01/2010 au 20/11/2022		
Code	Intitulé	Valeur
QJ10j/an	Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)	407
QJ0,5	Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en m³/s)	52,3
QJ355j/an	Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)	8,26

Extrêmes connus calculés à partir de l'ensemble des données les plus valides.		
Quantités	Minimum	Maximum
QmJ Débit moyen journalier (en m³/s)	1,05 (m³/s) 23/03/2022à 00:00:00 (TU)	1 800 (m³/s) 21/12/2019 à 00:00:00 (TU)
Qi Débit instantané (en m³/s)	0,596 (m³/s) 04/08/2022 12:00:00 (TU)	2 270 (m³/s) 21/12/2019 à 07:52:00 (TU)

Là encore, on remarque la grande amplitude des variations de débits.



Variation des débits au cours de l'année (Source : Hydroportail Eaufrance)

La qualité des eaux de la Durance est suivie au niveau d'une station située au pont de Caumont-sur-Durance, au niveau du pont de Bonpas (RDn 7), en amont de la commune (Code Sandre : 06166000 ; Code de la Masse d'eau : FRDR244).

EVALUATION & HISTORIQUE

Pour faire apparaître le paramètre déclassant, cliquer sur MAUV ou MED ou MOY.

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Biologie								
Invertébrés benthiques								
Diatomées	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Macrophytes								
Poissons								
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique								
Potentiel écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
ETAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	MAUV	BE	BE	BE	MAUV

LÉGENDES

ETAT ÉCOLOGIQUE

- TBE — Très bon état
- BE — Bon état
- MOY — Etat moyen
- MED — Etat médiocre
- MAUV — Etat mauvais
- IND — État indéterminé: absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie).
- NC — Non concerné

ETAT CHIMIQUE

- BE — Bon état
- MAUV — Non atteinte du bon état
- IND — Information insuffisante pour attribuer un état

Etats de la masse d'eau Durance à Bonpas (Source : Agence de l'Eau R-M)

° *LES AUTRES COURS D'EAU*

La plaine alluviale est drainée par de nombreux cours d'eau assurant des fonctions multiples : irrigation, drainage, évacuation des eaux pluviales.

Le principal canal d'irrigation est le Canal des Alpines, qui parcourt le nord du territoire communal, le long de la Durance puis du Rhône. Il s'agit d'une « branche » latérale de la « branche n°2 » du Canal.

En effet, le Canal des Alpines comprend deux « branches », l'une dont l'origine se situe le Canal de l'EDF (lequel amène les eaux de la Durance vers l'Etang de Berre) et qui longe le massif des Alpilles par le nord ; Et l'autre, la « branche n°2 », dirigeant les eaux depuis la prise d'eau de Noves jusqu'au Rhône en contournant la Montagnette par le sud.

Il est à noter que ce canal se localise dans le secteur de méandre de la Durance de la Carte de Cassini. Son tracé apparait indirectement comme la « Chaussée » sur la Carte de l'état-major (1820-1866) : il s'agissait d'une digue pour contenir les débordements de la rivière.

Le SICAS, concessionnaire d'État, est chargé de la gestion et l'exploitation du Canal des Alpines Septentrionales.



Le nord de la commune sur la Carte de Cassini (Source : IGN)



Carte de l'état-major (Source : IGN)

Au sud de ce canal se situe la Roubine (Identifiant Sandre : V7000510), cours d'eau sans doute plus naturel car déjà porté sur la Carte de Cassini (section rectiligne par le Mas Saint-Pierre). La longueur de son cours est de 9,22 km (données Sandre). Ce cours d'eau présente un cours canalisé à l'extrême, de section géométrique et minéralisée dans la traversée des espaces urbains. Toutefois, la qualité des eaux est suffisamment bonne pour permettre la présence d'une faune piscicole.

De très nombreux fossés drainent la plaine alluviale et, en particulier, semblent connecter le Canal des Alpines et la Robine. Les principales voiries au nord-est du territoire sont longées par un de ces fossés (RD 77, RD 35, RD 77d, etc.).

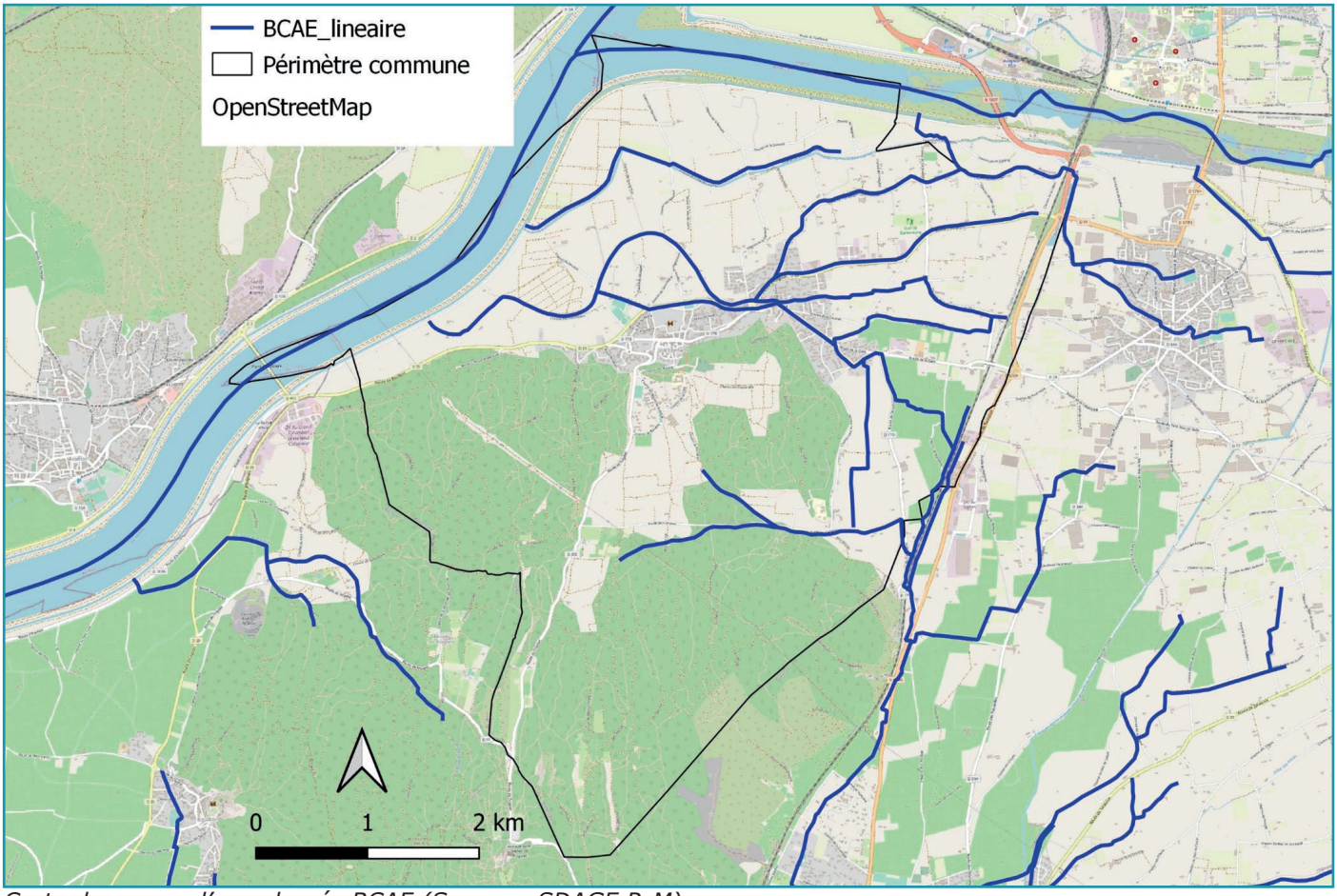
Ce maillage présente l'intérêt de constituer un véritable réseau de corridor pour la faune, mais il est très sensible aux modalités d'entretien des espaces en général et à l'utilisation de produits potentiellement polluants en particulier.

Pour sa part, la Montagnette est dépourvue de réseau d'irrigation gravitaire. Elle est drainée par de nombreux ravins ou Vallats, à sec la majeure partie de l'année, mais qui peuvent véhiculer de grandes quantités d'eau en période de fortes précipitations.

Tous ces ravins ne sont pas nommés, à l'instar de celui drainant le bois des Plaines de la Montagnette et qui descend le vallon du lieudit Les Carrières. Parmi les ravins nommés sur la carte IGN, les Ravins des Combes, de l'Aubusse, de la Crémade, des Aréniers drainent le flanc est du massif vers la Roubine des Lônes dans la plaine de Gravesson. Celle-ci évacue ses eaux vers le Rhône à la hauteur de Tarascon.

La carte permet de distinguer les cours d'eau « concernés par les règles des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) en 2022 pour les départements métropolitains » des autres cours d'eau. Comme indiqué dans le chapitre traitant de l'hydrologie, ces cours d'eau prévoient « l'implantation de bandes enherbées […] au titre des bonnes conditions agricoles et environnementales » (Source : IGN).

Il s'agit principalement du vallon de Rieu, de son affluent le Ravin de la Crotte et du Ravin de Coustias.



Carte des cours d'eau classés BCAE (Source : SDAGE R-M)



La Roubine (Photo : R. Coin) ; De gauche à droite : Au droit du secteur du Pigeonnier ; Au niveau du franchissement par le Chemin de la Ramière ; Le long de la RD 35 – Route d'Avignon

2.1.2.4. LES EAUX SOUTERRAINES

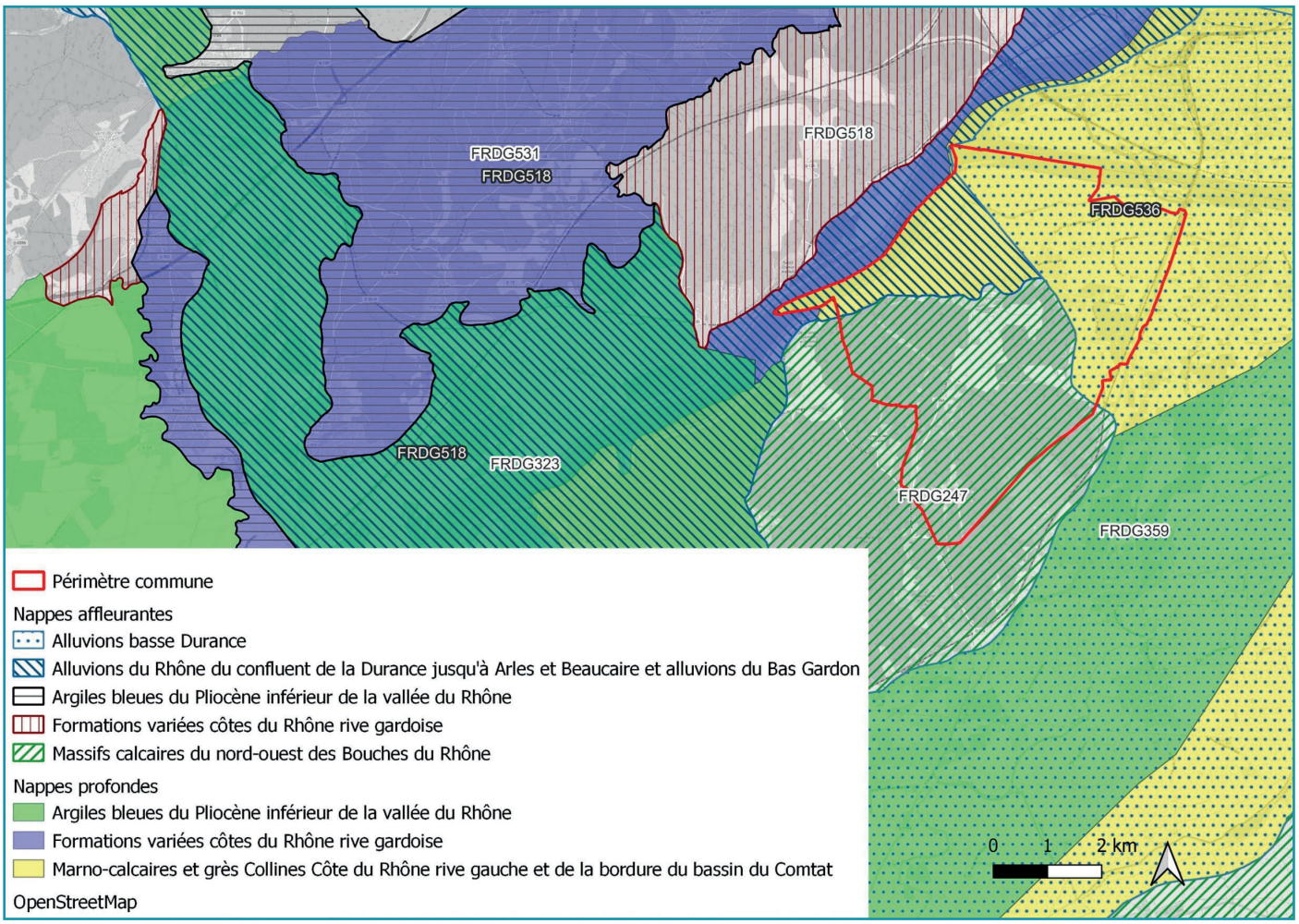
Les nappes sous le territoire de Barbentane s'organisent selon deux « niveaux » de profondeur. Se distinguent :

• Le plus en surface les nappes dites affleurantes au nombre de trois :
° Sous le nord-est du territoire, la nappe des « alluvions de la Basse Durance » ;
° Sous un triangle à l'ouest de la commune, entre la précédente, le fleuve et la Montagnette, la nappe des « alluvions du Rhône, du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon » ;
° Sous la Montagnette, un ensemble de nappes des « massifs calcaires du nord-ouest des Bouches-du-Rhône » ;

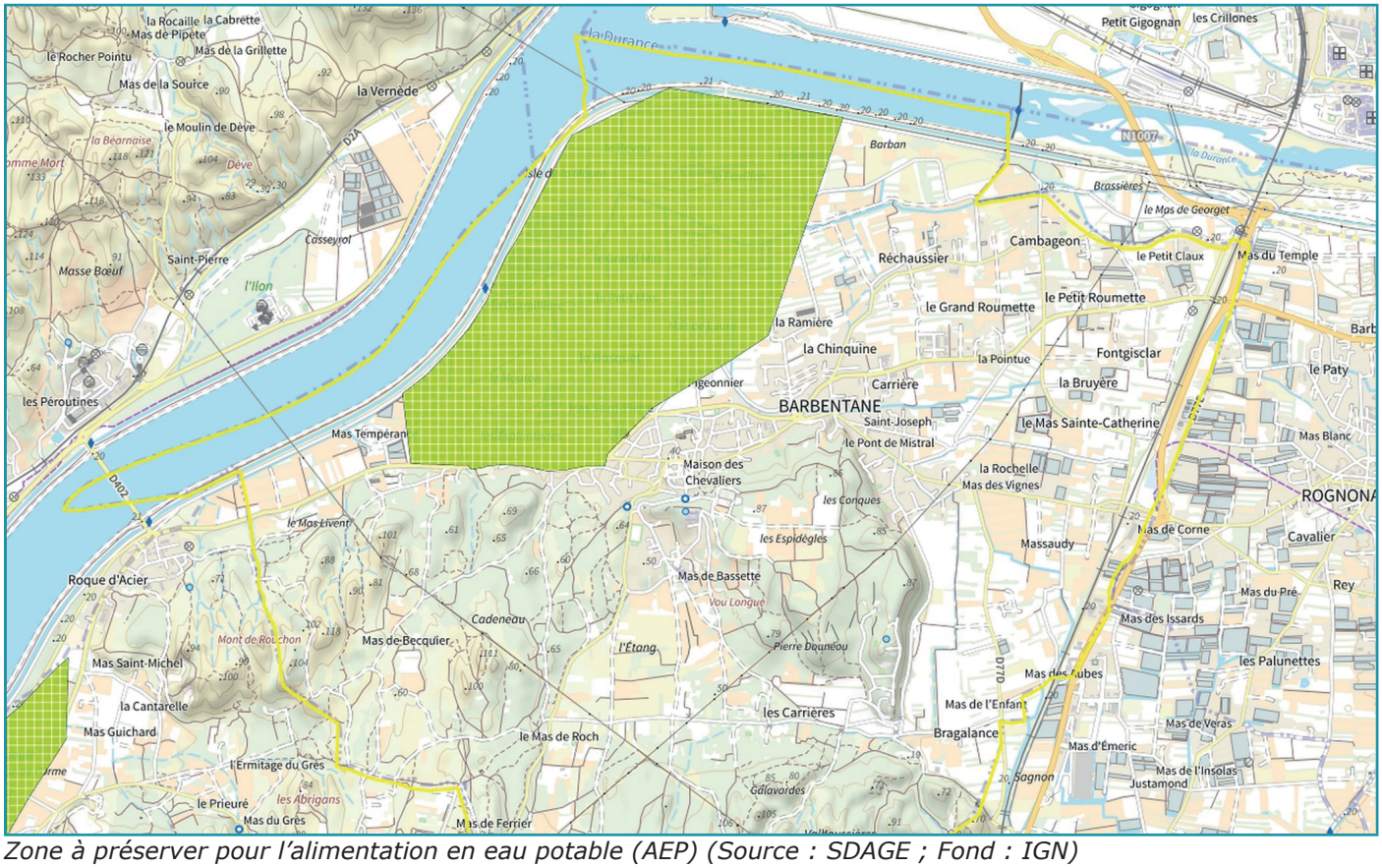
• Plus en profondeur, s'accumulent :
° L'ensemble de nappes du « Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat », en amont de la commune ;
° La nappe des « Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône », en aval de la commune.
° L'ensemble des nappes des « formations variées des côtes du Rhône rive gardoise », situées en rive droite du Rhône, ne concernent pas directement le territoire communal.
La première carte page suivante présente la répartition de ces nappes.

Nappes	Affleurantes			Profondes	
Bassin versant	Durance	Rhône	Montagnette	Durance	Rhône
Code de la masse d'eau	FRDG359	FRDG323	FRDG247	FRDG536	FRDG536
Libellé de la masse d'eau	Alluvions basse Durance	Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon	Massifs calcaires du nord-ouest des Bouches du Rhône	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat
Type de masse d'eau	Alluvial	Alluvial	Intensément plissée	Imperméable localement	Imperméable localement
Nature écoulement	Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement libres	Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement captifs	Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement libres	Inconnu	Inconnu
Observation			Karstique		

Une partie de ces nappes (cf. 2e carte page suivante) est répertoriée comme « *zone à préserver dans le cadre de l'objectif de : Préservation des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable (SDAGE 2010) - zones de sauvegarde restant à délimiter* » (Source : SDAGE).



Nappes souterraines (Source : BRGM ; Fond : IGN)



Zone à préserver pour l'alimentation en eau potable (AEP) (Source : SDAGE ; Fond : IGN)

2.1.3. CLIMATOLOGIE ET CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

2.1.3.1. SRADDET ET ZONES D'EOLIENS

Source : DREAL PACA

Le territoire est concerné par le SRADDET adopté le 15/10/2019. Ce document remplace notamment le Schéma Régional Climat Air Energie qui avait été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013.

Le SRADDET fixe des objectifs ambitieux en matière de réduction des gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables, etc. Le document est disponible en ligne.

A noter que le SRCAE englobait un Schéma Régional de l'Eolien définissant des zones de développement de l'éolien (ZDE).

2.1.3.2. LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE

La Commune de Barbentane est concernée par le Plan de Protection de l'Atmosphère de Vaucluse - Agglomération d'Avignon dont la révision a été approuvée le 11 avril 2014.

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu sanitaire majeur pour le territoire de l'agglomération d'Avignon. En effet, des dépassements de seuils réglementaires sont régulièrement constatés sur le territoire. La France fait par ailleurs l'objet d'un contentieux européen avancé sur les particules fines (PM10) et une procédure similaire pourrait être engagée pour le dioxyde d'azote NO2. Les PPA constituent une réponse à ce contentieux.

Un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) définit des mesures préventives et correctives à mettre en oeuvre pour atteindre des concentrations respectant les valeurs réglementaires de polluants dans l'air ambiant1. Les PPA sont obligatoires pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants et sur les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

L'atout d'un PPA, en complément des plans prévus au niveau national, réside dans sa capacité à traiter de la qualité de l'air à une échelle restreinte, permettant de prendre en compte les problématiques locales. Il est élaboré pour une période de 5 ans.

Le PPA de l'agglomération d'Avignon donne des objectifs :
• En termes de concentrations : ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs réglementaires, avec une priorité sur les particules et les oxydes d'azote,
• En termes d'émissions : décliner localement la directive plafonds et les objectifs des lois Grenelle,
• En termes d'exposition de la population : tendre à une exposition minimale de la population à la pollution et traiter les points noirs résiduels par des actions spécifiques.

La qualité de l'air reste en effet problématique sur le département et principalement sur l'agglomération d'Avignon puisque des polluants dépassent régulièrement les valeurs réglementaires. C'est le cas notamment des particules fines (PM10) et du dioxyde d'azote (NO2).

Une grande partie de la population est ainsi aujourd'hui exposée à des concentrations qui dépassent les normes réglementaires.

L'analyse des sources de pollution (émissions) permet d'identifier les leviers d'action, c'est-à-dire de cibler les secteurs sur lesquels des mesures efficaces peuvent être proposées. Les résultats montrent en première approche qu'il n'y a pas de solution sectorielle unique. Tous les secteurs émetteurs de polluants doivent faire l'objet de mesures.

Le plan propose un panel d'actions dont une synthèse est présentée dans le tableau suivant.

	Description
Industrie	Réduire les émissions diffuses et canalisées de poussières Réduire les émissions d'oxydes d'azotes (NOx) Améliorer les connaissances
Transport	Optimiser la gestion du trafic routier Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire Inciter au report modal, au développement des Transports Public et des modes actifs Améliorer les performances des flottes de Véhicules Légers, Véhicules Utilitaires Légers, et Poids Lourds Diminuer l'impact environnemental des chantiers Améliorer le transport de marchandises
Résidentiel/ Agriculture/ Brûlage	Réduire les émissions des Installations de Combustion Réduire les émissions dues aux brûlages de déchets verts Veiller à l'articulation PPA et PCET Réduire les émissions du secteur agricole

La modélisation de l'ensemble de ces actions à échéance 2015 montre que la situation générale pour les particules et pour le dioxyde d'azote serait très largement améliorée notamment du point de vue de l'exposition des populations, si l'ensemble des mesures présentées ci-après sont mises en oeuvre. Par ailleurs ces actions contribueront significativement à l'atteinte des objectifs nationaux.

Un bilan de la mise en oeuvre des actions PPA sera présenté annuellement en CODERST, ainsi qu'un état précis de la qualité de l'air et de son évolution (bilan des émissions, comparaison aux valeurs réglementaires, exposition de la population).

Le PPA est actuellement en révision sous l'autorité du Préfet de Vaucluse (la phase d'enquête publique s'est achevée en février 2025)

2.1.3.3. PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Le PCAET est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire.

Obligatoire pour certaines métropoles et intercommunalités, le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) définit, sur le territoire de l'intercommunalité ou de la métropole :
• Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité en vue d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter ;
• Le programme d'actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre, d'anticiper les impacts du changement climatique…

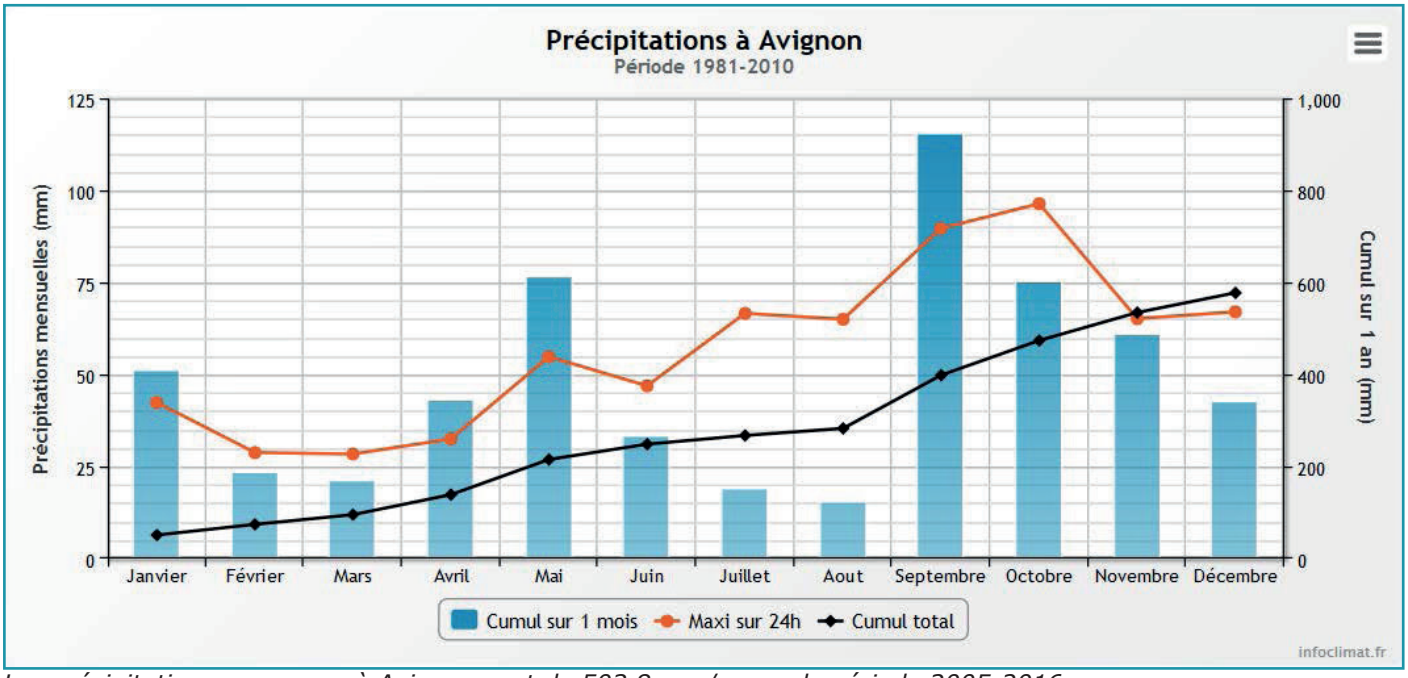
Suivant les compétences de la collectivité qui l'élabore et le contexte local (collectivité concernée ou non par un plan de protection de l'atmosphère…), le programme d'action du PCAET peut aussi, selon les cas :
• Concerner la prévention et la réduction des émissions de polluants atmosphériques, un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses ;
• Comporter un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses, etc.

Élaboré par la collectivité à l'échelle intercommunale ou de la métropole, il peut par exemple aussi être élaboré par le porteur d'un schéma de cohérence territorial (SCoT) : lorsque les établissements publics qui sont membres du SCoT et qui doivent élaborer un PCAET transfèrent leur compétence PCAET au porteur du SCoT.

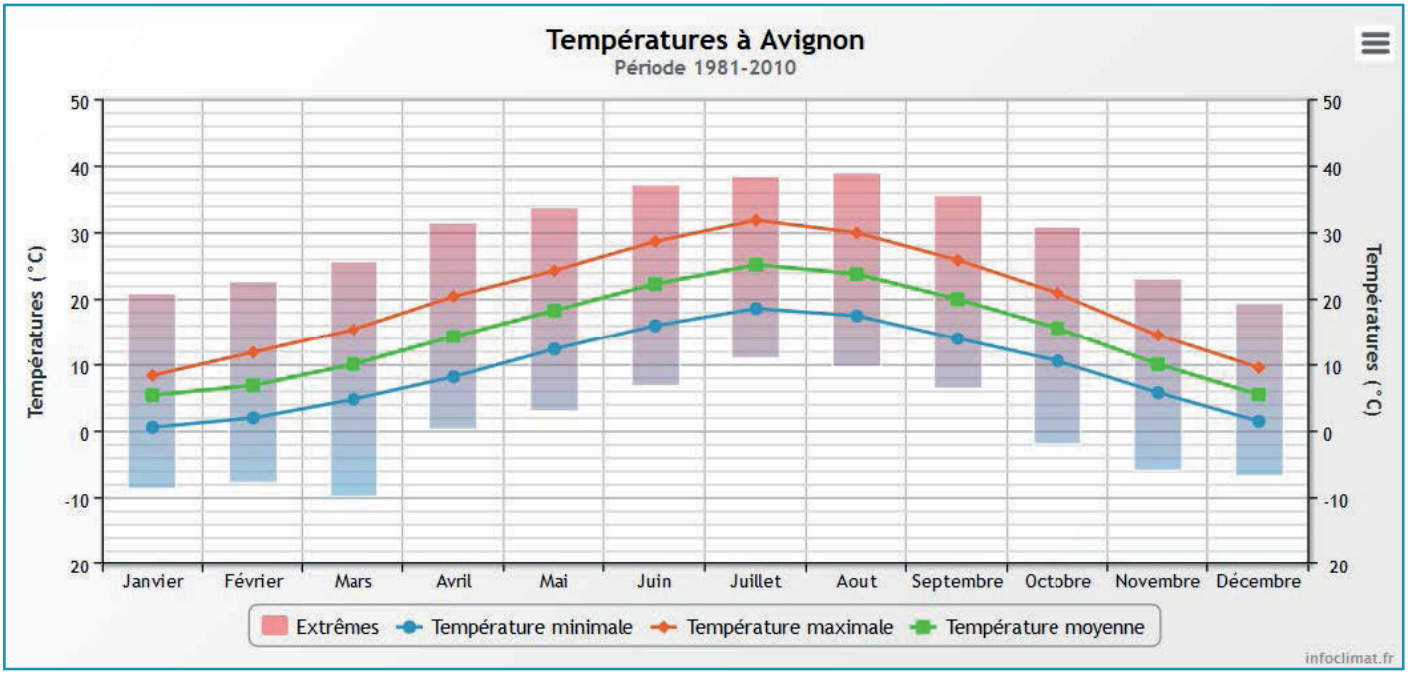
Le premier Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) a été adopté pour la période 2015-2021. Sa révision est conduite dans le cadre de la révision du Schéma de cohérence territorial (SCoT) du Pays d'Arles. La réunion des deux démarches renforcera la cohérence entre les stratégies.

2.1.3.4. LE CLIMAT LOCAL

Les données les plus complètes et les plus proches sont celles de la station d'Avignon. Elles sont caractéristiques du climat méditerranéen, avec de fortes précipitations au printemps et en automne/ hiver, accompagnées de températures douces en hiver et élevées en été.



Les précipitations moyennes à Avignon sont de 503,8 mm/an sur la période 2005-2016



Les températures moyennes à Avignon sont comprises entre 8,7 et 19,8, °C pour une moyenne globale de 14,3°C sur la période 2005-2016

2.1.3.5. LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Pour l'heure, aucune étude n'a été menée par la commune de Barbentane ou par la Communauté d'agglomération Terre de Provence sur les consommations énergétiques relevées sur le territoire.

CONFIGURATION DU TERRITOIRE : SYNTHESE

• Relief de plaine dans toute la partie nord du territoire mais un dénivelé fort, abrupt du fait de la Montagnette ; Relief qui explique la localisation historique du village et du château ; Point culminant à 167 m

• Partie nord du territoire reposant sur des alluvions fluviales du Quaternaire ; Reliefs reposant sur du Calcaire (certains du Secondaire)

• Territoire bordé à l'Ouest par le Rhône et au Nord par la Durance ; Plusieurs autres cours d'eau avec le Colombier, le canal des alpines, la Roubine vieille et le ravin de l'Aubusse

• Territoire concerné par le SDAGE Rhône Alpes 2022-2027 ; Périmètre du SAGE Durance acté et études en cours ; Contrat de Milieu Val Durance achevé

• Territoire intégré au PPA d'Avignon ; Importants enjeux en matière de pollutions aériennes (importance de développer les transports en commun notamment et les voies cyclables)

• PCAET en cours d'élaboration sur la TPA

PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
TPA : Terres de Provence Agglomération

2.2. ANALYSE ECOLOGIQUE

2.2.1. INVENTAIRES ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

2.2.1.1. INVENTAIRE DES ZNIEFF

° *PRESENTATION GENERALE*

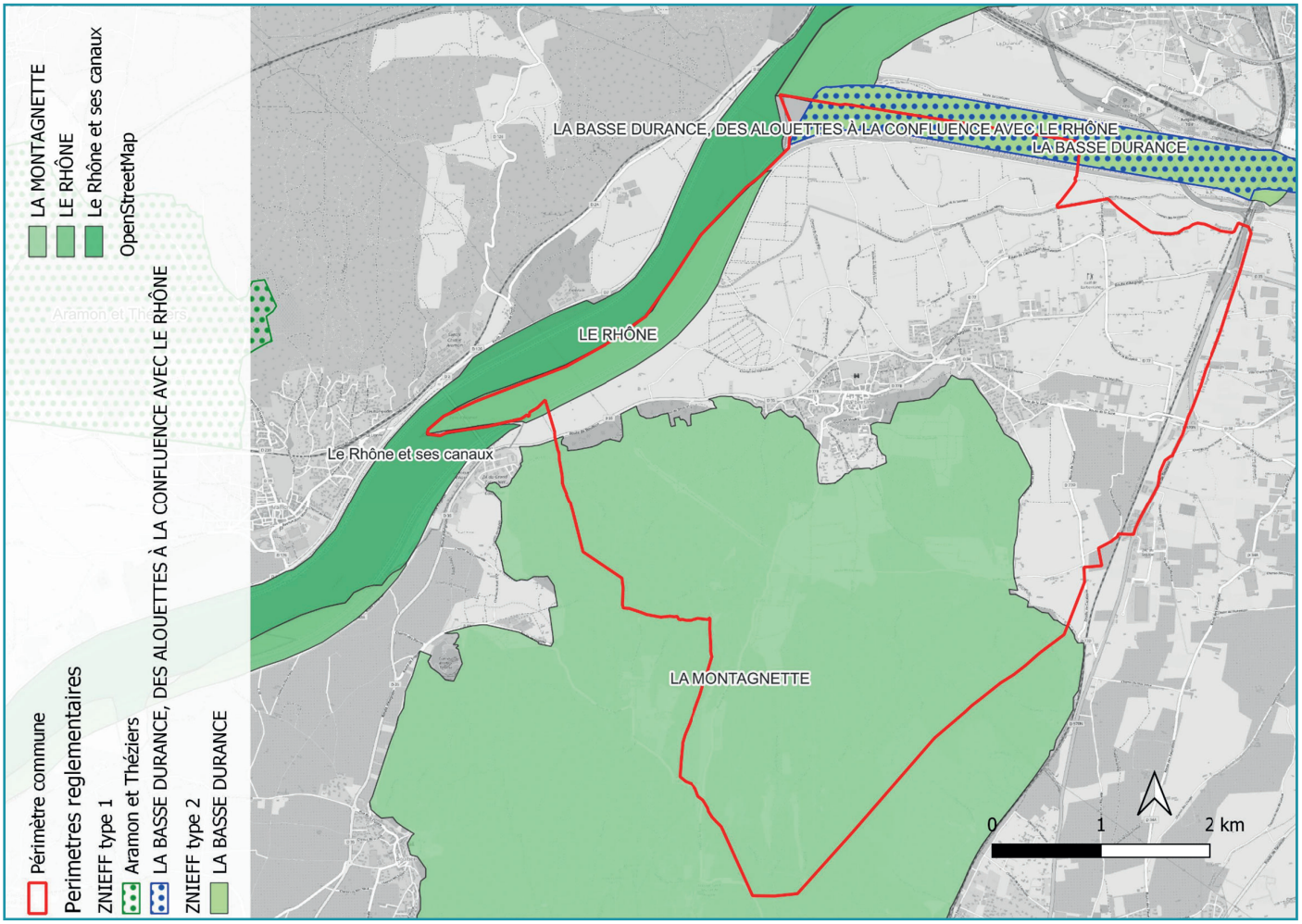
Le principal inventaire des richesses écologiques est l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Lancé en 1982, il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue deux types de ZNIEFF :
• les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
• les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

La commune interfère avec les périmètres suivants :

• ZNIEFF de type 2 :
  ° 930012343 : Le Rhône - [910011592 : Le Rhône et ses canaux – Gard]
  ° 930020485 : La Basse Durance
  ° 930012399 : La Montagnette
  ° 930020215 : Plaine de Terrefort (aujourd'hui retirée de l'inventaire)

• ZNIEFF de type 1 :
° 930020223 : La basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône.



ZNIEFF interférant avec le territoire communal (Source : DREAL ; fond : IGN)

° *ZNIEFF 930012343 LE RHONE*

Source : DREAL PACA

• Avant-propos :

Dans l'intérêt de conserver le continuum de l'hydrosystème, la ZNIEFF intègre l'ensemble de l'écosystème rivulaire : fleuve stricto-sensu, lônes, ripisylves (y compris lorsqu'elle en était réduite à un linéaire) et tout le système des contre-canaux.

Les limites extérieures de la ZNIEFF correspondent à une anthropisation forte de l'espace (agriculture, urbanisation). La zone située entre le Rhône et les contre-canaux a également été retenue, malgré un faible intérêt patrimonial dans le but d'assurer la continuité entre le fleuve et les contre-canaux.

• Description de la zone :

La ZNIEFF du Rhône, un des plus grands fleuves français, est représentée par la partie aval de son long cours, de l'embouchure de l'Ardèche au nord, jusqu'à son embouchure en Camargue. Le canal de dérivation de Donzère/Mondragon et tout le linéaire qui s'articulent à partir de ce dernier appartiennen également à l'espace rhodanien.

Jusqu'au milieu du XIXe siècle, le fleuve a été peu modifié par l'action humaine. Les écosystèmes étaient liés à la dynamique du Rhône et ils présentaient alors une grande diversité biologique (biodiversité confirmée, dans la région d'Avignon par M. Palun). Ses crues, alors très redoutées, ont vu leur violence se réduire à la suite des grands travaux effectués d'abord par le Service spécial du Rhône (dans le but d'améliorer la navigation) puis par la CNR (Compagnie nationale du Rhône), principalement pour la production hydroélectrique.

C'est ainsi que dans sa partie vauclusienne, trois grands complexes (barrages) ont équipé le Rhône, ceux de Bollène, de Caderousse et d'Avignon. Le fleuve a été presque entièrement canalisé et endigué (avec creusement d'un très important canal de dérivation) et un réseau de contre canaux de drainage de nappe a été créé.

Ces grands travaux ont bouleversé les écosystèmes en :
• concentrant les eaux dans un chenal unique endigué par des enrochements, ce qui a eu pour conséquence de faire disparaître la dynamique fluviale naturelle et de réduire de façon drastique la diversité des écosystèmes ;
• créant de nouveaux milieux qui ont provoqué la destruction de certaines zones boisées et marécageuses ainsi que la modification des berges et celle du niveau des eaux.

Mais malgré une artificialisation très forte, cette partie du Rhône offre encore une grande diversité d'espèces et d'habitats, même si ces derniers sont souvent relictuels. En amont de l'Île Vieille, le Rhône, non endigué, présente un débit réservé réduit et un aspect naturel prononcé. En particulier, on peut y observer des grèves de galets importantes et en bon état de conservation.

Des vestiges de bras morts encore fonctionnels (avec lônes et ripisylves) existent encore, en particulier à la Désirade et au Tenon de Gilles (Lapalud et Lamotte du Rhône), à l'Île Vieille et aux casiers de Lamiat (Mondragon), à la Piboulette et aux Broteaux (Caderousse), aux Arméniers (Châteauneuf du Pape et Sorgues), et sur une infime partie de l'île de la Barthelasse (islon de la Barthelasse à Avignon).

De plus, le site de Donzère/Mondragon, est un bon exemple de dynamique végétale à partir d'un espace entièrement artificiel puisqu'il a été créé de toutes pièces il y a cinquante ans environ, par la construction de l'usine hydroélectrique A. Blondel et du canal de dérivation.

On observe une grande partie des groupements des grands fleuves européens, à l'exception notoire des prairies naturelles qui y sont très marginales (elles ont été bien souvent détruites par divers aménagements et par l'urbanisation) :
• les groupements herbacés à hydrophytes (potamots, lentilles d'eau, etc.) qui se maintiennent très bien dans les contre canaux et les lônes,
• les groupements à hélophytes,

• les ripisylves qui occupent le lit majeur et sont constituées de forêts pionnières à bois tendre (saules, peupliers, etc.), principalement sur le cours aval et sur la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon et de forêts plus matures de bois dur (avec aulne glutineux, frêne oxyphylle, chêne pédonculé, etc.), particulièrement bien développées sur tout le cours amont,
• les mégaphorbiaies.

Dans la ripisylve sèche de la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon, et à la faveur d'un substrat imperméable, de petites mares temporaires se sont mises en place.

Plus au sud, de la confluence avec la Durance jusqu'à l'embouchure, le fleuve a été fortement artificialisé. Les ripisylves, qui séparent le lit du Rhône des zones de culture inondables (ségonnaux), sont réduites à certains endroits à un mince rideau d'arbres, mais sont parfois aussi très denses et profondes (secteurs de Saxy, des bois de Tourtoulen et d'Azégat). Les lônes, fossés et tout le système de mares associées (brèches) sont relictuels. Les quelques dunes fluviatiles sont tout à fait résiduelles. L'embouchure du Rhône est, par contre, restée très «sauvage», avec les Theys de la palissade et de Roustan ou de la Gracieuse.

• Flore et habitats naturels :

Bien que situé entièrement en région méditerranéenne, le Rhône vauclusien constitue une sorte d'avancée vers le sud de la flore continentale à caractère médio européen. Les éléments typiques de la flore méditerranéenne y sont très rares et ne s'expriment que sur des biotopes très réduits en surface et à faible biodiversité (bancs de graviers ou de galets, berges hautes). Il n'en demeure pas moins qu'à Bollène et tout près de la Drôme, on peut encore rencontrer deux espèces littorales, Limonium echioides (saladelle faux échium) et Polypogon maritimus (polypogon maritime).

Même si le Rhône vauclusien est très artificialisé, il n'en demeure pas moins que la présence d'un bel ensemble de bras morts (lônes du Vieux Rhône) contribue à y maintenir une grande diversité des espèces et des habitats. C'est ainsi que parmi les hydrophytes des lônes et contre canaux, on peut encore rencontrer Potamogeton perfoliatus (potamot perfolié) à la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon, Sagittaria sagittifolia (flèche d'eau), Hydrocharis morsus-ranae (morène), Vallisneria spiralis (valisnérie en spirale) à la Désirade, la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon et la Piboulette et Nymphoides peltata (petit nénuphar pelté) à la Désirade.

Leur maintien reste néanmoins très aléatoire et dépend du niveau de l'eau et de la gestion des lônes et des contre canaux. Les formations à hélophytes présentent une diversité encore plus grande avec tout un cortège d'espèces médio européennes qui sont ici bien souvent en limite méridionale de leur aire de répartition : Gnaphalium uliginosum (gnaphale des lieux humides) à l'Île Vieille, Carex pseudocyperus (laîche faux souchet), régulièrement observée sur la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon, et sur le cours du Rhône jusqu'à Avignon et Leersia oryzoides (leersie faux riz).

Toujours parmi les hélophytes et sur la Réserve de chasse de Mondèze/Mondragon on rencontre Stachys palustris (épiaire des marais) et Rorippa amphibia (rorippe amphibie) qui sont beaucoup plus rares sur le Rhône (Tenon de Gilles et Île Vieille) ou encore Carex remota (laîche espacée) qui ne se retrouve qu'à Avignon, en particulier à l'islon de la Barthelasse et Ranunculus sceleratus (renoncule scélérate) qui existe aussi à Lapalud (Tenon de Gilles).

Dans les lônes de la Désirade, des espèces très rares (au niveau du nombre de localités et de l'importance des populations) en région méditerranéenne semblent y avoir trouvé des sites refuges : Cyperus michelianus (souchet de Michel), Schoenoplectus triqueter (scirpe à trois angles), Astragalus cicer (astragale pois chiche) que M. Palun citait déjà à Avignon (îles Piot et la Barthelasse) au XIXe siècle, Corrigiola littoralis (corrigiole des rivages) et Butomus umbellatus (jonc fleuri). Cette dernière espèce, une des plus belles de la flore de France se retrouve aussi dans des fossés et aux bords des contre canaux de la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon. À Lapalud doit sans doute encore exister Inula britannica (inule britannique).

Des fragments de ripisylves médio européennes âgées et très matures existent sur l'ensemble du Vieux Rhône. Elles sont particulièrement bien représentées au Tenon de Gilles, à l'Île Vieille, à la Piboulette, aux Broteaux, à l'Islon Saint Luc et à l'islon de la Barthelasse.

Dans les secteurs les plus humides et les plus froids, les plus impénétrables également, on y rencontre Circaea lutetiana (circée de Paris) comme à l'Île Vieille ou aux Broteaux où des espèces totalement étrangères à la région méditerranéenne comme Stellaria nemorum (stellaire des bois) à l'islon de la Barthelasse à Avignon.

Dans la ripisylve pionnière sèche de la Réserve de chasse de Donzère/Mondragon, on trouve encore Vincetoxicum nigrum (dompte venin noir) alors que dans ses clairières, quelques mares temporaires hébergent Zannichellia palustris subsp. pedicellata (zannichellie des marais, pédonculée). À Avignon, à la Courtine, et entre Rhône et Durance, des pelouses xérothermophiles situées sur les marges des ripisylves, abritent Anacamptis coriophora subsp. fragrans (orchis punaise, parfumé) qui devient plus fréquente dans la vallée de la Durance, mais qui ne se retrouve pas ailleurs sur le Rhône vauclusien.

La Réserve de chasse de Donzère/Mondragon héberge encore deux espèces qui se sont considérablement raréfiées sur le territoire national : Chenopodium urbicum (chénopode des villages) et Visnaga daucoides (ammi cure dents). Chenopodium urbicum, espèce surtout littorale y présente plusieurs populations, plus ou moins importantes tant en situation de rudérale que d'hélophyte.

Le devenir de Visnaga daucoides, en revanche est moins certain, car cette espèce très menacée, a toujours été considérée comme fugace.

Parmi les très nombreuses espèces signalées au bord du Rhône dans la région d'Avignon par M. Palun et H. Roux au XIXe siècle et par L. Charrel au début du XIXe siècle et dont on a perdu la trace figurent Pulicaria vulgaris (pulicaire vulgaire) et Mentha cervina (menthe des cerfs) ainsi qu'Oenanthe globulosa (oenanthe globuleuse). Plus récemment (années 1980), Aldrovanda vesiculosa (aldrovandie à vessie) était trouvée près d'Orange, probablement dans un des contre canaux du Rhône. Mais cette localité, qui était sans doute la dernière connue en France, n'a jamais été confirmée.

En outre, il faut noter la présence de peuplements de Schoenoplectus pungens sur les berges du Rhône, peuplement qui jouent un grand rôle dans les atterrissements.

• Faune :

Ce cours d'eau présente un intérêt très élevé pour la faune puisqu'on y a recensé trente-neuf espèces animales patrimoniales dont dix-huit sont déterminantes.

C'est bien entendu la faune liée aux milieux aquatiques et rivulaires et son cortège riche, varié et de grande qualité sur le plan patrimonial qui sont ici à mettre en évidence. Les Mammifères terrestres sont représentés par la Genette, et les mammifères semi aquatiques par le Castor d'Europe et la Loutre qui utilisent le Rhône comme un couloir de déplacement, en témoigne l'expansion de ces deux espèces vers le sud.

Les ripisylves du Rhône constituent un territoire de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères patrimoniales : Rhinolophe euryale (présence avérée à la confluence Ardèche Rhône), Murin de Cappaccini, Minioptère de Schreibers, Grand murin, Petit Murin, Murin à oreilles échancrées (gîtes à Mornas et Caderousse). Le Grand rhinolophe se reproduit potentiellement sur le site (Caderousse).

L'avifaune nicheuse est extrêmement diversifiée et intéressante et comporte nombre d'espèces rares et localisées dans le département du Vaucluse et même à l'échelle de la Provence : Grèbe huppé, Blongios nain, Héron pourpré (1 couple reproducteur à l'Île Vieille en 2010), Aigrette garzette (reproduction sur les rives du vieux Rhône), Bihoreau gris (reproduction isolées probable dans les ripisylves du vieux Rhône à Mondragon et Pont-Saint-Esprit), Cigogne blanche, Bondrée apivore, Faucon hobereau, Petit Gravelot (probable sur quelques îlots peu végétalisés du Vieux Rhône), Chevalier gambette (reproducteur irrégulier), Sterne pierregarin (reproduction irrégulières confluence Cèze/Rhône et Rhône/Durance), l'hirondelle de rivage (qui se reproduit régulièrement dans le secteur de l'Ile vieille), Martin pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe, Huppe fasciée, Pic épeichette, Gobemouche gris, Fauvette à lunettes, Rollier d'Europe. La Cistude d'Europe est historiquement donnée présente dans le secteur de l'Île Vieille mais n'a pas été revue depuis 2005 (CROP).

Le Pélodyte ponctué est le seul amphibien représenté localement, bien que le triton palmé soit connu à proximité de la ZNIEFF.

L'ichtyofaune compte quant à elle plusieurs espèces intéressantes comme la Bouvière, le Blageon, le Toxostome, l'Anguille et l'Alose feinte.

Quant à l'entomofaune locale, elle est représentée par diverses espèces remarquables telles que :
° le Gomphe de Graslin (Gomphus graslini), espèce déterminante d'odonate, endémique franco ibérique et en limite d'aire, très rare au niveau régional,
° le Gomphe vulgaire (Gomphus vulgatissimus), espèce remarquable d'odonate dont les larves se développent de préférence dans les eaux courantes au substrat de fond composé de limon sableux,
° le Gomphe à pattes jaunes (Gomphus flavipes), espèce remarquable et protégée d'odonate, en déclin en Europe, fréquentant les grands bassins fluviaux,
° le Sympétrum déprimé (Sympetrum depressiusculum), espèce déterminante de libellule, rare et en régression, dont la larve aquatique est inféodée aux pièces d'eau temporaires ou à niveau fluctuant comme le Leste à grands stigmates (Lestes macrostigma) présent sur le site,
° le Sympétrum du Piémont (Sympetrum pedemontanum), espèce remarquable d'odonates Libellulidés des canaux et cours d'eau intermittents, peu commune en France et dont le bassin de la Durance représente un bastion,
° la Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii), espèce remarquable d'odonate, protégée en Europe, d'affinité ouest méditerranéenne, dont la larve aquatique se développe au niveau du chevelu racinaire des arbres rivulaires des cours d'eau de plaine et certains lacs bordés par la ripisylve,
° l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale), espèce remarquable et protégée qui affectionne les écoulements modestes à eaux courantes claires, ensoleillées et peuplées d'hydrophytes,
° la Diane (Zerynthia polyxena), espèce méditerranéo asiatique, protégée au niveau européen, localement inféodée à Aristolochia pistolochia
° Aristolochia pallida, dans les chênaies claires et pentes rocailleuses bien exposées jusqu'à 1300 m d'altitude,
° la Cigale argentée (Tettigetta argentata), espèce remarquable d'affinité méditerranéenne qui recherche les milieux aride parsemés d'arbustes
° le Grand fourmilion (Palpares libelluloides), neuroptère remarquable assez commun mais toujours localisé aux steppes et autres formations herbacées maigres et sèches.

° *910011592 LE RHONE ET SES CANAUX (GARD)*

Cette zone constitue la continuation, dans la région Occitanie (ex Languedoc-Roussillon), de la ZNIEFF précédente. Plus courte que celle-ci, elle présente des caractéristiques très proches.

° *930020485 LA BASSE DURANCE*

• Avant-propos :

Dans le but de maintenir le continuum de l'hydrosystème, la ZNIEFF intègre la bande active et le corridor végétal.

Les limites externes de la ZNIEFF correspondent aux zones cultivées, au passage vers une autre unité fonctionnelle (cas au sud-est du massif du Saint-Sépulcre), à des zones anthropisées (mitage, etc.), trop dégradées (sur le site du tracé TGV en particulier) ou artificialisées (digues, etc.).

Cette démarche se justifie également par le fonctionnement et les relations existant entre ces différents écosystèmes : il existe une complémentarité entre les milieux ouverts, terrain de chasse privilégié pour l'avifaune nichant dans les sites plus fermés.

• Description de la zone :

La Durance, rivière longue de plus de 300 km, prend sa source au col du Montgenèvre, à l'est de Briançon, à 2 300 m d'altitude et se jette dans le Rhône à la hauteur d'Avignon, à 13 m d'altitude. Cours d'eau le plus important de la région méditerranéenne française, il est provençal sur environ 100 km. Entre l'usine électrique de Beaumont de Pertuis et les Rochers Rouges, l'apport du Verdon en fait encore une rivière à très fortes affinités montagnardes.

En revanche, à l'aval du défilé de Mirabeau, ces influences, bien que toujours présentes, se réduisent et l'élément méditerranéen y prend de plus en plus d'importance. C'est d'ailleurs à ce niveau là que le tracé de son cours s'infléchit pour prendre une orientation nettement est ouest.

La Durance, rivière en tresse de type alpin, possède un régime torrentiel excessif avec un débit de 35 m3/s en période d'étiage contre 5 000 à 6 000 m3/s lors des plus fortes crues. Elle avait autrefois un lit large parfois de plus d'un kilomètre, dans lequel elle déplaçait régulièrement son cours, déterminant des lônes et isolant des iscles, zones caillouteuses ou sableuses régulièrement inondées. Les berges fluctuaient, colonisées plus ou moins rapidement par la végétation. Les torrents et les ruisseaux se jetant dans la Durance, créaient un réseau de canaux et de fossés s'ajoutant encore à la diversité des milieux aquatiques.

Extrêmement redoutées, ses crues soudaines et violentes, représentaient néanmoins une source de richesse d'une part pour la pêche et la chasse, grâce à la quantité de poissons et de gibiers qu'elles engendraient et d'autre part, pour l'agriculture, par les limons qu'elles charriaient et qui, venant des Alpes, fertilisaient les basses terres.

Elle a pendant des siècles constitué un danger pour l'homme et ses biens. Et certains auteurs, parmi les plus célèbres, en ont parlé en des propos peu amènes. Déjà, à l'époque romaine, Pline la méprisait beaucoup : « La Durance inconstante, sans borne, sans lit et sans retenue » ! Et beaucoup plus tard, F. Mistral ne lui était guère plus favorable : « Le mistral, le Parlement et la Durance sont les trois fléaux de la Provence. »

Mais depuis, la terrible Durance aux crues dévastatrices a fait l'objet d'un ensemble d'aménagements, commencés dès le XVe siècle, poursuivis au XIXe siècle avec l'avènement du chemin de fer et achevés au XXe par la construction d'infrastructures hydroélectriques (la construction du premier barrage de Serre Ponçon date de 1959 suivie plus tard par celle de 7 autres barrages) et d'un réseau dense de canaux artificiels à des fins agricoles et industrielles. D'autres agressions ont eu lieu dans son lit même, où les terres agricoles ont peu à peu grignoté les espaces naturels inondables.

D'importants travaux d'endiguements ont eu pour conséquence l'assèchement des zones marécageuses et le défrichement des iscles. Le développement du tourisme et l'emprise de nouvelles voies de communication ont également provoqué de profondes perturbations dans le fonctionnement écologique de cette rivière. Enfin l'exploitation de gravières gagne sur la forêt riveraine et induit une pression importante en agissant sur la hauteur de la nappe phréatique. Aussi, la majeure partie des milieux naturels originels a disparu.

Mais malgré tous ces bouleversements, l'espace durancien offre toujours une très grande biodiversité de biotopes et d'espèces et constitue une zone d'intérêt considérable sur le plan écologique.

Cette biodiversité s'inscrit dans une structuration transversale de la végétation qui s'organise selon un gradient hydrique décroissant entre les eaux plus superficielles du lit mineur et le système hydrique des nappes souterraines du lit majeur. C'est ainsi que l'espace durancien permet d'individualiser :

- des groupements aquatiques d'eaux courantes ou stagnantes (lônes, mares, étangs, etc.) qui offrent une grande diversité spécifique d'hydrophytes. Ces peuplements s'étendent à l'ensemble de la Durance. Ils se développent généralement à la pointe amont des bancs de sable et des iscles issus de la division du cours d'eau ;

- des groupements à hélophytes. Ce sont des milieux très fertiles qui permettent une croissance rapide de la végétation. Ce type de formation est observé en de nombreux points tout le long de la basse Durance ;

- des groupements pionniers terrestres qui comportent des groupements herbacés, arbustifs et arborescents. Les groupements herbacés colonisent le lit moyen, étendue de galets et de sable généralement surélevée par rapport au cours d'eau et donc sèche. Ils sont constitués de plantes annuelles et bisannuelles, aux racines puissantes qui permettent la fixation du sol. Les groupements pionniers arbustifs sont étroitement associés aux précédents car ils colonisent les sols limoneux ou sableux parsemés de galets et consolidés par les groupements herbacés. Il s'agit de saussaies basses à saule pourpre, à saule drapé et à saule à trois étamines auxquelles s'ajoutent de jeunes pousses de peuplier noir. Ces saussaies se rencontrent tout au long du cours d'eau en bandes étroites le long des berges ou en taches disséminées. La zone d'atterrissement du bassin de Mallemort héberge, sur des substrats très fins (limono argileux) des groupements à saule cendré et à saule blanc venant enrichir la biodiversité de la Durance. Exerçant un rôle majeur dans la fixation des berges, ces groupements possèdent une qualité biologique intéressante. Le lit majeur est le domaine de la forêt riveraine, essentiellement pionnière à peuplier noir et peuplier

blanc. Si la succession des crues ne permet pas à des stades matures de s'installer durablement, des éléments de cette forêt existent néanmoins, dans les sites les plus protégés avec aulne blanc, frêne oxyphylle et parfois même chêne pubescent. Le platane semble s'y installer et constitue, localement, des peuplements significatifs. Sur le cours aval, au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'embouchure, la ripisylve évolue vers une formation plus thermophile dans laquelle le tamarix apparaît ;

- des groupements herbacés caractéristiques des « dunes fluviatiles fossiles », les iscles à Canne de Ravenne. Ils sont situés en retrait des autres formations, et dominent de un à deux mètres les plages de galets et de sable du lit central. Ils s'étendent sur pratiquement l'ensemble du cours de la basse Durance, mais ils sont très rares sur les rives des autres systèmes fluviaux méditerranéens.

• Flore et habitats naturels :

En Provence, où le paysage est surtout marqué par une végétation à feuillage persistant, la grande coupure de la vallée durancienne apporte un élément de diversification important avec ses formations caducifoliées. Située sur un carrefour biogéographique, dans lequel les éléments montagnard et médio européen viennent côtoyer l'élément méditerranéen, y compris dans ses aspects les plus xérothermophiles, la basse Durance possède une exceptionnelle biodiversité d'espèces et d'habitats.

Mais l'espace durancien, labile par excellence, possède sa propre dynamique à l'intérieur d'un vaste ensemble dans lequel cette biodiversité évolue sans cesse dans l'espace et dans le temps. Et c'est ainsi qu'espèces et habitats apparaissent ou disparaissent au gré de la succession des évènements qui marquent son cours.

Les formations à hydrophytes, surtout bien conservées à l'intérieur des lônes qui sont toujours en état de fonctionner, se caractérisent par la présence régulière de Zannichellia palustris (zannichellie des marais). À la fin de l'été, l'exondation laisse souvent la place à de petites plages de sable ou de limon, sur lesquelles apparaît la formation nitratophile à petites cypéracées du Nanocyperion. Elles peuvent rester longtemps sans s'exprimer, mais dès que les conditions deviennent plus favorables, c'est l'explosion de la vie.

La Durance, entre ses nombreux chenaux et sur ses rives laisse souvent apparaître des grèves très étendues. Formées généralement de galets roulés mêlés à des plages de sable ou de limon, elles sont envahies par des herbacées et par quelques arbustives plus ou moins hygrophiles. C'est là qu'ont été ou sont encore observées trois espèces parmi les plus rares de la flore de France comme Centaurium favargeri (petite centaurée de Favarger), espèce endémique française qui a presque disparu du territoire national.

Observée pour la première fois à Cheval Blanc, elle a été par la suite revue ailleurs, sur le cours de la Durance, mais les crues de la dernière décennie semblent l'avoir fait disparaître. Elle se trouvait souvent en compagnie de Polygala exilis (polygale grêle) qui survit près de la Barthelasse à Mérindol. À côté de ces deux espèces, les grèves de la Durance offrent encore la présence, sur des loupes de sable de Corispermum gallicum (corisperme de France). Sa présence est toujours fugace, mais on la retrouve régulièrement, jamais dans les mêmes localités.

En basse Durance, après avoir existé il y a une vingtaine d'années près de Caumont sur Durance à Bonpas et au Grand Islon, elle a été détectée récemment à Mirabeau aux Iscles d'où elle a déjà disparu. En revanche, elle vient d'être retrouvée près de Manosque.

C'est encore sur ces mêmes milieux qu'avait été découverte, il y a cinquante ans environ, Trisetum loeflingianum (trisète de Loefling). C'était la seule localité française pour cette espèce, surement accidentelle, qui a probablement disparu dans les travaux de construction du barrage de Jouques. Les grèves hébergent encore, près d'Avignon, Bromus japonicus (brome du Japon) ou encore Ranunculus sceleratus (renoncule scélérate) près de Bonpas.

Entre les formations aquatiques et les formations terrestres, les berges et pieds de berges sont habituellement colonisées par un important contingent d'hélophytes. Les espèces médio européennes y trouvent là leurs localités les plus méridionales. Tel est le cas de Carex pseudocyperus (laîche faux souchet) observé à Pertuis, près du pont de Mallemort et à la Barthelasse à Mérindol, ou encore de Leersia oryzoides (leersie faux riz), qui, présente régulièrement sur le cours du Rhône, remonte peu sur la Durance (à Avignon, près de Saint Gabriel).

En revanche, certaines espèces méditerranéennes, comme Carex hispida (laîche hispide) ou encore Juncus fontanesii (jonc de Desfontaine) à Gourre d'Aure à Pertuis et à la digue de la Garde à Villelaure y sont pratiquement en limite septentrionale de leur aire de répartition. Située dans les sites les plus abrités des lônes, Typha minima (petite massette) y trouve encore quelques-unes de ses plus belles populations à Cadenet et à Villelaure (digue de la Garde).

Cette espèce, qui est considérée comme en voie de raréfaction sur l'ensemble de son aire de répartition, est localisée en France à quelques affluents rive gauche du Rhône. En revanche, Thalictrum lucidum (pigamon luisant) citée à Mirabeau dans les années 1950 n'a jamais été confirmée.

En arrière de la berge, la forêt riveraine, qui est rarement dense, ménage de larges espaces ouverts, les iscles, sur lesquelles s'expriment la formation à Erianthus ravennae (canne de Ravenne) et Imperata cylindrica (impérate cylindrique) qui est une constante de la Durance, puisqu'on la rencontre sur tout le cours. Ce sont les milieux les plus xérothermophiles de l'espace durancien car ils sont assez déconnectés de la nappe phréatique. On y rencontre une flore des plus inattendues qui exprime toute l'aridité de ces sites (surtout en période estivale).

On peut en particulier y observer des pelouses à orchidées avec entre autres Anacamptis coriophora subsp. fragrans (orchis punaise, parfumé) à Cheval Blanc (des Iscles à la digue de Redortier) et à Mérindol (la Barthelasse) mais aussi Pheum paniculatum (phléole paniculées) aux Iscles de Beaumont de Pertuis ou encore Clematis recta (clématite dressée) dans le même secteur.

En revanche, Satureja hortensis (sarriette des jardins) observée au XIXe siècle par M. Palun à Avignon n'a jamais été confirmée.

• Faune :

La Durance est cours d'eau qui est doté d'un patrimoine faunistique exceptionnel puisque plus de quatre-vingt espèces animales patrimoniales, dont plus de trente sont déterminantes, ont été recensées dans cette zone.

L'intérêt ornithologique du site est considérable tant en ce qui concerne l'avifaune hivernante et migratrice de passage, car la Durance est l'un des axes importants de migration à l'échelle de la région Provence Alpes Côte d'Azur, que l'avifaune nicheuse.

Cette dernière est représentée par un cortège d'espèces extrêmement riche et diversifié comportant à la fois des espèces forestières, inféodées aux formations boisées y compris les ripisylves et généralement d'affinité médio européenne, des espèces de milieux ouverts, propres aux cultures, friches et pelouses situées en bordure de cours d'eau et souvent d'affinité steppique méditerranéenne, et enfin des espèces pour la plupart aquatiques ou paludicoles, liées au lit de la Durance, à ses berges, à ses roselières et au milieu aquatique lui-même, qui sont plutôt d'affinité médio européenne, ainsi qu'une espèce rupicole (le Grand-duc d'Europe).

Les premières comprennent notamment l'Aigle botté (Hieraaetus pennatus, nicheur très occasionnel), la Bondrée apivore (Pernis apivorus), l'Autour des palombes (Accipiter gentilis), le Faucon hobereau (Falco subbuteo), le Pic épeichette (Dendrocopos minor), le Gobemouche gris (Muscicapa striata). Les secondes correspondent à l'Œdicnème criard (Burhinus oedicnemus), à la Chouette Chevêche (Athene noctua), au Petit duc scops (Otus scops), au Guêpier d'Europe (Merops apiaster), à la Huppe fasciée (Upupa epops), à l'Alouette calandre (Melanocorypha calandra), au Pipit rousseline (Anthus campestris), à l'Alouette lulu (Lullula arborea), à l'Hirondelle rousseline (Cecropis daurica), au Rollier d'Europe (Coracias garrulus), au Cochevis huppé (Galerida cristata), au Bruant proyer (Emberiza calandra) et au Bruant fou (Emberiza cia). Les troisièmes comportent des espèces telles que le Grèbe huppé (Podiceps cristatus), le Blongios nain (Ixobrychus minutus), le Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax), l'Aigrette garzette (Egretta garzetta), le Héron pourpré (Ardea purpurea), le Crabier chevelu (Ardeola ralloides), la Sarcelle d'été (Anas querquedula), la Nette rousse (Netta rufina), le Busard des roseaux (Circus aeruginosus), le Petit Gravelot (Charadrius dubius), le Chevalier guignette (Actitis hypoleucos), la Sterne pierregarin (Sterna hirundo), la Sterne naine (Sternula albifrons), la Marouette ponctuée (Porzana porzana, nicheuse possible occasionnelle), le Fuligule milouin (Aythya ferina), le Fuligule morillon (Aythya fuligula), le Martin pêcheur d'Europe (Alcedo atthis), l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia), la Lusciniole à moustaches (Acrocephalus melanopogon) et la Rousserole turdoïde (Acrocephalus arundinaceus).

Les mammifères sont représentés en majorité par les Chiroptères, dont cinq sont déterminants, le Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus), espèce localisée et peu fréquente, le Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii), espèce bien représentée en PACA, mais dont la population régionale est répartie sur très peu de sites et ayant subi un déclin important suite à une épidémie. Le Petit Murin (Myotis blythii), espèce d'affinité méditerranéenne et le Grand Murin (Myotis myotis), espèce plutôt commune, mais localement en régression y sont aussi observés.

Enfin, le Castor d'Europe (Castor fiber), y est abondant et le retour de la Loutre (Lutra lutra) récent (2012). Les espèces remarquables observées sont la Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri), espèce forestière relativement fréquente et le Molosse de Cestoni (Tadarida teniotis), espèce d'affinité méditerranéenne dont très peu de colonies sont connues en PACA.

L'herpétofaune patrimoniale de la Durance est représentée par la Cistude d'Europe (Emys orbicularis), seule population fonctionnelle présente sur la Durance (au niveau de la Roque d'Anthéron), le Pélobate cultripède (Pelobates cultripes), le Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus) et le Triton palmé (Lissotriton helveticus).

L'ichtyofaune héberge nombre d'espèces dignes d'intérêt comme la Bouvière (Rhodeus amarus), le Blageon (Telestes souffia), le Toxostome (Parachondrostoma toxostoma), le Barbeau méridional (Barbus meridionalis) ou encore l'Anguille européenne (Aguilla anguilla).

Parmi les Invertébrés patrimoniaux, figure notamment le Mollusque Gastéropode Moitessieria (Moitessieria) locardi, espèce de Moitessieriidés, endémique français des départements du Alpes Maritimes, du Var, du Vaucluse (connue de deux stations seulement) et du Gard.L'entomofaune patrimoniale est représentée par un cortège de fort intérêt d'espèces spécialisées sur des habitats peu fréquents formés par la dynamique alluviale. Cet éco complexe durancien représente une zone refuge importante pour le maintien de nombreuses espèces d'insectes de la Basse Provence calcaire.

Les coléoptères se distinguent par la présence de la Cicindèle des rivières (Cylindera arenaria), espèce déterminante rare et en régression, strictement liée aux plages humides de gravier, de limon ou de sable dans le lit mineur des rivières en tresses.

Parmi les odonates (libellules et demoiselles) signalons la présence de l'Agrion bleuissant (Coenagrion caerulescens), espèce déterminante d'affinité ouest méditerranéenne, liée aux eaux courantes claires et ensoleillées, globalement rare, localisée et menacée en France, l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale), espèce remarquable et protégée qui affectionne les écoulements modestes à eaux courantes claires, ensoleillées et peuplées d'hydrophytes, la Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii), espèce remarquable, protégée en Europe, d'affinité ouest méditerranéenne, dont la larve aquatique se développe au niveau du chevelu racinaire des arbres rivulaires des cours d'eau de plaine et certains lacs bordés par la ripysylve, le Sympétrum du Piémont (Sympetrum pedemontanum), espèce remarquable et globalement peu commune qui affectionne les canaux et cours d'eau intermittents, et dont le bassin de la Durance représente un bastion. Les milieux stagnants d'origine artificielle sont également colonisés par l'Agrion joli (Coenagrion pulchellum), espèce remarquable d'odonate en régression.

Les orthoptères se distinguent par la présence du Tridactyle panaché (Xya variegata), espèce déterminante rare et en régression, strictement liée en région PACA aux rives des cours d'eau dynamiques, la Courtilière provençale (Gryllotalpa septemdecimchromosomica), rare espèce déterminante qui peuple certains milieux marécageux en zone méditerranéenne, et le Criquet tricolore (Paracinema tricolor bisignata), espèce remarquable peu commune et localisée, des marais et prairies très humides en zone méditerranéenne. Les neuroptères sont représentés par l'Ascalaphe loriot (Libelloides ictericus), espèce remarquable d'affinité ouest méditerranéenne qui affectionne les milieux très ouverts avec une strate herbacée dense.

Citons enfin plusieurs espèces de lépidoptères, le Sphinx de l'argousier (Hyles hippophaes), espèce déterminante d'hétérocères crépusculaire et nocturne, protégée en Europe, rare et probablement en régression, inféodée aux berges de cours d'eau ou ravines peuplées d'argousiers, dont le bassin de la Durance représente un bastion en France, l'Hespérie de la ballote (Carcharodus baeticus), espèce déterminante d'affinité ouest méditerranéenne, en régression et affectionnant les pelouses sèches, surfaces pâturées ou remaniées où croît sa plante hôte préférentielle Marrubium vulgare, la Diane (Zerynthia polyxena), espèce remarquable méditerranéo asiatique, protégée au niveau européen, localement inféodée aux ripisylves claires et prairies humides où croît sa plante hôte l'Aristoloche à

feuilles rondes (Aristolochia rotunda), et la Proserpine (Zerynthia rumina), espèce remarquable d'affinité ouest méditerranéenne protégée en France, dont la chenille vit sur l'Aristoloche pistoloche (Aristolochia pistolochia) dans les forêts claires et les coteaux pierreux, chauds et ensoleillés.

° *930012399 LA MONTAGNETTE*

• Description de la zone :

Le massif calcaire de la Montagnette se dresse non loin du confluent Rhône-Durance, tel une île dans la plaine alluviale de Graveson. Il culmine en une crête orientée nord est/sud ouest dont les points les plus hauts sont : San Salvador (161 m), Moure Savoyard (158 m), le Rocher Raous (167 m) et le Rocher Troué (162 m). Le versant sud/sud est est caractérisé par une multitude de vallons encaissés.

On y trouve notamment une dépression humide caractérisée par des mares permanentes et temporaires ceinturées par des boisements de Peupliers blancs (Populus alba) et de Saules blancs (Salix alba). Le cœur du massif est constitué d'une série de dépressions en liaison avec les zones de fractures. Le haut massif présente un relief tourmenté, où affleurent les bancs durs de calcaires, couvert d'une garrigue rase à Chêne kermès, Buis et Térébinthe ou à Romarin et Ciste.

Quelques bouquets de Chêne vert et Pin d'Alep sont présents çà et là. Le couvert forestier de Pin d'Alep se densifie à l'extrême sud-ouest, au centre (Vallon de l'Allemand, alentours de Saint-Michel-de-Frigolet) sur les versants intérieurs (Bois de Barbentane, Mont de la Mère, Plateau des Espidègles).

Les dépressions intérieures sont occupées par des cultures sèches (amandiers, oliviers), coupées çà et là par de la vigne. Les mas sont implantés, en bordure, à la limite de la terre cultivable et de la garrigue. Les éboulis décomposés et mélangés de «Terra rossa» qui forment le Piémont périphérique sont le support d'une ceinture de cultures sèches (vergers, oliviers...).

• Flore et habitats naturels :

La végétation est celle de la Basse Provence calcaire, la Yeuseraie, dont il ne reste que quelques cépées dispersées çà et là dans la garrigue. Quelques belles ripisylves de Populus alba existent au pied des falaises de l'extrême sud est du massif et au sud de Barbentane. Présence d'une espèce rare Dipcadi serotinum, de la formation des sables à Crepis de Suffren, et de l'endémique provençale Corispermum gallicum au vallon des Aréniers. On peut aussi noter Allium chamaemoly, espèce plutôt littorale ici dans sa station la plus septentrionale de Provence.

• Faune :

Ce site renferme onze espèces d'intérêt patrimonial dont sept sont déterminantes.

L'intérêt faunistique de la Montagnette concerne les invertébrés avec la présence notamment de plusieurs espèces rares et menacées d'Hémiptères déterminants. On y observe en effet les punaises Aethus pilosus, espèce arabo-méditerranéenne de Cydnidae vivant dans des biotopes secs et bien drainés et qui atteint dans la région sa limite nord d'aire de répartition, Geotomus brunnipennis, Cydnidae méditerranéen dont l'écologie en France est encore inconnue et dont seulement trois stations sont connues sur notre territoire, en Corse, dans les Alpes-Maritimes et sur le massif de la Montagnette dans les Bouches-du-Rhône, Saldula melanoscela, espèce de Saldidae euro-sibérienne qui fréquente les milieux sableux de préférence au bord des cours d'eau et Urentius chobauti, espèce de la famille des Tingidae répandue dans le nord-ouest du bassin méditerranéen, connue dans la région uniquement dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône et vivant sur Cistus albidus.

Un important cortège batrachologique a été découvert en 2010 au sein d'un réseau de mares situé sur le flanc sud/sud-est du massif. Celui ci se compose entre autre d'une espèce déterminante, le Pélobate cultripède (Pelobates cultripes) et de deux espèces remarquables, le Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus) et le Triton palmé (Lissotriton helveticus). La présence du Lézard ocellé (Timon lepidus), espèce déterminante, est également avérée au sein du massif. Les falaises du secteur abritent également le Grand-duc d'Europe (Bubo bubo) et les milieux ouverts le Rollier d'Europe (Coracias garrulus).

° *1930020223 LA BASSE DURANCE, DES ALOUETTES A LA CONFLUENCE AVEC LE RHONE*

• Description de la zone :

Entre le barrage des Alouettes et sa confluence avec le Rhône, la Durance s'exprime dans un lit mineur très large (près d'un kilomètre) avec son alternance de chenaux et d'iscles. Au moment où elle se jette dans le Rhône, elle se transforme en un vaste plan d'eau aménagé, celui de la Courtine. Les iscles sont colonisées par des formations herbacées ou arbustives pionnières (saussaies).

Au-delà, la forêt riveraine à peupliers noirs s'exprime toujours de façon très discontinue et clairsemée. Les influences du climat méditerranéen sont très nettes et le tamarix y existe régulièrement. Ce caractère xérothermophile est encore accentué par la présence, à proximité immédiate du site, d'espèces littorales.

• Faune :

Le tronçon le plus occidental de Durance abrite vingt-huit espèces d'intérêt patrimonial dont onze espèces déterminantes. Parmi les mammifères, notons la présence du Castor (Castor fiber) qui a l'habitude de fréquenter cette zone et surtout le retour de la Loutre d'Europe (Lutra lutra) Ils sont accompagnés de plusieurs espèces d'oiseaux déterminantes telles que la Sterne pierregarin (Sterna hirundo, le Chevalier gambette (Tringa totanus), la Nette rousse (Netta rufina), le Butor blongios (Ixobrychus minutus), le Rollier d'Europe (Coracias garrulus), la Guifette moustac (Chlidonias hybrida), le Héron pourpré (Ardea purpurea) et l'Alouette calandrelle (Calandrella brachydactyla).

D'autres espèces d'oiseaux remarquables nichant localement ont été aperçues sur ce secteur : le Grèbe huppé (Podiceps cristatus), le Blongios nain (Ixobrychus minutus), le Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax), l'Aigrette garzette (Egretta garzetta), le Busard des roseaux (Circus aeruginosus), le Petit gravelot (Charadrius dubius), le Martin pêcheur d'Europe (Acedo athis), le Cochevis huppé (Galerida cristata), la Rousserole turdoïde (Acrocephalus arundinaceus) et l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia).

L'entomofaune patrimoniale est représentée par deux espèces, le Sphinx de l'argousier (Hyles hippophaes), espèce déterminante de lépidoptère nocturne, protégée en Europe, inféodée aux ravines sèches ou berges de cours d'eau peuplées d'Argousiers, rare et probablement en régression, dont le bassin de la Durance représente un bastion en France et l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale), espèce remarquable d'odonates (libellules et demoiselles), protégée en France, qui affectionne les écoulements modestes à eaux courantes claires, ensoleillées et peuplées d'hydrophytes.

Le peuplement ichtyologique est, quant à lui, constitué des espèces suivantes : l'Alose feinte (Alosa fallax), le Barbeau méridional (Barbus meridionalis), le Blageon (Telestes souffia), la Bouvière (Rhodeus sericeus), le Toxostome (Parachondrostoma toxostoma) et la Truite de mer (Salmo trutta).

• Flore et habitats naturels :

En raison de l'endiguement de ses berges, la Durance est loin de présenter la biodiversité qui existait au XIXe siècle, à une époque où M. Palun citait la présence d'un certain nombre d'espèces qui ont probablement disparu : Polygala exilis (polygale grêle), Centaurium favargeri (petite centaurée de Favarger), Typha minima (petite massette).

Toutefois, des espèces, parfois inattendues ici s'y maintiennent toujours, dans les milieux ouverts particulièrement. Tel est le cas de Bromus japonicus (brome du Japon), espèce toujours rare en France et qui s'est installée, près du pont de Tarascon, au sud des Alouettes, sur des grèves de galets assez sèches et déconnectées de la nappe phréatique. Imperata cylindrica (impérate cylindrique) y existe toujours, mais de façon très précaire.

2.2.1.2. PLANS NATIONAUX D'ACTION

° *PRESENTATION GENERALE*

Il s'agit de documents d'orientation non opposables, visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées, afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/

CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan.

Cet outil de protection de la biodiversité est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation.

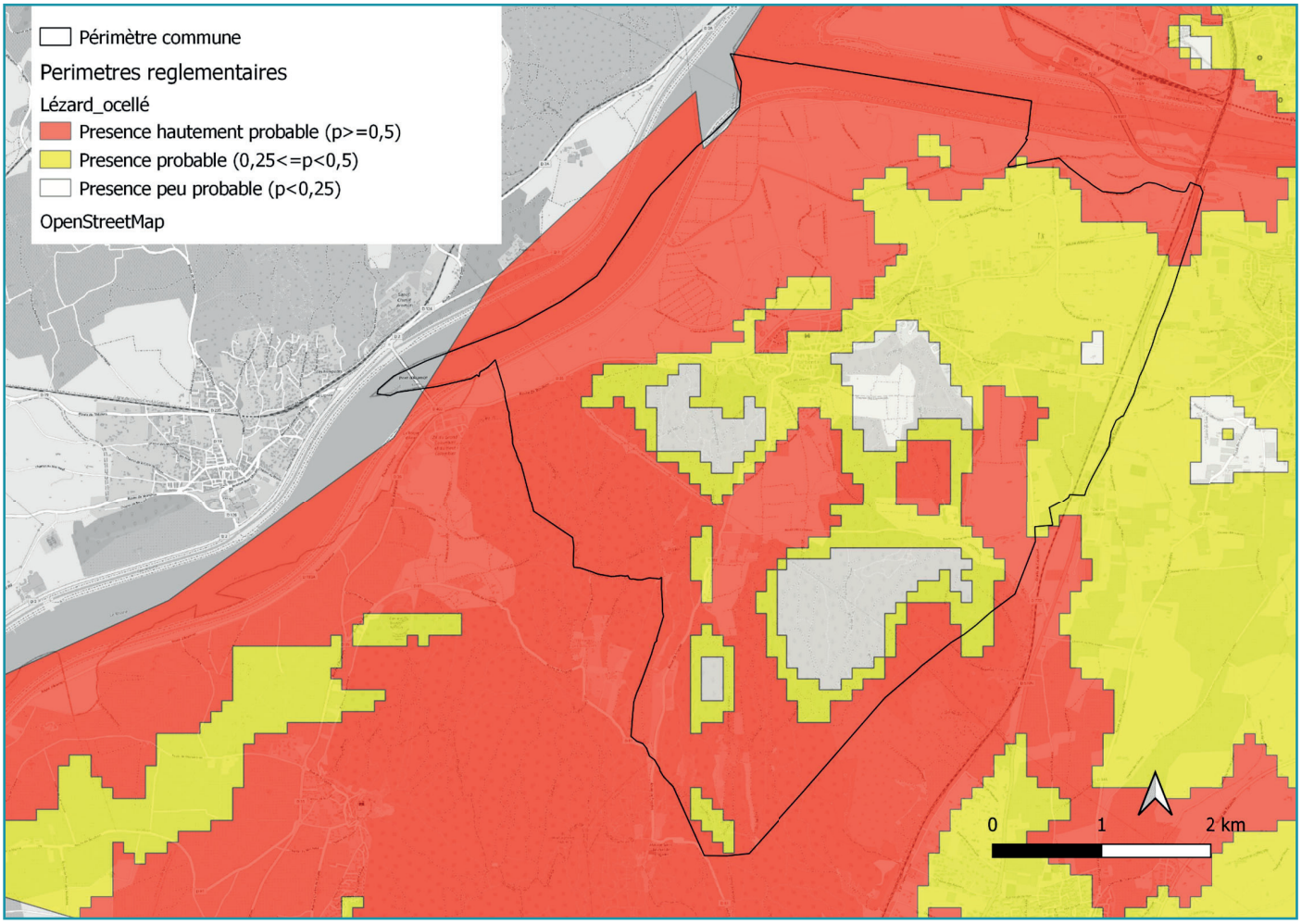
La commune est située dans le périmètre d'application du Plan National d'Actions (PNA) pour le lézard ocellé (Timon lepidus), dont la probabilité de présence a été cartographiée (carte), définissant ainsi des territoires à enjeu croissant. Par ailleurs, bien qu'aucune carte d'application ne soit disponible, la commune doit prendre en compte le PNA « chiroptères », en raison de la présence des espèces visées sur son territoire ou à proximité.

° *PNA LEZARD OCELLE 2020-2029*

Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*, Daudin, 1802), facilement reconnaissable à sa robe parsemée d'écailles noires et jaunes sur le dos et d'ocelles bleus disposés sur trois rangs sur les flancs, est le plus grand lézard de France.

Les menaces pesant sur l'espèce sont principalement liées aux modifications de pratiques agricoles, à la diminution de la ressource en gîtes, à l'urbanisation, aux changements climatiques et à l'impact des animaux domestiques. Le Plan national d'actions en faveur du lézard ocellé 2020-2029 propose quatorze actions pour assurer la conservation à long terme des populations de lézard ocellé :
1. Renforcer les connaissances sur la répartition de l'espèce et acquérir des données permettant d'évaluer le statut de conservation de l'espèce.
2. Renforcer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce.
3. Évaluer la gestion des habitats et les mesures compensatoires.
4. Étudier la structure génétique des populations.
5. Étudier l'impact des changements globaux sur les populations de lézard ocellé.
6. Assurer une gestion conservatoire des habitats du lézard ocellé.
7. Évaluer régulièrement l'adéquation entre la répartition du lézard ocellé et les zonages environnementaux.
8. Faciliter la prise en compte du lézard ocellé par le biais des outils de porter à connaissance (ZNIEFF) et de planification (PLU, PLUI, SCOT).
9. Rédiger un guide de gestion des habitats.
10. Former les acteurs de l'aménagement du territoire à la prise en compte du lézard ocellé.
11. Réaliser des actions de sensibilisation à destination des socio-professionnels.
12. Mettre à jour et diffuser le guide ERC.
13. Sensibiliser le grand public à la conservation du lézard ocellé.
14. Animer le site Internet du PNA.

La quasi-totalité du territoire communal est concernée par les zones du PNA (Cf. carte ci-après). La probabilité la plus élevée se localise dans la Montagnette (à l'exclusion des secteurs les plus fortement boisés, qui ne sont pas favorables à l'espèce) ; ainsi que dans les zones les moins fréquentées de la plaine (bien que les milieux humides puissent être assez peu favorables).



Carte du PNA « lézard ocellé » (Source : DREAL ; Fond : IGN)

° *PNA CHIROPTERES 2016-2025*

Le PNA chiroptères 2016-2025 précise en premier lieu que suite à l'achèvement et au bilan du 2e PNA en faveur des Chiroptères (2009-2013), plusieurs éléments sont à prendre en compte :
• le diagnostic des 34 espèces montre qu'au moins 7 espèces présentent une diminution de leurs populations et que pour 19 espèces, la tendance d'évolution des populations est inconnue,
• les pressions subsistent et de nouvelles menaces et pressions sont identifiées telles que la pollution lumineuse ou les pratiques agricoles pour lesquelles des études se développent,
• la France s'est engagée dans l'application des nouvelles résolutions d'Eurobats de septembre 2014,
• le précédent PNA en faveur des Chiroptères (2009-2013) a développé et initié des actions, non achevées à ce jour pour certaines. La dynamique engagée dans les régions et avec les partenaires nationaux doit se poursuivre.

Pour réduire les pressions exercées sur les 19 espèces prioritaires et ainsi améliorer leur état de conservation, 8 grandes actions sont identifiées :
1. Mettre en place un observatoire national et acquérir les connaissances nécessaires permettant d'améliorer l'état de conservation des espèces ;
2. Organiser une veille sanitaire ;
3. Intégrer les Chiroptères dans l'aménagement du territoire et rétablir les corridors biologiques ;
4. Protéger les gîtes souterrains et rupestres ;
5. Protéger les gîtes dans les bâtiments ;
6. Prendre en compte les Chiroptères dans les infrastructures de transport et les ouvrages d'art ;
7. Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens ;
8. Améliorer la prise en compte des chauves-souris dans la gestion forestière publique et privée ;
9. Intégrer les Chiroptères dans les pratiques agricoles ;
10. Soutenir les réseaux, promouvoir les échanges et sensibiliser.

2.2.1.3. LES SITES NATURA 2000

° *PRESENTATION GENERALE*

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. En France, le réseau Natura 2000 comprend 1758 sites.

Le réseau a été initié en application de deux Directives européennes :
• Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, remplacée par la suite par la Directive 2009/147/CE du 30/11/09 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
• Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Le réseau Natura 2000 est constitué d'espaces (sites ou zones) d'intérêt écologique, désignés par arrêté du ministère de l'écologie et visant la préservation des espaces naturels et des espèces animales et végétales. Les Zones de Protection Spéciales ont pour objectif la protection des oiseaux et de leur milieu et relèvent de la Directive « oiseaux ». Les Zones Spéciales de Conservation visent la préservation des milieux (habitats naturels) et des espèces animales (généralement autres que les oiseaux) et végétales.

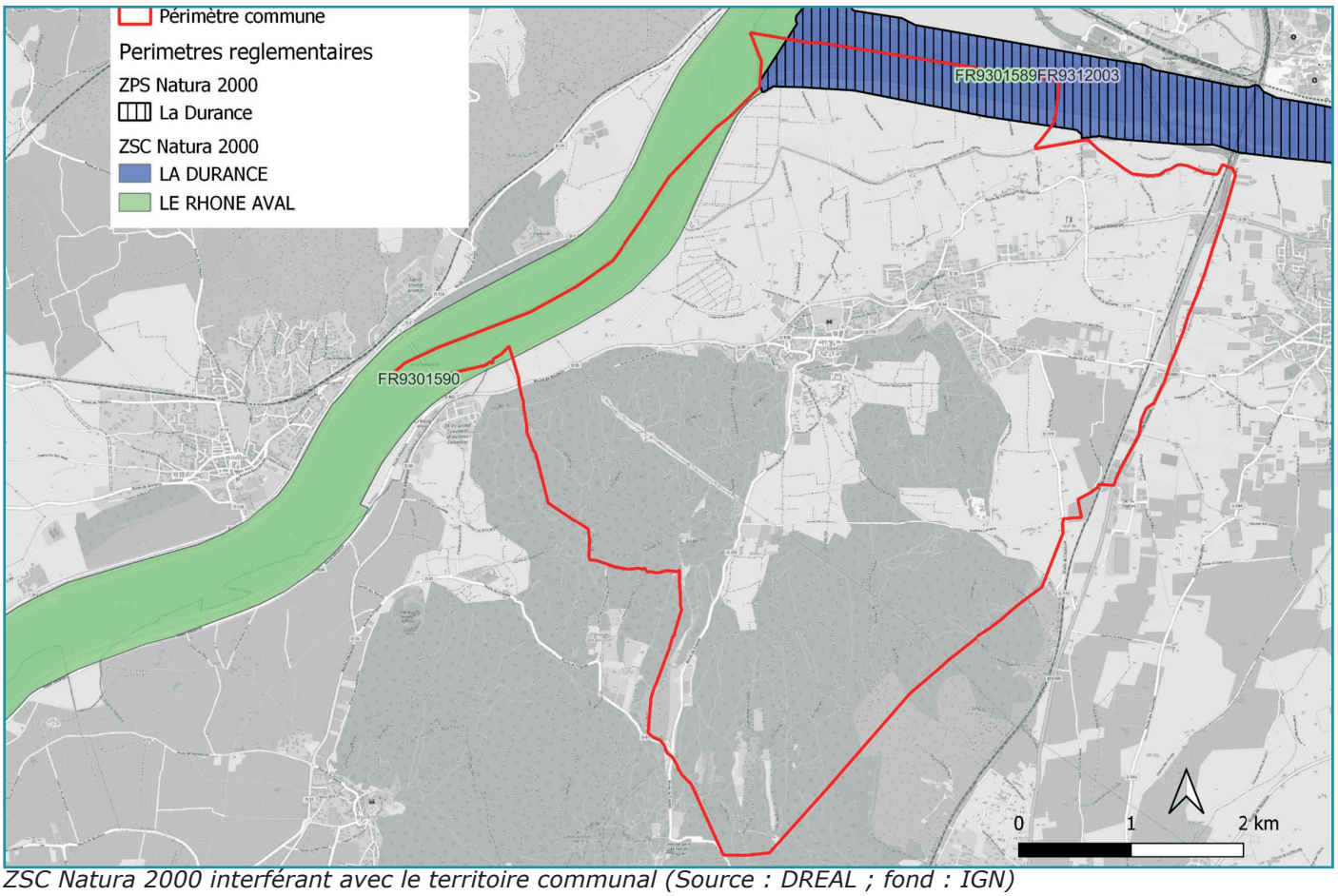
Les sites font ensuite l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB), document d'orientation et de gestion élaboré sous la responsabilité des collectivités territoriales réunies au sein d'un comité de pilotage (copil), en partenariat avec les gestionnaires et usagers du territoire, les scientifiques, les représentants des associations de protection de la nature, et les représentants de l'Etat.

Le DOCOB définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des enjeux et des objectifs et une stratégie de gestion. Il est établi par un opérateur, structure désignée par les élus du comité de pilotage, en concertation et avec l'appui de groupes de travail locaux. Une structure animatrice est désignée par les élus du comité de pilotage. La structure animatrice met en place des dispositifs d'aide aux pratiques compatibles avec la préservation du milieu naturel. Inversement, certains plans ou projets susceptibles d'entraîner des répercussions sur l'état de conservation de la biodiversité sont soumis à évaluation ; dont en particulier le PLU.

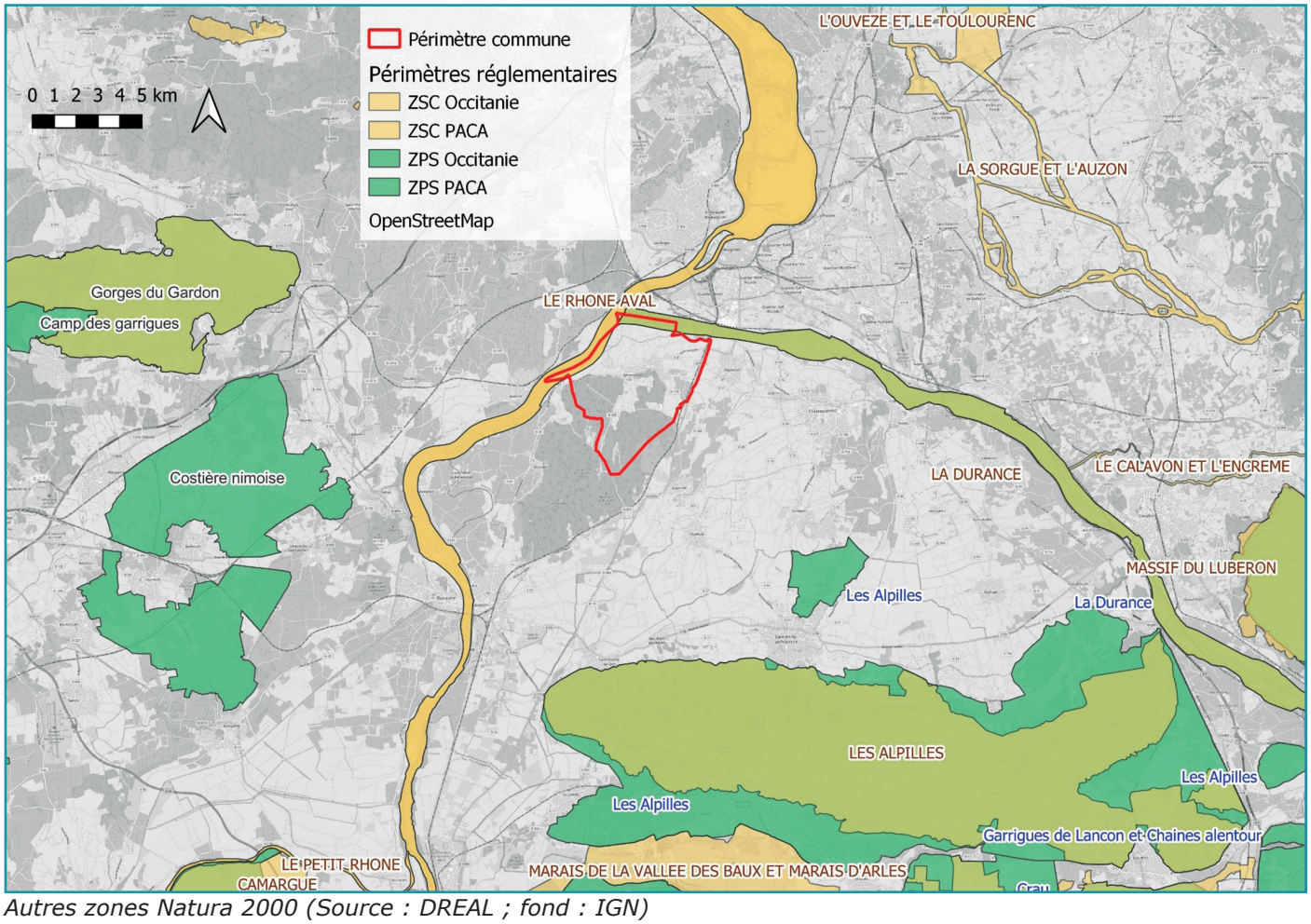
Trois sites Natura 2000 interfèrent avec la commune :
• La ZPS « FR9312003 – La Durance ». Cette zone concerne la vallée de la Durance et comprend, au droit de la commune, l'espace entre les digues, ces dernières et le contre-canal, en incluant une bande de terrain au sud de celles-ci ;
• La ZSC « FR9301589 - La Durance » ;
• La ZSC « FR9301590 - Le Rhône aval », qui concerne le cours du fleuve, y compris les digues et contre-canaux.

Les autres zones Natura 2000 sont plus éloignées. Les plus proches concernent le massifs des Alpilles ainsi que quelques sites périphériques :
• ZSC : « FR9301594 : Les Alpilles », située à plus de 8,5 km au sud ;
• ZPS : « FR9312013 : Les Alpilles », située à plus de 8,5 km vers le sud.

Les autres zones sont situées à plus de 10 km et se trouvent séparées de la commune par des obstacles biogéographiques, comme le Rhône ou la Durance.



ZSC Natura 2000 interférant avec le territoire communal (Source : DREAL ; fond : IGN)



Autres zones Natura 2000 (Source : DREAL ; fond : IGN)

° *ZSC FR9301590 LE RHONE AVAL*

• Caractère général du site :

C'est un site continu comprenant le fleuve et ses annexes fluviales, de Donzère-Mondragon à la Méditerranée (environ 150 kilomètres). Les milieux concernés par le site sont les suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	40%
Forêts caducifoliées	30%
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	8%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5%
Autres terres arables	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2%
Mer, Bras de Mer	2%

• Qualité et importance :

Le Rhône constitue un des plus grands fleuves européens. Dans sa partie aval, il présente une grande richesse écologique, notamment plusieurs habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire. Grâce à la préservation de certains secteurs, de larges portions du fleuve sont exploitées par des espèces remarquables, notamment par le Castor d'Europe et diverses espèces de poissons.

L'axe fluvial assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces tels que les poissons migrateurs), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Les berges sont caractérisées par des ripisylves en bon état de conservation, et localement très matures (présence du tilleul). La flore est illustrée par la présence d'espèces tempérées en limite d'aire, d'espèces méditerranéennes et d'espèces naturalisées.

• Vulnérabilité :

Les principales menaces sont d'une part le défrichement de la ripisylve, d'autre part l'eutrophisation des lônes et l'invasion d'espèces d'affinités tropicales : Eichornia crassipes (Jacinthe d'eau), Pistia stratoïtes (Laitue ou salade d'eau), Ludwigia peploïdes (Jussie : dans les eaux) et Amorpha fruticosa (Amorpha faux indigo : au sein des ripisylves).

° *ZSC FR9301589 LA DURANCE*

• Localisation :

La ZSC couvre la totalité du cours de la Durance. Il s'agit d'une « Grande rivière à la fois alpine et méditerranéenne, son fonctionnement a profondément évolué depuis quelques décennies (extractions de graviers, aménagement agro-industriel).

Les crues régulières de la Durance entretiennent une diversité d'habitats naturels en perpétuel mouvement : iscles graveleux, sablonneux ou limoneux, mares, lônes, adoux, terrasses surélevées, etc. Ces habitats accueillent une faune et une flore particulièrement adaptées à cette dynamique.

Sur les marges se développe une ripisylve en augmentation depuis l'aménagement de la rivière bien qu'elle puisse subir des impacts importants localement. Des roselières se développent dans les anciennes gravières du lit majeur et les queues de retenues de barrages.

• Caractère général du site :

Les milieux concernés par le site sont les suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	21%
Autres terres arables	20%
Galets, Falaises maritimes, Ilots	18%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	15%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2%
Forêts sempervirentes non résineuses	1%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%
Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1%

• Qualité et importance :

La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés à la dynamique du cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats est remaniée à chaque crue et présente ainsi une grande instabilité et originalité.

Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde. La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation :
- de diverses espèces de chauves-souris
- de l'Apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition
- d'espèces disparues ou dont la présence reste rarissime : Loutre d'Europe, Lamproie de Planer.

• Commentaire sur la dynamique hydromorphologique :

L'aménagement agro-industriel marqué par la réalisation du barrage de Serre-Ponçon et du canal EDF, a profondément perturbé le fonctionnement naturel de la rivière : modification du régime des crues, fortes perturbations dans la continuité sédimentaire (barrages, seuils…), extractions massives de matériau alluvionnaire en lit mineur…

Les crues de 1994, en causant d'importants dommages, ont rappelé la persistance des crues les plus fortes et les plus rares, et révélé les dangers induits par les profondes transformations du lit mineur de la Durance depuis la mise en service de l'aménagement agro-industriel. Une cause majeure d'aggravation des phénomènes s'est révélée être l'empiètement des épis et des occupations humaines dans le lit mineur et contraignant ainsi l'espace de mobilité.

La végétalisation excessive du lit, induite par la raréfaction des petites crues du fait de l'aménagement, se développe au dépend des végétations pionnières en aggravant encore les phénomènes hydromorphologiques. Cela nécessite un essartement de la végétation lui-même relativement impactant.

• Vulnérabilité :

La dynamique de la végétation des berges est très souvent perturbée, ce qui rend difficile l'apparition des stades matures des ripisylves. La végétation aquatique est menacée par la prolifération de plantes envahissantes, notamment par la Jussie (Ludwigia peploides). Les nombreux ouvrages hydroélectriques perturbent la libre circulation des poissons.

° *ZPS FR9312003 LA DURANCE*

• Localisation et caractère général du site :

La ZPS est « conjointe » à la ZSC présentée ci-dessus : Elles couvrent la totalité du cours de la Durance. Elle est présentée comme « Rivière méditerranéenne à bancs de galets, aménagée de barrages et seuils ayant constitué des plans d'eau avec phragmitaies.

Les milieux concernés par le site sont les suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Autres terres arables	30%
Forêts caducifoliées	18%
Galets, Falaises maritimes, Ilots	14%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	12%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	8%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5%
Pelouses sèches, Steppes	4%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%
Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1%
Forêts sempervirentes non résineuses	1%

• Qualité et importance :

La Durance constitue la seule grande rivière provençale, à régime méditerranéen, dont la biostructure a profondément évolué depuis quelques décennies (aménagements hydroélectriques). Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande.

La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peut y être rencontrée. La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau NATURA 2000.

Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le Blongios nain, le Milan noir, l'Alouette calandre et l'Outarde canepetière.

Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios

nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe.

Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...).

La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal.

• Vulnérabilité :

Selon le Docob, la vulnérabilité est liée à :

- cours d'eau fortement transformé par les activités humaines (arasement de ripisylves, extractions, pollutions, aménagements lourds...).
- sur certains secteurs, la gestion des niveaux d'eau au niveau des seuils et barrages rend difficile le maintien de roselières ou peuvent perturber la nidification de certaines espèces (Sterne pierregarin et Petit Gravelot notamment).
- surfréquentation de certains secteurs sensibles (plans d'eau notamment), induisant un dérangement de l'avifaune nicheuse et une rudéralisation des milieux (dépôts illégaux d'ordures, destruction de la végétation...)

° *ZPS FR9312013 LES ALPILLES*

• Localisation et caractère général du site :

La ZPS est « conjointe » à la ZSC du même nom : La ZPS est plus étendue que la ZSC car elle inclut de nombreux espaces périphériques. Isolée entre les plaines du Rhône, de la Durance, du Comtat Venaissin et de la Crau, la chaîne des Alpilles apparaît comme une « île », formée de multiples reliefs calcaires ne dépassant guère 400 mètres d'altitude.

Les milieux concernés par le site sont les suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	23%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	20%
Forêts sempervirentes non résineuses	20%
Pelouses sèches, Steppes	10%
Autres terres arables	10%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	5%
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	5%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%

• Qualité et importance :

« Le site accueille une avifaune remarquable avec près de 250 espèces d'oiseaux, dont 25 espèces d'intérêt communautaire. Un des enjeux forts du site est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de

Bonelli et d'un couple de Percnoptère d'Egypte, deux rapaces méditerranéens très menacés en France et en Europe, qui trouvent dans le massif et les plaines alentour des conditions propices à leur survie.

Entre 58 et 77 couples de Grand-duc d'Europe (selon étude LIFE 2014), soit parmi les plus fortes densités connues en Europe. Site également remarquable pour la conservation du Rollier d'Europe et du Traquet oreillard.

• Vulnérabilité :

La pression touristique est très importante sur le site (risque de destruction ou de perturbation d'habitats naturels et d'espèces fragiles). Certaines activités de loisir (varappe, moto...) nécessitent d'être maîtrisés dans les secteurs les plus sensibles. La tendance globale à la fermeture des milieux (par abandon ou régression du pastoralisme) est un risque incendie.

° *ZSC FR9301594 LES ALPILLES*

• Localisation et caractère général du site :

La ZSC est « conjointe » à la ZPS du même nom mais la ZSC est plus restreinte. Elle est présentée comme un « Petit massif calcaire. Les milieux concernés par le site sont les suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30%
Forêts de résineux	25%
Forêts caducifoliées	20%
Pelouses sèches, Steppes	8%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	5%
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	2%
Autres terres arables	1%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1%

• Qualité et importance :

A ce sujet, le docob précise :

« Petit massif calcaire remarquable par la présence de landes à Ephèdre et à Genêt de Villars sur les crêtes et par l'extension de groupements rupestres. Présence de parcours parturés par les ovins et bovins. Présence d'importants complexes rocheux.

Le cortège faunistique est particulièrement riche, notamment par la présence de nombreuses espèces de chiroptères : le massif des Alpilles constitue un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies importantes :

° La carrière de Glanum (St Rémy de Provence) : gîte d'intérêt international pour le Minioptère de Schreibers (hibernation de 12000 à 18000 individus, soit près de 15 % de la population nationale en hiver). Le seul gite d'hibernation connu pour cette espèce en région PACA, drainant probablement la totalité des populations estivales des Cévennes, de la vallée du Rhône et du Var.

° La grotte des Fées (Baux de Provence) : site autrefois majeur pour la reproduction de plusieurs espèces avec 6000 individus, faisant l'objet d'un projet de réhabilitation.

° Le tunnel d'Orgon : importante colonie mixte de reproduction découverte en 2003. Comprend au moins 6 espèces, totalisant 6000 individus jeunes compris, principalement Petit/grand murin et minioptère. La plus importante colonie de reproduction des Bouches-du-Rhone, et une des plus importantes connues en région PACA. Le tunnel d'Orgon figure parmi les 21 sites français présentant un intérêt majeur d'ordre international pour la conservation des chiroptères.

• Vulnérabilité :

° Site très touristique soumis, sur certains secteurs, à une forte fréquentation (sports de pleine nature notamment) et à une forte pression d'urbanisation ;
° Tendance globale à la fermeture des milieux (par abandon) ;
° Risque incendie.

2.2.1.4. LES ZONES HUMIDES

Le territoire communal n'interfère pas avec des zones humides d'importance internationale (zones Ramsar). Barbentane abrite les zones humides suivantes :

• Inventaire des zones humides Agence de l'Eau / DREAL :

° La « Durance vauclusienne (84CEN0296) » : Le lit de la Durance côté Vaucluse est répertorié comme zone humide de bordure de cours d'eau ;

° La plaine située entre la Montagnette et le Rhône, près du pont situe deux zones humides « non renseignées », l'une autour du lieudit Mas Tempérance, la seconde autour du lieudit Les Esplantades.

A noter qu'en amont de Barbentane, le lit de la Durance rive gauche (commune d'Aramon) est également répertorié comme un ensemble de zones humides « non renseignées ».

• Inventaire des zones humides au titre des SRCE :

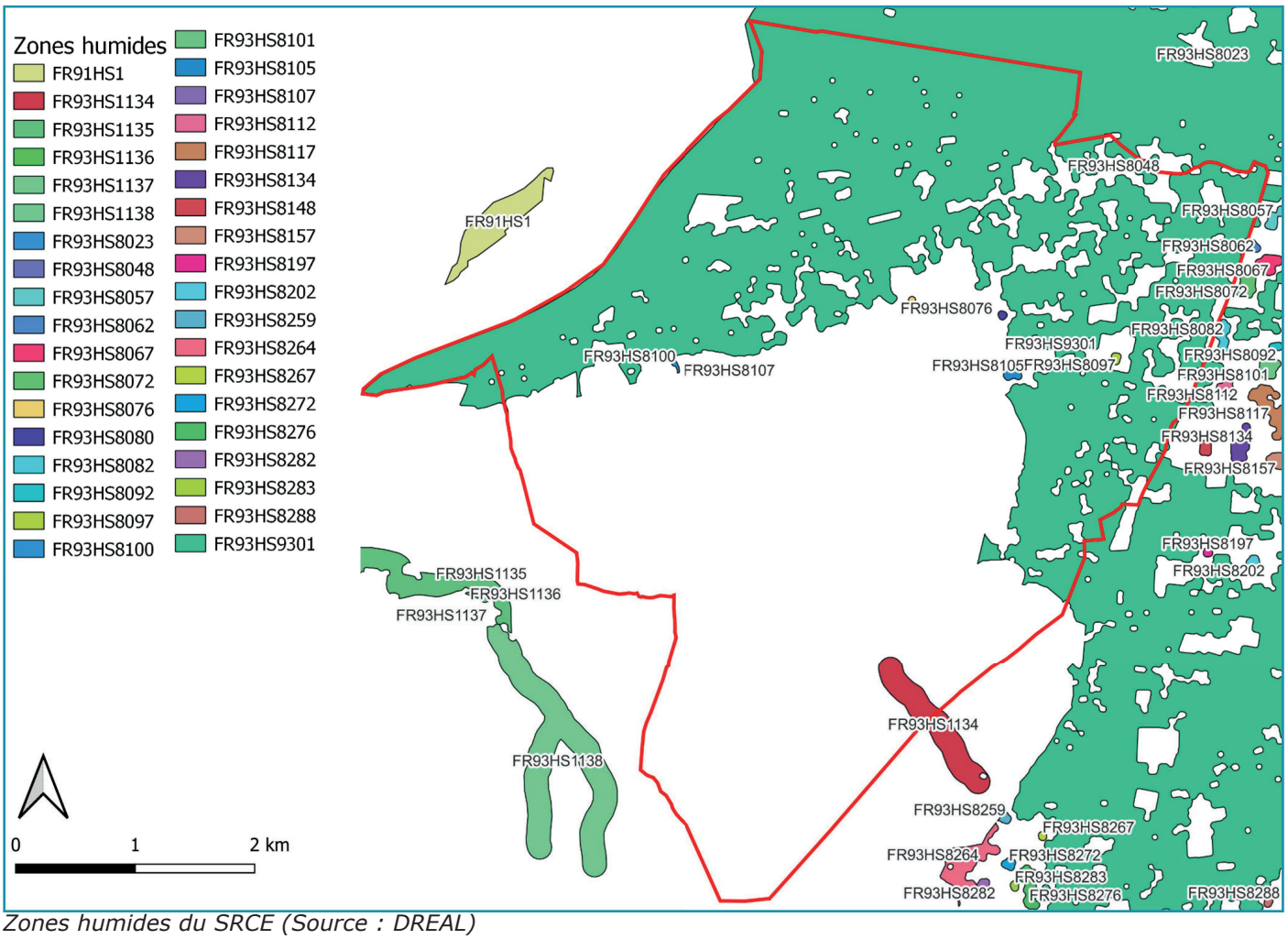
° Au titre du SRCE PACA, on recense trois zones humides sur le territoire de Barbentane :
- Le lit de la Durance, Secteur de la Durance, du Verdon au Rhône (FR93SRCE2014 / FR93RS6321)
- Le lit du Rhône, Secteur du Rhône, de la Durance à la mer Méditerranée (FR93SRCE2014 / FR93RS6076)
- Le lit de la Roubine FR93SRCE2014 / FR93RL751.

° Un ensemble de zones humides, qui n'apparaissent pas dans les sites cartographiques disponibles sur Internet mais qui sont incluses dans les ensembles de données de la DREAL : « Réservoir de biodiversité – Zones Humides »

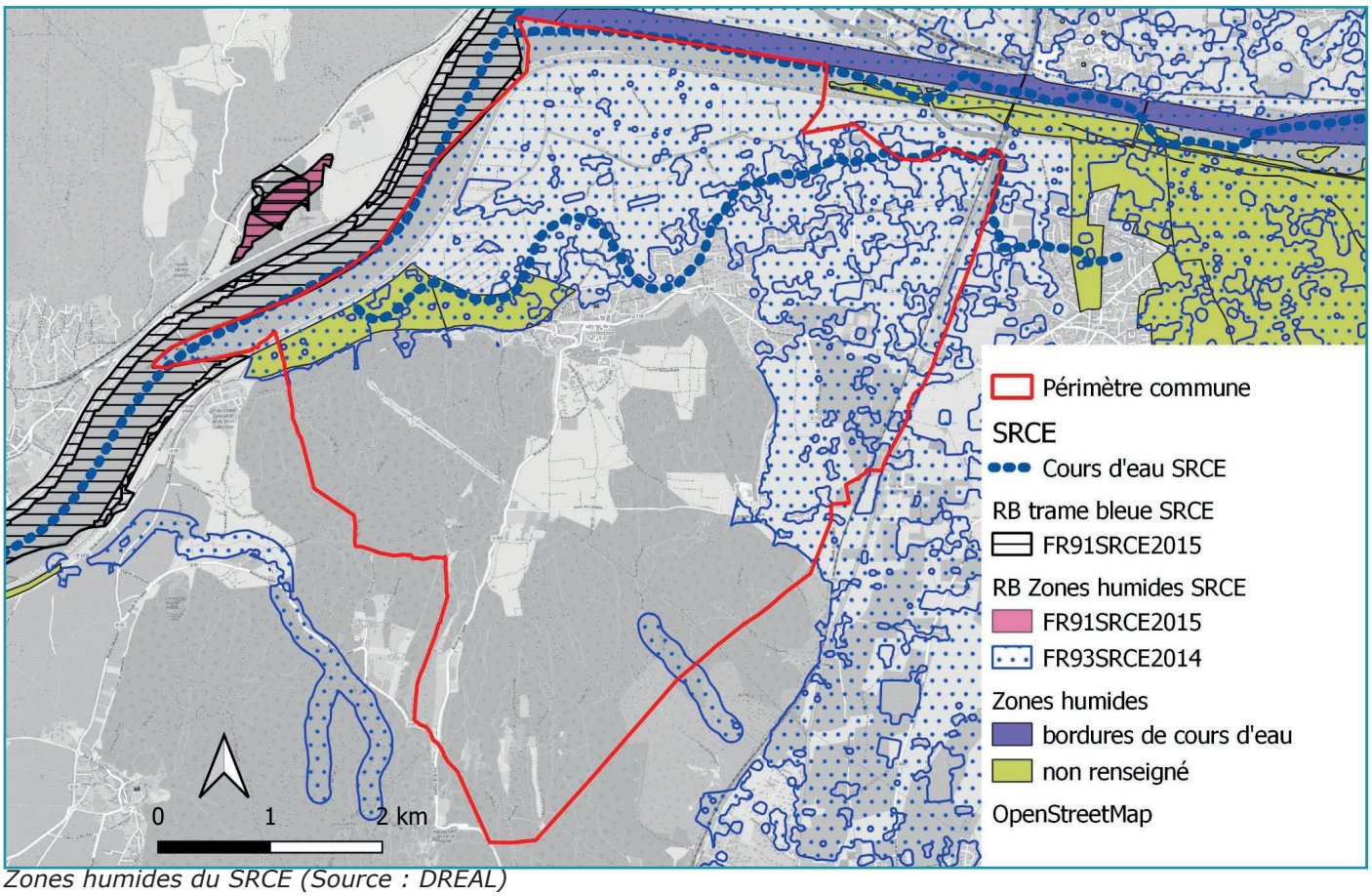
Le SRCE ou schéma régional des continuités écologiques est aujourd'hui intégré au SRADDET (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire). Toutefois, les SRCE n'ont pas été modifiés par ce rattachement : l'usage est donc resté d'utiliser le SRCE. Par ailleurs, le SRCE est, comme son nom l'indique, issu d'un travail effectué à l'échelle régionale : La méthodologie et le rendu ne sont pas exactement identiques d'un région à l'autre. Dans le cas de Barbentane, commune de PACA riveraine de Languedoc-Roussillon, devenue Occitanie, les SRCE des deux régions doivent être analysés.

Au titre du SRCE Languedoc-Roussillon (aujourd'hui Occitanie), on recense les zones humides suivantes : Le cours du Rhône « Le Rhône aval (FR91SRCE2015) », riverain de Barbentane (« Le Rhône naturel et ses dérivations (hors contre canaux), de l'aménagement de Péage de Roussillon compris (st-Pierre de Bœuf) à la mer »).

Les figures ci-après présentent la répartition de ces zones humides.



Zones humides du SRCE (Source : DREAL)



Zones humides du SRCE (Source : DREAL)

2.2.2. LES TRAMES ECOLOGIQUES

2.2.2.1. PRESENTATION / DEFINITION DES TRAMES

° LA TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

La Trame verte et bleue contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.
Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (articles L.371-1 et R.371-19 du code de l'environnement).

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

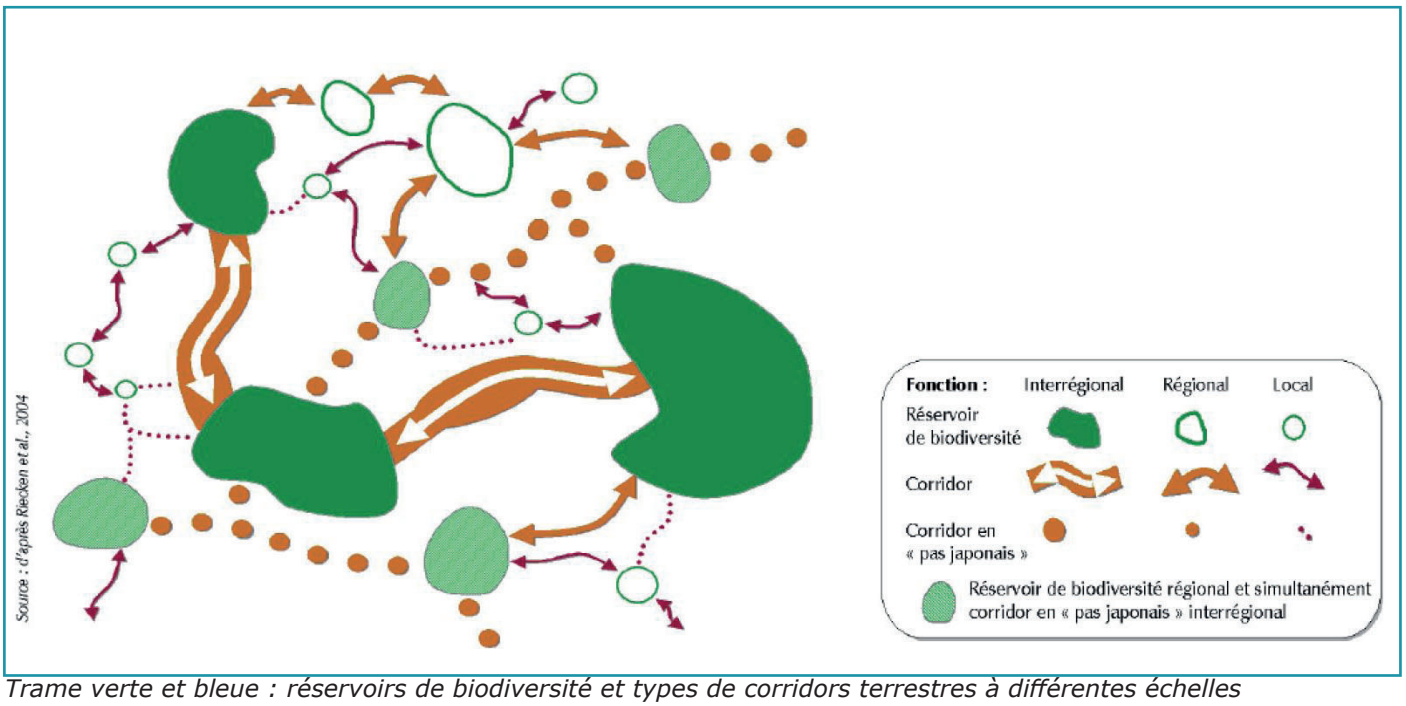
Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L.211-14 du code de l'environnement (article L.371-1 II et R.371-19 III du code de l'environnement).

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Les zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques » (Source : Centre de ressources Trame Verte et Bleue).

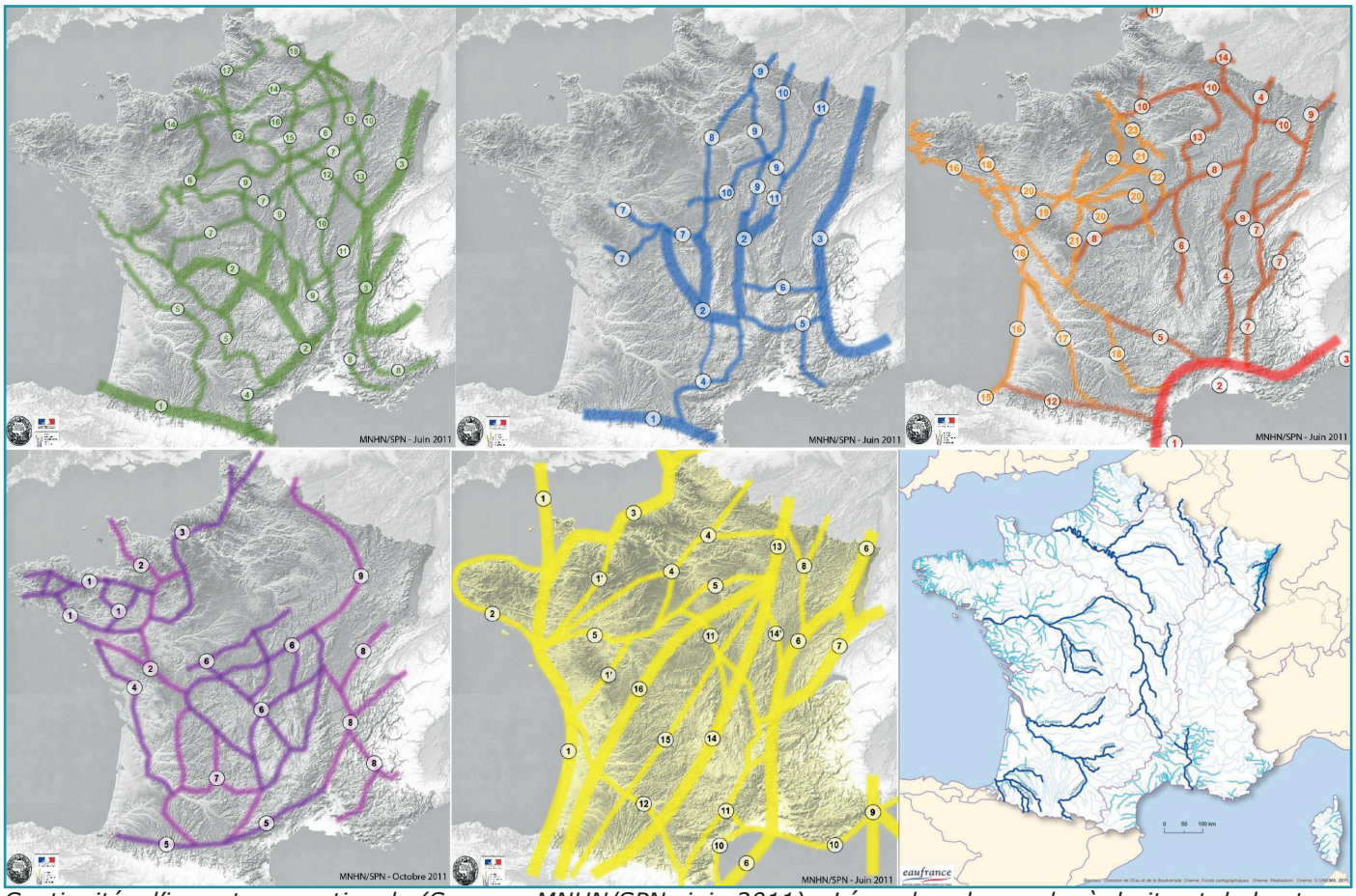
La Trame verte et bleue distingue deux milieux : le milieu terrestre et le milieu aquatique. Elle est constituée de deux types d'éléments :
• Des « réservoirs de biodiversité » constituant les zones où la flore et la faune se développent ;
• Des « corridors écologiques » qui vont relier les précédents entre eux et permettre les échanges biologiques nécessaires au bon fonctionnement de la vie sauvage (déplacements pour la recherche de nourriture, migrations saisonnières, brassage génétique, etc.).

La Trame Verte permet de distinguer plus facilement ces deux types. Ces derniers sont plus difficiles à différencier dans le cas de la Trame Bleue : les cours d'eau jouent les deux rôles de réservoirs de biodiversité et de corridor. En général, la distinction entre réservoirs de biodiversité et corridors reste relative, comme toujours lorsqu'on crée des catégories en écologie : le corridor utilisé par une espèce pour se déplacer (par exemple une haie) constitue un réservoir de biodiversité pour une autre (pour un oiseaux nichant dans les haies, comme de nombreux passereaux). La notion à privilégier est celle du réseau, dont le maillage permet la circulation des organismes biologiques, favorisant la bonne conservation des populations.



Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres à différentes échelles (Source : Riecken et al., 2010 in Fiches pratiques PLU n° 1 - DREAL Franche-Comté)

Les éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue ont été repérés, dans un premier temps, au niveau national, puis au niveau régional, pour être ensuite déclinés au niveau local, au travers des documents de planification (SCoT, PLU…) qui intègrent les réservoirs de biodiversité connectés entre eux par des corridors, conformément au concept de réseau écologique.



Continuités d'importance nationale (Source : MNHN/SPN- juin 2011) ; Légende : de gauche à droite et de haut en bas : continuités boisées, de milieux ouverts frais, de milieux ouverts thermophiles, bocagères, de l'avifaune et des poissons migrateurs amphihalins.

° *AUTRES TRAMES PROPOSEES*

L'analyse des trames verte et bleue et la mise en pratique de leurs orientations ont conduit à concevoir des trames complémentaires :

• La Trame Turquoise rassemble les cours d'eau et zones humides avec les éléments de la Trame Verte qui leur sont associés, en particulier les ripisylves. Il s'agit d'un concept purement fonctionnel qui simplifie la prise en compte des cours d'eau (et plus généralement des tous les milieux humides ou en eau), en évitant de distinguer le compartiment purement aquatique et le milieu terrestre associé. Il met également en évidence les interrelations entre ces deux compartiments.

• La Trame Brune désigne le réseau écologique pour la biodiversité du sol :

« Les sols constituent un habitat pour de nombreux groupes biologiques. Ces premiers centimètres de la croûte terrestre abritent en effet des bactéries, champignons, faune invertébrée (dont vers…), des mammifères (taupes…) ou encore des végétaux (par leur système racinaire). Pour tous ces organismes, le sol est à la fois un lieu de vie et de déplacement. Ces déplacements sont susceptibles de se heurter à de nombreux obstacles souterrains.

Les sociétés humaines colonisent en effet fortement le compartiment du sol : fondation des habitations, réseau de transport d'énergie ou de communication enterrés. Certaines activités humaines, comme l'extraction de matériaux ou l'agriculture, ont également des incidences directes sur le sol. En ville, les espaces de pleine terre peuvent être rares ; de nombreux espaces verts (par exemple en bords de rues) se limitent à des grands bacs de terre sans communication entre eux. Pourtant les arbres peuvent aussi avoir besoin d'échanger des nutriments entre eux via leurs racines.

Face à cela, il parait essentiel de préserver une continuité écologique dans le sol, en complément de la continuité écologique en surface (zones non imperméabilisées) déjà prise en compte par la TVB. Le terme de « trame brune » est alors utilisé pour désigner ce réseau écologique en profondeur, à préserver et restaurer » (Source : Sordello - SFe, modifié).

• La Trame Aérienne constitue un réseau écologique pour les espèces volantes :

« Une partie de la faune se déplace en volant à des altitudes élevées, notamment les oiseaux et les chauves-souris. Ces déplacements aériens peuvent être contraints par différentes constructions humaines (éoliennes, lignes électriques, etc.) pouvant causer une mortalité directe par collision, électrocution ou encore barotraumatisme (traumatisme provoqué par un changement de pression pouvant engendrer des lésions, voire la mort.

Au regard de cette problématique, un réseau écologique fonctionnel et sécurisé pour les déplacements de la faune dans les airs – appelé « trame aérienne » – est conseillé. A la Réunion, une trame aérienne a déjà été identifiée en complément de la trame terrestre. Plusieurs SRCE comportent déjà des cartes indicatives dans leur diagnostic, illustrant les voies de migration de l'avifaune (ex : Midi-Pyrénées) ou des chiroptères (ex : Champagne-Ardenne) » (Source : Sordello - SFe, modifié).

° *LA TRAME NOIRE*

La pollution lumineuse peut être définie comme « le rayonnement lumineux infrarouge, ultraviolet et visible émis à l'extérieur et vers l'extérieur, et qui par sa direction, intensité ou qualité, peut avoir un effet nuisible ou incommodant sur l'homme, sur le paysage et les écosystèmes (source : Kobler 2002 in CGEDD Rapport n° 012301).

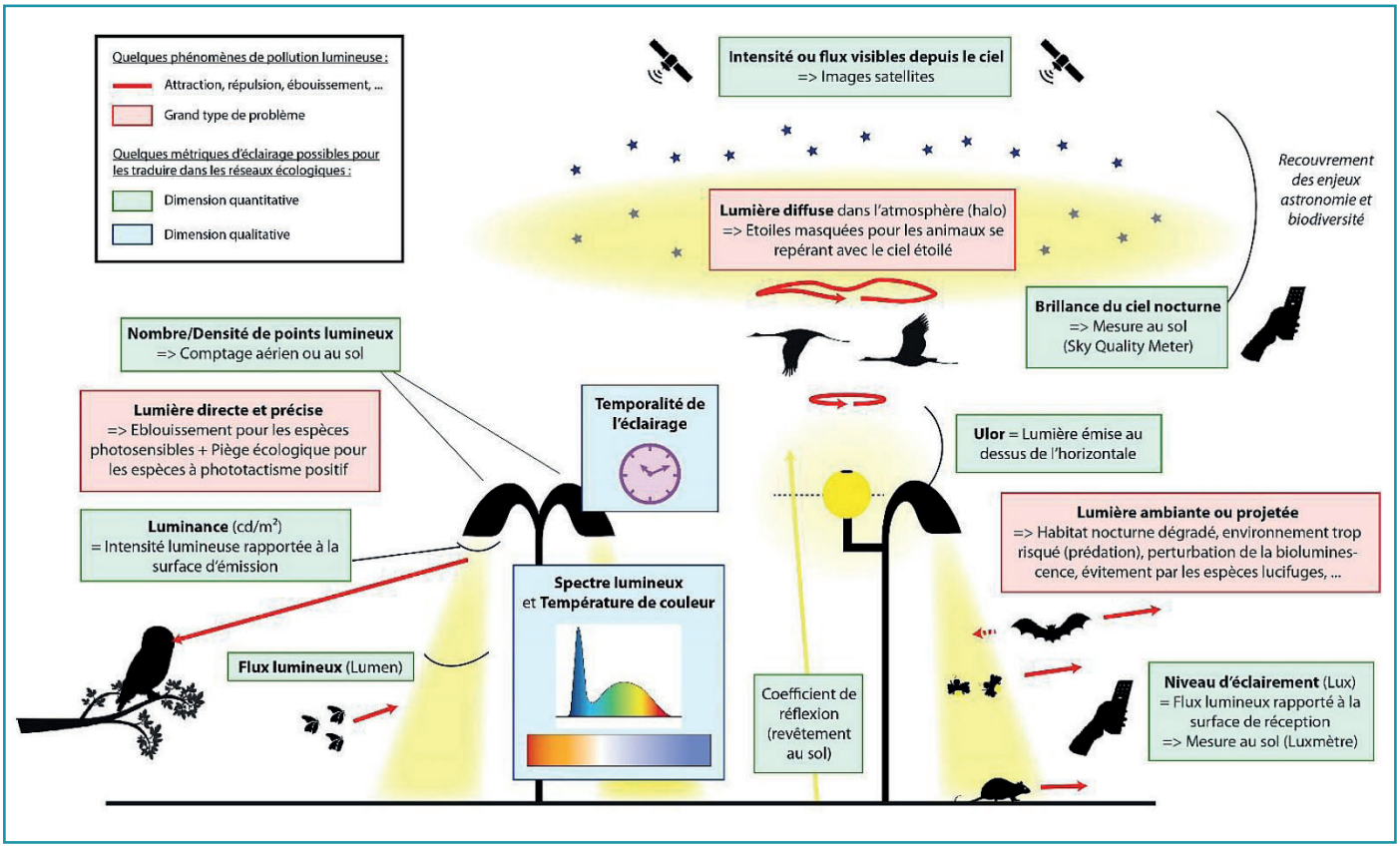
La pollution lumineuse est un sujet émergent en France. Elle intervient dans un contexte de perceptions sociologiques et culturelles de la nuit toujours très ancrées.

Depuis les premières alertes des astronomes (1972 : création de l'Association ''Dark Sky Association''), les études scientifiques internationales sur l'éclairage artificiel ont également démontré les impacts de l'excès d'éclairage sur la biodiversité et sur la santé humaine. Au même titre que les économies d'énergies, la pollution lumineuse devient donc une réelle préoccupation.

La pollution lumineuse a été abordée dans les lois Grenelle, Transition énergétique pour la croissance verte et Biodiversité. Malgré son apparente simplicité, l'éclairage artificiel est complexe et comprend de nombreux paramètres techniques indispensables pour appréhender et maîtriser son impact.

La pollution lumineuse est une notion extensive et transversale mais qui peut laisser penser que tout éclairage artificiel dans toute situation est néfaste. L'éclairage public est perçu comme le principal facteur de pollution lumineuse même si l'éclairage privé est aussi impactant sur certains territoires, notamment périurbains » (Source : CGEDD, « À la reconquête de la nuit : La pollution lumineuse : état des lieux et propositions » Rapport n° 012301-01 établi par I. AURICOSTE, J.-F. LANDEL, M. SIMONÉ (coordinatrice), Novembre 2018).

Au-delà des effets nuisibles ou incommodants sur l'homme et le paysage, la pollution lumineuse génère des effets notables sur les espèces et en particulier la faune. Ils sont dus notamment à la quantité de lumière émise (flux, intensité), aux surfaces qui sont éclairées, à l'orientation des éclairages ou encore à la composition de la lumière émise (figure ci-après).



Paramètres de la lumière artificielle et ses impacts (Source : Sordello R., 2017, Longueurs d'onde lumineuses impactantes pour la biodiversité. Exploitation des résultats de Musters et al., 2009)

Cette étude présente dans un tableau synthétique (ci-après) la typologie des effets et le nombre de types d'impacts différents observés par plage de longueur d'onde et par groupe biologique.

	Ultraviolet (<380nm)	Violet (380-450nm)	Bleu (450-500nm)	Vert (500-550nm)	Jaune (550-600nm)	Orange (600-650nm)	Rouge (650-750nm)	Infrarouge (>750nm)
Plantes	Croissance	Croissance	Croissance	Croissance			Croissance Horloge circa-dienne	Croissance Horloge circadienne Horloge circannuelle Rapports proies/pré-dateurs
Crustacés				Phototactisme			Activité Phototac-tisme	
Arach-nides		Phototac-tisme	Horloge circa-dienne Phototactisme	Phototactisme	Horloge circa-dienne Phototac-tisme	Horloge circa-dienne Phototac-tisme	Horloge circa-dienne Phototac-tisme	
Insectes	Phototac-tisme Orientation		Phototactisme Orientation	Phototactisme	Phototac-tisme		Phototac-tisme	
Amphi-biens	Activité	Horloge cir-cadienne Orientation Phototac-tisme	Horloge circa-dienne Orientation Phototactisme	Horloge circa-dienne Orientation Phototactisme	Orienta-tion Phototac-tisme	Orienta-tion Phototac-tisme	Phototac-tisme	
Oiseaux	Régulation hormonale Orientation	Orientation	Croissance Horloge circan-nuelle Phototactisme Orientation	Croissance Horloge circan-nuelle Phototactisme Orientation	Orienta-tion	Orienta-tion	Horloge circan-nuelle Phototac-tisme Orienta-tion	Croissance
Poissons			Régulation hor-monale Croissance Phototactisme	Croissance Phototactisme	Phototac-tisme		Phototac-tisme	
Mammi-fères ter-restres	Horloge cir-cadienne	Horloge cir-cadienne	Régulation hor-monale Horloge circa-dienne		Horloge circa-dienne Activité Phototac-tisme	Horloge circa-dienne Activité Phototac-tisme	Horloge circa-dienne Activité	Horloge circadienne
Chirop-tères		Horloge cir-cadienne	Horloge circa-dienne	Horloge circa-dienne	Horloge circa-dienne	Activité	Horloge circa-dienne	
Reptiles		Phototac-tisme	Phototactisme	Phototactisme	Activité			
Légende	**1 type d'impacts**		**2 types d'impacts**		**3 types d'impacts**		**4 types d'impacts**	

Types d'impacts par plage de longueur d'onde pour chaque groupe biologique d'après Musters et al. 2009

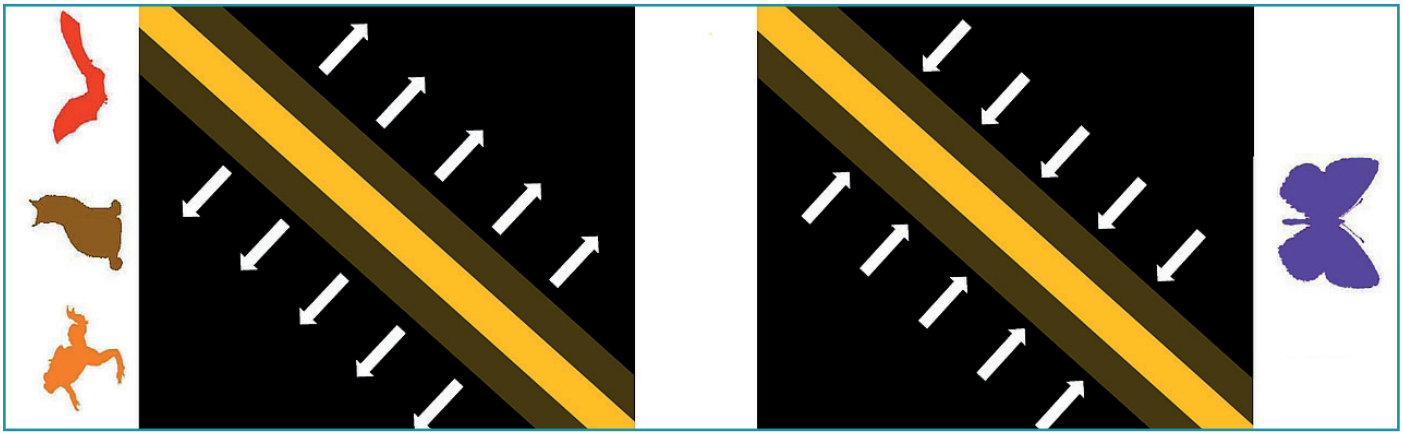
Face à ce phénomène, le maintien de réseaux écologiques obscurs, désignés sous l'appellation « Trame Noire », apparait comme une solution. Mentionnée depuis 2010, cette Trame Noire fait l'objet de plusieurs études ou projets. Ainsi, un tiers des SRCE indique vouloir la caractériser à moyen ou long terme.

Pour exemple, la Journée d'échanges techniques du 26 novembre 2019 organisée par le CEREMA a permis de présenter plusieurs projets : Trame Sombre à Douai, Trame Noire à Nantes, Lille et Genève, projets du PN des Pyrénées ou des Cévennes, étude AUBE - la Réunion, etc.

A la différence des Trames Verte et Bleue, les effets de coupure constatés dans le cas de la Trame Noire sont de deux types :

• Soit la zone éclairée repousse les animaux (et constitue ainsi une barrière infranchissable pour telle ou telle espèce) ;

• Soit cette zone éclairée attire les organismes : c'est notamment le cas des insectes et de leurs prédateurs. La circulation des animaux est ainsi perturbée par l'existante d'une zone de concentration dans leur territoire, accompagnée de zones délaissées de part et d'autre. De plus, cette concentration des animaux peut être porteuse de risques, notamment de collisions avec des véhicules dans le cas de routes éclairées.



Effet de fragmentation d'une zone éclairée ; A gauche : Fragmentation par répulsion (amphibiens, mammifères, chiroptères) ; A droite : fragmentation par attraction (insectes) - (Source : R. Sordello - Journée d'échanges techniques du 26/11/2019 - Paris La Défense)

A la différence des sous-trames de la Trame Verte et Bleue, les données nécessaires pour une évaluation de la pollution lumineuse et donc, l'étude de la Trame Noire, sont rares et peu précises.

Les données biologiques concernant les espèces nocturnes sont encore peu abondantes (Cf. chapitre sur la « Faune »). En particulier, le retour des observations de chiroptères (chauves-souris) est encore limité dans les grandes bases de données naturalistes.

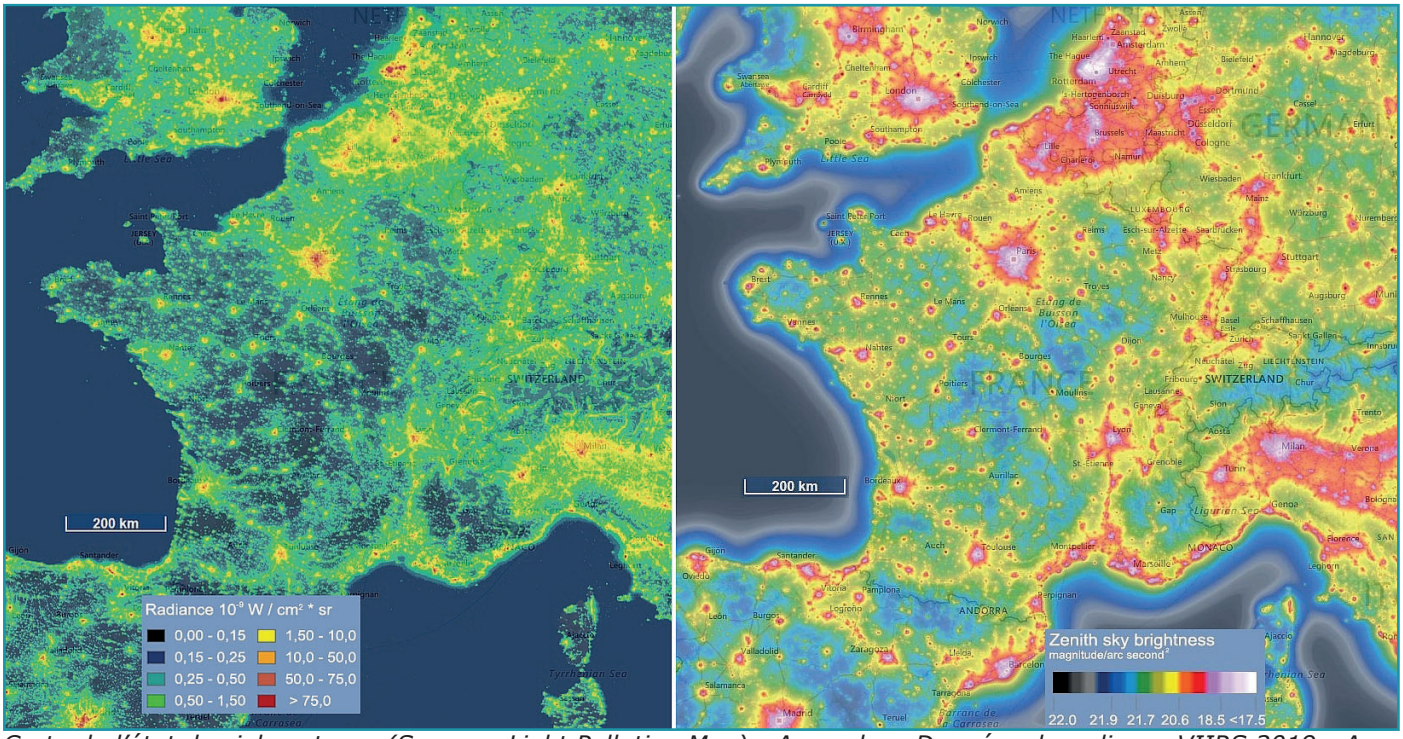
Parallèlement, les émissions lumineuses sont encore peu cartographiées. Il est possible de faire réaliser une étude particulière par un bureau d'étude spécialisé. A défaut, les données utilisables sont issues de satellites de télédétection. Plusieurs cartes sont disponibles sur Internet (http://cartonumerique.blogspot.com/2019/03/cartographier-la-pollution-lumineuse.html) mais l'échelle des données reste petite.

La présente étude est construite à partir de données de radiance et de luminance, obtenues par télédétection par satellites (Cf. chapitre sur la méthodologie) et disponibles sur le site Light Pollution Map (https://www.lightpollutionmap.info - les données de base sont fournies par le Earth Observation Group, Payne Institute for Public Policy : https://payneinstitute.mines.edu/eog/nighttime-lights/) :

• Les données de radiance sont présentées en cartes de synthèse annuelle pour les années 2012 à 2019. Elles sont exprimées en Watts par m² et par stéradian (W/cm²xsr).

• Les données de luminance sont présentées dans une carte de synthèse (World Atlas 2015). Elles sont exprimées en magnitude par seconde d'arc au carré (mag/as²). Cette carte présente des données corrigées de certaines perturbations (Comme la lumière des aurores polaires dans les régions nordiques ou australes).

La carte ci-après présente la carte de radiance pour 2019 (à gauche) et la Carte de l'état du ciel nocturne (2015). Des données plus anciennes, fournies par d'autres satellites plus anciens permettent de visualiser l'évolution de l'éclairement. Cette évolution est claire en ce qui concerne de vastes surface mais délicate à manipuler pour des zones restreintes, en raison des différences entre les capteurs et des variations dans les séries de données d'un même capteur.



Carte de l'état du ciel nocturne (Source : Light Pollution Map) ; A gauche : Données de radiance VIIRS 2019 ; A droite : World Atlas 2015

2.2.2.2. TRADUCTION DES TRAMES A L'ECHELLE REGIONALE ET INTERCOMMUNALE

° *LE SRADDET / SRCE*

Barbentane se localise à la limite entre les deux SRCE de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et d'Occitanie (anciennement Languedoc-Roussillon).

Comme le montre la carte ci-après, les deux SRCE sont cohérents, même si celui d'Occitanie cartographie les corridors de manière beaucoup plus systématique et prégnante. Il « déborde » un peu sur la région PACA, ce qui fait apparaitre des données supplémentaires sur la commune.

La commune interfère avec des éléments de la Trame Bleue et de la Trame Verte :

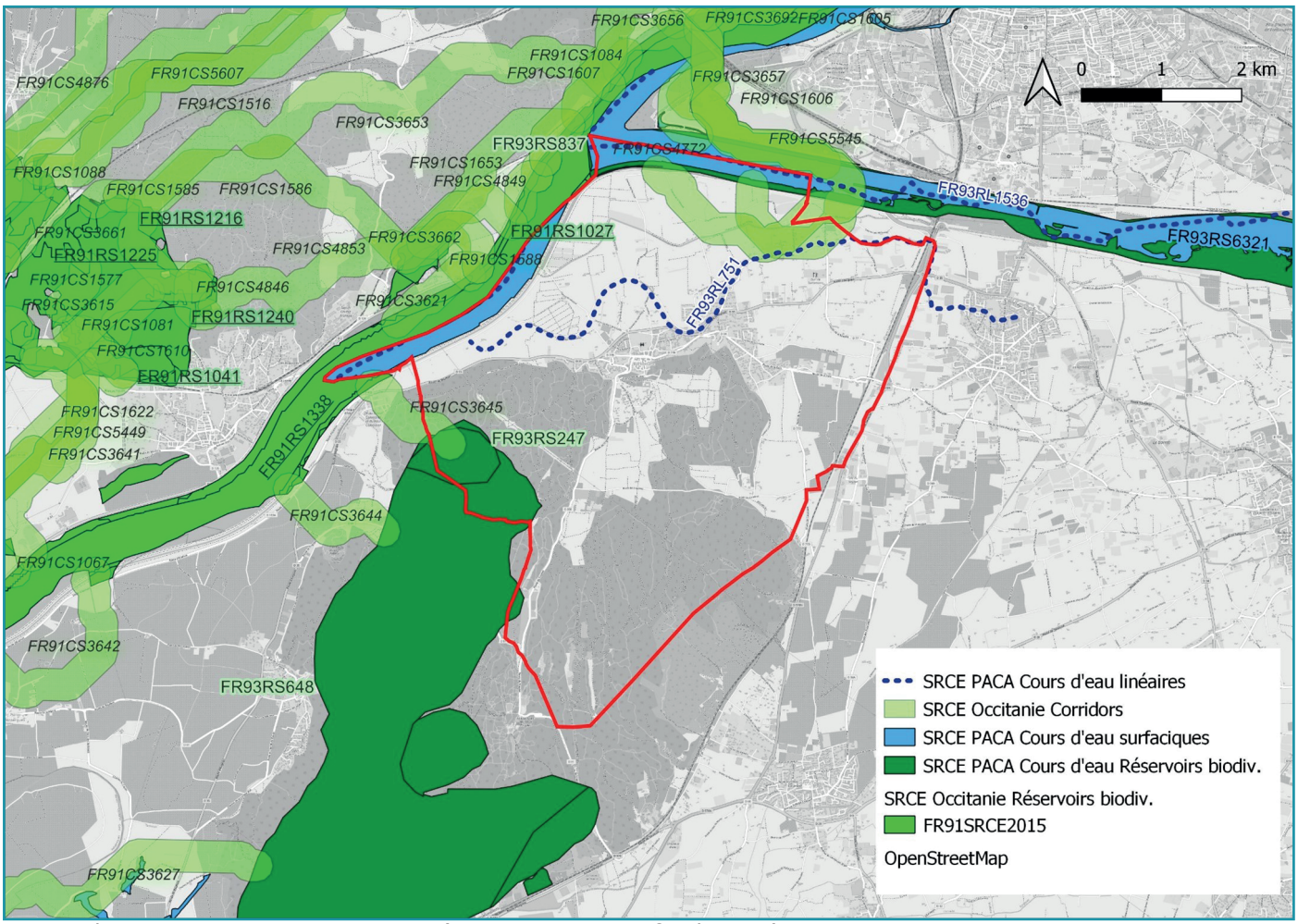
• Les éléments de la Trame Bleue se localisent au niveau des cours d'eau : le Rhône abrite plusieurs zones, ainsi que la Durance. La Roubine est référencée comme cours d'eau linéaire : c'est ce caractère linéaire qui compte en tant que corridor, la largeur du milieu étant limitée.

• Les éléments de la Trame Verte se situent dans deux secteurs opposés :
° La Durance, dont le lit constitue un réservoir de biodiversité pour la vie terrestre
° La partie sud-ouest du massif de la Montagnette.

A noter que la méthodologie d'élaboration du SRCE PACA a conduit à ne pas retenir l'ensemble du massif de la Montagnette, pourtant essentiellement constituée de milieux naturels repérés par une ZNIEFF, comme réservoir de biodiversité.

Le SRCE Occitanie a également retenu le Rhône et ses annexes (contre-canaux) comme réservoirs de biodiversité. Il présente de nombreux corridors le long du fleuve et entre ce dernier et le réservoir de biodiversité le plus proche, situé entre Aramon et Théziers. De plus, le SRCE Occitanie indique plusieurs corridors de la Trame Verte entre le Rhône et ses annexes et les réservoirs de biodiversité proches (dont la Montagnette), qui le SRCE PACA n'intègre pas (la méthodologie d'élaboration des deux documents est différente).

Les corridors vers la Montagnette empruntent des vallons, ce qui est logique. La forme particulière des corridors franchissant la Durance vient de la présence du seuil qui facilite le transit des animaux. En effet, la grande largeur du Rhône canalisé le rend difficile à franchir par les espèces de petite taille.



Extrait des SRCE P.A.C.A. et Occitanie (Source : DREAL ; fond : IGN)

Eléments de la Trame Bleue								
N° Réservoir	N° SRCE	Bassin versant	Masse d'eau	Objectif	Milieu principal	Type principal	Milieu secondaire	Type secondaire
FR93RS1040	FR93SRCE2014	DU_13_14	Rhône de la Durance à Arles	A préserver	ouvert	Zones humides	-	Réservoir Complémentaire
FR93RS1397	FR93SRCE2014	DU_13_04	Basse Durance	A préserver	-	Zones humides	-	
FR93RS2061	FR93SRCE2014	DU_13_04	Basse Durance	A préserver	-	Zones humides	-	Réservoir Complémentaire
FR93RS6321	FR93SRCE2014	DU_13_04	Basse Durance	A préserver	littoral	Zones humides	boisé, ouvert, humide	Réservoir Complémentaire
FR93RS6076	FR93SRCE2014	DU_13_14		A préserver	-	Zones humides	-	

Eléments de la Trame Verte						
N° Réservoir	N° SRCE	Objectif	Milieu principal	Type principal	Milieu secondaire	Type secondaire
FR93RS126	FR93SRCE2014	A préserver	ouvert	Trame Ouverte	-	-
FR93RS247	FR93SRCE2014	A préserver	ouvert	Trame forestière	-	-
FR93RS248	FR93SRCE2014	A préserver	ouvert	Trame forestière	-	-
FR93RS648	FR93SRCE2014	A préserver	ouvert	Trame Semi-Ouverte	boisé	Trame Forestière
FR93RS696	FR93SRCE2014	A préserver	ouvert	Trame Semi-Ouverte	-	Trame Forestière
FR93RS837	FR93SRCE2014	A préserver	littoral	Réservoir Complémentaire	ouvert	-
FR93RS839	FR93SRCE2014	A préserver	ouvert	Réservoir Complémentaire	-	-

En conclusion, le SRCE met en évidence les éléments suivants :
• Trame Bleue : Le complexe Rhône – Durance et la Roubine ;
• Trame Verte : Les collines de la Montagnette et la Durance constituent des Réservoirs de biodiversité.

° *LE SCOT*

• Etat des lieux :

Barbentane fait partie du territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) « Pays d'Arles » arrêté le 13 avril 2018 et modifié le 26 avril 2019.

Le rapport d'état initial de ce SCoT indique :

« Le territoire présente un patrimoine naturel exceptionnel. Bordé par la Durance et le Rhône, qui constituent des couloirs écologiques de première importance, il se compose de zones humides étendues et diversifiées (la Camargue), de massifs et de forêts dispersées (Alpilles, Montagnette), d'un littoral sableux abritant de nombreux écosystèmes dunaires et marins et d'espaces agricoles qui contribuent pour certains aux cycles de vie de nombreuses espèces.

L'ensemble de ces habitats, nombreux et diversifiés, abrite une biodiversité faunistique et floristique exceptionnelle. Les espèces remarquables, nombreuses sur le territoire sont pour l'essentiel bien répertoriées et font l'objet de mesures de protection fortes. La biodiversité du Pays d'Arles ne se limite cependant pas aux seules espèces remarquables. Le territoire abrite en effet un large éventail d'espèces plus communes et une biodiversité qui a su s'adapter aux contraintes urbaines.

Néanmoins, à l'inverse de la biodiversité remarquable, la biodiversité « ordinaire » et la nature en ville sont encore peu inventoriées. Par manque de données suffisantes à l'échelle du territoire, le propos s'attachera donc principalement à décrire les milieux remarquables du territoire et la biodiversité qui leur est inféodée. »

• PADD :

Les intentions vis-à-vis du milieu font l'objet du « Sous-objectif 3.A.1 » du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (qui en compte 13). Il indique :

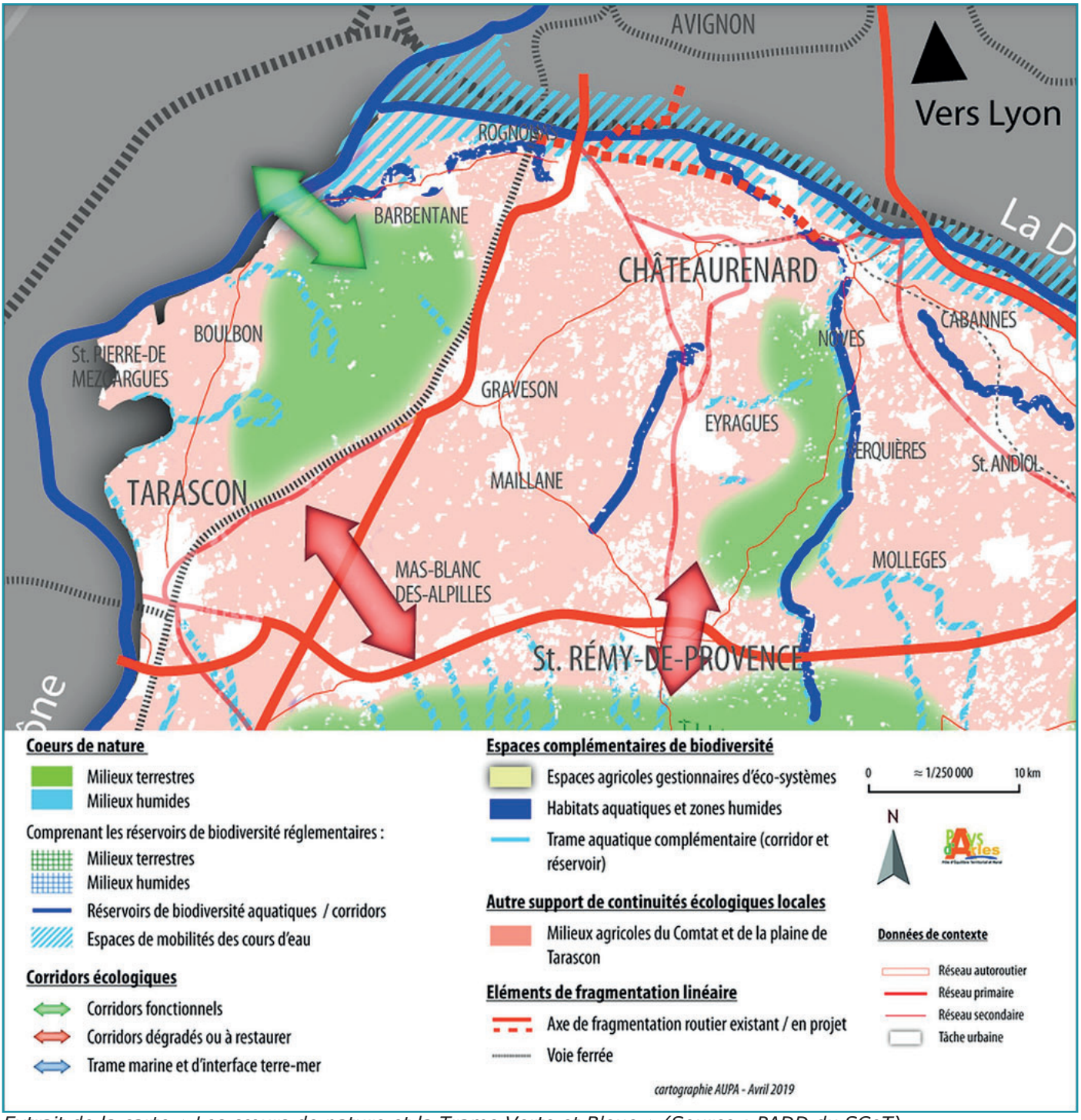
« La volonté est de maintenir les grands équilibres entre espaces naturels, agricoles, forestiers et urbains, et de valoriser les espaces agricoles, naturels et forestiers comme une partie intégrante de l'aménagement. C'est en « inversant le regard » sur ces espaces, leurs fonctionnalités et leurs valeurs économiques, sociales et environnementales que le SCOT leur donnera sens, consistance et reconnaissance.

Pour partie créés ou entretenus, par les activités humaines, ils fondent à la fois un cadre de vie attractif mais également un espace de loisirs et de tourisme. Ils peuvent aussi s'avérer attractifs pour les entreprises de l'économie verte. Le SCOT affiche ainsi une volonté forte de reconnaître les espaces naturels, agricoles et forestiers comme constitutifs de son armature rurale, et supports de son développement.

Au regard de la progression de l'urbanisation, il s'agira de maintenir des coupures vertes, sans pour autant les sanctuariser, pour tenir compte de leurs multiples fonctions et pour permettre une adaptation

à divers usages : maintien du cadre de vie et du caractère rural du territoire, espaces de production agricoles, supports de Trame Verte et Bleue, lutte contre les risques incendie ou inondations… »

Ces intentions sont reportées sur une carte du territoire. La carte ci-dessous présente un extrait centré sur la commune de Barbentane. On remarquera le « cœur de nature » constitué par la Montagnette, l'importance des cours d'eau (Roubine comprise) et le report du corridor reliant la Montagnette aux espaces du Gard au travers du Rhône canalisé.



Extrait de la carte « Les cœurs de nature et la Trame Verte et Bleue » (Source : PADD du SCoT)

• DOO :

Le Document d'Orientation et d'Objectifs répartit les objectifs en trois thèmes : « Un territoire actif », « Un territoire attractif » et « Un territoire qualitatif ». A ces objectifs s'ajoutent des « Dispositions particulières ».

Ce document s'appuie en outre sur des pièces graphiques dont :
- Le document 5. « Les cœurs de nature et la Trame Verte et Bleue » ;
- Au titre de « la transposition des dispositions pertinentes des chartes de Parcs :
  - 8. Document graphique n°8 : les Parcs Naturels Régionaux
  - 10. Document graphique n°PNRA-02 : Les habitats ouverts
  - 11. Document graphique n°PNRA-03 : Les habitats forestiers
  - 12. Document graphique n°PNRA-04 : Les sites abritant des chauves-souris
  - 13. Document graphique n°PNRA-05 : Le réseau hydrographique et canaux d'assainissement et d'irrigation
  - 14. Document graphique n°PNRC-01 : Les habitats d'intérêt communautaire Natura 2000
  - 15. Document graphique n°PNRC-02 : Typologie des espèces végétales protégées ».

Les objectifs sont ensuite déclinés en sous-thèmes rassemblant des prescriptions. Celles exerçant une influence sur le milieu naturel sont présentées ci-dessous :

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
« Un territoire actif »	
1.1 Structurer et maîtriser le développement économique	
	P1 : Le SCOT affirme le caractère stratégique de certains axes routiers (…) Barbentane est à l'écart de ce schéma, hormis pour une « connexion vers l'extérieur » qui apparait au nord de la commune (Carte n° 3)
	P13 : En cas d'extension et de création d'une nouvelle zone d'activités, il convient par ailleurs : • d'exclure les secteurs à forts enjeux environnementaux et paysagers : les secteurs rendus inconstructibles en raison d'un risque majeur naturel ou technologique, identifié notamment dans les documents réglementaires tels que les PPR, les zones importantes pour la biodiversité reconnues d'un point de vue règlementaire et les zones identifiées au titre de la Directive Paysagère des Alpilles - cf. partie 3 • d'éviter les cœurs de nature et de maintenir la fonctionnalité des corridors écologiques identifiés au document graphique n°5 du DOO. • de porter une attention particulière aux interfaces entre les secteurs d'urbanisation et les réservoirs de biodiversité protégés règlementairement ou les cœurs de nature. au surplus, d'éviter ou de réduire les impacts sur les zones humides et l'altération de leurs fonctions, et sinon d'envisager en recours ultime une compensation.
	R6 : Le SCOT préconise également un traitement qualitatif des bâtiments (matériaux, insertion paysagère et architecturale…) à travers des constructions durables (performance énergétique, production d'énergies renouvelables…).
1.2 Organiser l'aménagement commercial et artisanal	
1.3 Dynamiser, valoriser la production agricole locale et diversifier les débouchés	
	P33 : Il s'agit par ailleurs de valoriser la qualité paysagère, environnementale et agronomique liée à l'agriculture en : • favorisant le maintien des composantes structurantes des paysages agraires (haies, canaux, parcellaire…), typiques du Pays d'Arles et supports de biodiversité (cf. partie 3.3) • valorisant et préservant les ressources locales, notamment les ressources en eau et les qualités agronomiques des sols (polyculture...).

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
1.4 Développer une activité touristique et de loisirs diversifiée et durable, et repartir les flux dans l'espace et dans le temps	
	P36 : Il s'agit de développer un tourisme respectueux du territoire et compatible, à long terme, avec les enjeux de valorisation et de préservation du paysage, des espaces et activités agricoles et du patrimoine naturel et urbain. Leur valorisation et leur préservation est à envisager en lien avec les dispositions des parties 3.1 et 3.2 pour les espaces naturels et agricoles et de la partie 3.3 (…)
	P37 : Les activités touristiques de plein air et le tourisme rural et de nature sont à renforcer dès lors que cela contribue à la valorisation du patrimoine local et que cela ne porte pas atteinte à la préservation de l'environnement, des paysages, de la biodiversité locale, des continuités écologiques et des espaces agricoles (cf. partie 1.3). Il s'agit notamment de tirer profit des qualités intrinsèques et du potentiel du territoire en termes de biodiversité, de présence d'un cadre de vie agricole et rural, de tourisme vert et d'itinérances à travers des circuits de découverte et des circuits pédagogiques. Pour ce faire : • Il convient d'organiser la fréquentation du public et d'adapter le niveau de fréquentation et les types de pratiques à la sensibilité des sites de découverte et dans le respect des milieux environnants, qu'ils soient naturels ou agricoles. • Il s'agit également de veiller à ce que ces activités touristiques n'engendrent pas de conflits d'usage entre tourisme, pratiques sportives de nature, protection de l'environnement, préservation de la biodiversité, maintien de l'activité agricole et autres usages des espaces. • Une attention particulière doit être portée aux conditions d'implantation des équipements touristiques en termes d'intégration paysagère et environnementale et de tenir compte du caractère sensible des milieux naturels, au regard notamment de la présence d'espèces pouvant être perturbées par l'activité et la présence humaine.
	R18 : Pour une meilleure prise en compte du patrimoine naturel, il est recommandé de favoriser les démarches permettant d'améliorer l'accueil du public à la sensibilité des milieux naturels.
	R22 : Enfin, il conviendrait d'intégrer les critères suivants dans la création ou la remise en valeur des chemins, supports des circuits et itinéraires touristiques : • Maintenir les fonctions écologiques sur les éléments constitutifs de la trame verte et bleue ; • Conserver le caractère naturel des chemins (ni bitumés, ni imperméabilisés)
1.5 Favoriser l'accessibilité numérique pour renforcer l'attractivité et la compétitivité du territoire	
« Un territoire attractif »	
2.1 Produire une offre de logements suffisante et diversifiée pour favoriser les parcours résidentiels et la mixité sociale	
2.2 Assurer un développement urbain de qualité	
	P78 : L'approche globale sur les formes urbaines est à considérer en lien avec la recherche d'un cadre bâti favorisant notamment l'intimité, la tranquillité, la convivialité et le lien social (covisibilité, espaces publics de qualité, jardins partagés, cœurs d'îlots végétalisés…), il s'agira de : • Privilégier la qualité urbaine et environnementale, (…) • Rechercher le maintien et la création d'espaces végétalisés dans le tissu urbain (espaces, parcs et jardins publics, espaces libres aménagés, espaces privés végétalisés…). Notamment, dans les extensions de l'urbanisation, il s'agit de rechercher la valorisation des éléments naturels existants.
2.3 Favoriser un retour aux centres et orienter le développement urbain pour maintenir les grands équilibres entre espaces urbains, agricoles, naturels et forestiers	
2.4 Développer l'offre d'équipements et de services sur le territoire en fonction des besoins	
2.5 Organiser la mobilité sur le territoire	
« Un territoire qualitatif »	
3.1 Préserver, valoriser les cœurs de nature et faire émerger la trame verte et bleue à l'échelle du Pays d'Arles	
	3.1.1 PRISE EN COMPTE DES MILIEUX AGRICOLES ET NATURELS DU PAYS D'ARLES, SUPPORT DE BIODIVERSITÉ La trame verte et bleue s'organise autour d'une mosaïque de milieux naturels, semi-naturels et agricoles correspondant à des sous-trames favorables à une espèce ou à une guilde d'espèces « cible » (guildes des espèces des milieux forestiers, guilde des espèces des milieux ouverts…). Ces sous-trames sont le support de développement et de vie de la biodiversité du Pays d'Arles mais aussi des territoires voisins et plus généralement de l'ensemble du territoire régional et national.

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
	Elles sont le support d'une dynamique écologique qu'il faut maintenir dans le cadre du développement du Pays d'Arles, afin de pérenniser le fonctionnement des écosystèmes qu'elles abritent. Cette approche par sous-trames permet de mieux appréhender les enjeux de biodiversité du territoire.
	P115 : Les projets locaux justifient la bonne prise en compte des différents espaces de biodiversité dans la mosaïque des milieux agricoles et naturels, correspondant à des sous-trames. Ils les identifient et favorisent le maintien des fonctionnalités écologiques des milieux suivants, cartographiés sur le document graphique n°4 du DOO : • Les milieux forestiers, composant plus particulièrement aux cœurs de nature des Alpilles (1), de la Montagnette (3) (…) ; • Les milieux ouverts et semi-ouverts, représentés par les maquis, garrigues, pelouses et pâturages naturels, composant plus particulièrement les cœurs de nature des Alpilles (1), de la Petite Crau (2), de la Montagnette (3) et de la Crau (6) ; • Les milieux rocheux, plus particulièrement localisés au niveau du cœur de nature des Alpilles (1) ; • Les milieux aquatiques, humides, littoraux et dunaires, correspondant aux espaces en eau et zones humides toutes typologies confondues (cours d'eau, étangs, marais salants, plans d'eau, mares…) (…) • Les milieux agricoles, composés par les salins, rizières, prairies irriguées, les zones cultivées d'oliveraies, de vergers, de vignes gérées de façon extensive ainsi que le maillage d'infrastructures agroenvironnementales, en particulier les haies et le système de canaux permettant le rechargement de la nappe et assurant des fonctions écologiques. Ces milieux composent plus particulièrement les espaces agricoles gestionnaires d'écosystèmes de la Crau humide (8) et de la Camargue (9) ainsi que les espaces de productions spécialisées (10) et les espaces agricoles périurbains (11). Il convient de rechercher une préservation optimale de ces milieux supports de continuités écologiques.
	P116 : Le SCOT organise ces différents milieux en grandes composantes, qui constituent la trame verte et bleue, que chaque projet local doit intégrer et que chaque commune doit retranscrire et adapter dans le cadre de son document d'urbanisme local. Il s'agit ainsi de pérenniser les grandes composantes suivantes : Des secteurs où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée : • Les cœurs de nature des milieux terrestres dont les réservoirs de biodiversité réglementaires des milieux terrestres • Les cœurs de nature des milieux humides dont les réservoirs de biodiversité réglementaires des milieux humides • Les réservoirs de biodiversité réglementaires des milieux aquatiques (cours d'eau), aussi considérés comme corridors • Les espaces de mobilités des cours d'eau Des secteurs favorables aux continuités écologiques complétant les cœurs de nature, dits « espaces complémentaires de biodiversité » : • Les espaces agricoles gestionnaires d'écosystèmes • Les habitats aquatiques et les zones humides • La trame aquatique complémentaire Des espaces de liaison connectant les cœurs de nature, dits « corridors » • Les corridors écologiques terrestres fonctionnels ; • Les corridors écologiques terrestres dégradés ou à restaurer ; • La trame marine et d'interface terre-mer
	P117 : Par ailleurs, les sites Natura 2000 du territoire devront être préservés dans le développement local ; ainsi l'ensemble des projets envisagés dans le Pays d'Arles devra satisfaire les orientations retenues dans les DOCOB des sites concernés et ne pas porter atteinte de façon notable aux milieux, écosystèmes et biodiversité concernés par ces sites. Pour rappel, les communes s'appuient à la fois sur les grandes composantes de la TVB, identifiées à l'échelle du SCOT, mais aussi sur les milieux naturels et agricoles identifiés à une échelle locale, pour définir dans le cadre de leur projet d'urbanisme des réservoirs de biodiversité complémentaires et construire leur propre réseau de continuités écologiques à une échelle plus fine
	3.1.2 PRÉSERVER ET VALORISER LES CŒURS DE NATURE Le Pays d'Arles comporte de vastes espaces naturels et agricoles en milieux terrestres et humides qui constituent les composantes déterminantes de la Trame Verte et Bleue du territoire. Ils correspondent aux « cœurs de nature » du territoire à protéger et à valoriser en tant que tels, en intégrant les possibilités d'activité, selon les situations, et dans le respect de leur vocation. Les cœurs de nature, où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée, intègrent en premier lieu des espaces reconnus par des périmètres de protection élevés pour la biodiversité. Ce sont les réservoirs de biodiversité « règlementaires ».

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
	En-dehors de ces périmètres de protection élevés, il convient également de protéger le caractère naturel des espaces avec leur fonction pour la biodiversité sans pour autant les sanctuariser. Ces cœurs de nature présentent par ailleurs une qualité de sites et de paysages qui font l'objet de dispositions de protection et de mise en valeur dans la partie 3.3. du DOO. Il est rappelé que les territoires couverts par les chartes des Parcs Naturels Régionaux de Camargue et des Alpilles font également l'objet de dispositions particulières. Par ailleurs, en Camargue, le cœur de nature correspond également aux Espaces Remarquables et Caractéristiques du littoral dont les possibilités d'utilisation des sols restent soumises aux conditions prévues à ce titre par le code de l'urbanisme (cf. dispositions particulières).
	P.118 : Concernant les réservoirs réglementaires des milieux terrestres et humides et sans préjudice de la loi littoral, seuls sont admis les constructions, travaux et aménagements respectant les prescriptions réglementaires propres au classement des espaces considérés de ces réservoirs.
	P.119 : Concernant les cours d'eau identifiés, à la fois en réservoirs réglementaires de biodiversité des milieux aquatiques et en corridor : Les fonctionnalités écologiques des cours d'eau doivent être maintenues de façon pérenne en ne permettant que l'installation de nouveaux aménagements et/ou activités compatibles avec leur rôle de réservoirs écologiques. Il s'agit ainsi d'éviter les obstacles au transport sédimentaire et à la circulation des espèces dans le lit mineur et, en cas d'impossibilité d'évitement, de travailler la perméabilité écologique des ouvrages. Il s'agit également de permettre la restauration des continuités écologiques au niveau des ouvrages prioritaires de la Durance, du Grand Rhône, du Petit Rhône et de l'Anguillon. Par ailleurs, il convient de préserver les espaces de mobilités des cours d'eau et leurs systèmes humides associés (ripisylve, boisements alluviaux, roselières…) pour maintenir une connectivité latérale entre le lit mineur des cours d'eau et les annexes hydrauliques situés à proximité.
	LES CŒURS DE NATURE (HORS RÉSERVOIRS RÉGLEMENTAIRES) Pour rappel, les cœurs de nature sont à décliner à l'échelle locale. Il s'agit d'appliquer dans les documents d'urbanisme locaux un zonage et un règlement compatible avec la préservation de l'intégrité et de la fonctionnalité écologique des cœurs de nature en tenant compte des contraintes actuelles et projetées, notamment : • la situation actuelle de l'occupation des sols, en veillant à préserver au maximum et en priorité les milieux constitutifs de ces cœurs de nature • l'enveloppe urbaine existante, en excluant les espaces déjà artificialisés
	P120 : L'ensemble des cœurs de nature terrestres et humides sont identifiés sur le document graphique n°5 du DOO : • des cœurs de nature terrestre à forte valeur patrimoniale des Alpilles (1) et de la Petite Crau (2) • des cœurs de nature terrestre forestiers de la Montagnette (3) (…) A noter que certains cœurs de nature intègrent des espaces agricoles gestionnaires d'écosystèmes.
	P121 : Ces cœurs de nature doivent être préservés de manière optimale, en veillant à assurer la vocation agroenvironnementale de ces espaces, à garantir le respect des sites, et des milieux environnants et à y préserver l'intégrité et la fonctionnalité des milieux naturels pour la biodiversité. Notamment, il s'agit d'éviter leur mitage progressif et de veiller à limiter leur artificialisation et leur fragmentation. Par ailleurs, il s'agit aussi de valoriser ces espaces en permettant des activités de tourisme et de loisirs, agricoles, pastorales ou forestières respectueuses de leur vocation et du patrimoine naturel.
	P123 : Concernant l'ensemble des cœurs de nature terrestre et humide (sauf Alpilles et Petite Crau), dans lesquels on retrouve les cœurs de nature (…), de la Montagnette (3) (…), à condition de sauvegarder le caractère naturel ou agroenvironnemental de ces espaces, leur intégrité dans le sens de ne pas les urbaniser, ainsi que leurs fonctionnalités écologiques, [*sont admis*] : • l'adaptation, la réfection, l'extension, les annexes et le changement de destination des constructions existantes, dès lors que cela ne compromet pas l'exploitation agricole et dans les limites de la réglementation du code de l'urbanisme, • les installations et aménagements nécessaires aux activités agricoles, pastorales et à la saliculture, pour lesquels les dispositions sont détaillées dans la partie 3.2. • Concernant les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif : la réalisation ou l'aménagement d'infrastructures de transport, y compris les aménagements pour les modes doux, les installations et bâtiments qui leur sont liées ainsi que ceux qui sont nécessaires à la surveillance des installations agricoles, la sécurité civile, la sécurité aérienne ou la défense nationale sont autorisés. • Les travaux ayant pour objet la conservation, la protection et la mise en valeur des espaces des milieux naturels et participant au maintien des équilibres écologiques et de la biodiversité. (…)

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
	Au sein des cœurs de nature terrestre, concernant particulièrement les cœurs de nature des milieux forestiers, les cœurs de nature de la Montagnette (…) Outre les installations, constructions, équipements, travaux et aménagements définis ci-dessus, sont admis : • les travaux, aménagements et constructions des bâtiments nécessaires à l'activité forestière. Dans les cœurs de nature de la Montagnette (3) et (…), il s'agit de pouvoir valoriser la forêt en tant que ressource, notamment pour la filière bois, tout en assurant une exploitation durable de la forêt, le maintien de son intégrité et en respectant les différents usages. • dans le cœur de nature de la Montagnette (3) ne sont autorisés que les travaux, aménagements et, à titre exceptionnel, les constructions liées aux activités de loisirs qui assurent la mise en valeur du site et contribuent à une gestion raisonnée de la fréquentation touristique ou de loisirs
	P124 : Concernant la préservation des cœurs de nature des milieux humides (7), ils seront préservés de tout aménagement dégradant leur intégrité physique, leur fonctionnement hydraulique naturel, la biodiversité spécifique des zones humides et leur connexion transversale avec le cours d'eau. Par ailleurs, le Pays d'Arles recherche dans ses modalités d'aménagement et de développement un principe de préservation maximale de l'ensemble des zones humides qui le constituent.
	R45 : Quand les secteurs d'urbanisation risquent d'impacter la fonctionnalité d'un cœur de nature, il est préconisé d'étudier dans les documents d'urbanisme locaux les meilleures alternatives et de définir dans les Orientations d'aménagement et de programmation des conditions d'aménagement d'ensemble pour conserver une certaine perméabilité écologique (maintien d'éléments ponctuels, maintien d'une bande non artificialisée traversant le secteur d'urbanisation ou le contournant…)
	R46 : Pour une gestion adaptée des réservoirs réglementaire de biodiversité, les collectivités sont invitées à promouvoir des actions d'exploitation et de gestion durable de la forêt en lien avec les territoires voisins (mettre en œuvre ou à jour des Plans Simples de Gestion, des Plans d'Aménagement Forestiers…).
	3.1.3 FAIRE ÉMERGER LA TVB À L'ÉCHELLE DU PAYS D'ARLES PAR LE RENFORCEMENT DES CONNEXIONS ÉCOLOGIQUES ENTRE LES CŒURS DE NATURE La Trame verte et bleue se compose également d'espaces complémentaires. Il s'agit des espaces agricoles gestionnaires d'écosystèmes, des habitats aquatiques et des zones humides ainsi que de la trame aquatique complémentaire. Par ailleurs, pour garantir les continuités écologiques entre les cœurs de nature identifiés par le document graphique n°5, ceux-ci doivent être reliés par des espaces qui permettent aux espèces de se déplacer, dits « corridors ». Bien que l'ensemble des milieux naturels et semi-naturels puisse servir de support de déplacement, les corridors majeurs ont été identifiés et doivent être retranscrits au sein des documents d'urbanisme locaux.
	P126 : En ce qui concerne les habitats aquatiques et zones humides situés hors des cœurs de nature (plans d'eau, étangs, prairies naturelles humides, marais, marais salants, mares...) et identifiés au document graphique n°5 du DOO, les dispositions applicables sont les suivantes : Il convient de préserver au mieux la vocation naturelle de ces espaces et de respecter leur intégrité et leur fonctionnalité écologique dès lors qu'ils présentent un intérêt en termes de biodiversité, de paysage, de prévention des risques et de gestion de la ressource en eau. Concernant les zones humides, elles n'ont pas vocation à accueillir des constructions nouvelles. Seuls sont compatibles les aménagements strictement nécessaires à la gestion de ces espaces dans le respect du fonctionnement des milieux naturels présents (...)
	P127 : En ce qui concerne la trame aquatique complémentaire, elle correspond au cours d'eau de la Malautière et à certains canaux, (…) Leurs fonctionnalités écologiques sont à préserver dans les documents d'urbanisme locaux et les projets d'aménagements. Les autres canaux d'irrigation et de drainage agricole, à l'exception de ceux classés en cours d'eau, ne sont pas intégrés de fait à la Trame Verte et Bleue à l'échelle du SCOT : une analyse au cas par cas au niveau local est nécessaire au regard des impératifs techniques de gestion et d'entretien et des réalités de certains canaux peu fonctionnels. Pour autant, il s'agit de les préserver et d'assurer le maintien des différentes interactions favorables à la biodiversité entre ces canaux et les zones humides, les prairies irriguées et les eaux souterraines.
	R47 : Il est recommandé de privilégier le maintien des haies et d'accotements enherbés le long des voies routières et des chemins. Parallèlement, les haies les plus remarquables pourraient faire l'objet d'un inventaire préalable dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme locaux ou d'actions d'amélioration de la connaissance menées par les Parcs naturels régionaux.

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
	R48 : Dans le cas du réaménagement des berges et des lits des cours d'eau, il sera favorisé une renaturation des milieux.
	R49 : Les documents d'urbanisme locaux pourront définir à leur échelle les canaux susceptibles d'être intégrés dans leur Trame Verte et Bleue locale, en considérant les principes suivants : • les canaux d'irrigation connaissant une période de chômage et les canaux bétonnés ne sont pas des supports des supports privilégiés de la Trame Bleue • Le classement en Trame Verte de la ripisylve des canaux ne doit pas être contradictoire avec les impératifs de gestion et d'entretien des ouvrages
	R50 : Dans la mesure où les impératifs techniques d'entretien et de gestion des ouvrages le permettent, il est recommandé de : • maintenir la perméabilité des canaux de drainage agricole à la faune aquatique et favoriser leur interconnexion • maintenir l'accessibilité des canaux d'irrigation à la faune aquatique • garantir la fonctionnalité des ripisylves existantes des canaux, les maintenir dans leur plus grande largeur possible, favoriser les bandes de végétation diversifiée et rechercher leur connexion avec les haies les plus proches
	LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES ET LA TRAME MARINE ET D'INTERFACE TERRE-MER
	P128 : Concernant les corridors écologiques fonctionnels identifiés sur le document graphique n°5 du DOO. La fonctionnalité écologique des milieux et espaces supports de continuités écologiques, dont leur perméabilité, doit être préservée, au regard notamment des enjeux de liaison avec les cœurs de nature environnants du Pays d'Arles et des territoires voisins.
	P129 : Concernant les corridors écologiques dégradés, il convient ne pas aggraver de manière significative la fragmentation des espaces agricoles et naturels de ces secteurs de corridors dégradés et de veiller à maintenir des espaces de perméabilité
	P131 : Pour préserver et éviter la dégradation des continuités écologiques, il est nécessaire de limiter les éléments de fragmentation linéaire (infrastructures routières, ferrées, aériennes…).
	3.1.4 MAINTENIR LES MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES SUPPORTS DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES LOCALES La mosaïque de milieux naturels et agricoles, très diversifiés et imbriqués les uns aux autres, constitue un maillage de fonction écologique particulièrement riche pour la biodiversité et les écosystèmes du territoire. L'ensemble de ces milieux sert de supports de continuités écologiques et de déplacements. Ces fonctionnalités s'expriment, à l'échelle du Pays d'Arles, d'abord au sein des cœurs de nature et des espaces complémentaires de biodiversité repérés sur le document graphique n°5 du DOO mais elles sont également présentes à une échelle plus fine, notamment au Nord du territoire, qui n'est pas caractérisé par de grands cœurs de nature, mais dont les poches de biodiversité et de fonctionnalités écologiques peuvent présenter un intérêt au niveau local.
	P132 : Concernant les espaces supports de continuités écologiques locales, il convient de veiller à maintenir les milieux naturels et agricoles, avec leurs fonctionnalités supports de continuités écologiques locales. Localement, il s'agit donc d'identifier ces milieux ainsi que les continuités écologiques locales supportées par ces milieux, de justifier de leur bonne prise en compte et de favoriser le maintien de leurs fonctionnalités écologiques de la façon la plus pérenne possible au regard du contexte local et du projet de développement. Il s'agit notamment de rechercher le maintien global du réseau de haies, plus particulièrement la préservation des haies les plus remarquables et de s'assurer des interactions favorables à la biodiversité entre les canaux qui seront identifiés au cas par cas au niveau local (cf prescription 127) Il s'agit également de veiller à limiter les éléments de fragmentation et d'assurer le maintien de la perméabilité de ces milieux
	3.1.5 FAVORISER LA NATURE EN VILLE
	P133 : Il est nécessaire de favoriser la nature en ville en assurant une réflexion sur les clôtures, en limitant les murs dans les secteurs les moins denses, en limitant l'imperméabilité des sols, en favorisant les zones de fraicheur et la végétalisation de l'espace urbain (espaces verts, travail sur les variétés végétales locales, toitures végétalisées…).
	R53 : Les documents d'urbanisme sont encouragés à identifier les espaces supports de la trame verte et bleue intra urbaine pour enrichir le maillage écologique du territoire et compléter les continuités identifiées par le SCOT.
	R54 : Les documents d'urbanisme locaux pourraient s'appuyer sur des outils de type « coefficient de végétalisation »
	R55 : Le DOO encourage également la mise en œuvre dans les opérations d'aménagement de dispositifs permettant un éclairage maîtrisé afin de lutter contre la pollution lumineuse nocturne

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
3.2 Préserver la ressource foncière agricole, limiter sa fragmentation et maintenir des espaces fonctionnels pour l'agriculture	
	P136 : Il convient d'éviter le mitage progressif des espaces agricoles et de respecter les structures agraires notamment en veillant à limiter l'urbanisation diffuse et en favorisant le regroupement des constructions nécessaires à l'exploitation agricole quand la situation s'y prête.
	P141 : Il s'agit également de préserver les haies les plus remarquables d'un point de vue paysager et/ou d'approches liées à la biodiversité tout en respectant les contraintes de fonctionnement des exploitations.
	3.2.4 PERMETTRE LE DÉVELOPPEMENT D'ACTIVITÉS AGRICOLES INTÉGRÉES À L'ENVIRONNEMENT DANS LES CŒURS DE NATURE Dans un territoire où l'agriculture est omniprésente et où les espaces à enjeux paysagers, patrimoniaux et écologiques sont également forts, l'objectif est de maintenir et permettre une activité agricole respectueuse de l'environnement, en particulier dans les cœurs de nature et les espaces agricoles gestionnaires d'écosystèmes. En complément des espaces agricoles de productions spécialisées, ces activités agricoles intégrées à l'environnement contribuent à la diversité de l'agriculture en Pays d'Arles. Ainsi, il s'agit notamment de permettre le maintien des activités de production traditionnelles qui contribuent directement à la gestion des milieux, de permettre le maintien du pastoralisme dans les zones naturelles, de favoriser la préservation des prairies irriguées assurant le rechargement de la nappe de la Crau.
	P143 : Les cœurs de nature et les espaces agricoles gestionnaires d'écosystèmes n°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 identifiés sur le document graphique n°5 du DOO sont également à préserver en tant qu'espaces supports d'activités agricoles intégrées à l'environnement au titre de leur dimension environnementale et de leur rôle pour la biodiversité, notamment pour l'élevage et le pastoralisme, la culture du foin, la riziculture, la saliculture, la viticulture, l'oléiculture ou l'amandiculture. A ce titre, il s'agit de concilier la vocation agricole d'une part et d'autre part la dimension environnementale et le rôle pour la biodiversité de ces espaces, et ce dans les conditions prévues dans la partie 3.1.
	R67 : Le SCOT recommande de porter une attention particulière au Foin de Crau pour son intérêt agricole, écologique et hydraulique du point du vue de la recharge de la nappe de la Crau.
	R68 : Le SCOT recommande par ailleurs de maintenir des espaces de respiration entre les installations de serres pour favoriser la perméabilité de la trame agricole.
	R69 : En lien avec le projet de charte agricole portée par le Syndicat mixte du Pays d'Arles, il est également recommandé de poursuivre et renforcer les démarches et pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (pratiques d'exploitation extensives et agriculture bio, gestion adaptée de la ressource en eau, documents d'objectifs Natura 2000…).
3.3 Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine du territoire	
	PRÉSERVER ET VALORISER LE PATRIMOINE CULTUREL PROTÉGÉ ET VERNACULAIRE
	P152 : Par ailleurs, la préservation et la mise en valeur du patrimoine vernaculaire non protégé (demeures, mas, murets, cabanons de vignes, lavoirs, fontaines, croix……) est à rechercher, en eux-mêmes et aussi à partir de leurs espaces d'approche et perceptions en fonction de leur intérêt local.
	R71 : Le SCOT préconise aux documents d'urbanisme communaux de recenser l'architecture et le patrimoine vernaculaire non protégé présents sur leur territoire. Ils pourront s'appuyer sur les points d'intérêts patrimoniaux du Pays d'Arles.
	R93 : La loi prévoit que les constructions de bâtiments neufs ainsi que les aménagements soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une étude de faisabilité (technique et économique) sur le potentiel de d'approvisionnement en énergies renouvelables.
	P188 :Il convient de favoriser l'installation du photovoltaïque sur toiture ou sur ombrières, notamment des parkings, en tenant compte de la qualité des sites, du patrimoine, des paysages
3.4 Préserver et valoriser les ressources naturelles, accompagner la transition énergétique, lutter contre le changement climatique et s'y adapter	
	3.4.5 ACCOMPAGNER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE
	P183 : Il s'agit de favoriser la possibilité de recourir aux énergies renouvelables pour les besoins des constructions en valorisant les potentiels locaux (bois-énergie, solaire…), notamment par une incitation à la mutualisation des systèmes de production de chaleur (chaufferies collectives, réseau de chaleur...) tout en tenant compte des contraintes liées à la qualité des sites, de l'architecture, du patrimoine et des paysages.
3.5 Assurer la qualité de vie des habitants en limitant l'exposition aux risques et les nuisances environnementales	
	3.5.3 PRÉVENIR ET LIMITER LE RUISSELLEMENT DES EAUX PLUVIALES
	R100 : Le SCOT incite les documents d'urbanisme à rechercher, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées, ce qui permettrait par ailleurs la mise en place de puits carbone favorables à l'adaptation au changement climatique

Obj. et sous-objectifs SCoT	Prescriptions (E) et recommandations (R) intéressant le milieu naturel et la biodiversité
	3.5.4 PRÉVENIR ET LIMITER L'EXPOSITION AUX RISQUES INCENDIE
	P201 : Il s'agit par ailleurs de ne pas aggraver la vulnérabilité des personnes et des biens. Les dispositions suivantes s'appliquent : • Densifier les zones déjà urbanisées et combler les « dents creuses », et limiter la consommation d'espaces naturels • Proscrire le mitage des massifs forestiers soumis au risque incendie ou de leurs abords par l'urbanisation diffuse afin de ne pas aggraver l'exposition au risque • Exclure dans les zones d'aléa de niveau très fort et exceptionnel les constructions nouvelles, sauf celles participant à la défense contre l'incendie. • Plus particulièrement, les espaces forestiers de la Montagnette n'ont pas vocation à être urbanisés au regard du risque incendie. • Définir des zones tampons aux interfaces entre les zones construites et les massifs forestiers soumis au risque incendie, où il s'agira de garantir une ouverture des milieux et de mettre en œuvre des coupures de combustibles.
Dispositions particulières	
4.1 Transposition des dispositions pertinentes pour le SCOT de la charte du Parc Naturel Régional des Alpilles	
4.2 Transposition des dispositions pertinentes pour le SCOT de la charte du Parc naturel régional de Camargue	
4.3 Les dispositions particulières au titre de la loi littoral	

2.2.2.3. TRADUCTION DES TRAMES A L'ECHELLE LOCALE

° LA METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR LES TRAMES VERTES ET BLEUES

La méthodologie est adaptée de celle proposée par le MNHN-SPN et adaptée pour les DREAL pour les documents méthodologiques, en particulier la DREAL Franche-Comté : elle se décline selon la séquence qui suit.

L'étape 1 vise à l'identification et à la caractérisation des réservoirs de biodiversité. Sont considérés comme tels des habitats naturels peu ou pas artificialisés, susceptibles d'abriter des espèces floristiques et/ou faunistiques dans de bonnes conditions de vie. Il s'agit d'une analyse de l'occupation du sol plus que de la recherche des secteurs porteurs d'enjeux

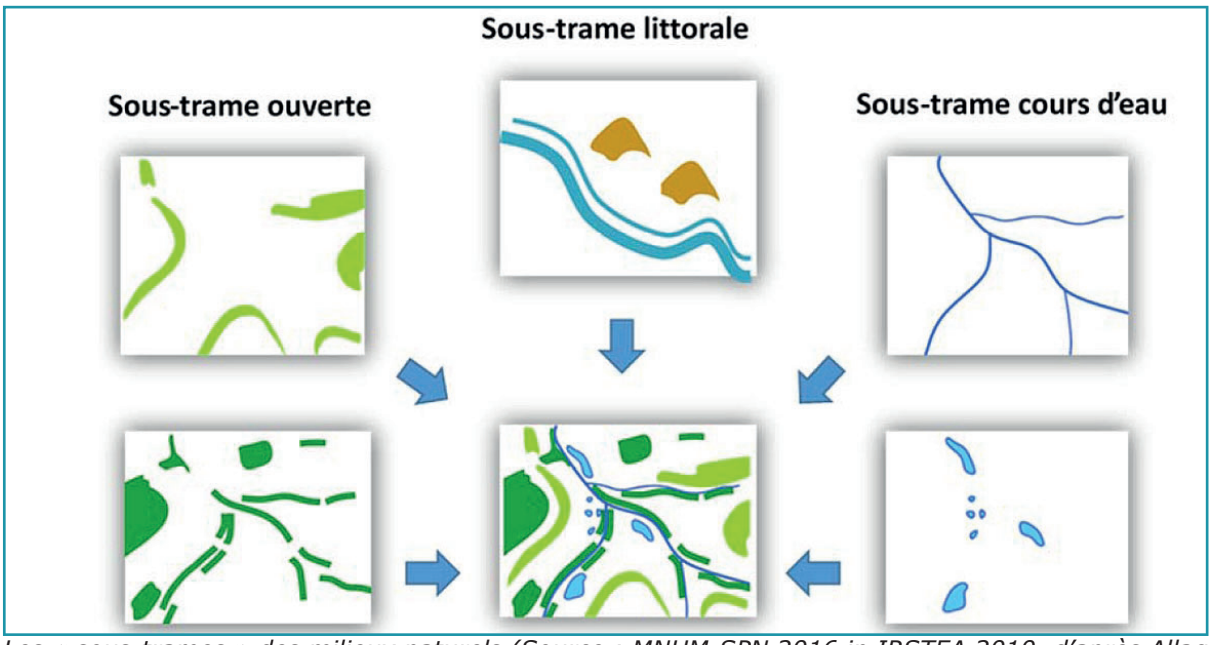
A noter qu'à la différence du SRCE, dont le but est de préserver un réseau fonctionnel d'espaces accueillant une biodiversité remarquable, la Trame Verte et Bleue communale vise à assurer les possibilités de déplacement d'un maximum d'espèces. A ce titre, les enjeux portés par les espèces des réservoirs de biodiversité importent assez peu. Les réservoirs de biodiversité sont constitués de tous les espaces pas ou peu anthropisés.

L'étape 1 distinguera les « sous-trames » de la trame verte. A minima, deux sous-trame sont systématiquement identifiées, à savoir les habitats forestiers / boisés et les habitats ouverts :

• La sous-trame boisée rassemble des massifs forestiers et bénéficie des corridors arborés : lambeaux de forêts, bois et bosquets isolés, matorrals, maquis hauts). Participent également les alignements d'arbres, les haies bocagères voire les arbres isolés (concept de corridors en « pas japonais »).

• La sous-trame des habitats ouverts comprend les prairies, garrigues et landes basses. Elle intégré également des espaces cultivés en « grandes cultures » et les jachères et friches. A noter que le degré d'ouverture des milieux favorable est variable selon les espèces : plusieurs oiseaux, comme l'outarde canepetière, ont besoin de vastes espaces. D'autres espèces, comme les passereaux, n'ont besoin que de parcelles plus réduites.

Les sous-trames de la Trame Bleue concerne les cours d'eau et les zones humides.

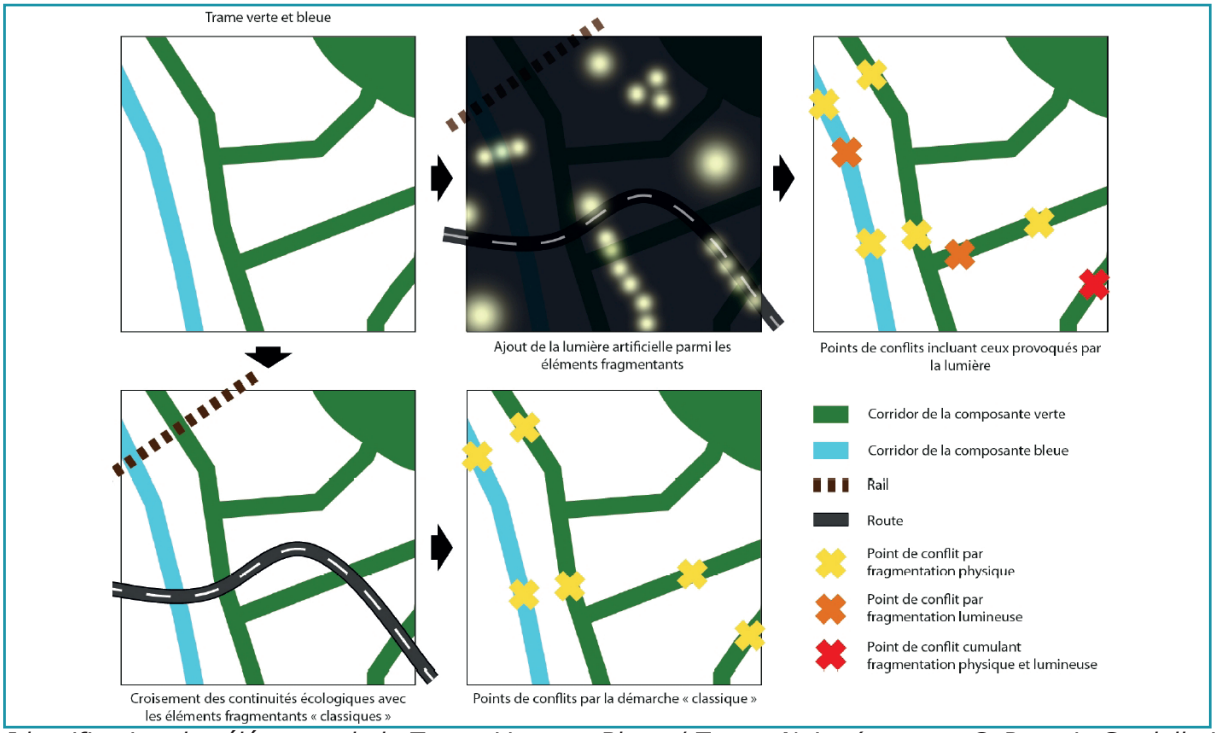


Les « sous-trames » des milieux naturels (Source : MNHM-SPN 2016 in IRSTEA 2010, d'après Allag-Dhuisme et al., 2010)

L'étape 2 consiste en la détermination des corridors écologiques, à savoir les éléments physiques ou biologiques permettant la jonction entre les réservoirs de biodiversité. Par exemple, une haie bocagère ou même un alignement d'arbre peut faciliter le transit des espèces des milieux boisés au sein d'un paysage ouvert de prairie ou de culture.

Un cas particulier est formé par les cours d'eau bordés de ripisylves : le cours d'eau constitue un corridor pour les espèces aquatiques, la ripisylve un corridor pour les espèces terrestres (le cours d'eau et la ripisylve forment également des réservoirs de biodiversité). Ce « cumul de fonctions » a conduit certains auteurs à parler de « Trame turquoise ».

Un aspect particulier de la détermination des corridors est l'identification des obstacles et possibilités de franchissement : cette dernière va de paire avec ce qui suit.



Identification des éléments de la Trame Verte et Bleue / Trame Noire (source : © Romain Sordello in Regard R72 du 29/05/17, SFE²)

L'étape 3 consiste en l'identification des obstacles et possibilités de franchissement. Les zones urbaines et les voies de communication constituent les principaux obstacles au transit des espèces. Les secteurs constituant des « ouvertures » dans ces zones (espaces verts, secteurs de jardins, alignements d'arbres, ponts…) sont recherchés car ce sont des zones de « passage ».

Cette étape comprend également la prise en compte des obstacles à la Trame Noire.

Enfin, l'étape 4 est la synthèse et la restitution. La synthèse de ces différents éléments permet d'obtenir une carte indiquant les zones de corridors à préserver, les obstacles et les points de franchissement éventuels. Elle permet d'orienter l'aménagement des zones et de prévoir, le cas échéant, des mesures d'évitement ou de réduction des effets du PLU.

° *LA METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR L'EVALUATION DU CIEL NOCTURNE*

Les données prises en compte dans la présente étude proviennent du site Light Pollution Map (https://www.lightpollutionmap.info). Ce dernier présente plusieurs types de des données : Les données VIIRS, la brillance du ciel et l'évolution de la pollution lumineuse.

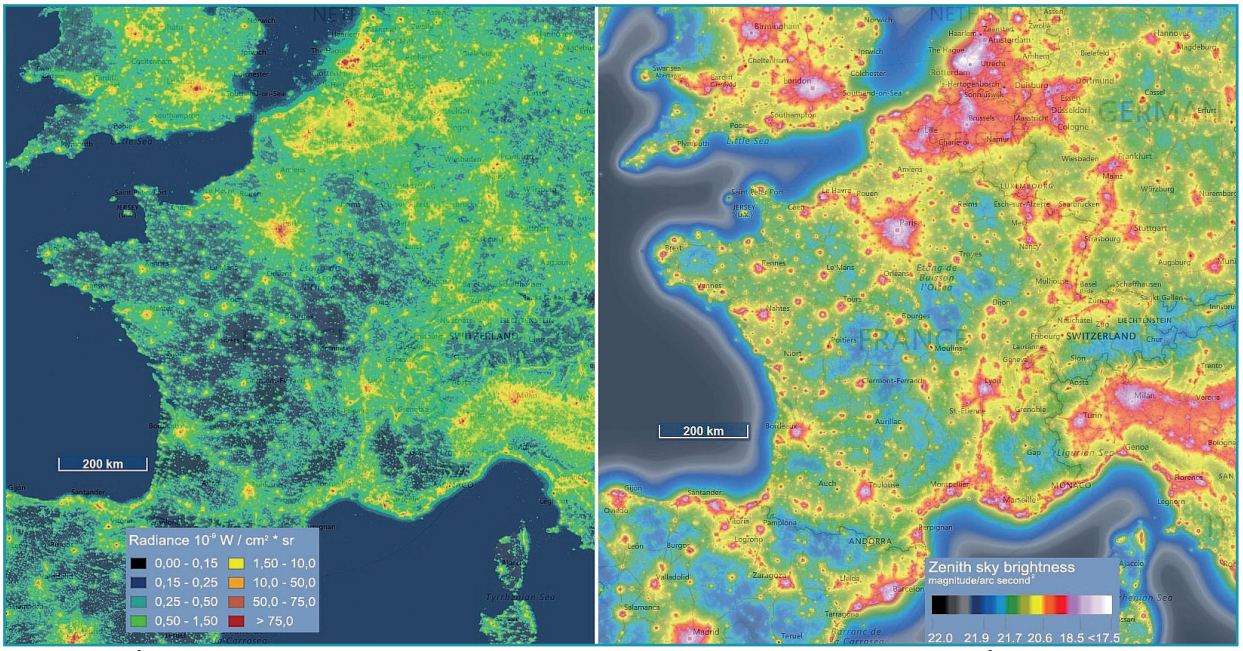
• Les données VIIRS (en anglais : Visible Infrared Imaging Radiometer Suite) :

Elles font appel à un dispositif de radiomètres pour imageurs dans l'infrarouge et le visible ». Il s'agit d'un système de capteurs, conçu et fabriqué par la société Raytheon et embarquée à bord des satellites météorologiques Suomi NPP et NOAA-201.

Il s'agit d'un radiomètre à balayage qui collecte des images et des mesures radiométriques de la terre, de l'atmosphère et de l'océan mondial dans toutes les bandes du visible et de l'infrarouge du spectre électromagnétique. C'est l'un des outils les plus utilisés pour cartographier à grande échelle la pollution lumineuse. VIIRS est capable de générer deux flux de traitement de données donnant lieu à deux ensembles différents de résultats : L'un est produit par la NOAA et il fournit des données opérationnelles au National Weather Service.

Ces données sont connues sous le nom EDRs (acronyme d'Environmental data records). L'autre flux provient de la NASA et vise à contribuer à la communauté scientifique au sens large. Ces données-là sont dites ESDRs (acronyme de Earth Systeme Data Records).

La carte ci-après présente deux illustrations des données recueillies :
• A gauche, la carte des données de radiance issues du VIIRS 2019 ;
• A droite, la carte de la brillance du ciel.



Carte de l'état du ciel nocturne (Source : Light Pollution Map) ; A gauche : Données de radiance VIIRS 2019 ; A droite : World Atlas 2015

• Cartes de radiance :

Le premier type de carte est la carte de la radiance. Il s'agit de la puissance par unité de surface (m²) du rayonnement passant ou étant émis en un point d'une surface, et dans une direction donnée par unité d'angle solide (stéradian). Elle est donc exprimée en Watts par m² et par stéradian. Les données sont disponibles pour les années 2012 à 2019 (au jour de la rédaction du présent texte) et présente des valeurs comprises entre 0 et 75.10-9W/cm²*sr.

• Cartes de brillance :

La carte de la brillance du ciel (Atlas 2015) présente un état de « la densité de flux reçue par unité d'angle solide. Elle est souvent mesurée en magnitude par seconde d'arc au carré (mag/as²). Certains auteurs donnent aussi cette mesure en employant la minute d'arc. Les unités de la brillance de surface sont alors (mag/am²). Elle est utilisée en astronomie, pour indiquer la brillance de surface d'un corps céleste étendu (comme une galaxie). La mesure de la brillance de surface dans les longueurs d'onde visible, ou dans l'infrarouge, est la photométrie.

• L'évolution de la pollution lumineuse :

Le site Web Radiance Light Trends permet d'analyser l'évolution de la pollution lumineuse. Il s'agit d'une application Web conçue pour mesurer les tendances en termes de luminosité ambiante nocturne radiante vers l'espace. Elle a été imaginée par Christopher Kyba avec l'aide du programme « Horizon 2020 » de l'Union européenne en utilisant les données de deux satellites :
• Pour la période 1992-2013, les données viennent des satellites du système de lignes météorologiques du programme de satellites de défense (DMSP) ;
• Depuis 2012, la données vient de l'instrument (jour/nuit) de la suite de radiomètres à imagerie infrarouge visible (VIIRS - DNB).

Depuis 2019, à partir d'une base de données mise à jour en permanence, l'outil permet de sélectionner des secteurs (jusqu'à 5 000 km²) n'importe où sur la planète et de calculer un graphique de variation temporelle de la luminosité nocturne, et ce pour n'importe quelle période située dans les 25 années précédentes.

Chacun peut « dessiner » sur la carte la zone qui l'intéresse, fixer un intervalle chronologique de temps (mensuel, annuel) puis exporter ces données. Il est ainsi possible de montrer le lien entre périurbanisation, industrialisation, routes et pollution lumineuse. Le capteur de radiance n'a pas la précision de celui permettant une photo aérienne à basse ou moyenne altitude, mais l'outil couvre la planète sur 25 ans.

• Qualité du ciel : échelle de Brotle

L'échelle de Bortle est une échelle numérique à neuf niveaux qui mesure le niveau de luminosité du ciel nocturne dans un endroit déterminé. Elle quantifie le niveau d'observabilité astronomique des objets célestes et la gêne causée par la pollution lumineuse.

Créée par John Bortle et publiée dans l'édition de février 2001 du magazine Sky & Telescope1, c'est avant tout une description de la « noirceur » et un indice de pureté du ciel de l'atmosphère. Il s'agit d'un des indices de qualité de l'environnement, qui intéresse tant les astronomes que les écologues et parties prenantes de la protection, gestion ou restauration de la biodiversité.

Classe	Titre	Échelle colorée	Plus petite magnitude visible à l'œil nu	Description
1	Excellent ciel noir	noir	7,6-8,0	Ciel vierge de tout phénomène lumineux artificiel. La lumière zodiacale, le gegenschein, la bande zodiacale et toute la Voie lactée sont parfaitement discernables. Les étoiles les plus faibles observables à l'œil nu sont de magnitude 7,6 à 8,0. L'objet M33 est visible à l'œil nu ; et la région de la constellation du Scorpion et celle de la constellation du Sagittaire dans la Voie lactée sont visiblement brillantes (assez pour projeter une ombre au sol) ; la brillance du ciel étoilé est clairement visible ; la lumière de Jupiter et de Vénus affecte l'accommodation à l'obscurité, rendant leurs environs quasiment invisibles. On ne distingue pas au sol les obstacles alentour (sauf planète brillante ou Voie lactée au voisinage du zénith).
2	Ciel noir typique	gris	7,1-7,5	Ciel considéré comme vraiment noir. La Voie lactée est toujours très visible. Les étoiles les plus faibles visibles à l'œil nu ont une magnitude de 7,1 à 7,5. Un halo est faiblement visible près de l'horizon ; l'objet M33 est facilement visible à l'œil nu ; la Voie lactée en été est très structurée et la lumière zodiacale est encore assez forte pour projeter une ombre au crépuscule et l'aube ; les seuls nuages visibles font comme des trous noirs dans le ciel pour l'observateur ; les environs ne sont qu'à peine visibles « en silhouette contre le ciel », et de nombreux objets de Messier (amas globulaires) sont encore distincts à l'œil nu. On distingue à peine le matériel posé au sol.
3	Ciel « *rural* »	bleu	6,6-7,0	On distingue quelques signes évidents de pollution lumineuse (quelques zones éclairées à l'horizon). Les nuages sont légèrement visibles, surtout près de l'horizon, mais le zénith est noir et l'apparence complexe de la Voie lactée est encore perceptible. Les étoiles les plus faibles à l'œil nu font 6,6 à 7,0 de magnitude. Les objets M15, M4, M5, M22 peuvent encore être distingués à l'œil nu pour un œil fin et exercé ; la lumière zodiacale est visible au printemps et en automne, sa couleur est encore visible. Le matériel posé au sol est visible à quelques mètres de distance.
4	transition rural/péri urbain	vert jaune	6,1-6,5	Dans ce ciel de transition entre zone rurale et périurbaine (ou de type banlieue), des halos lumineux bien éclairés formant des *« Dômes de pollution lumineuse »* sont visibles à l'horizon. La Voie lactée n'est bien discernable qu'en levant bien la tête, les détails en diminuent au fur et à mesure que le regard se porte vers l'horizon. Les nuages sont bien éclairés par le dessous dans les zones de halo ou illuminés du côté des sources lumineuses, mais encore peu visibles à l'aplomb du site. La magnitude limite à l'œil nu est de 6,1 à 6,5. M33 est à peine visible et seulement quand au-dessus de 55°. Le matériel au sol est visible sans difficulté, mais encore très sombre.
5	Ciel de banlieue	orange	5,6-6,0	La Voie lactée est à peine discernable. Un halo lumineux entoure quasiment tout l'horizon. Les nuages sont bien visibles. Les étoiles les plus faibles font entre 5,6 et 6,0 de magnitude. Seules quelques traces de lumière zodiacale sont perceptibles par nuit claire en automne et au printemps. La Voie lactée est très affaiblie ou invisible près de l'horizon et elle parait terne; Des sources lumineuses sont visibles dans tout ou partie du paysage nocturne ; Les nuages sont notablement plus clairs et lumineux que le ciel. Le matériel au sol est parfaitement visible.
6	Ciel de banlieue éclairée	rouge	5,1-5,5	Ciel de banlieue lumineuse. La lumière zodiacale est invisible ; la Voie lactée est invisible sauf à l'aplomb du site, et encore. La magnitude limite à l'œil nu est de 5,5 environ. Au-delà de 35° au-dessus de horizon le ciel apparait lumineux et coloré et les nuages – où qu'ils soient – apparaissent éclairés à fortement éclairés (s'ils sont bas). L'objet M33 est impossible à voir sans au moins une paire de jumelles, la galaxie d'Andromède est à peine apparente à l'œil nu. Le matériel au sol est parfaitement visible.
7	Transition banlieue/ ville	rouge	4,6-5,0	Le ciel montre une couleur légèrement bleutée teintée d'orange et de marron. La Voie lactée est complètement invisible. Les nuages sont très bien éclairés. La présence de sources lumineuses puissantes ou nombreuses est évidente dans les environs. La magnitude limite est de l'ordre de 5,0. Les objets M31 et M44 sont à peine entrevu par un observateur expérimenté les nuits les plus favorables, même avec le télescope, seuls les objets de Messier les plus brillants peuvent être détectés ; Les étoiles formant des dessins de constellations familiers peuvent n'apparaître qu'indistinctement, voire être invisibles. Les objets environnants sont distincts à plusieurs dizaines de mètres de distance.
8	Ciel urbain	blanc	4,1-4,5	Sous ce ciel de ville, on peut sans difficulté lire les titres d'un journal sans éclairage. La magnitude limite est de 4,5. Le ciel apparaît blanchâtre à orangé.
9	Ciel de centre-ville	blanc	4,0 au mieux	À ce stade, on ne distingue quasiment plus d'étoile dans le ciel hormis la Lune et les planètes. La magnitude limite est inférieure à 4,0.

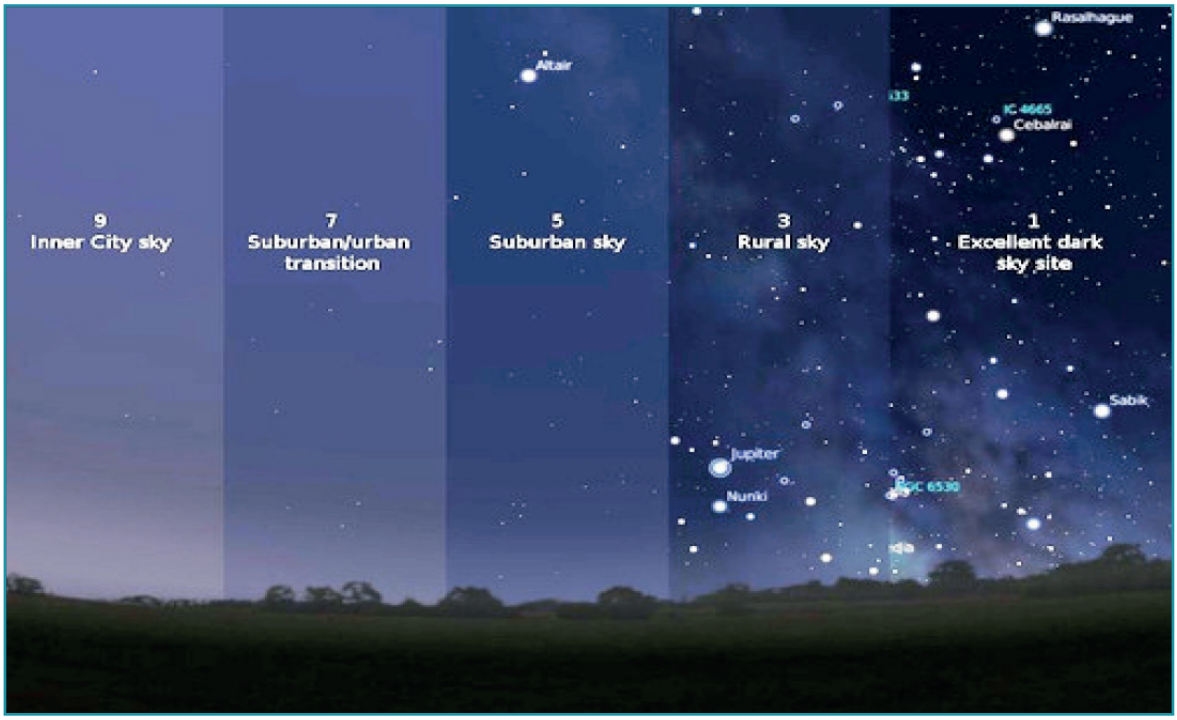
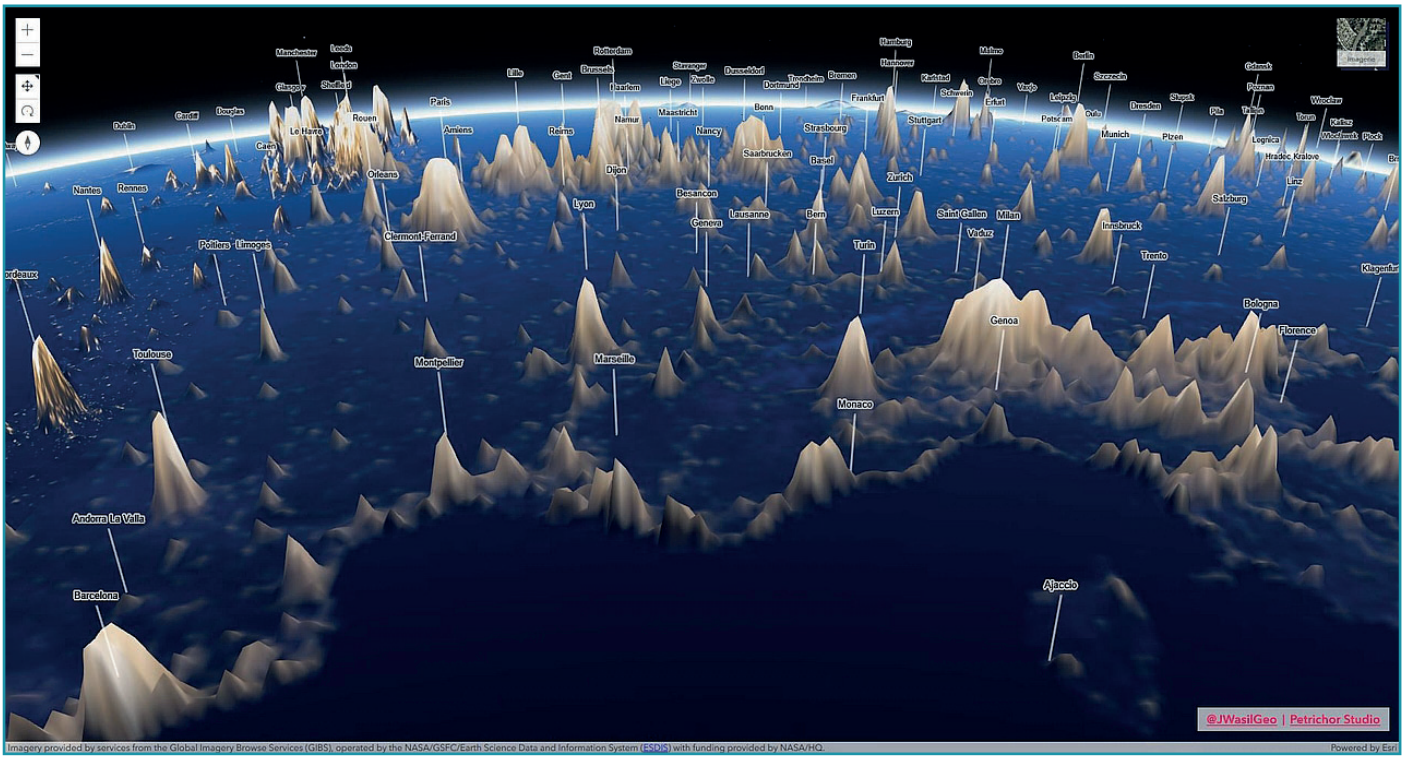


Illustration de l'échelle de Brotle ; Source : H. Jedidi, F. Depierreux, Z. Jedidi, A. Beckers, La pollution lumineuse, Rev Med Liège 2015; 70 : 11 : 557-562,)

• Représentation « 3D » de la pollution lumineuse :

« Un type de cartographie originale nous est fourni par cette carte 3D de la pollution lumineuse. L'application se dénomme « Earth at night ». Elle propose, à travers un globe virtuel, de mettre en évidence les lumières nocturnes à partir d'images satellites prises par le programme NASA Earth Data. Les grandes métropoles constituent des sources majeures de pollution lumineuse sur cette image en 3D qui les représente comme des montagnes de lumière » (Source : http://cartonumerique.blogspot.com).

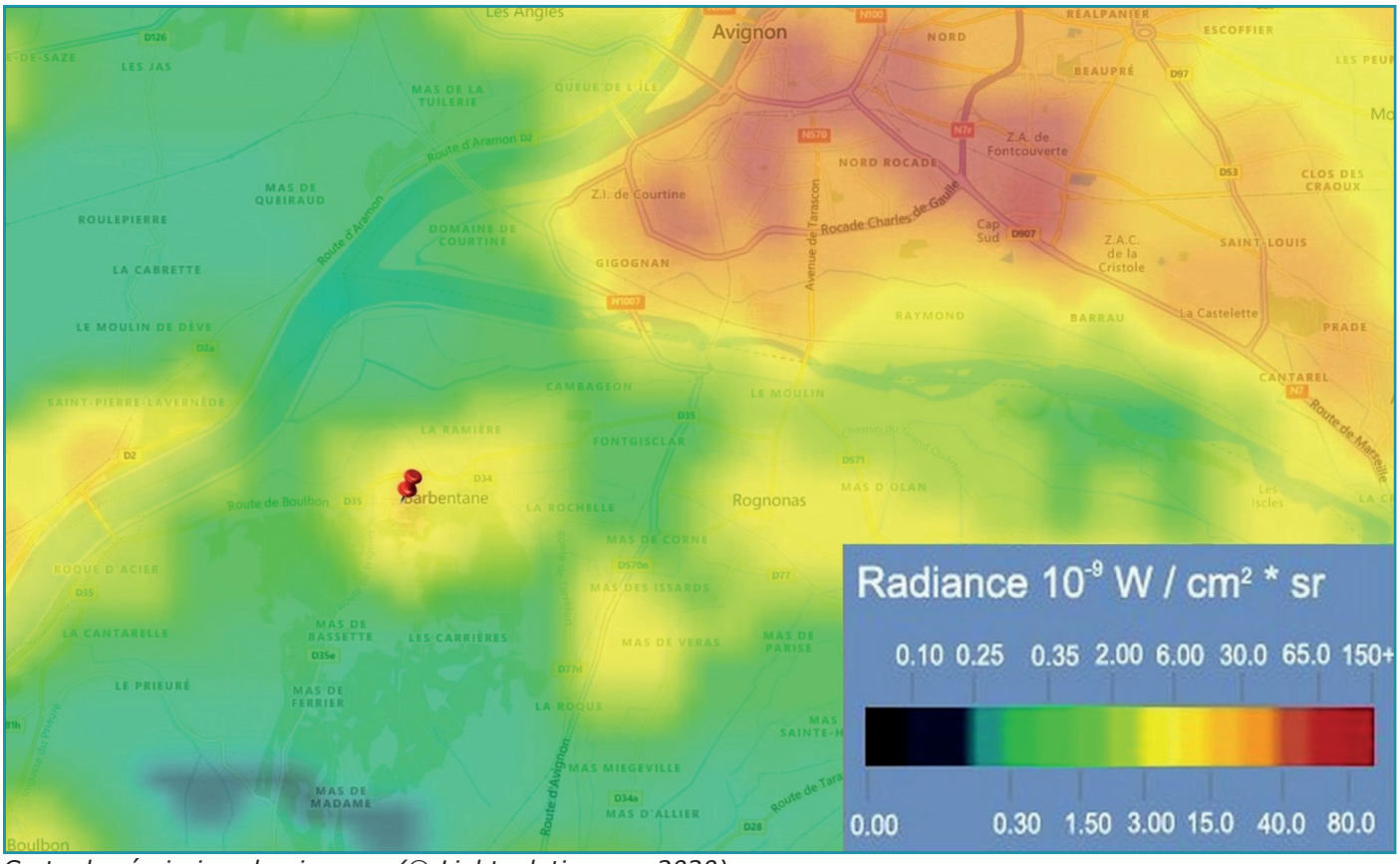


Pollution lumineuse à l'échelle de la région (Lumières nocturnes et pollution lumineuse des villes dans le monde (source : JWasilGeo)

° *LA POLLUTION LUMINEUSE SUR BARBENTANE*

L'éclairement de la commune présente les caractéristiques suivantes :
• L'agglomération d'Avignon provoque un niveau élevé de pollution lumineuse, qui provoque une forte influence sur les territoires alentour ;
• Le rayonnement produit dans la commune est surtout issu de la zone agglomérée autour du village historique.
• Inversement, le secteur de la Montagnette est moins éclairé.

La figure ci-après présente la répartition et l'intensité de la pollution lumineuse dans et autour de la commune.



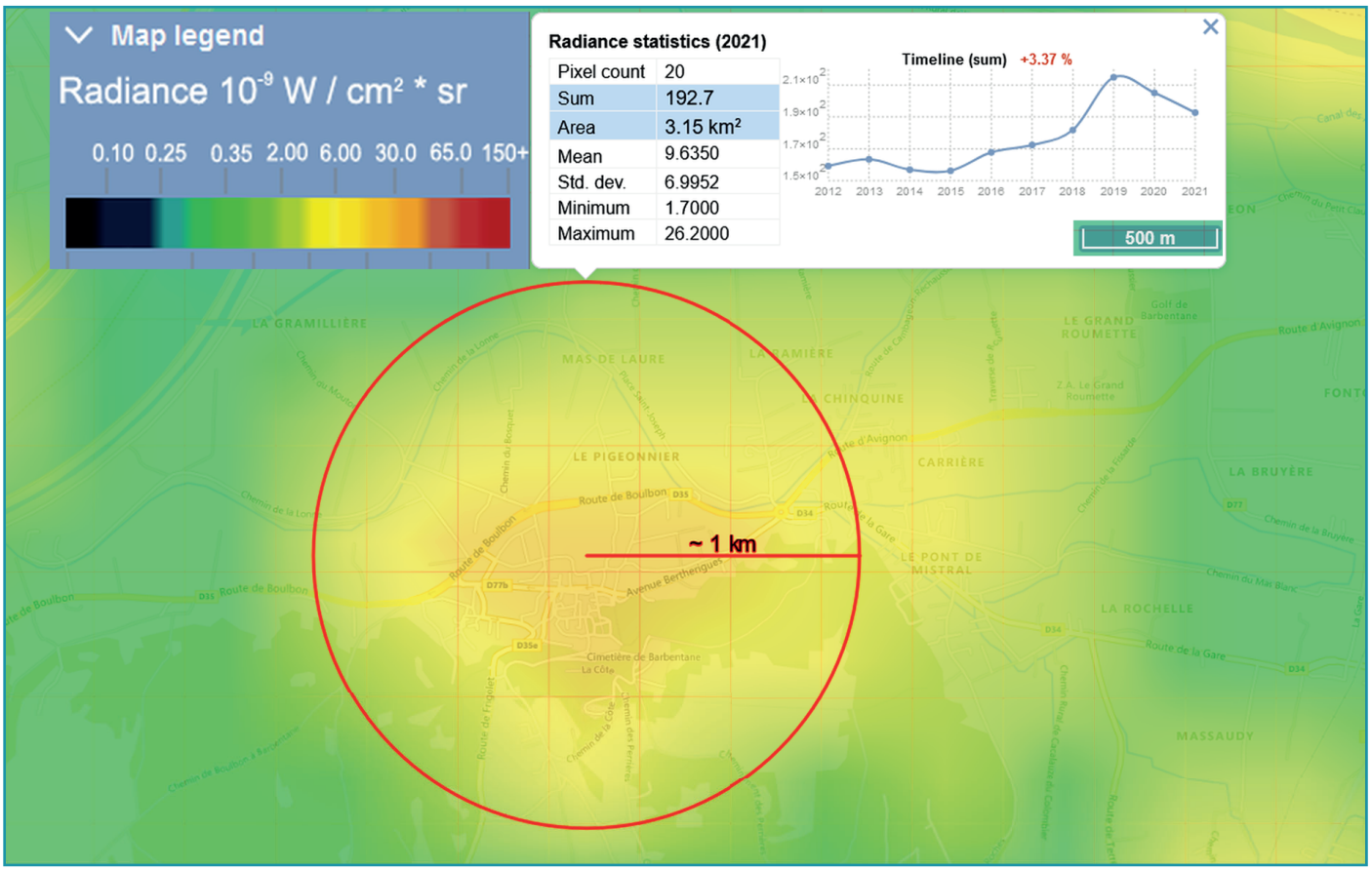
Carte des émissions lumineuses (© Lightpolutionmap 2020)

Par ailleurs, l'analyse plus détaillée de la pollution lumineuse montre les effets suivants :
• Le niveau maximum d'émission est de 26,20.10-9W/cm²*sr, au niveau du village historique.
• La zone urbanisée (figure ci-dessous, surface d'un kilomètre de rayon) présente un niveau de 9,60.10-9W/cm²*sr car il comporte des secteurs de faible émission (notamment au sud dans la Montagnette).
• Le niveau moyen d'émission est de 0,70.10-9W/cm²*sr dans la Montagnette.

On observe un phénomène curieux dans la commune de Barbentane : Les émissions lumineuses ont augmenté régulièrement depuis 2012, plus fortement entre 2018 et 2019, mais la tendance depuis est à la baisse.

En revanche, au sein de la Montagnette, les niveaux, variables entre 2012 et 2019, montrent une forte baisse depuis cette date. Dans la plaine nord, la diminution de l'intensité d'émission lumineuse est continue depuis 2012.

A noter qu'au sud de la commune et en limite de celle-ci, le haut du Ravin des Aréniers est très encaissé ce qui le protège des influences extérieures. Il présente un niveau d'émission quasi-nul.



Niveaux de radiance dans la zone du village (© Lightpolutionmap)

° *IDENTIFICATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE - OCCUPATION DES SOLS*

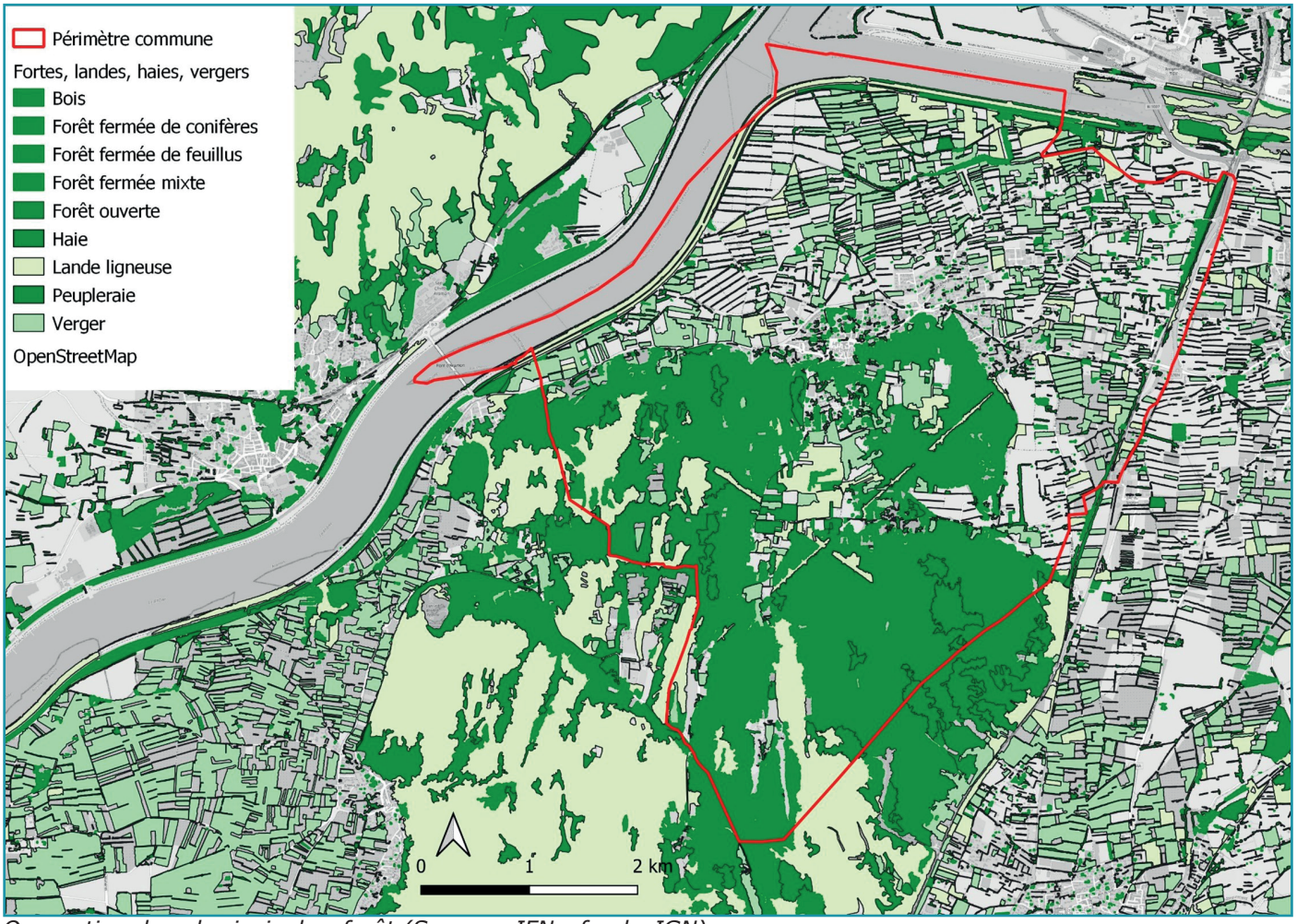
L'analyse qui suit a été effectuée à partir de l'ensemble des données disponibles sur le territoire communal. Il s'agit d'un processus visant à définir les réservoirs de biodiversité, les secteurs offrant des potentialités de continuité ou facilitant les échanges ainsi que les obstacles éventuels. La prise en compte de ces éléments fait alors apparaitre naturellement les corridors les plus probables.

En premier lieu, il s'agit d'étudier l'occupation des sols.

• Secteurs forestiers:

Une grande partie du territoire communal est occupée par des formations ligneuses : forêts, bois, bosquets, haies mais également vergers et vignes. Les secteurs agricoles irrigués comptent de très nombreuses haies. En revanche, les ripisylves sont très réduites (par rapport à ce que la présence du Rhône et de la Durance permettrait d'attendre) en raison des travaux de canalisation des cours d'eau.

La carte ci-dessous présente le couvert arboré : cette représentation est obtenue à partir de la photo aérienne. Elle tient compte des forêts, bois et espaces boisés, en particulier les ripisylves, auxquels s'ajoutent les haies et les petits bosquets.



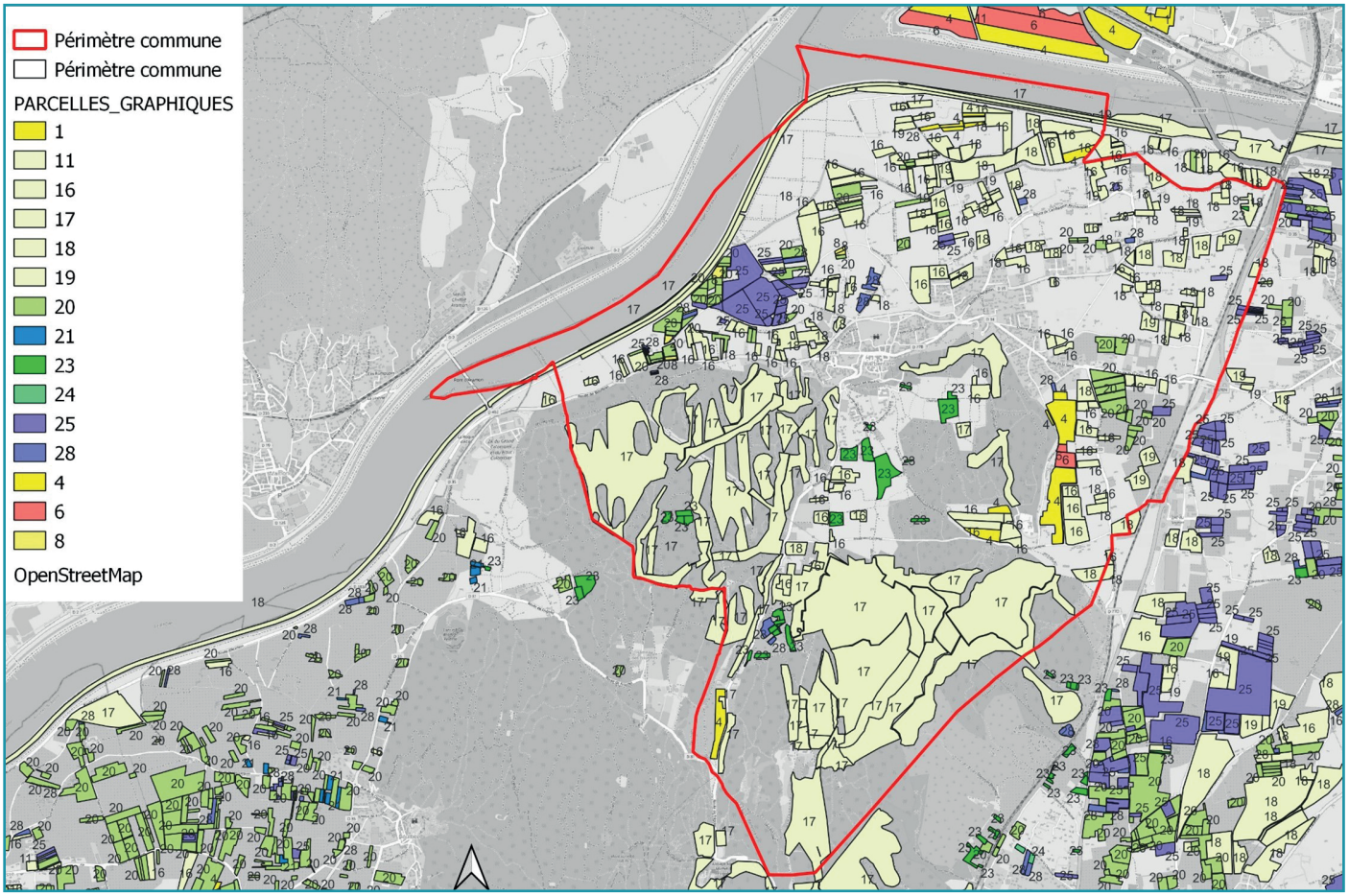
Occupation du sol principale : forêt (Source : IFN ; fond : IGN)

• Secteurs agricoles

Une partie du territoire communal est dévolue à l'activité agricole. Les productions sont assez diversifiées avec des vergers, cultures de plein champ, maraichage, herbages… La carte ci-dessous présente les parcelles déclarées, d'après les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2021, sur la base des déclarations des exploitants.

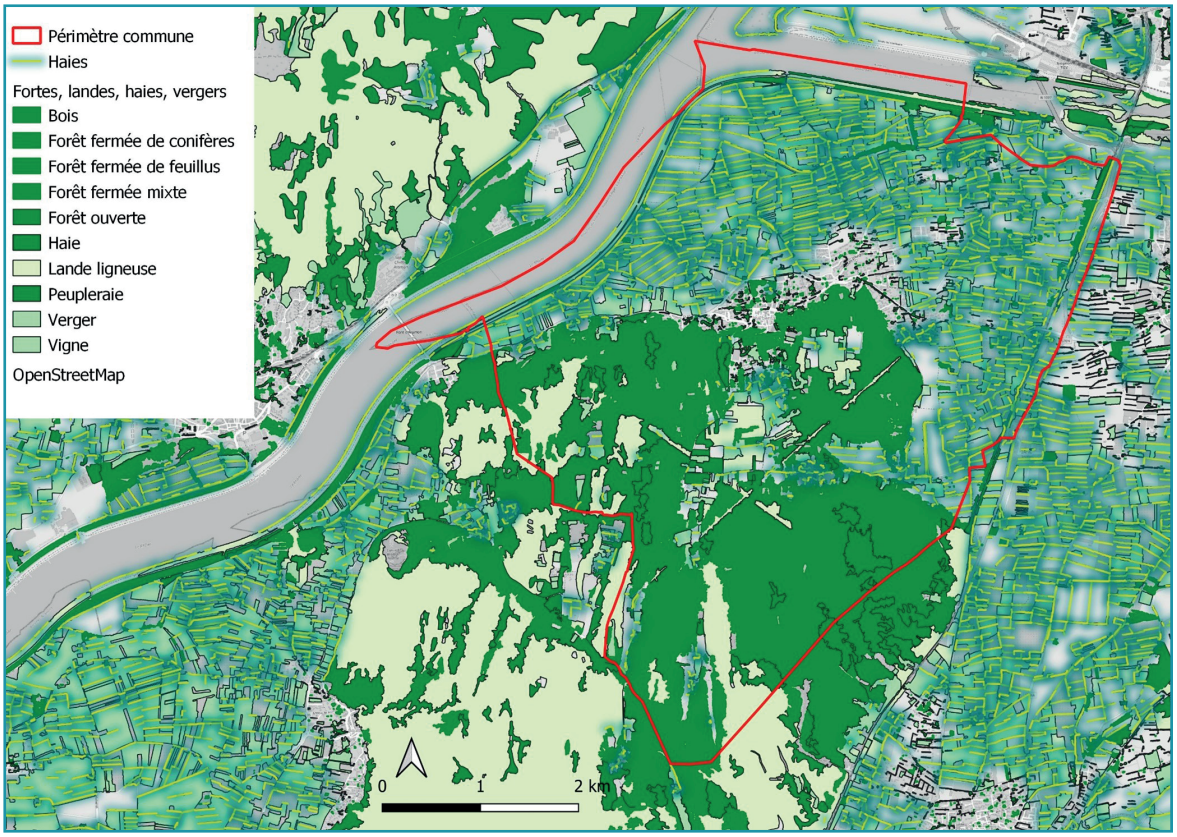
Les surfaces déclarées ne couvrent qu'une partie assez restreinte des espaces non boisés, ce qui limite la pertinence de l'analyse. Par ailleurs, la catégorie 17 « estives, landes » couvre de vastes espaces boisés. Sur le plan écologique, c'est ce dernier aspect qui prévaut.

RPG 2021 - Légende			
Groupe Culture	Libellé	Groupe Culture	Libellé
1	BLE TENDRE	16	FOURRAGE
2	MAIS GRAIN ET ENSILAGE	17	ESTIVES LANDES
3	ORGE	18	PRAIRIES PERMANENTES
4	AUTRES CEREALES	19	PRAIRIES TEMPORAIRES
5	COLZA	20	VERGERS
6	TOURNESOL	21	VIGNES
7	AUTRES OLEAGINEUX	22	FRUITS A COQUES
8	PROTEAGINEUX	23	OLIVIERS
9	PLANTES A FIBRES	24	AUTRES CULTURES INDUSTRIELLES
10	SEMENCES	25	LEGUMES-FLEURS
11	GEL (surfaces gelées sans production)	26	CANNE A SUCRE
12	GEL INDUSTRIEL	27	ARBORICULTURE
13	AUTRES GELS	28	DIVERS
14	RIZ		
15	LEGUMINEUSES A GRAIN		



RPG (Source : DREAL ; fond : IGN)

Globalement, la commune présente un caractère fortement arboré, que ce soit grâce aux massifs boisés du sud de son territoire ou du grand nombre de haies qui maille les secteurs agricoles.



Le caractère bocager du paysage (Source : IFN, DREAL ; fond : IGN)

• Les cours d'eau :

La carte ci-après présente les cours d'eau. Le réseau hydrographique est composé de plusieurs éléments sur Barbentane :

• Le Rhône et la Durance sont présentés comme « cours d'eau surfaciques » en raison de l'espace considérable qu'ils occupent, en grande partie en raison de la canalisation. Par certains aspects, ces cours d'eau rappellent des masses d'eau dormantes ;

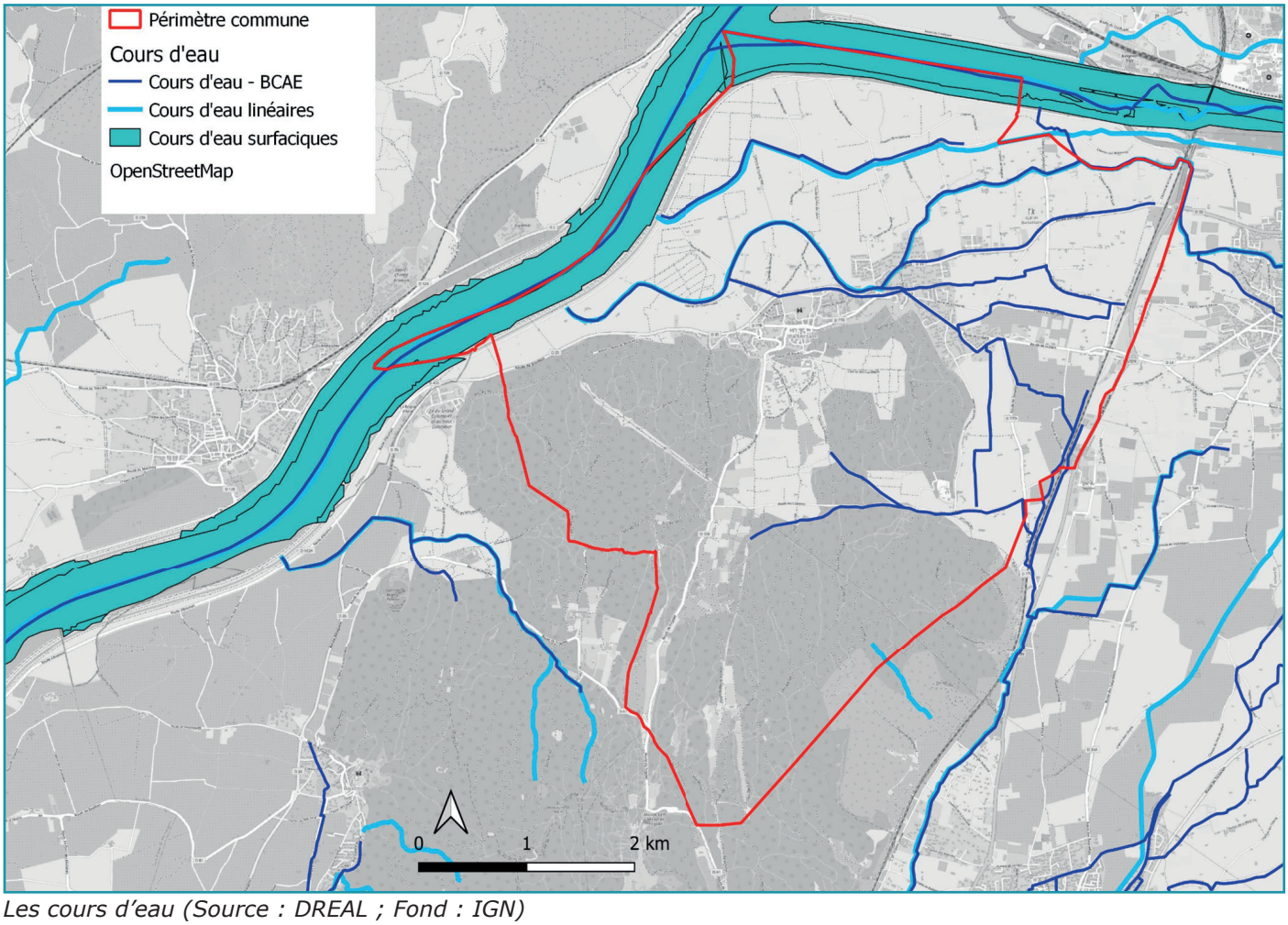
• Les petits cours d'eau et les principaux canaux d'irrigation sont matérialisés sur la carte par des traits, d'où leur désignation comme « cours d'eau linéaires ». La plupart des vallons secs de la Montagnette, où les écoulements n'ont lieu que pendant les précipitations, ne sont pas représentées ;

• Certains de ces cours d'eau sont « concernés par les règles des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) en 2021 pour les départements métropolitains » des autres cours d'eau. Comme indiqué dans le chapitre traitant de l'hydrologie, ces cours d'eau prévoient « l'implantation de bandes enherbées […] au titre des bonnes conditions agricoles et environnementales ».

Si les cours d'eau jouent généralement un double rôle (corridors et les réservoirs de biodiversité), les canaux d'irrigation, fortement modifiés, jouent un rôle limité (cours rectiligne, absence de diversité d'habitats aquatiques, régime d'écoulement artificiel…). Toutefois, certaines espèces peuvent s'en accommoder (Cf. chapitre « faune »).

Par ailleurs, si les cours d'eau constituent les corridors et les réservoirs de biodiversité de la Trame Bleue, les ripisylves et la végétation qui accompagnent les cours d'eau ou occupent les vallons secs constituent des corridors de la Trame Verte.

A noter que dans le SRCE, parmi les petits cours d'eau, seule la Roubine est répertoriée.



Les cours d'eau (Source : DREAL ; Fond : IGN)

° *IDENTIFICATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE - LES OBSTACLES*

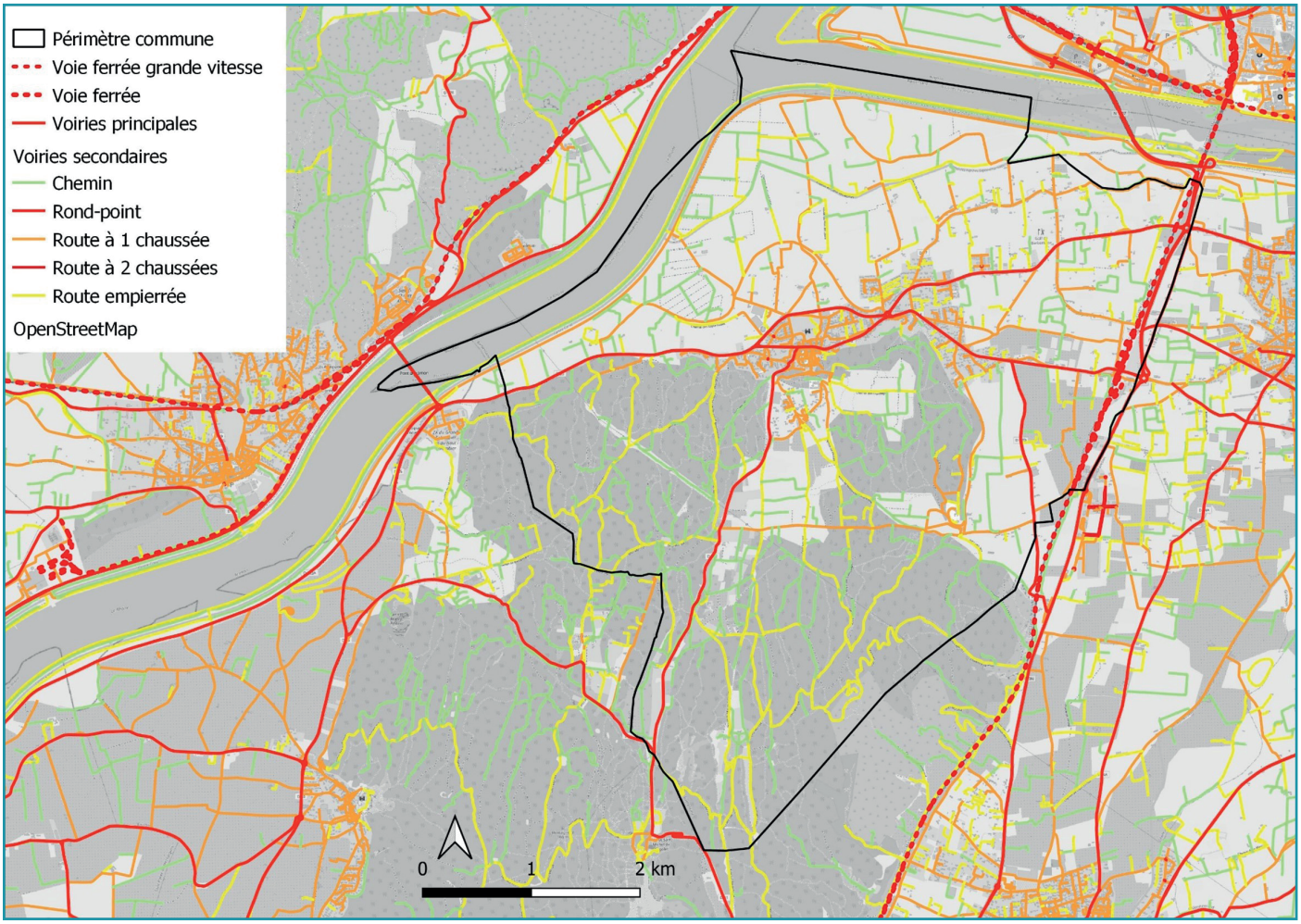
Les principaux obstacles au déplacement de la faune sont :
• les zones urbanisées, y compris les zones d'activité,
• les voiries (routes et dans une moindre mesure, voies ferrées).

• Les voiries :

La commune de Barbentane est desservie par des voiries de tous gabarits (hors autoroutes).

En particulier, les routes secondaires, de largeur réduite et à faible trafic, sont nombreuses au sein de la plaine alluviale au nord de la commune. La Montagnette est desservie par de nombreux chemins et pistes empierrées.

Si les routes, en particulier les axes à fort trafic, sont des obstacles aux déplacements de la faune, ce n'est pas le cas des pistes et des chemins. Les voies plus contraignantes se trouvent en limite est du territoire.



Carte des voiries (Source : IGN)

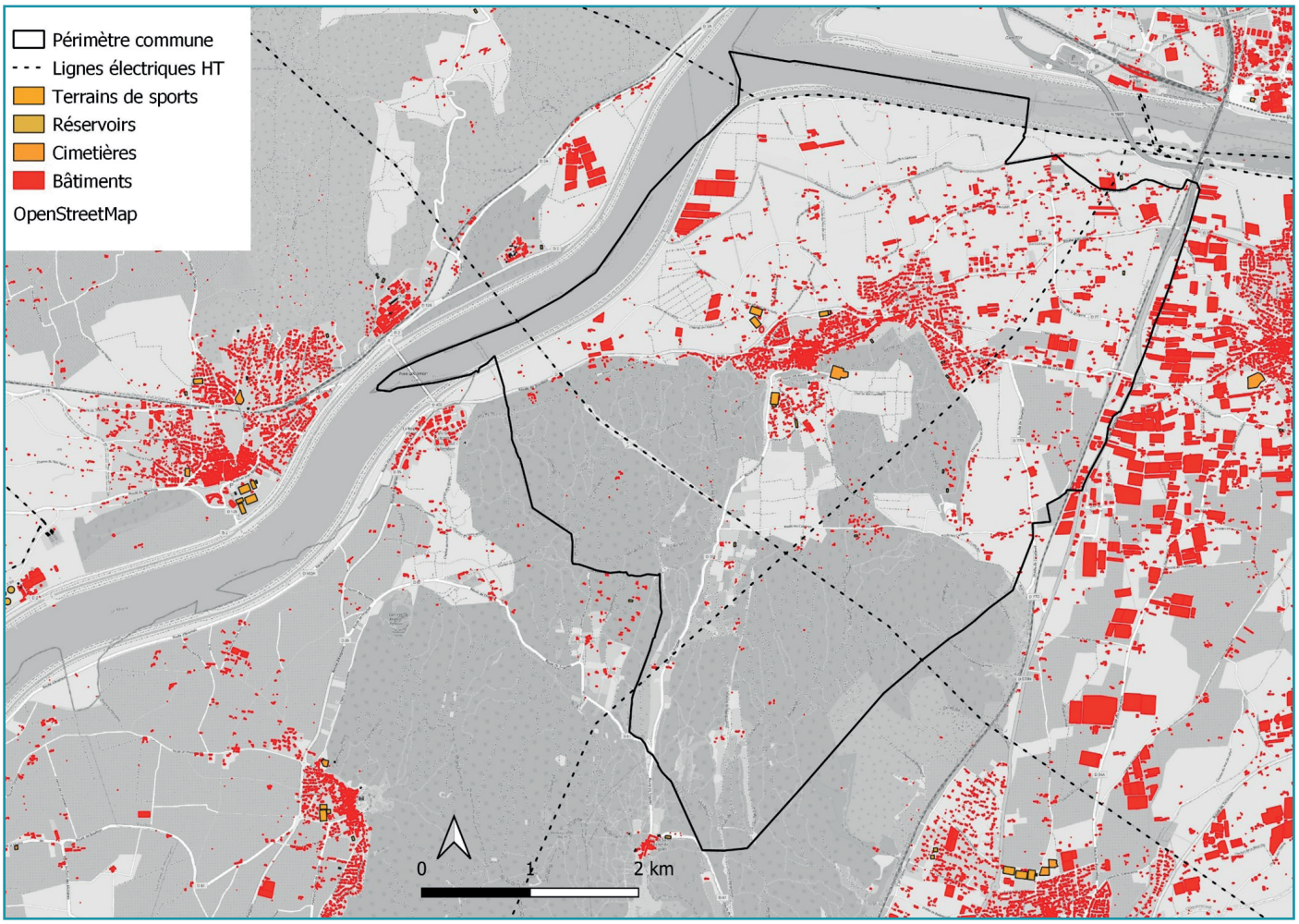
• Les zones urbanisées :

Les zones urbanisées, outre les barrières physiques constituées par les bâtiments et les clôtures, présentent une forte fréquentation, laquelle repousse la plupart des espèces animales. Les jardins hébergent souvent de nombreuses plantes exotiques, souvent envahissantes, qui sont peu favorables à la biodiversité.

L'urbanisation est développée dans la plaine alluviale (moitié nord de la commune). La zone agglomérée autour du village historique constitue le noyau de celle-ci. Les habitations et bâtiments agricoles sont dispersés dans cette zone.

A noter que les serres agricoles sont comptées dans les bâtiments, ce qui explique certains granfs « bâtiments » dans la partie nord-ouest notamment.

Les implantations sont nettement moins nombreuses et moins étendues dans la Montagnette. ° ° *DE LA*

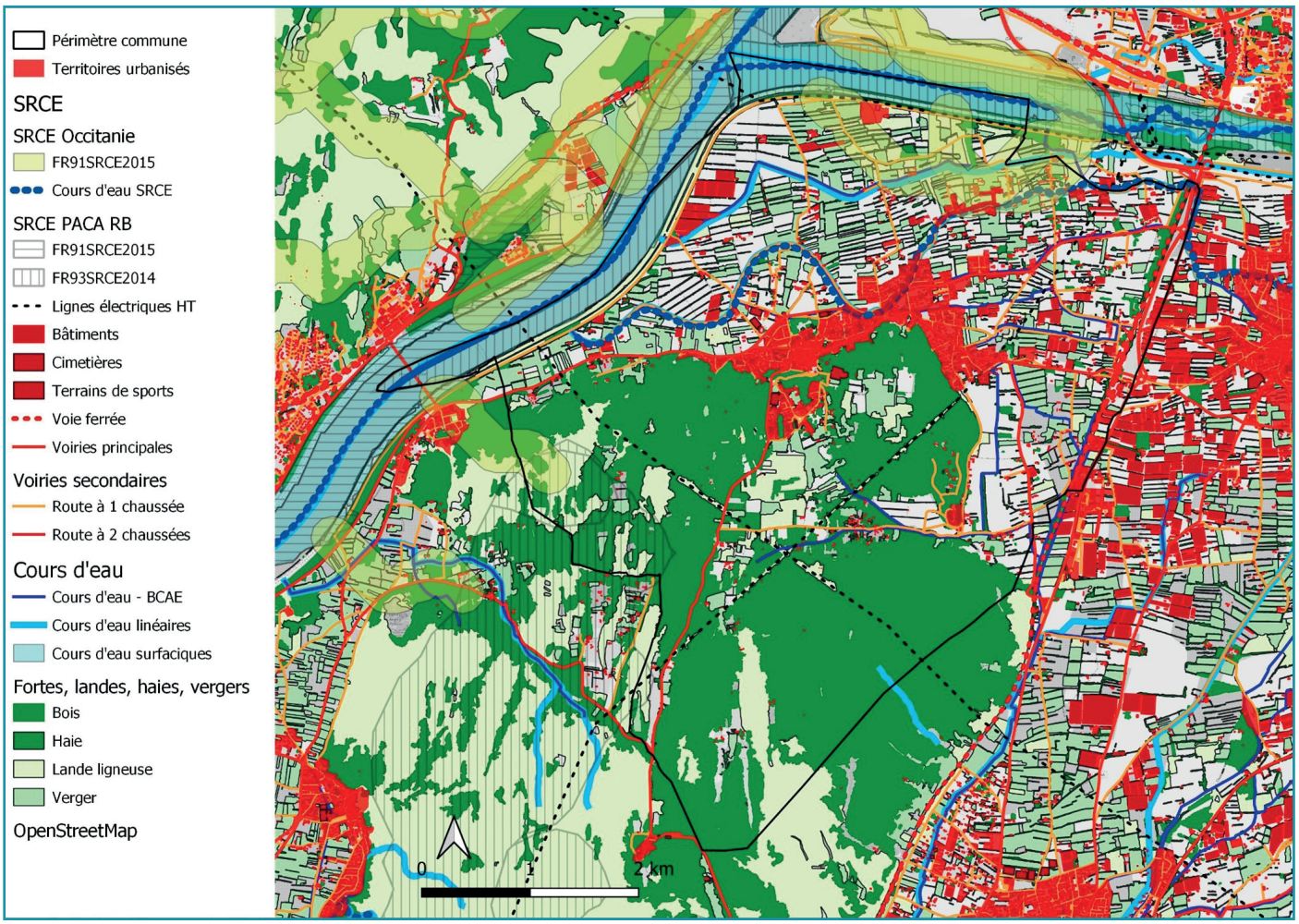


Carte de l'urbanisation (Source : IGN)

° *DEFINITION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE*

Pour établir la Trame Verte et Bleue, le fond de carte rassemble les éléments analysés ci-dessus :
• Les milieux naturels favorables à la biodiversité : Les habitats naturels forestiers, les secteurs agricoles et les cours d'eau ;
• Les obstacles à la circulation des organismes : Les voiries et les zones urbanisées.

La carte ci-après présente ces différents éléments. Elle servira de fond à la carte de la TVB.



Principaux éléments de la TVB (Source : DREAL ; fond : IGN)

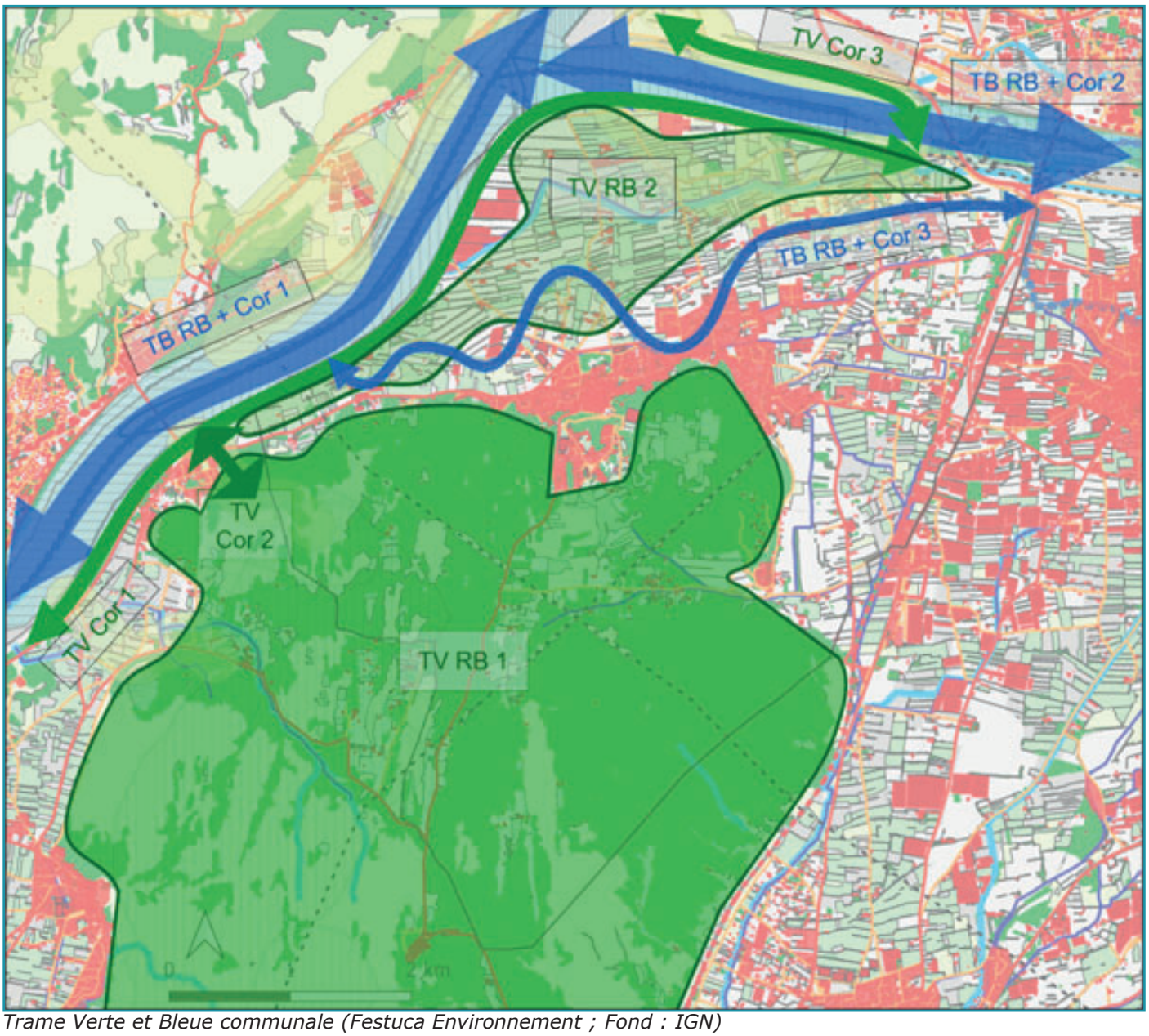
La carte suivante présente les principaux éléments de la Trame Verte et Bleue de la commune. Les corridors sont figurés de manière à faire apparaitre leur importance, leur parcours et la nature des milieux traversés. Sont distingués :

• Flèche bleue : Les corridors de la Trame Bleue, qui regroupent les éléments des Trames Bleue et Verte liés aux cours d'eau (en particulier les ripisylves) et expriment le fait que ces cours d'eau constituent des corridors pour la faune aquatique, amphibie et terrestre. Les cours d'eau assurent à la fois une fonction de Réservoir de Biodiversité, en ce qu'ils permettent tout ou partie du cycle vital des espèces ; et une fonction de Corridor, car ils permettent le déplacement des populations d'organismes aquatiques (poissons…) ou semi-aquatiques (amphibiens…) ;

• Flèche verte : Les corridors de la Trame Verte, lesquels sont, dans le cas présent, assurés par des milieux arborés (forets, bois, bosquets, haies, voire oliveraies ou alignements d'arbres d'ornement).

A noter que la Trame Bleue doit s'entendre au sens « Trame Turquoise », car elle regroupe des éléments purement aquatiques et la végétation terrestre qui accompagnant les cours d'eau la plupart du temps. La distinction n'est pas faite pour simplifier l'exposé.

Les corridors sont numérotés : les numéros font référence à la légende détaillée qui suit.



Trame Verte et Bleue communale (Festuca Environnement ; Fond : IGN)

La Trame Bleue est constituée des éléments suivants :

• L'ensemble « corridor - réservoir de biodiversité » de la Trame Bleue du Rhône (TB RB + Cor 1), qui suit le lit du fleuve et ses milieux périphériques. Ce corridor fait partie des éléments relevés dans le SRCE et présente donc une importance régionale. Les espaces ainsi définis doivent faire l'objet d'une protection stricte. En tant que Réservoir de Biodiversité, il est considéré comme aisément franchissable, bien que la traversée soit rendue difficile pour les espèces de petite taille par les travaux de canalisation (effet de « plan d'eau » de grande largeur).

• L'ensemble « corridor - réservoir de biodiversité » de la Trame Bleue de la Durance (TB RB + Cor 2), qui suit le lit de la rivière et ses milieux périphériques. La partie en aval du seuil présente des caractéristiques très proches de celles du Rhône. En amont du seuil, le cours est beaucoup plus naturel : Il présente plusieurs bras de largeur variable et qui se déplacent dans le temps. La plus grande partie du lit se trouve hors d'eau en dehors des périodes de crue. La ripisylve occupe une grande partie de ce lit. C'est pour cette raison que les corridors figurant au SRCE contournent la section aval de la Durance : le franchissement est beaucoup plus aisé, pour la faune, en amont du seuil.

• L'ensemble « corridor - réservoir de biodiversité » de la Trame Bleue de la Roubine (TB RB + Cor 3) suit la Roubine. Bien que ce milieu soit fortement anthropisé (la Roubine se présente comme un fossé qui suit une voirie dont le calibre varie, avec parfois des alignements), il héberge des espèces animales et permet la circulation de la faune.

La Trame Verte est constituée des éléments suivants :

• L'ensemble « corridor - réservoir de biodiversité » de la Trame Verte des milieux « ligneux » (forestiers, arborés, arbustifs) (TV Cor 1), qui se situe le long du Rhône. Cet ensemble vise les milieux périphériques, en particulier la ripisylve qui s'installe en bordure du contre-canal et des formations qui accompagnent les voiries de service.

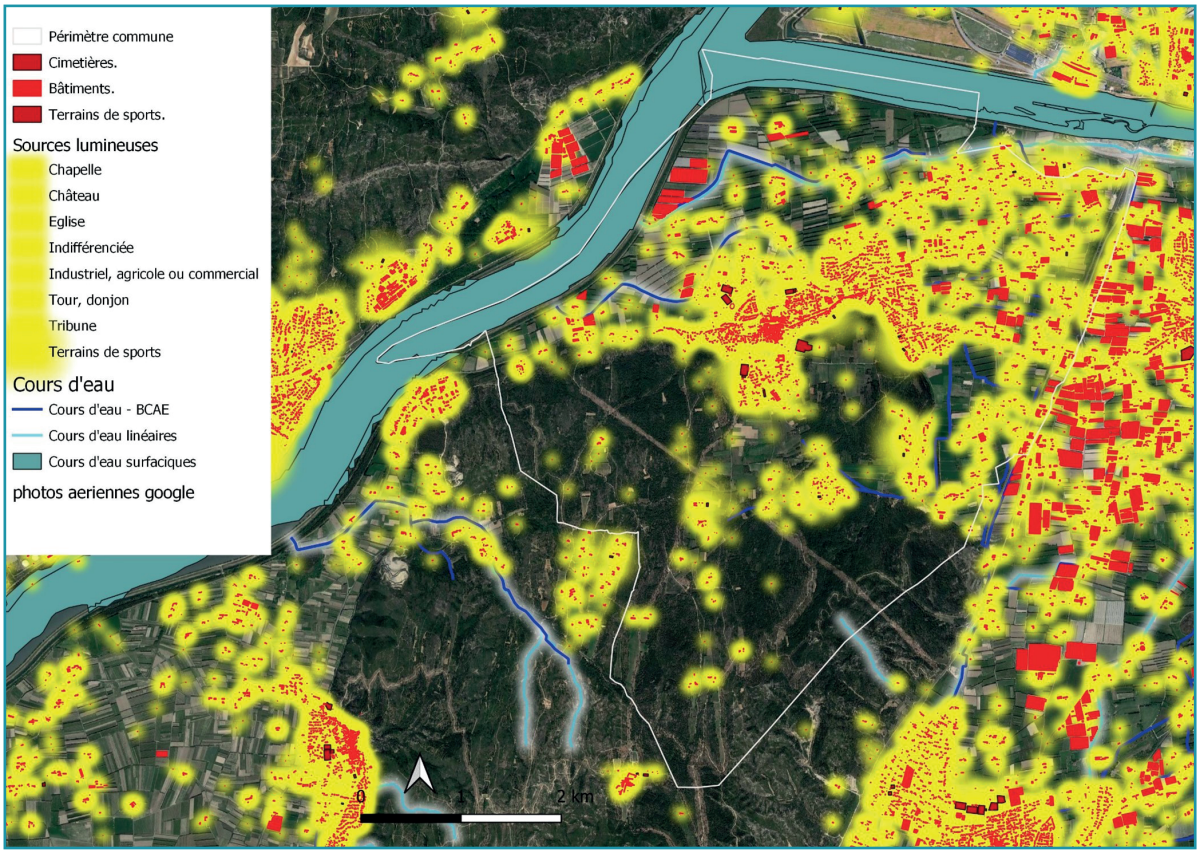
• L'ensemble « corridor - réservoir de biodiversité » de la Trame Verte des milieux « ligneux » (TV Cor 3), qui se localise le long de la Durance. Cet ensemble vise les milieux périphériques, en particulier la ripisylve qui s'installe en bordure du contre-canal et des formations qui accompagnent les voiries de service.

• L'ensemble « corridor - réservoir de biodiversité » de la Trame Verte des milieux « ligneux » (TV Cor 2), qui occupe un des rares passages entre le Rhône et la Montagnette.

• Le réservoir de biodiversité de la Trame Verte qui regroupe des milieux forestiers, de landes et de prairies qui couvrent la Montagnette (TV RB 1) : Alors que le RN du SRCE se limite aux zones les plus importantes pour les espèces les plus fragiles, le RB proposé ici est plus étendu pour couvrir tous les habitats naturels encore peu anthropisés (bien que soit inclus des oliveraies extensives, qui jouent un rôle d'habitat d'espèces pour de nombreux groupes faunistiques.

• Le réservoir de biodiversité de la Trame Verte (TV RB 2) concerne la partie la plus agricole et la moins urbanisée de la commune. Il ne peut être considéré comme RB que pour la faune commune, mais il est important de souligner son rôle, particulièrement en raison du maillage dense de haies et de la présence de nombreux cours d'eau ou fossés.

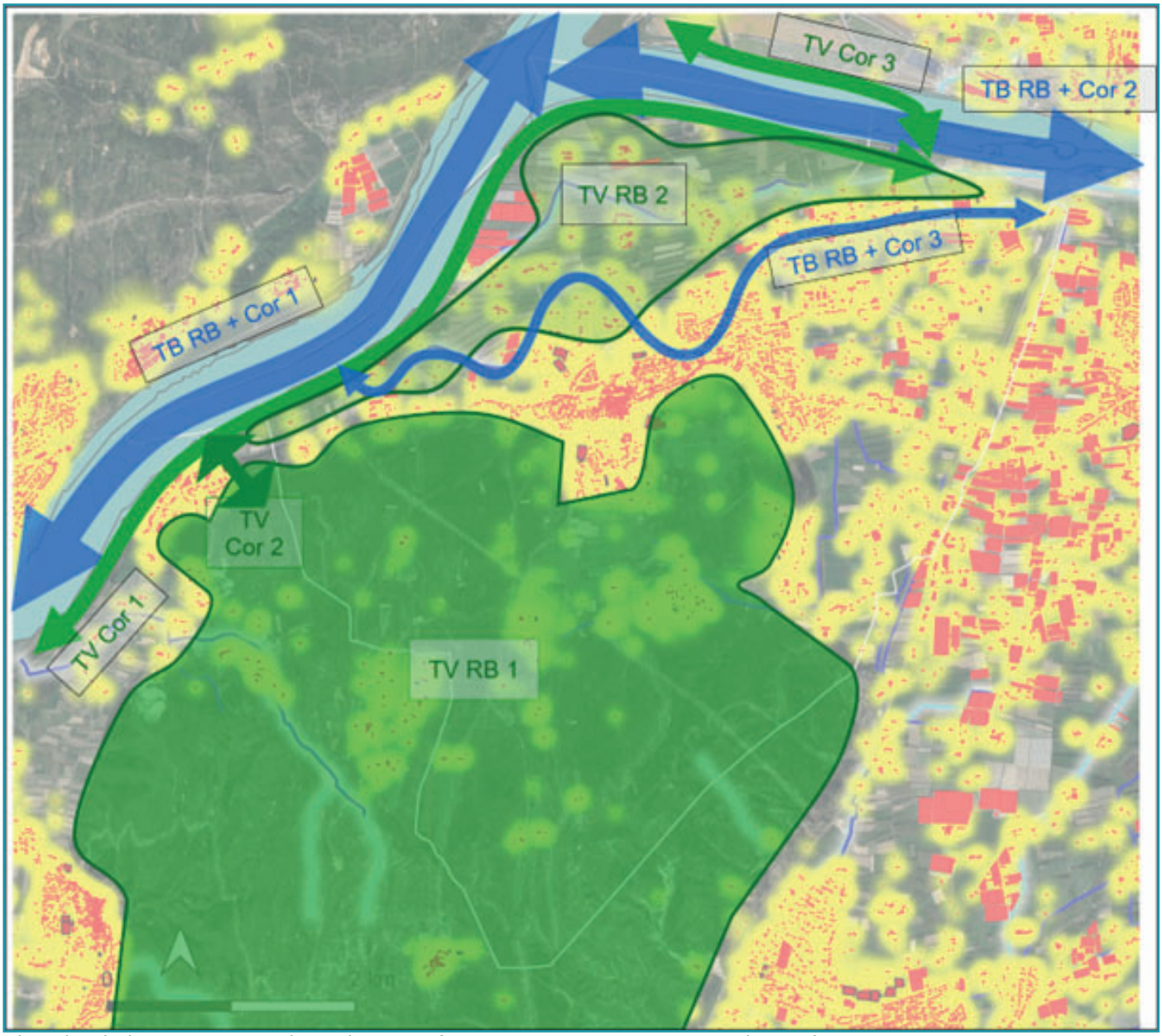
Concernant la trame Noire, la carte ci-après présente la restitution des corridors de la Trame Verte et Bleue sur la carte des points lumineux de la commune. Cette carte représente un halo lumineux autour des bâtiments. Il s'agit d'une représentation très schématique des zones éclairées, par opposition aux secteurs dépourvus d'éclairage. Elle est certainement péjorative pour les habitations isolées et ne met pas assez en avant l'éclairage public. Mais elle permet de localiser aisément les secteurs source de difficultés.



Répartition des sources de lumière (Festuca Environnement ; Fond : Google Earth)

Les sources de pollution lumineuse sont concentrées dans les zones urbanisées : le village historique, la plaine alluviale urbanisée ; Ainsi que des implantations dispersées dans la Montagnette. En revanche, cette dernière reste globalement peu éclairée.

D'une manière globale :
• Les corridors du Rhône et de la Durance restent pertinents, ainsi que le corridor donnant accès à la Montagnette (TV Cor 2) ;
• Le réservoir de biodiversité de la plaine (TV RB 2) est ponctué de nombreux points d'émission lumineuse, dont l'étendue se trouve sans doute souvent réduite par la présence des nombreuses haies ;
• Le réservoir de biodiversité de la Montagnette est ponctué de nombreux points d'émission. Toutefois, ces derniers sont estimés d'après la présence de bâti : il n'est pas du tout certain que tous constituent bien un point lumineux.



Ebauche de la Trame Noire de Barbentane (Festuca Environnement ; Fond : IGN)

2.2.3. LES MILIEUX NATURELS

2.2.3.1. LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

° *LES ZNIEFF*

La commune interfère avec les ZNIEFF de type 2 « 930012343 : Le Rhône », « [910011592 : Le Rhône et ses canaux – Gard] », « 930020485 : La Basse Durance » et « 930012399 : La Montagnette » ainsi qu'avec la ZNIEFF de type 1 « 930020223 : La basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône ».

Les habitats naturels « déterminants » présents dans la commune sont détaillés ci-après.

ZNIEFF	Milieux déterminants (Corine Biotopes)	Milieux déterminants (EUNIS)
930012343 Le Rhône	22.412 - Radeaux *d'Hydrocharis*	EUNIS : C1.222 - Radeaux flottants *d'Hydrocharis morsus-ranae*
	22.414 - Colonies d'Utriculaires	EUNIS : C1.224 - Colonies flottantes d'*Utricularia australis* et *d'Utricularia vulgaris*
	22.431 - Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles	EUNIS : C1.232 - Formations à petits Potamots
	22.4313 - Tapis de *Nymphoides*	EUNIS : C1.2413 - Tapis de Limnanthème faux nénuphar
	44.42 - Forêts fluviales médio-européennes résiduelles	EUNIS : G1.222 - Forêts alluviales médio-européennes résiduelles
	53.33 - Cladiaies riveraines	EUNIS : C3.28 - Formations riveraines à *Cladium mariscus*
930020485 La Basse Durance	22.414 - Colonies d'Utriculaires	C1.224 - Colonies flottantes d'*Utricularia australis* et *d'Utricularia vulgaris*
	53.33 - Cladiaies riveraines	C3.28 - Formations riveraines à *Cladium mariscus*
	53.61 - Communautés avec les Cannes de Ravenne	C3.31 - Communautés à *Saccharum ravennae*
930020223 - La Basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône : aucun habitat naturel		
930012399 La Montagnette	34.5131 - Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen	E1.313 - Communautés méditerranéennes annuelles des sols superficiels
	44.61 - Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes	G1.312 - Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
	62.111 - Falaises calcaires eu-méditerranéennes occidentales	H3.211 - Falaises à Doradille de Pétrarque
	Autres milieux (Corine Biotpes)	Autres milieux (EUNIS)
930012343 Le Rhone	22.3414 - Gazons méditerranéens à Cyperus	EUNIS : C3.4214 - Gazons méditerranéens à *Cyperus*
	38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes	EUNIS : E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques
	44.1412 - Galeries de *Salix alba* méditerranéennes	EUNIS : G1.112 - Forêts galeries méditerranéennes à grands *Salix*
	44.61 - Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes	EUNIS : G1.312 - Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
	44.612 - Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	EUNIS : G1.312 - Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
	44.634 - Galeries de Frênes et d'Aulnes tyrrhéniennes	EUNIS : G1.334 - Forêts galeries tyrrhéniennes à Frêne et Aulne
930020485 La Basse Durance	22.3414 - Gazons méditerranéens à Cyperus	EUNIS : C3.4214 - Gazons méditerranéens à *Cyperus*
	44.1412 - Galeries de *Salix alba* méditerranéennes	EUNIS : G1.112 - Forêts galeries méditerranéennes à grands *Salix*
	44.61 - Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes	EUNIS : G1.312 - Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
	44.612 - Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	EUNIS : G1.312 - Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
930020223 - La Basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône : aucun habitat naturel		
930012399 La Montagnette	44.61 - Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes	EUNIS : G1.312 - Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers
	62.111 - Falaises calcaires eu-méditerranéennes occidentales	EUNIS : H3.211 - Falaises à Doradille de Pétrarque

° *NATURA 2000*

Trois sites Natura 2000 interfèrent avec la commune : la ZPS « FR9312003 – La Durance », la ZSC « FR9301589 - La Durance » et la ZSC « FR9301590 - Le Rhône aval ». Les habitats naturels d'intérêt communautaire recensés dans ces zones sont présentés dans le tableau synthétique ci-après. A noter que plusieurs habitats naturels sont exclus car ils ne peuvent pas se trouver sur le territoire communal. C'est le cas par exemple des habitats naturels marins ou côtiers de la ZSC Le Rhône aval.

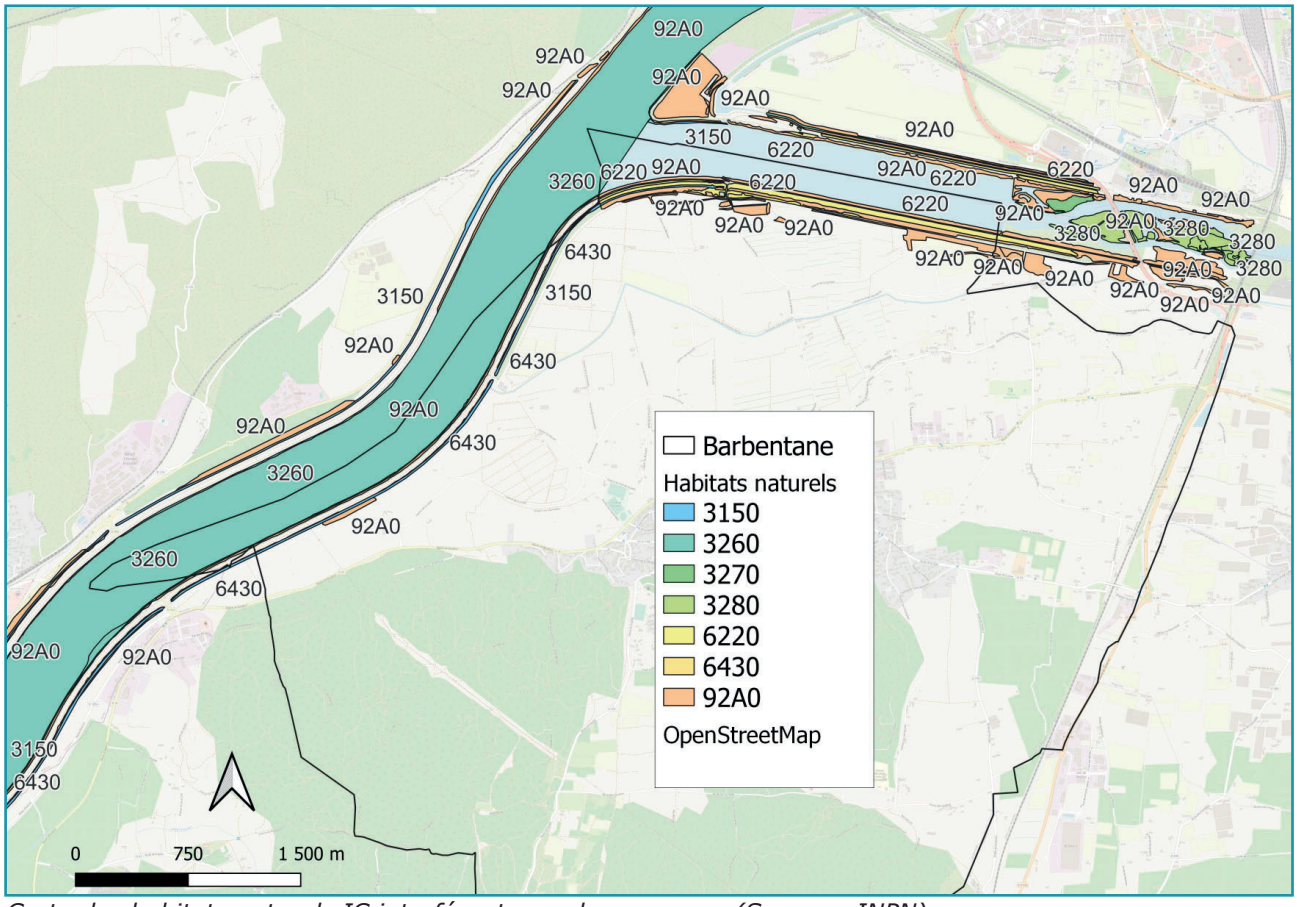
Code Natura	Nom de l'habitat naturel	PRIO.	SUP. (ha)	SUP. (%)	GROT.	QUAL. DON.	REPRES.	SUP. REL.	ETA. CONS.	EVAL. GLO.	Code des sites
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.		0	0		M	D				FR9301590
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.		1.6	0.01		M	C	C	B	C	FR9301589
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		309	2.46		M	B	C	B	B	FR9301590
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		47.86	0.3		M	B	C	B	C	FR9301589
3170	Mares temporaires méditerranéennes	*	0.1	0		P	C	C	C	C	FR9301590
3230	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica		31.91	0.2		M	D				FR9301589
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos		15.95	0.1		M	C	C	C	C	FR9301589
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum		11	0.09		M	C	C	B	B	FR9301590
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum		1388	8.7		M	B	A	C	B	FR9301589
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion		933	7.42		M	B	B	B	B	FR9301590
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion		15.95	0.1		M	C	C	B	C	FR9301589
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.		5.06	0.04		M	C	C	B	C	FR9301590
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.		223.36	1.4		M	B	B	C	B	FR9301589
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba		27	0.21		M	B	C	B	B	FR9301590
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba		287.17	1.8		M	B	A	C	B	FR9301589
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.		1.6	0.01		M	D				FR9301589
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	*	31.91	0.2		M	D				FR9301589
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion		63.82	0.4		M	C	C	C	C	FR9301589
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		4.2	0.03		M	C	C	B	C	FR9301590
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		15.95	0.1		M	C	C	B	C	FR9301589
7210	Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	*	15.95	0.1		M	B	C	B	B	FR9301589

Code Natura	Nom de l'habitat naturel	PRIO.	SUP. (ha)	SUP. (%)	GROT.	QUAL. DON.	REPRES.	SUP. REL.	ETA. CONS.	EVAL. GLO.	Code des sites
7240	Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae	*	15.95	0.1		M	A	C	A	A	FR9301589
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		1.6	0.01		M	C	C	C	B	FR9301589
8310	Grottes non exploitées par le tourisme		1.6	0.01		M	C	C	C	B	FR9301589
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		175.49	1.1		M	C	C	C	C	FR9301589
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	*	79.77	0.5		M	B	C	B	B	FR9301589
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)		25	0.2		M	B	C	B	B	FR9301590
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		1234	9.81		M	A	C	B	A	FR9301590
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		4195.9	26.3		M	A	B	B	A	FR9301589
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)		86	0.68		M	A	A	B	A	FR9301590

Légende :
PRIO. : Habitat naturel prioritaire - SUP. (ha) : Superficie en hectares - SUP. (%) : Superficie en % de la surface du site - GROT. : Nombre de grottes
QUAL. DON. : Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple) ; M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple) ; P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
REPRES. : Représentativité : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
SUP. REL. : Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 %.
ETA. CONS. : Etat de conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
EVAL. GLO. : Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».
ELC : Enjeu local de conservation : niveau global d'enjeu porté par l'habitat dans le site Natura 2000, défini dans le Docob. TF : très fort : enjeu maximal ; F : fort ; M : modéré (ou moyen) ; f : faible.
N.B. : en l'absence d'une véritable échelle d'évaluation, l'ELC a été « traduit » des textes des fiches de présentation des habitats naturels du Docob

Plus précisément, les atlas des Docob des ZSC (« FR9301590 - Le Rhône aval » et « FR9301589 - La Durance ») indiquent la présence, sur la commune, des habitats naturels suivants :

Code Corine Biotopes	Intitulé Corine Biotopes	Code Natura 2000	Code des Cahiers d'Habitats	Intitulé Natura 2000
22.13	Eaux eutrophes	3150	3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
22.42	Végétations enracinées immergées	3150	3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
24.42	Végétation des rivières oligotrophes riches en calcaire	3260	3260-2	Rivières oligotrophes basiques
24.44	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260	3260-5	Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots
24.52	Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	3270	3270-1	Bidention des rivières et Chenopodion rubri (hors Loire)
44.12	Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes	3280	3280-2	Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale
24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains	3280	3280-1	Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum
34.511	Pelouses du Brachypodietum retusi	6220	6220-1	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes
37.71	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430		Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
44.612	Galeries de Peupliers provenà§o-languedociennes	92A0	92A0-6	Peupleraies blanches
44.141	Galeries méditerranéennes de Saules blancs	92A0	92A0-1	Saulaies blanches à Aulne blanc
44.612&44.63	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	92A0	92A0-6	Peupleraies blanches



Carte des habitats naturels IC interférant avec la commune (Source : INPN)

Par ailleurs, la ZSC : « FR9301594 : Les Alpilles », bien que située à plus de 8,5 km au sud, abrite des habitats naturels susceptibles de se trouver sur la commune de Barbentane, notamment au niveau de la Montagnette. Les habitats naturels IC retenus pour cette zone sont donc présentés dans le tableau suivant :

Code Natura	FR9301594 - La Montagnette Nom de l'habitat naturel	PRIO.	SURF. (ha)	SURF. (%)	GROT.	QUAL. DON.	REPRES.	SUP. REL.	ETA. CONS.	EVAL. GLO.
4090	Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux		110	0.63		M	B	C	B	B
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.		46	0.27		M	A	C	A	A
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		120	0.69		M	A	C	A	A
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		2081	12.01		M	B	C	B	B
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques		12	0.07		M	C	C	A	C
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles		42	0.24		M	C	C	B	B
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		33	0.19		M	B	C	B	B
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	*	1797	10.37		M	A	B	B	B
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion		10	0.06		M	C	C	B	B

Légende :
SURF. : Superficie
PRIO. : Habitat naturel prioritaire - SUP. (ha) : Superficie en hectares - SUP. (%) : Superficie en % de la surface du site - GROT. : Nombre de grottes
QUAL. DON. : Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple) ; M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple) ; P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
REPRES. : Représentativité : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
SUP. REL. : Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 %.
ETA. CONS. : Etat de conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
EVAL. GLO. : Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».
ELC : Enjeu local de conservation : niveau global d'enjeu porté par l'habitat dans le site Natura 2000, défini dans le Docob. TF : très fort : enjeu maximal ; F : fort ; M : modéré (ou moyen) ; f : faible.
N.B. : en l'absence d'une véritable échelle d'évaluation, l'ELC a été « traduit » des textes des fiches de présentation des habitats naturels du Docob

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux portés par les habitats naturels indiqués dans le Docob (Document d'objectif) du Rhône et de la Durance. Sur le territoire de Barbentane, les cours d'eau sont canalisés mais il existe des lambeaux de milieux naturels à surveiller.

Code Natura 2000	Habitat naturel	Subdivisions	Enjeu Docob Rhône	Enjeu Docob Durance	Enjeu global
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140-1	Modéré	Modéré	Modéré
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition*	3150-1	Modéré	Fort	Fort
		3150-4	Très fort	Modéré	Fort
3170	Mares temporaires méditerranéennes*	-	Très fort	-	-
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*	-	Fort	Fort	Fort
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	-	Fort	Fort	Fort
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p.	-	Modéré	-	Modéré
		3270-1	-	Modéré	
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba*	-	Modéré à Fort	Fort	Fort
5210	Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*	5210-1	-	Faible	Faible
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea**	6220-1	-	Faible	Faible
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	6420-3	-	Faible	Faible
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	-	Fort	-	Fort
		6430-4	-	Faible	Faible
7240	Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae**	7240-2	-	Très fort	Très fort
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210-1	-	Faible	Faible
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	--	-	Fort	Fort
91E0	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior** (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	91E0-4	Très fort	Fort	Fort
91F0	Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)		Fort à Très fort	-	Fort
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0-1	Fort à Très fort	Fort	Fort
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	9340-3	-	Faible	Faible
		9340-5	-	Faible	Faible
		9340-9	-	Faible	Faible

D'une manière générale et dans le cadre de l'aménagement de la commune de Barbentane, l'ensemble des habitats naturels sont à préserver.

2.2.3.2. OBSERVATIONS DE TERRAIN

Les observations effectuées sur le terrain ont permis d'observer certains des habitats naturels, en particulier dans les secteurs susceptibles de faire l'objet d'un changement d'affectation au PLU.

° *LES HABITATS FORESTIERS*

Les habitats naturels forestiers sont abondants au sein de la commune. On distingue deux grands types : les ripisylves (forêts « humides » des cours d'eau) et, surtout, les forêts « sèches » des collines.

• Ripisylves :

Les ripisylves ou forêts riveraines des cours d'eau font l'objet d'une analyse détaillée dans les Docob Natura 2000 (ci-avant). En revanche, elles sont très peu présentes sur le territoire de Barbentane en raison des aménagements du Rhône et de la basse Durance, qui ont rajeunis les formations végétales.

Les Docob ont retenus les habitats naturels suivants :

Code Corine biotopes	Intitulé Corine biotopes	Code Natura 2000	Détail	Intitulé Natura 2000	Enjeu
44.612	Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	92A0	92A0-6	Peupleraies blanches	Modéré
44.141	Galeries méditerranéennes de Saules blancs	92A0	92A0-1	Saulaies blanches à Aulne blanc	Fort
44.612&44.63	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0	92A0-6	Peupleraies blanches	Modéré

Les ripisylves sont installées en majorité dans le lit de la Durance en amont du seuil (hors territoire communal), le long des contre-canaux des aménagements hydroélectriques et, localement, le long de certains canaux (on parlera de lambeaux de ripisylve).

Les ripisylves recensées le long de la Durance et du Rhône seront rattachées au type : « Galeries de Peupliers provenço-languedociennes x Galeries méditerranéennes de Saules blancs » (code Corine Biotpes : 44.612 x 44.141). Bien qu'encore peu typiques en raison de leur développement récent, elles seront également rattachées au type « Forêts galeries à Salix alba et Populus alba » (Code EUR : 92A0).

Les forêts humides observées dans la plaine alluviale, le long des fossés ou de certains canaux, sont dominées par le peuplier blanc (Populus alba). Il s'agit de formations encore jeunes issues du développement spontané des espèces hygrophiles dans des secteurs où la pression agricole est faible (prairies…). Elles seront rattachées au type « Galeries de Peupliers provenço-languedociennes » de la nomenclature Corine Biotopes (code 44.612) et au type « Forêts galeries à Salix alba et Populus alba » de la nomenclature Natura 2000 (Code EUR : 92A0).

D'une manière générale, tous les milieux forestiers humides sont à préserver.



Ripisylve jeune ; Ripisylve en cours de régénération le long du contre-canal rive gauche de Rhône, en aval du pont d'Aramon (source : Festuca Environnement)



Ripisylve d'un fossé – Secteur de Cacalauze ; A gauche, jeune ripisylve à peuplier blanc. A droite, présence d'une haie de peuplier d'Italie (source : Festuca Environnement)



Ripisylve à peuplier blanc le long d'un fossé – Secteur de la Traverse de Castel Mousson (source : Festuca Environnement)

• Forêts sèches :

Les forêts sèches (par opposition aux forêts humides des bords de cours d'eau) sont très abondantes sur les reliefs de la Montagnette.

Il s'agit majoritairement de forêts de pin d'Alep (*Pinus halepensis*), souvent assez jeunes, installées sur d'anciennes parcelles agricoles que le pin a recolonisées. Ces formations sont rattachées au type Corine Biotope « Forêts de Pins d'Alep » (code : 42.84).

Les pinèdes à pin d'Alep se divisent en deux catégories : les forêts spontanées qui constituent des habitats naturels d'intérêt communautaire ; et, dans le cas présent, des « formations subspontanées d'origine artificielle établies depuis longtemps ».

Ces forêts ne sont donc pas reliées au type « Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin d'Alep » (code EUR : 9540-3) car ce type vise les forêts endémiques et non celles obtenues par recolonisation des parcelles agricoles.



Foret de pin d'Alep – Secteur du Mas de Roch (source : Festuca Environnement)



Pinède dense – secteur de Cadeneau (source : Festuca Environnement)



Pinède débroussaillée – Secteur de La Croix des Veuves (source : Festuca Environnement)

On remarquera l'abondance des pins autour des anciens moulins situés au-dessus du village historique, qui témoigne de la recolonisation par cette espèce de secteurs anciennement déboisés.



Ancien moulin de Bretoule (source : Festuca Environnement)

Par ailleurs, une grande partie des forêts de pin de Barbentane ont subi en 2022 un incendie de grande ampleur, ce qui se traduira par un rajeunissement drastique de ces formations.



Forets de pin d'Alep incendiée – Les Conques (source : Festuca Environnement)



Forets de pin d'Alep incendiée – Carte des zones incendiées en juillet 2022 (source : Festuca Environnement)



Deux vieux sujets de pin d'Alep – Les Espidègles / Age estimé à l'aide des photos aériennes : 50 ans (source : Festuca Environnement)

• Autres forêts :

Les autres forêts sèches sont peu représentées :

On observe quelques lambeaux de forêts à chêne vert ou yeuse (*Quercus ilex*). Il s'agit de forêts dominées par le chêne vert. Ces formations sont rattachées au type Corine Biotope « Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale » (code : 45.312), qui représente des « formations de Quercus ilex du méso-méditerranéen inférieur […] de Provence riches en arbustes et lianes lauriphylles et sclérophylles, en particulier Viburnum tinus, Arbutus unedo, Smilax aspera, Phillyrea latifolia, Ruscus aculeatus, Rubia peregrina » (Source : INPN).

Elles peuvent être rattachées au type « Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia » de la nomenclature EUR (Natura 2000), code : 9340. Toutefois, dans la commune de Barbentane, on n'observe que des massifs très restreints, des haies ou, inversement, des parcelles en cours de recolonisation par le chêne vert.

On observe également de petites parcelles de forêts mélangées, notamment sur le versant en ubac de la Montagnette, en particulier au-dessus du village historique. Ces habitats naturels seront rattachés au type mixte « Forêts de Pins d'Alep x Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale » (code : 42.84 x 45.312).

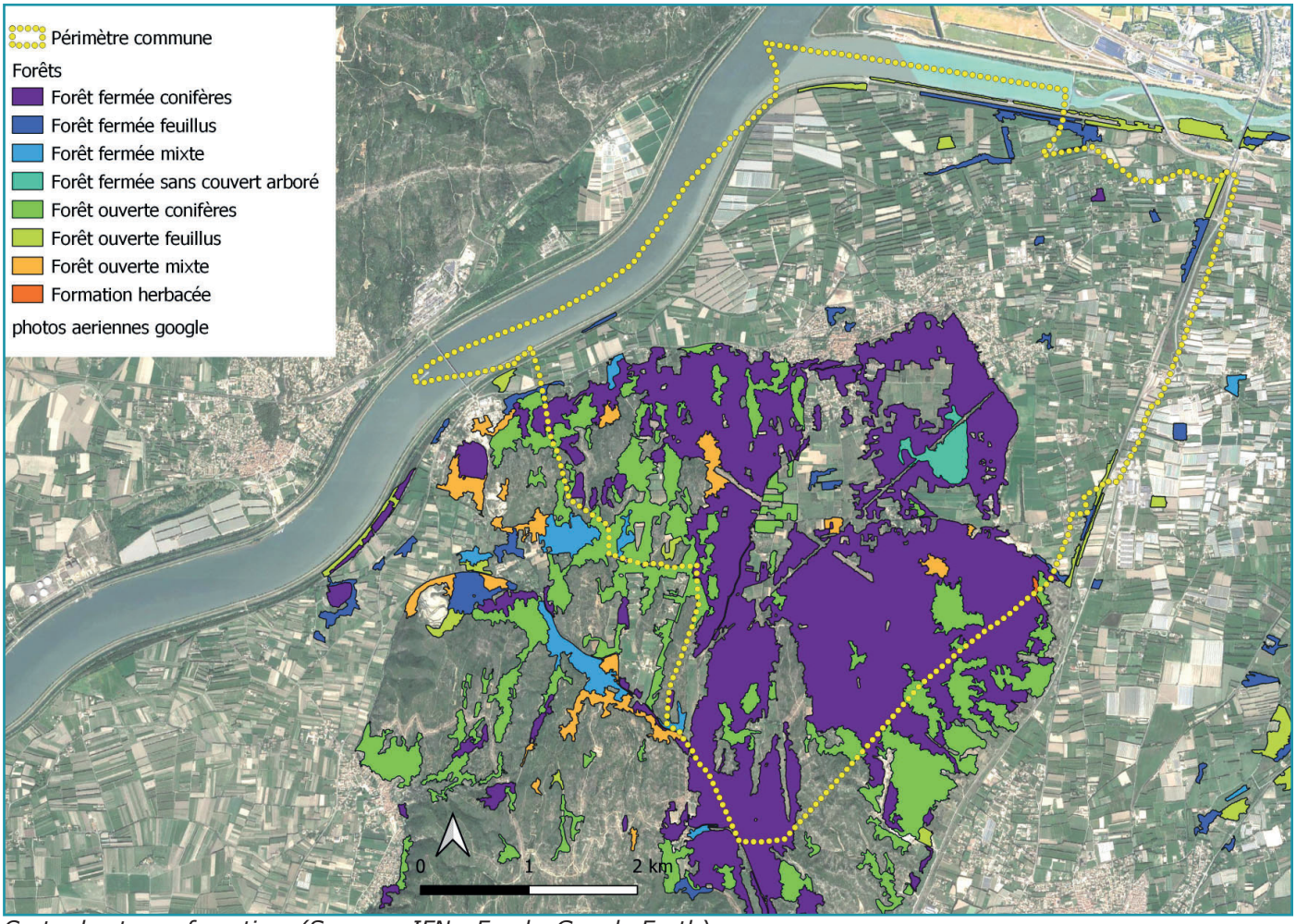


Lambeaux de chênaie verte ; A gauche, sujets âgés préservés dans une haie – A droite, jeune sujet colonisant une prairie (source : Festuca Environnement)



Chênaie mixte – Au-dessus du village historique (source : Festuca Environnement)

La carte ci-après présente les formations forestières cartographiées lors de l'Inventaire Forestier National. Elle montre la dispersion des différents types de forêts qui forment une sorte de mosaïque sur le territoire de la commune.



Carte des types forestiers (Source : IFN ; Fond : Google Earth)

° *LES HAIES*

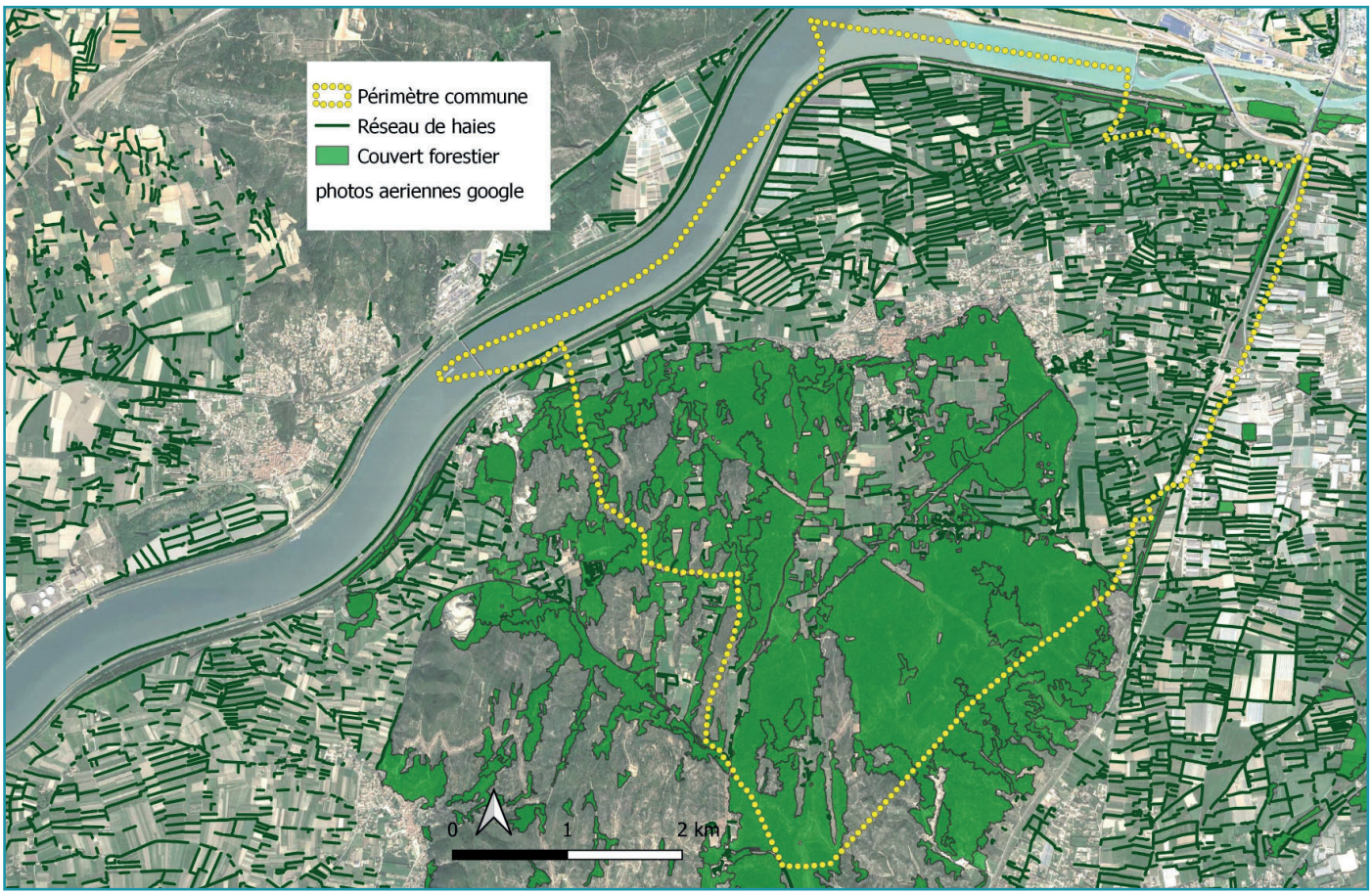
Les haies ne constituent pas d'habitat naturel boisé, mais elles jouent un rôle important dans le fonctionnement écologique des milieux :
• Selon les espèces présentes, elles fournissent des abris et des ressources alimentaires ;
• Dans tous les cas, elles constituent des corridors de déplacement pour de nombreuses espèces animales.

Les haies sont très nombreuses dans la plaine alluviale dans la partie nord de Barbentane, où elles forment un réseau très dense autour de parcelles de dimensions limitées.

Ces haies sont constituées en grande majorité par des rangs de cyprès de Provence (*Cupressus sempervirens*), orientés est-ouest pour assurer une fonction de brise-vent. Cette espèce est peu attractive pour la faune mais joue pleinement son rôle de corridor.

En revanche, on observe localement des haies de peupliers, en particulier le peuplier d'Italie, cultivar fastigié du peuplier noir (Populus nigra). Cette espèce est susceptible de fournir des arbres-gites lorsque les sujets vieillissent (présence de bois mort et de cavités).

On observe aussi des alignements de platane *(Platanus X hispanica*). Cette espèce, largement utilisée comme arbre ornemental dont les sujets ont été fortement élagués, fournie de belles cavités sur les arbres âgés. Elle est actuellement décimée par le chancre coloré (Ceratocystis platani). Elle montre également des tendances envahissantes dans les ripisylves.



Répartition des haies



Réseau de haies – Vue depuis la Montagnette ; La succession de haies de cyprès (vert sombre) et de peupliers d'Italie (beige) donne l'illusion d'un couvert boisé dans cette vue en perspective depuis le relief au-dessus du village historique (source : Festuca Environnement)



Types de haies : De gauche à droite : Haie de cyprès de Provence, haie mixte de thuya d'Orient, vieille haie de peuplier d'Italie, haie de chêne vert dans la Montagnette (source : Festuca Environnement)

° *LES ARBRES REMARQUABLES*

Les arbres âgés et/ou de grandes dimensions sont assez rares dans la commune. On recense des platanes (*Platanus X hispanica*) le long de plusieurs voiries, de grands sujets de pin d'Alep (*Pinus halepensis*) en forêt et des arbres d'ornement divers, notamment dans le parc du château.

A noter que d'une manière générale, la coupe d'arbres de grande taille et/ou d'âge avancé, même s'ils n'abritent pas de gites, constitue un effet important : Le remplacement de tels sujets nécessite des durées conséquentes, de l'ordre du siècle dans le cas des frênes et des chênes.

Certains sujets de grande taille repérés sur le terrain sont déjà visibles sur les photos aériennes anciennes : Ce sont les cas du pin d'Alep et des oliviers dans la figure qui suit, qui sont déjà visibles en 1944.

En ce qui concerne la préservation de la biodiversité, cet effet peut être considéré comme impossible à corriger ou compenser aujourd'hui. Il est donc primordial de ne plus couper d'arbre de grande taille et/ou d'âge avancé.



Arbres âgés – Secteur du cimetière et Rue du Pont de Guyot ; Le pin d'Alep (à gauche) est visible sur les photos aériennes de 1944, de même que les platanes (à droite), qui présentent des cavités bien visibles (source : Festuca Environnement)

° *LANDES ET FORMATIONS ARBUSTIVES*

Les aménagements du Rhône et de la Basse Durance ne laissent pas de place aux formations arbustives hygrophiles comme les saulaies, en particulier les habitats naturels d'intérêt communautaire observés dans les zones Natura 2000. Ces formations sont visibles à peu de distance de la commune, dans le lit de la Durance en amont du seuil de Brassière. De même, les autres cours d'eau de la commune n'offrent pas l'espace nécessaire au développement des habitats naturels arbustifs hygrophiles.

On relève cependant plusieurs formations arbustives sur Barbentane :

Sur les reliefs caillouteux se développent des groupements dominés par des arbustes sempervirens, de hauteur limitée (un à trois mètres) mais de densité souvent très élevée. Ils sont rattachés au type « Garrigues calcicoles de l'étage mésoméditerranéen occidental » (code Corine Biotopes : 32.4). Selon l'espèce dominante, la nomenclature distingue plusieurs sous-types : Garrigues à chênes kermès (32.41), Garrigues à romarin (32.42), Garrigues à cistes (32.43), Garrigues à genévrier oxycèdre (32.45), Garrigues à Helianthemum et Fumana (32.4D) et Garrigues à Ajonc (32.4H). Mais le plus souvent, ces différentes espèces sont présentes en mélange.



Garrigues à calcicoles de l'étage mésoméditerranéen occidental ; Photo prise près de l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet, hors de la commune, en raison de l'abondance des zones brulées ; montrant le mélange des différents sous types en mosaïque (source : Festuca Environnement)

En lisière de forêt, ou après les coupes de bois ou les incendies, les arbustes du sous-bois ont tendance à former des groupements semblables aux précédents en termes de physionomie (bien que les cortèges floristiques restent différents). On rattachera ces derniers au type « Fourrés mixtes x Garrigues calcicoles de l'étage mésoméditerranéen occidental » (code Corine Biotopes : 31.8F x 32.4).



Lisière arbustive sempervirente (source : Festuca Environnement)

On observe également des massifs arbustifs, majoritairement dans la plaine, qui peuvent être rattachés au type « Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens sud-occidentaux » (code Corine Biotopes : 31.89). Celui-ci rassemble nombre de formations arbustives constituées « d'arbrisseaux et haies pour la plupart caducifoliés, généralement hauts et luxuriants, souvent très riches en lianes, de la France méditerranéenne » (Source : INPN).

Ces habitats naturels se distinguent des landes dans le sens où ils ne couvrent que rarement de vastes surfaces et qu'ils sont transitoires : spontanément, ils évolueront vers des formations forestières.

A noter que ces habitats naturels ne présentent pas d'enjeux intrinsèques mais constituent à la fois des habitats naturels d'espèces pour la faune (Cf. chapitre faune, plus loin) et des corridors de déplacements de la trame verte.

Les habitats naturels d'intérêt communautaires listés dans le FSD de la ZSC FR9301594 - La Montagnette n'ont pas été observés, car ils sont peu étendus et, s'ils sont présents, ils sont installés dans des secteurs éloignés de l'urbanisation et des zones susceptibles de voir leur affectation changer au PLU.



Végétation arbustive le long d'un fossé – Secteur de Cacalauze (source : Festuca Environnement)

Localement, des massifs de spartie à feuille en jonc (Spartium junceum) peuvent être observés, notamment sur les terrains délaissés des aménagements du Rhône et de la Durance. Ils sont rattachés au type « Champs de Spartium junceum » (code Corine Biotopes : 32.A). Il s'agit d'habitats naturels transitoires, cette espèce ayant tendance à péricliter après avoir monopolisé l'espace lorsqu'elle n'est pas entretenue.

De même, certains secteurs sont colonisés par des massifs de canne de Provence (Arundo donax), espèce fortement envahissante qui forme des fourrés impénétrables, très pauvres en biodiversité. Cette espèce a longtemps été plantée pour former ou renforcer des haies brise-vent. Cette végétation est rattachée au type « Peuplements de Cannes de Provence » (code Corine Biotopes : 53.62), ce qui la place dans les habitats naturels humides (« Végétation de ceinture des bords des eaux », code : 52) alors que cette plante est capable de s'adapter à de nombreuses conditions écologiques. L'enjeu porté est nul.



Haie de canne de Provence le long de la RD 35 (source : Festuca Environnement)

On observe également des massifs arbustifs composés d'espèces exotiques, principalement des haies, qui n'offrent pas les qualités des formations autochtones pour la biodiversité et qui peuvent s'avérer envahissantes. Ils seront rattachés au type « Bordures de haies » (code Corine Biotopes : 84.2). Ces habitats naturels sont à éviter.



Haie composée d'espèces exotiques (source : Festuca Environnement)

° *LES FORMATIONS HERBACEES*

Les habitats naturels herbacés « spontanés » sont peu nombreux dans la commune.

• Milieux humides :

Les milieux humides herbacés sont réduits, à l'instar des ripisylves, en raison de l'aménagement des berges du Rhône et de la Durance.

Des formations d'hélophytes (plantes semi-aquatiques) sont installées le long des berges de contre-canaux. Elles seront rattachées au type générique « Végétation de ceinture des bords des eaux » (code Corine Biotope : 52) car elles présentent de fortes variations sur de courtes distances.

Des petits secteurs à roseaux sont notamment recensés dans des zones délaissées le long de petits fossés. Ils sont rattachés au type « Phragmitaies » (code Corine Biotope : 53.11). Seules les parcelles étendues présentent un enjeu élevé.

Des prairies humides peuvent être observées dans la plaine alluviale, dans les zones les moins aménagées. C'est par exemple le cas dans le secteur de la RD 77d (Draille de Cacalauze) à l'est de la commune.



Roselières – Secteur de Cacalauze ; A gauche, le long d'un ancien fossé. A droite, le long d'une haie longée par un canal d'irrigation (source : Festuca Environnement)



Prairie humide - Secteur de Cacalauze (source : Festuca Environnement)

• Milieux secs :

Les reliefs abritent des superficies réduites de prairies. Deux ensembles peuvent être répertoriés :

Dans les vallons de la Montagnette se développent des prairies fauchées et/ou pâturées. Elles sont rattachées au type « gazons à brachypode de Phénicie » (code Corine Biotope : 34.36).

Des lambeaux de pelouses à brachypode rameux (*Brachypodium retusum*) s'installent dans les zones de terrains rocheux non boisées de la Montagnette. Il s'agit de formations souvent ouvertes, fréquemment accompagnées par des arbrisseaux comme le thym vulgaire *(Thymus vulgare*).

Ils sont rattachés au type « Pelouses du Brachypodietum retusi » (code Corine Biotope : 34.511). Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire pouvant être rattaché au type « Parcours sub-steppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea » (code EUR : 6220). Celui-ci porte un enjeu fort dès que les surfaces sont assez grandes. On retrouve un habitat naturel similaire sur les digues de la basse Durance (Cf. ci-après « Les habitats naturels herbacés modifiés »).



Lambeau de pelouse du Brachypodietum retusi – Secteur de Cadeneau (source : Festuca Environnement)

Des ourlets herbacés sont également observés çà et là, notamment sur les bords de chemins et les talus de route, localement sur de petites parcelles enclavées. Ils sont dominés par le brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*) et le chiendent rampant (*Elytrigia repens*). Ces lambeaux de pelouse sont trop restreints pour abriter des espèces remarquables des espaces ouverts et n'abritent que rarement des espèces floristiques remarquables.



Prairie à brachypode de Phénicie – Secteur de la Croix de Chaulet (source : Festuca Environnement)

° *LES HABITATS AQUATIQUES*

La commune de Barbentane abrite des habitats naturels aquatiques :

• Le lit du Rhône est rattaché dans le Docob de la zone Natura 2000 au type « Végétation des rivières eutrophes » (code Corine Biotope : 24.44) et au type « Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots » (code EUR : 3260-5).

• Le lit de la basse Durance est rattaché au type « Lit des rivières » (code Corine Biotope : 24.1). Celui-ci n'est pas rattaché à un habitat naturel d'intérêt communautaire, ce qui est curieux, compte-tenu des similitudes avec l'habitat naturel précédent.

• Les contre-canaux sont rattachés au type « Eaux eutrophes » (code Corine Biotope : 22.13) qui marque leur caractère d'eau dormante plutôt que courante, en raison des faibles débits et vitesses de courant. Ils sont rattachés au type « Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels » (code EUR : 3150-4).

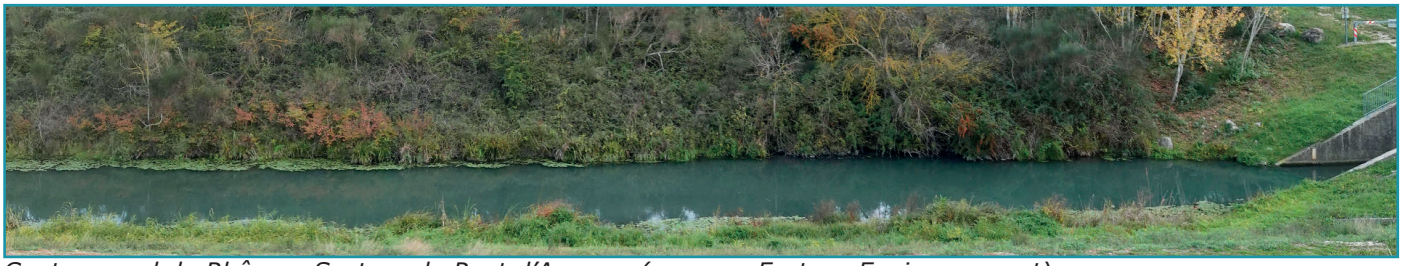
• Les fossés, cours d'eau et canaux d'irrigation peuvent être rattachés à différents types selon les caractéristiques locales :

° Le type « Eaux eutrophes » (code Corine Biotope : 22.13) ce qui marque leur caractère d'eau dormante plutôt que courante, en raison des faibles débits et vitesses de courant. Le rattachement au type d'intérêt communautaire doit être défini au cas par cas en fonction des caractéristiques particulières, notamment le développement de la végétation ;

° Le type « Végétation des rivières eutrophes » (code Corine Biotope : 24.44) qui concerne les secteurs présentant un plus fort courant, ce qui est notamment le cas des canaux d'irrigation. Leur rattachement au type « Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des renoncules et des potamots » (code EUR : 3260-5). D'une manière générale, ces milieux présentent un enjeu significatif.

° Le Docob de la ZSC « la Durance » retient l'habitat naturel « herbiers à jussie » qui n'est pas répertorié dans la nomenclature Corine Biotopes. « la Jussie (Ludwigia peploides) se développe de manière récente, et très abondamment en Basse Durance, où elle colonise les berges à écoulement lent : herbiers à Characées, herbier à Potamots, berges à cressonnières… » (Source : Docob). Les herbiers à jussie peuvent être observés ça et là dans les canaux. A terme, leur gestion pourrait devenir un véritable fardeau sur le plan financier.

• Les écoulements temporaires des vallons (ainsi que certaines sections des canaux d'irrigation soumis à des à-sec) peuvent être rattachés au type « Cours d'eau intermittents » (code Corine Biotope : 24.16), définis comme : « Cours d'eau dont l'écoulement est interrompu une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des flaques ou des mares ; les conditions durant la période d'écoulement peuvent être précisées par l'un des codes précédents » (Source : INPN). Ils pourraient être rattachés au type « Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion » (code EUR : 3290) selon les conditions locales.



Contre-canal du Rhône – Secteur du Pont d'Aramon (source : Festuca Environnement)



Petits cours d'eau ; De gauche à droite : La Roubine – Secteur du Pigeonnier ; Station de jussie ; Petit fossé à écoulement intermittent (source : Festuca Environnement)

° *LES HABITATS RUPESTRES*

La commune de Barbentane abrite des affleurements rocheux formant des falaises. Ces secteurs constituent des habitats naturels rupestres. C'est le cas de la bordure nord et est de la Montagnette, en particulier entre le village historique et le vallon des Carrières.

Ces habitats naturels rupestres seront rattachés au type « Végétation des falaises continentales calcaires Falaises calcaires eu-méditerranéennes occidentales et oro-ibériques » (code Corine Biotope : 62.1), définis comme « Falaises calcaires de l'étage méditerranéen inférieur de la région méditerranéenne occidentale (…) et leurs communautés » (Source : INPN).

Ils sont également rattachés au type « Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique » (code EUR : 8210), qui se décline en habitats élémentaires reposant sur la géographie, l'altitude, l'exposition et l'humidité. Ce habitats naturels, rares et spécifiques, portent des enjeux élevés.



Falaise au nord-est de la Montagnette ; A droite, détail d'une zone érodée avec formation de petites cavités (source : Festuca Environnement)

° LES HABITATS ANTHROPIQUES

En dehors des habitats naturels détaillés précédemment (« formations herbacées »), les surfaces herbacées sont constituées de friches (au sens large) ou de « prairies » modifiées.

Les jachères et les friches occupent les parcelles abandonnées, mises à nu de manière récente. On distingue les jachères (végétation spontanée se développant entre deux cultures), des friches (végétation spontanée installée depuis plusieurs années) dont certaines sont en cours de colonisation par des ligneux (arbres et arbustes) : on parle alors de « friche armée ».

Les friches sont rattachées à l'habitat « Terrains en friche » (code Corine Biotopes : 87.1). Les jachères sont à rapprocher des cultures antérieures. Les friches présentent une grande diversité floristique mais n'abritent généralement que des espèces banales. Leur enjeu intrinsèque est faible, mais elles abritent souvent des populations abondantes d'insectes, qui entrent dans l'alimentation de nombreuses espèces animales. En ce sens, les friches présentent un enjeu indirect, comme source de nourriture pour des espèces faunistiques.

Les « prairies » modifiées s'installent dans des secteurs entretenus par fauchage ou pâturage. Ces secteurs pourraient accueillir de véritables prairies, mais des événements antérieurs ont rajeuni et modifié les cortèges floristiques.

On peut citer l'exemple des habitats naturels herbacés colonisant les digues du Rhône et de la basse Durance : Le substrat, pierreux, sec et filtrant, favorise l'installation d'une couverture végétale herbacée rase et ouverte (certains auteurs ont parlé de « pelouses écorchée »). Ces conditions sont favorables au type « Pelouses du Brachypodietum retusi » (code Corine Biotope : 34.511).

Ce type est retenu sur la basse Durance. En revanche, ces ouvrages ont été colonisés à l'origine par une friche. Localement, ils ont été ensemencés avec des mélanges de graines des prairies artificielles. Il faut beaucoup de temps au Brachypodietum retusi pour remplacer ces friches, car les graines des plantes qui le composent ne se trouvent pas dans l'environnement immédiat des ouvrages.

Elles sont apportées par les moutons chargés d'entretenir la végétation des digues, transport peu efficace. Cette végétation mixte est alors cataloguée comme type « Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées » (code Corine Biotope : 34.81). Le niveau d'enjeux porté sera différent, bien que la position de ces espaces, entre les cours d'eaux et leurs contre-canaux, renforce leur intérêt.



Friche méditerranéenne pâturée – Les Espidègles (source : Festuca Environnement)



Digues des contre-canaux : A gauche, la basse Durance ; A droite, le Rhône. La partie supérieure des digues a reçu un nappage de terre dite « végétale », alors que dans la partie inférieure, le matériau de remblai sablo-caillouteux était laissé à nu (source : Festuca Environnement)

La plupart des habitats naturels ont été modifiés par les pratiques de gestion ou l'activité humaine. On peut regrouper plusieurs types d'habitats naturels anthropiques (strictement liés aux activités ou aux aménagements) :

- Les cultures : les vergers, les surfaces de plein champs, les prairies, les oliveraies…
- Les jardins et terrains de sports ;
- Les espaces urbanisés ou imperméabilisés.

Ces habitats naturels offrent des capacités d'accueil de la biodiversité variées : si les centres urbains sont très pauvres, certains espaces comme les jardins peuvent s'avérer relativement favorables, notamment pour les petites espèces de la faune aviaire. A ce titre, les surfaces engazonnées peuvent accueillir des stations d'aristoloche clématite (Aristolochia clematitis), évoquée au paragraphe « flore ». Ces stations portent un enjeux plus élevé.



Terrain de sport – Secteur du Hameau de Bretoule ; Terrain fortement cultivé et entretenu, clos, entouré de haies de cyprès de Provence… Intérêt biologique limité (source : Festuca Environnement)



Milieux anthropisés – Ancienne gare du Mas de Corme : Les capacités d'accueil vont de nulles (voie de chemin de fer en service désherbée, massif de cannes de Provence) à faibles (friches, jardins) jusqu'à élevées (arbre gite à gauche, ancienne bâtisse à droite) - (source : Festuca Environnement)



Parcelles agricoles : De gauche à droite : Oliveraie (Secteur des Espidègles) ; Verger de pommier (Secteur de Cacalauze) ; Culture de plein champs (idem) - (source : Festuca Environnement)

° *LES ENJEUX DES HABITATS NATURELS*

Les habitats naturels portant les enjeux les plus forts sont les suivants :

• Tous les habitats naturels humides, ainsi que les ripisylves accompagnant les cours d'eau, même petits ou fortement modifiés, voire temporaires, présentent un enjeu élevé ;

• Les habitats particuliers, localisés, comme les stations rupestres, les cours d'eau, les zones humides sont rares et portent donc un enjeu élevé ;

• Le maillage de haies, bosquets, ripisylves, permet de maintenir une certaine capacité d'accueil de la biodiversité au sein de ce territoire fortement cultivé. C'est le maillage qui porte un enjeu élevé.

• Les arbres âgés ne sont pas remplaçables et portent donc un enjeu fort.

A noter, comme le dit le proverbe « le diable est dans les détails », qu'un habitat naturel peut ne porter qu'un enjeu faible dans sa globalité tout en abritant des éléments portant des enjeux forts. C'est le cas par exemple des murs de soutènement en pierres sèches, qui offrent des abris à certaines espèces porteuses d'enjeux, comme les reptiles, même lorsqu'ils sont très dégradés. La reconstitution de ces éléments patrimoniaux est indispensable lors de travaux de réfection.

D'autres éléments comme les cabanons agricoles sont favorables à la faune, en particulier les chiroptères (chauves-souris), groupe particulièrement menacé, dans la mesure où ils présentent des caractéristiques favorables : présence d'un toit, ouvertures petites, bonne isolation contre le froid et la lumière, etc.



Exemples de murets ; De gauche à droite : Lambeau de muret dans un talus, détail du muret formant abri, talus reconstitué sans muret, sans abri pour la faune (source : Festuca Environnement)



Cabanon agricole – Secteur du Moulin de Betoule ; A gauche, le cabanon près d'une oliveraie. A droite, l'intérieur. L'accès par une fenêtre est trop important et le cabanon, bien qu'ayant un toit, n'est pas isolé (source : Festuca Environnement)

2.2.4. LES ESPECES FLORISTIQUES

2.2.4.1. LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

° DONNEES DE L'INPN

L'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel ne recense que 352 espèces végétales sur la commune, ce qui est assez peu et montre un certain déficit en observations. Ces espèces sont listées dans les tableaux pages suivantes.

La commune abrite 11 espèces remarquables :

Nom scient. valide	Nom vernaculaire	Protec.	LR reg.	LR nat.	LR Eur.	Dir. HFF	Regl. com.	ZNF
Anemone coronaria L.	Anémone couronnée	P. nat.		DD				
Coronilla valentina L. subsp. valentina	Coronille de Valence	P. reg.		LC				D
Dipcadi serotinum (L.) Medik.	Jacinthe tardive	P. reg.		LC				D
Imperata cylindrica (L.) Raeuschel	Impérata cylindrique	P. reg.	VU	LC				D
Asparagus acutifolius L.	Asperge à feuilles aiguës	P. dep. 04		LC	LC			
Buxus sempervirens L.	Buis commun	*						
Dianthus spp. (Dianthus caryophyllus)	Œillet giroflée	**		NA				
Helichrysum stoechas (L.) DC. s.l.	Immortelle des dunes	P. dep. 04		LC	LC			
Iris chamaeiris Bertol. = I. lutescens Lam.	Iris nain	P. dep. 48		LC	LC			
Narcissus tazetta L. s.l.	Narcisse tazette	P. dep. 04		LC				
Ruscus aculeatus L.	Fragon	P. dep. 04		LC	LC	An V		

Légende :

Protec. : P. nat. : Espèce protégée au niveau national (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié)

P. reg. : Espèce protégée au niveau régional (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur)

P. dep. : Espèce protégée dans certains départements (Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié) - N° du département le plus proche de la commune.

** : Aucun département ne protège cette espèce ; ** : Tous départements au nord de la Loire*

LR reg. : Espèce inscrite sur la Liste Rouge régionale PACA

LR nat. : Espèce inscrite sur la Liste Rouge nationale

LR Eur. : Espèce inscrite sur la Liste Rouge européenne

Dir. HFF : Espèce inscrite sur la Directive Habitats Faune Flore

Regl.com. : Espèce inscrite sur les listes d'espèces dont le commerce est réglementé par des directives européennes (Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce (modifié)

ZNF : Espèce déterminante pour la définition des ZNIEFF

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa argenté,Mimosa des fleuristes,Mimosa de Bormes,Mimosa d'hiver,Acacia argenté	2018
Acanthus mollis L., 1753	Acanthe à feuilles molles,Acanthe molle	2019
Acer negundo L., 1753	Érable negundo,Érable frêne,Érable à feuilles de frêne,Érable Négondo	2019
Adonis annua L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Adonis annuel,Adonis d'automne,Goutte-de-sang	2020
Aegilops geniculata Roth, 1797	Égilope ovale,Égilope ovoïde,Égilope géniculé	2019
Agave americana L., 1753	Agave d'Amérique	2020
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire,Francormier	2020
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux,Faux vernis du Japon,Ailante,Ailanthe	2020
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773	Bugle petit-pin,Petite ivette,Bugle jaune	2005
Allium neapolitanum Cirillo, 1788	Ail de Naples,Ail blanc	2016
Allium sphaerocephalon L., 1753	Ail à tête ronde	2005
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes,Oignon bâtard,Aillet	2020
Althaea officinalis L., 1753	Guimauve officinale,Guimauve sauvage	2019
Alyssum alyssoides (L.) L., 1759	Alysson faux alysson,Alysson à calice persistant	2005
Amelanchier ovalis Medik., 1793	Amélanchier ovale,Amélanchier commun,Amélanchier à feuilles ovales	2005
Amorpha fruticosa L., 1753	Amorphe arbustive,Indigo du Bush,Amorphe buissonnante,Faux indigo	1998
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale,Orchis pyramidal,Anacamptide en pyramide	2020
Anemone coronaria L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Anémone couronnée,Anémone Coronaire,Anémone de Caen	2020
Anemone hortensis L., 1753	Anémone des jardins	2020
Anisantha madritensis (L.) Nevski, 1934	Anisanthe de Madrid,Brome de Madrid	2005
Aphyllanthes monspeliensis L., 1753	Aphyllanthe de Montpellier,Œillet bleu de Montpellier,Jonciole,Bragalou	2020
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Fausse arabette de Thalius,Arabette de Thalius,Arabette des dames	2005
Araujia sericifera Brot., 1818	Araujie à soies	2019
Arbutus unedo L., 1753	Arbousier commun,Arbre aux fraises	2020
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet,Sabline des murs	2005
Argyrolobium zanonii (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolobe de Zanon,Cytise argenté,Argyrolobe de Linné	2008
Aristolochia clematitis L., 1753	Aristoloche clématite,Poison de terre	2020
Artemisia campestris L., 1753	Armoise champêtre,Aurone des champs,Armoise rouge	2005
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie,Pied-de-veau,Arum d'Italie	2019
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence,Grand roseau,Roseau de Provence	2019
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge à feuilles aiguës,Asperge sauvage	2020
Asplenium trichomanes L., 1753	Doradille des murailles,Capillaire des murailles,Fausse capillaire,Capillaire rouge	2019
Astragalus hamosus L., 1753	Astragale à crochets,Astragale à fruits en hameçon,Astragale à gousses en hameçon	2005
Astragalus monspessulanus L., 1753	Astragale de Montpellier,Esparcette bâtarde	2005
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace,Pâquerette	2014
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pleureur,Bouleau verruqueux,Boulard	2019
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981	Psoralée à odeur de bitume,Bitumineuse,Trèfle bitumeux,Trèfle bitumineux,Bituminaire bitumineuse	2020
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée,Chlorette,Chlore perfoliée	2020
Bombycilaena erecta (L.) Smoljan., 1955	Bombycilène dressée,Micrope dressé,Gnaphale dressé,Micrope droit,Micrope érigé,Cotonnière dressée	2005
Borago officinalis L., 1753	Bourrache officinale	2022
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936	Bothriochloa pied-de-poule,Barbon pied-de-poule,Barbon digité,Bothriochloa ischème	2005

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode fausse ivraie	2010
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	2020
Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode tronqué,Brachypode rameux	2020
Buxus sempervirens L., 1753	Buis toujours vert,Buis commun,Buis sempervirent,Bois béni	2019
Calendula officinalis L., 1753	Souci officinal,Souci des jardins	2020
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Callune commune,Callune,Béruée,Bruyère commune	2020
Campanula erinus L., 1753	Campanule érine,Campanule érinus,Campanule à petites fleurs	2005
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	2020
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur,Bourse-de-capucin,Bourse-à-pasteur	2005
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée,Cardamine hirsute,Cresson de muraille	2005
Carduus nutans L., 1753	Chardon penché	2020
Carduus pycnocephalus L., 1763	Chardon à tête dense,Chardon à capitules denses	2019
Carex halleriana Asso, 1779	Laîche de Haller	2008
Carex humilis Leyss., 1758	Laîche humble	2008
Carlina vulgaris L., 1753	Carline commune,Chardon doré	2008
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide,Pâturin rigide,Desmazérie rigide	2005
Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas	2020
Celtis australis L., 1753	Micocoulier de Provence,Micocoulier austral,Falabreguier	2020
Centaurea aspera L., 1753	Centaurée rude	2005
Centaurea calcitrapa L., 1753	Centaurée chausse-trape,Centaurée chausse-trappe	2020
Centaurea paniculata L., 1753	Centaurée en panicule,Centaurée paniculée	2005
Centranthus calcitrapae (L.) Dufr., 1811	Centranthe chausse-trappe,Centranthe chausse-trape	2005
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs,Céphalanthère pâle,Céphalanthère blanche,Elléborine blanche	1996
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré,Oreille de souris	2005
Cerastium semidecandrum L., 1753	Céraiste à cinq étami étamines,Céraiste variable	2005
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée,Gainier de Judée,Gainier commun	2020
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach, 1834	Cognassier du Japon,Pommier du Japon,Chénomèle du Japon	2020
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc,Senousse	2018
Chondrilla juncea L., 1753	Chondrille à tige de jonc,Chondrille effilée,Chondrille jonc,Chondrille jonciforme	2005
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage,Chicorée amère,Barbe-de-capucin	2020
Cistus albidus L., 1753	Ciste blanc,Ciste mâle à feuilles blanches,Ciste cotonneux	2020
Cistus ladanifer L., 1753	Ciste à gomme,Ciste ladanifère	2014
Clematis flammula L., 1753	Clématite flammette,Clématite brûlante,Clématite flamme,Clématite odorante	2020
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies,Clématite vigne blanche,Herbe aux gueux	2019
Clinopodium grandiflorum (L.) Kuntze, 1891	Clinopode à grandes fleurs,Calament à grandes fleurs,Thé de l'Aubrac,Sarriette à grandes fleurs	2005
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891	Clinopode népéta,Calament népéta,Sarriette népéta	2005
Clypeola jonthlaspi L., 1753	Clypéole jonthlaspi	2005
Colchicum autumnale L., 1753	Colchique d'automne,Safran des prés	2020
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs,Vrillée,Petit liseron	2005
Convolvulus cantabrica L., 1753	Liseron des monts Cantabriques,Liseron de Cantabrie,Herbe de Biscaye	2020
Coris monspeliensis L., 1753	Coris de Montpellier	2005
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin,Sanguine,Cornouiller femelle	2020

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Coronilla minima L., 1756	Coronille naine,Petite coronille,Coronille mineure	2005
Coronilla valentina L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Coronille de Valence	2005
Cosmos bipinnatus Cav., 1791	Cosmos bipenné,Cosmos	2020
Cotinus coggygria Scop., 1771	Arbre à perruque,Sumac fustet,Fustet,Fustet des teinturiers	2020
Cotoneaster franchetii Bois, 1902	Cotonéaster de Franchet	2005
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style,Épine noire,Bois de mai,Aubépine monogyne	2019
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire,Crépide à tiges capillaires,Crépide verdâtre,Crépis capillaire	2020
Crepis micrantha Czerep., 1964	Crépis à petites fleurs	1999
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	Crépide sacrée,Crépis sacré	2020
Crepis suffreniana (DC.) J.Lloyd, 1844	Crépide de Suffren,Barkhausie de Suffren,Crépis de Suffren	2005
Crepis vesicaria L., 1753	Crépide vésiculeuse,Crépis à vésicules	2005
Cupressus sempervirens L., 1753	Cyprès toujours vert,Cyprès d'Italie,Cyprès de Montpellier	2010
Cynoglossum creticum Mill., 1768	Cynoglosse de Crète,Cynoglosse peinte,Cynoglosse rayée	2019
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré,Pied-de-poule	2010
Dianthus caryophyllus L., 1753	Œillet caryophyllé,Œillet des fleuristes,Œillet giroflée	2005
Dipcadi serotinum (L.) Medik., 1790	Dipcadi tardif,Jacinthe tardive	1999
Diplotaxis erucoides (L.) DC., 1821	Diplotaxe fausse roquette,Roquette blanche,Diplotaxis fausse roquette	2020
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821	Diplotaxe à feuilles ténues,Diplotaxe à feuilles étroites,Roquette sauvage,Diplotaxe vulgaire,Roquette jaune,Diplotaxis à feuilles ténues	2020
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse,Dittrichie visqueuse	2020
Draba verna L., 1753	Drave printanière,Drave de printemps,Érophile printanière	2012
Echinops ritro L., 1753	Échinops ritro,Échinops,Chardon bleu	2020
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune,Vipérine vulgaire	2020
Equisetum telmateia Ehrh., 1783	Grande prêle,Prêle d'ivoire	2019
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë,Bec-de-grue	2005
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre,Chardon Roland	2014
Eschscholzia californica Cham., 1820	Pavot de Californie,Eschscholzie de Californie	2020
Euphorbia characias L., 1753	Euphorbe characias,Euphorbe des vallons	2019
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès,Euphorbe faux cyprès,Petite ésule	2020
Euphorbia exigua L., 1753	Euphorbe fluette,Euphorbe exiguë	2005
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin,Herbe aux verrues	2005
Euphorbia hirsuta L., 1759	Euphorbe hirsute,Euphorbe hérissée,Euphorbe pubescente	1855
Euphorbia seguieriana Neck., 1770	Euphorbe de Séguier	2005
Euphorbia serrata L., 1753	Euphorbe dentée	2019
Fagopyrum esculentum Moench, 1794	Sarrasin cultivé,Blé noir,Sarrasin	2018
Ficus carica L., 1753	Figuier d'Europe	2019
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr., 1847	Fumana couché,Hélianthème couché,Fumana à tiges retombantes,Fumana commun,Hélianthème nain	2008
Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale,Herbe à la veuve	2005
Galactites tomentosus Moench, 1794 [nom. cons.]	Galactitès tomenteux,Galactitès élégant,Centaurée galactitès,Centaurée tomenteuse	2005
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron,Herbe collante,Gratteron	2005
Galium corrudifolium Vill., 1779	Gaillet à feuilles d'asperge sauvage,Gaillet à feuilles d'asperge	2005
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun,Gaillet Mollugine,Caille-lait blanc	2020
Galium parisiense L., 1753	Gaillet de Paris	2005
Galium verum L., 1753	Gaillet vrai,Gaillet jaune,Caille-lait jaune	2020
Genista scorpius (L.) DC., 1805	Genêt scorpion,Épine fleurie,Genêt épineux	2010

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Geranium molle L., 1753	Géranium mou,Géranium à feuilles molles	2005
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert,Géranium Robert,Herbe tangue	2020
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes,Mauvette	2005
Geranium sanguineum L., 1753	Géranium sanguin,Sanguinaire,Herbe à becquet	2020
Gladiolus italicus Mill., 1768	Glaïeul d'Italie,Glaïeul des moissons	2020
Gleditsia triacanthos L., 1753	Févier d'Amérique,Févier à épines triples	2020
Glyceria maxima (Hartm.) Holmb., 1919	Glycérie élevée,Grande glycérie,Glycérie aquatique,Glycérie très élevée	2020
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant,Herbe de saint Jean,Lierre commun	2020
Helianthemum oelandicum (L.) Dum.Cours., 1802	Hélianthème de Öland,Hélianthème d'Italie,Hélianthème alpestre,Hélianthème des chiens,Héliianthème blanchi	2005
Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de saule	2012
Helianthus annuus L., 1753	Tournesol,Soleil,Hélianthe annuel	2020
Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794	Hélichryse stoechade,Immortelle stoechade,Immortelle des dunes,Immortelle jaune	2020
Hibiscus syriacus L., 1753	Ketmie de Syrie	2020
Hieracium glaucinum Jord., 1848	Épervière verdâtre,Épervière précoce,Épervière bleuâtre	2005
Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs	2008
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc,Orchis bouc,Himantoglosse à odeur de bouc	2020
Hippocrepis ciliata Willd., 1808	Hippocrépide ciliée,Fer-à_cheval cilié,Hippocrépis cilié	2005
Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989	Hippocrépide faux baguenaudier,Séné batard,Coronille faux séné,Hippocrépis faux baguenaudier	2014
Hornungia petraea (L.) Rchb., 1838	Hornungie des rochers,Hutchinsie des rochers,Hutchinsie des pierres	2005
Humulus lupulus L., 1753	Houblon lupulin,Houblon,Vigne du Nord,Houblon grimpant	2019
Hyacinthus orientalis L., 1753	Jacinthe d'Orient,Jacinthe,Muguet bleu	2019
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé,Herbe de la Saint-Jean	2020
Hypochaeris glabra L., 1753	Porcelle glabre,Porcelle des sables	2005
Imperata cylindrica (L.) Raeusch., 1797	Impérate cylindrique,Paille de diss,Paillotte,Impérata cylindrique	2003
Ipomoea indica (Burm.) Merr., 1917	Ipomée des Indes,Ipomée d'Inde	2019
Iris lutescens Lam., 1789	Iris jaunissant,Iris jaunâtre,Iris nain	2020
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore,Iris jaune,Flambe d'eau,Iris des marais	2019
Isatis tinctoria L., 1753	Pastel des teinturiers,Herbe de saint Philippe,Guède	2019
Isolepis setacea (L.) R.Br., 1810	Isolépide sétacée,Scirpe sétacé,Isolépis sétacé	1997
Jasminum fruticans L., 1753	Jasmin arbustif,Jasmin ligneux,Jasmin jaune,Jasmin d'été	2020
Jasminum nudiflorum Lindl., 1846	Jasmin à fleurs nues,Jasmin d'hiver	2020
Juglans regia L., 1753	Noyer royal,Noyer,Noyer anglais,Noyer commun	2020
Juniperus oxycedrus L., 1753	Genévrier oxycèdre,Cèdre piquant	2010
Juniperus phoenicea L., 1753	Genevrier de phoenicie,Lycien	2005
Lactuca perennis L., 1753	Laitue vivace,Bézègue	2020
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole,Escarole,Laitue sauvage	2018
Lamium amplexicaule L., 1753	Lamier embrassant	2005
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre,Ortie rouge	2018
Laurus nobilis L., 1753	Laurier noble,Laurier-sauce	2019
Lavandula latifolia Medik., 1784	Lavande à larges feuilles,Spic,Lavande à feuilles larges,Aspic	2005
Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788	Leersie faux riz	1500
Lepidium draba L., 1753	Passerage drave ,Pain-blanc	2020
Lepidium graminifolium L., 1759	Passerage à feuilles de graminée	2005
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun,Troène,Raisin de chien	2020

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799	Limodore avorté,Limodore sans feuille,Limodore à feuilles avortées	1996
Linum strictum L., 1753	Lin raide,Lin droit,Lin à tige raide	2005
Lobularia maritima (L.) Desv., 1815	Lobulaire maritime,Alysse maritime,Alysson maritime	2005
Lonicera etrusca Santi, 1795	Chèvrefeuille d'Étrurie,Chèvrefeuille étrusque,Chèvrefeuille de Toscane	2005
Lonicera implexa Aiton, 1789	Chèvrefeuille entrelacé,Chèvrefeuille des Baléares	2010
Lotus dorycnium L., 1753	Lotier dorycnie,Dorycnie à cinq feuilles,Dorycnie sous-ligneuse,Badasse	2010
Lotus hirsutus L., 1753	Lotier hirsute,Lotier hérissé,Bonjeanie hérissée,Dorycnie hérissée	2020
Lunaria annua L., 1753	Lunaire annuelle,Monnaie-du-Pape,Herbe aux écus,Médaille de Judas	2019
Lysimachia linum-stellatum L., 1753	Lysimaque lin-étoilé,Astérolinon lin-étoilé,Lin-étoilé,Astérolinon	2005
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope	1997
Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	Mauve hérissée,Mauve hirsute,Guimauve hérissée	2005
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sylvestre,Grande mauve,Mauve sauvage	2019
Mantisalca salmantica (L.) Briq. & Cavill., 1930	Mantisalca de Salamanque,Centaurée de Salamanque,Microlonque de Salamanque	2005
Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841	Luzerne de Montpellier,Trigonelle de Montpellier	2005
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	2020
Melissa officinalis L., 1753	Mélisse officinale,Mélisse citronnelle,Citronnelle	2018
Mentha pulegium L., 1753	Menthe pouliot,Menthe pouillot	1997
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle,Vignette	2005
Mirabilis jalapa L., 1753	Belle-de-nuit,Merveille du Pérou,Faux jalape	2020
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	Muscari chevelu,Muscari à toupet,Muscari chevelu,Muscari à toupet	2005
Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	Muscari négligé,Muscari à grappes,Muscari négligé	2020
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis très rameux,Myosotis rameux,Myosotis hérissé	2005
Narcissus dubius Gouan, 1773	Narcisse douteux	2012
Narcissus tazetta L., 1753	Narcisse tazette,Narcisses à bouquet jaune,Narcisse à bouquet	1500
Neatostema apulum (L.) I.M.Johnst., 1953	Néatostème d'Apulie,Grémil d'Apulie,Grémil jaune	2005
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Néottie ovale,Grande Listère,Double-feuille,Listère à feuilles ovales,Listère ovale	1500
Nigella damascena L., 1753	Nigelle de Damas,Herbe de Capucin	2018
Nonea echioides (L.) Roem. & Schult., 1819	Nonnée fausse vipérine,Nonnée blanche	1841
Odontites luteus (L.) Clairv., 1811	Odontite jaune,Euphraise jaune,Odontitès jaune	2020
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle,Herbe-aux-ânes	1755
Olea europaea L., 1753	Olivier d'Europe	2020
Ononis minutissima L., 1753	Bugrane très menue,Bugrane très grêle	2008
Ononis reclinata L., 1763	Bugrane penchée,Bugrane à fleurs pendantes	2020
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	2017
Ophrys exaltata Ten., 1819	Ophrys exalté	2009
Ophrys fusca Link, 1800	Ophrys brun	2016
Ophrys passionis Sennen, 1926	Ophrys de la Passion	2010
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre,Grivollée,Orchis casque,Orchis brun	2020
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun,Marjolaine sauvage	2020
Ornithogalum divergens Boreau, 1847	Ornithogale divergent	2020
Ornithogalum umbellatum L., 1753	Ornithogale en ombelle,Dame-d'onze-heures	2020
Orobanche alba Stephan ex Willd., 1800	Orobanche blanche,Orobanche du thym	2005
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre	2019

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Osyris alba L., 1753	Osyride blanche,Rouvet blanc	2008
Pallenis spinosa (L.) Cass., 1825	Pallénide épineuse,Pallénis épineux,Astérolide épineuse	2020
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot,Grand coquelicot,Pavot coquelicot	2005
Parentucellia latifolia (L.) Caruel, 1885	Parentucelle à feuilles larges,Parentucelle à larges feuilles,Eufragie à feuilles larges	2005
Parietaria judaica L., 1756	Pariétaire de Judée,Pariétaire des murs,Pariétaire diffuse	2020
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	2021
Petrorhagia saxifraga (L.) Link, 1829	Pétrorhagie saxifrage,Œillet saxifrage,Œillet des rochers	2020
Petrosedum sediforme (Jacq.) Grulich, 1984	Orpin blanc jaunâtre,Orpin de Nice,Sédum de Nice	2005
Phillyrea angustifolia L., 1753	Phillyrée à feuilles étroites,Alavert à feuilles étroites	2020
Phillyrea latifolia L., 1753	Phillyrée à feuilles larges,Phillyrée à larges feuilles,Alavert à feuilles larges,Filaire à feuilles larges	2005
Phlomis herba-venti L., 1753	Phlomide herbe-au-vent,Phlomis herbe-au-vent,Herbe-au-vent	2020
Phlomis lychnitis L., 1753	Phlomide lychnite,Phlomis lychnite,Lychnite	2005
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Phragmite austral,Roseau,Roseau commun,Roseau à balais,Phragmite commun	2020
Phytolacca americana L., 1753	Phytolaque d'Amérique,Raisin d'Amérique,Phytolaque américaine,Laque végétale	2020
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun,Sérente	2020
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Pilloselle officinale,Épervière piloselle	2010
Pinus halepensis Mill., 1768	Pin d'Alep,Pin blanc de Provence,Pin blanc	2020
Pistacia terebinthus L., 1753	Pistachier térébinthe,Pudis,Térébinthe	2019
Pisum sativum L., 1753	Pois cultivé,Petit pois,Pois rond	2020
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé,Petit plantain,Herbe Caroline,Ti-plantain	2020
Plantago sempervirens Crantz, 1766	Plantain toujours vert,Œil-de-chien	2005
Platycapnos spicata (L.) Bernh., 1833	Platycapnos en épi,Fumeterre en épi	2016
Poa bulbosa L., 1753	Pâturin bulbeux	2005
Poa infirma Kunth, 1816	Pâturin faible,Pâturin grêle	2005
Populus alba L., 1753	Peuplier blanc	2020
Portulaca oleracea L., 1753	Pourpier potager,Pourpier rouge	2019
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante,Quintefeuille	2020
Potentilla verna L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Potentille printanière,Potentille de Tabernaemontanus,Potentille de printemps,Potentille de Neumann	2005
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe,Pimprenelle à fruits réticulés,Petite sanguisorbe,Petite pimprenelle,Sanguisorbe mineure	2005
Prospero autumnale (L.) Speta, 1982	Scille d'automne,Prospéro d'automne	2005
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	Prunier myrobolan,Myrobolan,Prunier porte-cerise,Mirobolan	2019
Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb, 1967	Prunier amandier,Amandier	2005
Prunus laurocerasus L., 1753	Prunier laurier-cerise,Laurier-cerise,Laurier-palme	2018
Prunus mahaleb L., 1753	Prunier mahaleb,Bois de Sainte-Lucie,Prunier de Sainte-Lucie,Amarel,Cerisier de Sainte-Lucie	2005
Quercus coccifera L., 1753	Chêne Kermès	2020
Quercus ilex L., 1753 [nom. et typ. cons. prop.]	Chêne vert,yeuse	2020
Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule de Sardaigne,Renoncule sarde,Sardonie,Renoncule des marais	1997
Reichardia picroides (L.) Roth, 1787	Reichardie fausse picride,Reichardie,Picridion commun	2005
Reseda phyteuma L., 1753	Réséda raiponce	2005
Rhamnus alaternus L., 1753	Nerprun alaterne,Alaterne	2020
Rhamnus saxatilis Jacq., 1762	Nerprun des rochers	2005

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia,Acacia blanc,Robinier,Robinier faux acacia	2005
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens,Rosier des haies,Églantier,Églantier des chiens	2020
Rosmarinus officinalis L., 1753	Romarin,Romarin officinal	2010
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse,Petite garance	2020
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme	2008
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	2019
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon piquant,Fragon,Petit houx,Buis piquant,Fragon petit houx	2020
Ruta angustifolia Pers., 1805	Rue à feuilles étroites	2005
Sabulina tenuifolia (L.) Rchb., 1832	Minuartie à petites feuilles,Sabline à petites feuilles,Alsine à feuilles étroites	2005
Salvia officinalis L., 1753	Sauge officinale	2019
Salvia verbenaca L., 1753	Sauge verveine,Sauge fausse verveine	2005
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble,Herbe à l'aveugle,Petit sureau	2020
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir,Sampéchier	2019
Saxifraga tridactylites L., 1753	Saxifrage à trois doigts,Petite saxifrage	2012
Scabiosa atropurpurea L., 1753	Scabieuse pourpre noir,Scabieuse pourpre foncé,Scabieuse des jardins,Sixalix pourpre noir	2020
Scolymus hispanicus L., 1753	Scolyme d'Espagne,Chardon d'Espagne	2020
Sedum acre L., 1753	Orpin âcre,Poivre de muraille,Vermiculaire,Poivre des murailles	2020
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	2005
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun,Séneçon vulgaire	2021
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc,Sérapias à labelle long,Sérapias à labelle allongé	2010
Seseli tortuosum L., 1753	Séséli tortueux	2005
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs,Rubéole des champs,Gratteron fleuri,Shérarde des champs	2005
Sideritis endressii Willk., 1859	Crapaudine d'Endress,Crapaudine du Roussillon	2005
Silene baccifera (L.) Roth, 1788	Cucubale à baies,Cucubale couchée,Coulichon,Cucubale porte-baies	2005
Silene gallica L., 1753 [nom. cons.]	Silène de France,Silène d'Angleterre	2020
Silene italica (L.) Pers., 1805	Silène d'Italie	2005
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges,Silène à larges feuilles,Compagnon blanc	2020
Silene nocturna L., 1753	Silène nocturne	2005
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun,Silène enflé,Tapotte	2018
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791	Silybe de Marie,Chardon marie,Chardon marbré	2019
Smilax aspera L., 1753	Salsepareille rude,Salsepareille,Liseron épineux	2008
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère,Douce amère,Bronde	2020
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager,Laiteron lisse,Laiteron maraîcher	2005
Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne,Spiranthe spiralée	2012
Staehelina dubia L., 1753	Stéhéline douteuse	2008
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire,Mouron,Mouron blanc	2016
Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863	Stellaire pâle,Mouron pâle,Stellaire sans pétales	2005
Stipa offneri Breistr., 1950	Stipe d'Offner	2005
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche écailleux,Aster écailleux	1949
Syringa vulgaris L., 1753	Lilas commun,Lilas	2020
Taraxacum obovatum (Waldst. & Kit. ex Willd.) DC., 1809	Pissenlit à feuilles obovales	2005
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne,Chênette	2020
Teucrium polium L., 1753	Germandrée polium,Germandrée tomenteuse	2008
Thymus vulgaris L., 1753	Thym commun,Thym	2020

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Tragopogon porrifolius L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau,Salsifis du Midi	2020
Trifolium angustifolium L., 1753	Trèfle à feuilles étroites,Trèfle à folioles étroites,Queue-de-renard	2020
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre,Trèfle champêtre,Trèfle jaune,Trance	2020
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés,Trèfle violet	2020
Trifolium stellatum L., 1753	Trèfle étoilé	2020
Trigonella gladiata Steven ex M.Bieb., 1808	Trigonelle en glaive,Trigonelle armée,Trigonelle à fruits en glaive	2005
Triticum aestivum L., 1753 [nom. cons.]	Blé d'été,Blé tendre,Froment,Blé ordinaire	1855
Tulipa sylvestris L., 1753	Tulipe sylvestre,Tulipe de Gaule,Tulipe des bois,Tulipe de France	2019
Tyrimnus leucographus (L.) Cass., 1826	Tyrimne à taches blanches	2020
Ulmus minor Mill., 1768	Orme mineur,Petit orme,Orme cilié,Orme champêtre,Ormeau	2019
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy, 1948	Ombilic rupestre,Nombril-de-Vénus,Oreille-d'abbé,Ombilic des rochers	2019
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps,Salsifis de Daléchamps	2020
Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme fausse picride,Salsifis fausse picride	2005
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque,Grande ortie	2005
Valantia muralis L., 1753	Vaillantie des murs	2005
Verbascum sinuatum L., 1753	Molène sinuée	2020
Veronica anagallis-aquatica L., 1753	Véronique mouron-d'eau,Mouron aquatique,Mouron-d'eau	1997
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	2005
Veronica polita Fr., 1819	Véronique luisante,Véronique brillante	2005
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin,Fatamot,Laurier tin,Laurentin	2020
Vicia hybrida L., 1753	Vesce hybride	2005
Vicia narbonensis L., 1753	Vesce de Narbonne	2020
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée,Vesce cultivée,Poisette	2005
Vicia saxatilis (Vent.) Tropea, 1907	Vesce des rochers,Gesse des rochers,Orobe des rochers	2005
Vinca major L., 1753	Pervenche élevée,Grande pervenche,Pervenche à grandes fleurs	2020
Viola odorata L., 1753	Violette odorante	2018
Vitis vinifera L., 1753	Vigne,La Vigne	2020
Dactylis glomerata L., 1753 subsp. glomerata	Dactyle aggloméré,Pied-de-poule	2010
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804 subsp. angustifolia	Frêne à feuilles étroites	2010
Fraxinus ornus L., 1753 subsp. ornus	Orne,Frêne à fleurs,Orne d'Europe,Frêne orne	2010
Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989 subsp. emerus	Hippocrépide faux baguenaudier,Séné batard,Coronille faux séné,Hippocrépis faux baguenaudier	2005
Juniperus oxycedrus L., 1753 subsp. oxycedrus	Genévrier oxycèdre,Cèdre piquant	2010
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785 subsp. nigra	Pin noir,Pin noir d'Autriche	2008
Rubia peregrina L., 1753 subsp. peregrina	Garance voyageuse,Petite garance	2020
Teucrium polium L., 1753 subsp. polium	Germandrée polium,Germandrée tomenteuse	2008
Ulex europaeus L., 1753 subsp. europaeus	Ajonc d'Europe,Bois jonc,Jonc marin,Vigneau,Landier	2010
Olea europaea L., 1753 subsp. europaea	Olivier d'Europe	2010
Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999	Himantoglosse de Robert,Barlie de Robert,Orchis de Robert,Orchis géant,Orchis à longues bractées,Barlie	2020
Punica granatum L., 1753	Grenadier,Grenadier commun,Grenadier à graines nombreuses	2020
Adiantum capillus-veneris L., 1753	Capillaire de Montpellier,Cheveux-de-Vénus,Capillaire cheveux-de-Vénus,Adiante cheveux-de-Vénus	2005
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe,Bonnet-d'évêque	2005

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	Date
Galatella sedifolia (L.) Greuter, 2003	Aster à feuilles d'orpin,Galatelle à feuilles d'orpin,Aster âcre	2020
Jacobaea maritima (L.) Pelser & Meijden, 2005	Jacobée maritime,Séneçon cinéraire,Cinéraire maritime	2019
Lotus herbaceus (Vill.) Jauzein, 2010	Lotier herbacé,Dorycnie herbacée,Dorycnium herbacé	2008
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs,Mouron,Mouron des champs,Mouron rouge	2005
Ophrys virescens Philippe, 1859	Ophrys verdissant,Ophrys litigieux,Ophrys petite-araignée	2010
Rhaponticum coniferum (L.) Greuter, 2003	Rhapontic conifère,Pomme-de-pin,Leuzée conifère,Leuzée à cônes,Leuzée pomme-de-pin	2005
Sonchus bulbosus (L.) N.Kilian & Greuter, 2003	Laiteron bulbeux,Crépis bulbeux,Crépide bulbeuse,Éthéorhize bulbeuse	2005
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau, 1864	Bois de frêne	2020
Helictochloa bromoides (Gouan) Romero Zarco, 2011	Hélictochloa faux brome,Avénule faux brome,Avoine faux brome,Avoine brome	2005
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal,Pissenlit commun	2020
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869 subsp. erecta	Brome érigé,Brome dressé,Faux brome érigé,Faux brome dressé	2005
Petrosedum ochroleucum (Chaix) Niederle, 2014	Orpin à pétales droits	2005

° *DONNEES NATURA 2000*

La commune est concernée par deux Zones Spéciales de Conservation : « FR9301589 - La Durance » et « FR9301590 - Le Rhône aval ».

La ZSC « FR9301589 - La Durance » ne compte pas d'espèce floristique inscrite aux annexes de la Directive 92/43/CEE (dites « espèces d'intérêt communautaire »). En revanche, elle compte une « autre espèce importante de la flore » : la Petite massette (Typha minima). Il s'agit d'une plante hélophyte (semi-aquatique) qui n'est pas recensée sur la commune.

La ZSC « FR9301590 - Le Rhône aval » ne compte pas d'espèce floristique inscrite aux annexes de la Directive 92/43/CEE (dites « espèces d'intérêt communautaire »). Elle ne compte pas d'« autre espèce importante de la flore ».

Pour sa part, la ZSC : « FR9301594 : Les Alpilles » se situe à plus de 8,5 km au sud mais abrite des habitats naturels susceptibles de se trouver sur la commune de Barbentane, notamment au niveau de la Montagnette. Elle n'abrite cependant aucune espèce floristique d'intérêt communautaire.

Nom scient. valide	Nom vernaculaire	P. reg.	LR reg.	LR nat.	LR Eur.	Dir. HFF	Regl. com.	ZNF
Typha minima Funck, 1794	Petite massette	P. nat.		NT	DD		Conv. Bernes	

° *AUTRE ESPECE REMARQUABLE*

Une autre espèce a été inventoriée : il s'agit de l'aristoloche clématite (*Aristolochia clematitis*), petite plante peu spectaculaire, mais dont les fleurs présentent une forme très curieuse.

C'est une plante d'origine méditerranéenne préférant les sols légers et humides, souvent au niveau des lisières ou des bosquets. On la rencontre dans toute l'Europe centrale. En France, elle est répertoriée dans les grandes vallées alluviales et la plaine languedocienne.

Elle est parfois la plante-hôte des chenilles d'une espèce protégée de papillons : la diane (Zerynthia polyxena). Cette dernière espèce n'a pas été contactée dans le secteur d'étude (Cf. volet « Faune »).

L'enjeu intrinsèque est faible mais cette plante constitue un « habitat d'espèce » protégé et d'intérêt communautaire.



Aristoloche clématite : Station dans une « prairie » / Fleurs / Fruits (source : Festuca Environnement)

° *ESPECES INVASIVES*

Une Espèce Exotique Envahissante est une espèce exotique, dite aussi allochtone ou non indigène, dont l'introduction par l'homme, volontaire ou fortuite, sur un territoire menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires, négatives. Le danger de ces espèces est qu'elles accaparent une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, ou qu'elles se nourrissent directement des espèces indigènes. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité (Source : METS).

Les EVEE (Espèces Végétales Exotiques Envahissantes), décrites comme telles par l'INPN, présentes dans la commune, sont les suivantes :

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	INVMED - Catégories PACA	SDAGE – Niveau d'intervention
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa des fleuristes	Majeure	B
Acer negundo L., 1753	Érable negundo	Majeure	B
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Majeure	A
Amorpha fruticosa L., 1753	Faux indigo	Majeure	A
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	Majeure	-
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	Majeure	C

Légende :

INVMED - Catégories PACA : Majeure : Espèce largement répandue (en PACA) avec un fort taux de recouvrement fréquent ; Modérée : Espèce assez largement répandue avec un fort taux de recouvrement occasionnel ; Emergente : Espèce peu fréquente avec un fort taux de recouvrement fréquent ; Alerte : Espèce peu fréquente avec un taux de recouvrement faible ; Prévention : espèce absente (de PACA) envahissante ailleurs

SDAGE – Niveau d'intervention : A : gestion prioritaire si efficace/faisable ; B : gestion conseillée si efficace/faisable ; C : gestion pertinente si intérêt local démontré sur des sites/espèces à intérêt patrimonial ou sur des sites renaturés ; E : surveillance/veille sur des espèces peu ou pas présentes ; E+ : intervention urgente sur des espèces peu ou pas présentes

L'INPN présente également une « liste des espèces exotiques dont envahissantes » qui présente d'autres espèces envahissantes. Celles-ci sont présentées dans le tableau suivant. Elles sont réparties entre les EVEE, les espèces introduites depuis longtemps et qui ne se montrent pas envahissantes et des espèces dont le statut n'est pas encore clairement établi.

Le tableau ci-dessous présente :
• Une liste d'espèces réputées présentes dans la commune (données bibliographiques et de terrain) ;
• Les statuts de ces espèces dans différentes listes de référence des EVEE ;

De manière à expliciter les décisions prises en matière de restrictions de plantation. Les espèces exotiques installées depuis longtemps et ne générant pas d'effets négatifs sur la biodiversité (par exemple le noyer, l'amandier, le figuier…) ont été retirées.

En revanche, les espèces exotiques installées depuis longtemps mais qui montrent aujourd'hui un caractère invasif et s'avèrent délétères pour la faune et la flore ont été conservées. C'est le cas par exemple de la canne de Provence, considérée par beaucoup comme faisant partie du cortège floristique national.

Toutefois, cette espèce forme des fourrés difficilement pénétrables, qui s'opposent à l'installation d'autres espèces, ce qui est d'autant plus regrettable qu'ils se situent souvent le long de cours d'eau, où ils remplacent les ripisylves, habitats naturels abritant une biodiversité élevée. Le tableau complet est présenté en annexe.

Nom scientifique valide	Nom vernaculaire	INPN	Terrain	INVMED Catégories PACA	SDAGE Niveau d'int.
Acer negundo L., 1753	Érable negundo		X	Majeure	B
Agave americana L., 1753	Agave d'Amérique	X		Majeure	-
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux		X	Majeure	A
Aloe L., 1753 sp.	Aloes		X	Alerte	-
Amaranthus hybridus L., 1753	Amarante hybride		X	Modérée	-
Araujia sericifera Brot., 1818	Araujie à soies	X		Emergente	-
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence	X	X	-	C
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau, 1864	Bois de frêne	X	X	Emergente	-
Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas	X	X	Modérée	-
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa		X	Majeure	A
Cupressus arizonica Greene, 1882	Cyprès de l'Arizona		X	Alerte	-
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada		X	Modérée	-
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Érigéron de Sumatra, Vergerette de Sumatra		X	Modérée	-
Gleditsia triacanthos L., 1753	Févier d'Amérique	X		Alerte	E
Ipomoea indica (Burm.) Merr., 1917	Ipomée des Indes	X		Alerte	-
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	Troène luisant		X	Modérée	B
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	X		Alerte	-
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune		X	Majeure	B
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté		X	Majeure	-
Passiflora caerulea L., 1753	Passiflore bleuâtre		X	Alerte	-
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	X	X	Modérée	B
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785 subsp. nigra	Pin noir	X	X	Modérée	-
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Pittosporum tobira, Arbre des Hottentots		X	Modérée	-
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable		X	-	C
Platycladus orientalis (L.) Franco, 1949	Platycladus d'Orient, Thuya d'Orient		X	Alerte	-
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	X		Alerte	C
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]	Pyracantha écarlate, Buisson ardent		X	Modérée	-
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia		X	Majeure	C
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Aster écailleux	X		Majeure	-
Yucca gloriosa L., 1753	Yucca superbe		X	Modérée	-

Légende :

***INVMED** - Catégories PACA : Majeure : Espèce largement répandue (en PACA) avec un fort taux de recouvrement fréquent ; Modérée : Espèce assez largement répandue avec un fort taux de recouvrement occasionnel ; Emergente : Espèce peu fréquente avec un fort taux de recouvrement fréquent ; Alerte : Espèce peu fréquente avec un taux de recouvrement faible ; Prévention : espèce absente (de PACA) envahissante ailleurs*

***SDAGE** – Niveau d'intervention : A : gestion prioritaire si efficace/faisable ; B : gestion conseillée si efficace/faisable ; C : gestion pertinente si intérêt local démontré sur des sites/espèces à intérêt patrimonial ou sur des sites renaturés ; E : surveillance/veille sur des espèces peu ou pas présentes ; E+ : intervention urgente sur des espèces peu ou pas présentes*

2.2.4.2. LES DONNEES DE TERRAIN

Plusieurs observations ont été effectuées lors des visites de la commune les 27 octobre et 27 novembre 2022. 165 espèces ont été recensées. Elles sont listées dans le tableau ci-après. De nombreuses espèces envahissantes (EVEE) ont été inventoriées.

Aucune espèce porteuse d'une contrainte réglementaire n'a été recensée. Plusieurs stations d'aristoloche clématite ont été observées aux alentours du village historique, dans la plaine.

Code nom INPN	*Nom scientifique valide (TAXREF16)*	Nom vernaculaire
79763	*Acer monspessulanum L., 1753*	Érable de Montpellier, Agas, Azerou (Français)
79766	*Acer negundo L., 1753*	Érable negundo,Érable frêne,Érable à feuilles de frêne,Érable Négondo
80334	*Aesculus hippocastanum L., 1753*	Marronnier d'Inde
80824	*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916*	Ailante glanduleux
447347	*Albizia julibrissin Durazz., 1772*	Albizie julibrissin, Arbre à soie
81445	*Allium neapolitanum Cirillo, 1788*	Ail de Naples,Ail blanc
-	*Aloe L., 1753 sp.*	Aloes
81992	*Amaranthus hybridus L., 1753*	Amarante hybride, Brède pariétaire (Français)
83777	*Aristolochia clematitis L., 1753*	Aristoloche clématite,Poison de terre
83912	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français (Français)
84173	*Arundo donax L., 1753*	Canne de Provence,Grand roseau,Roseau de Provence
84264	*Asparagus acutifolius L., 1753*	Asperge à feuilles aiguës,Asperge sauvage
85208	*Avena barbata Pott ex Link, 1799*	Avoine barbue (Français)
86169	*Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936*	Bothriochloa pied-de-poule,Barbon pied-de-poule,Barbon digité,Bothriochloa ischème
86288	*Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult., 1817*	Brachypode fausse ivraie
86297	*Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv., 1812*	Brachypode tronqué,Brachypode rameux
718318	*Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869 subsp. erecta*	Brome érigé,Brome dressé,Faux brome érigé,Faux brome dressé
631143	*Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau, 1864*	Bois de frêne
89452	*Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex Carrière, 1855*	Cèdre de l'Atlas
89468	*Celtis australis L., 1753*	Micocoulier de Provence,Micocoulier austral,Falabreguier
89619	*Centaurea jacea L., 1753*	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette (Français)
89659	*Centaurea paniculata L., 1753*	Centaurée en panicule,Centaurée paniculée
89888	*Centranthus ruber (L.) DC., 1805*	Centranthe rouge, Valériane rouge, Lilas d'Espagne (Français)
90234	*Cercis siliquastrum L., 1753*	Arbre de Judée,Gainier de Judée,Gainier commun
90307	*Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach, 1834*	Cognassier du Japon,Pommier du Japon,Chénomèle du Japon
90681	*Chenopodium album L., 1753*	Chénopode blanc,Senousse
90954	*Chondrilla juncea L., 1753*	Chondrille à tige de jonc,Chondrille effilée,Chondrille jonc,Chondrille jonciforme
91169	*Cichorium intybus L., 1753*	Chicorée sauvage,Chicorée amère,Barbe-de-capucin
91289	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide (Français)
91430	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé (Français)
91630	*Cistus albidus L., 1753*	Ciste blanc,Ciste mâle à feuilles blanches,Ciste cotonneux
91867	*Clematis flammula L., 1753*	Clématite flammette,Clématite brûlante,Clématite flamme,Clématite odorante

Code nom INPN	Nom scientifique valide (TAXREF16)	Nom vernaculaire
91886	*Clematis vitalba L., 1753*	Clématite des haies,Clématite vigne blanche,Herbe aux gueux
91910	*Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891*	Clinopode népéta,Calament népéta,Sarriette népéta
92302	*Convolvulus arvensis L., 1753*	Liseron des champs,Vrillée,Petit liseron
92308	*Convolvulus cantabrica L., 1753*	Liseron des monts Cantabriques,Liseron de Cantabrie,Herbe de Biscaye
92501	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin,Sanguine,Cornouiller femelle
92572	*Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900*	Herbe de la pampa
92663	*Cotoneaster horizontalis Decne., 1879*	Cotonéaster horizontal
92876	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine à un style,Épine noire,Bois de mai,Aubépine monogyne
93570	*Cupressus arizonica Greene, 1882*	Cyprès de l'Arizona
93590	*Cupressus sempervirens L., 1753*	Cyprès toujours vert,Cyprès d'Italie,Cyprès de Montpellier
93803	*Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805*	Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-fer, Capriole, Chiendent pied-de-poule (Français)
94207	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré,Pied-de-poule
133654	*Dactylis glomerata subsp. hispanica (Roth) Nyman, 1882*	Dactyle d'Espagne (Français)
94753	*Dianthus godronianus Jord., 1852*	Œillet de Godron (Français)
95111	*Diplotaxis erucoides (L.) DC., 1821*	Diplotaxe fausse roquette,Roquette blanche,Diplotaxis fausse roquette
95122	*Diplotaxis muralis (L.) DC., 1821*	Diplotaxe des murs, Roquette des murailles, Roquette des murs, Vélar des murs, Diplotaxis des murs (Français)
95136	*Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821*	Diplotaxe à feuilles ténues, Diplotaxe à feuilles étroites, Roquette sauvage, Diplotaxe vulgaire, Roquette jaune
95793	*Echium vulgare L., 1753*	Vipérine commune,Vipérine vulgaire
122630	*enecio inaequidens DC., 1838*	Sénéçon sud-africain
96546	*Equisetum telmateia Ehrh., 1783*	Grande prêle,Prêle d'ivoire
96749	*Erigeron canadensis L., 1753*	Érigéron du Canada
96814	*Erigeron sumatrensis Retz., 1810*	Érigéron de Sumatra, Vergerette de Sumatra
96895	*Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789*	Érodium à feuilles de ciguë,Bec-de-grue
97141	*Eryngium campestre L., 1753*	Panicaut champêtre,Chardon Roland
97478	*Euphorbia characias L., 1753*	Euphorbe characias,Euphorbe des vallons
97490	*Euphorbia cyparissias L., 1753*	Euphorbe petit-cyprès,Euphorbe faux cyprès,Petite ésule
97537	*Euphorbia helioscopia L., 1753*	Euphorbe réveil matin,Herbe aux verrues
97659	*Euphorbia segetalis L., 1753*	Euphorbe des moissons (Français)
98653	*Ficus carica L., 1753*	Figuier d'Europe
99373	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron,Herbe collante,Gratteron
99473	*Galium mollugo L., 1753*	Gaillet commun,Gaillet Mollugine,Caille-lait blanc
99582	*Galium verum L., 1753*	Gaillet vrai,Gaillet jaune,Caille-lait jaune
99815	*Genista scorpius (L.) DC., 1805*	Genêt scorpion,Épine fleurie,Genêt épineux
100104	*Geranium molle L., 1753*	Géranium mou,Géranium à feuilles molles
100142	*Geranium robertianum L., 1753*	Géranium herbe-à-Robert,Géranium Robert,Herbe tangue
100144	*Geranium rotundifolium L., 1753*	Géranium à feuilles rondes,Mauvette
100258	*Ginkgo biloba L., 1771*	Gingko bilobé, Ginkgo, Arbre aux quarante écus (Français)
100787	*Hedera helix L., 1753*	Lierre grimpant,Herbe de saint Jean,Lierre commun
100896	*Helianthemum apenninum (L.) Mill., 1768*	Hélianthème des Apennins, Hélianthème blanc, Herbe à feuilles de Polium (Français)

Code nom INPN	Nom scientifique valide (TAXREF16)	Nom vernaculaire
101210	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine (Français)
162131	*Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999*	Himantoglosse de Robert,Barlie de Robert,Orchis de Robert,Orchis géant,Orchis à longues bractées,Barlie
103737	*Iris germanica L., 1753*	Iris d'Allemagne, Flambe, Iris des jardins (Français)
104036	*Jasminum fruticans L., 1753*	Jasmin arbustif,Jasmin ligneux,Jasmin jaune,Jasmin d'été
610889	*Jasminum mesnyi Hance, 1882*	Jasmin de Mesny (Français)
104409	*Juniperus oxycedrus L., 1753*	Genévrier oxycèdre,Cèdre piquant
104410	*Juniperus phoenicea L., 1753*	Genevrier de phoenicie,Lycien
104680	*Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin, 1808*	Koelérie du Valais (Français)
104786	*Lactuca viminea (L.) J.Presl & C.Presl, 1819*	Laitue effilée, laitue des vignes, Laitue osier (Français)
105295	*Laurus nobilis L., 1753*	Laurier noble,Laurier-sauce
105312	*Lavandula latifolia Medik., 1784*	Lavande à larges feuilles,Spic,Lavande à feuilles larges,Aspic
105960	*Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810*	Troène luisant
106499	*Lolium perenne L., 1753*	Ivraie vivace, Ray-grass anglais (Français)
106748	*Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964*	Ludwigie faux péplis, Jussie faux péplis, Jussie rampante, Jussie (Français)
107207	*Malus domestica (Suckow) Borkh., 1803 [nom. cons.]*	Pommier nain, Pommier, Pomme, Pommier 'Paradis' (Français)
107318	*Malva sylvestris L., 1753*	Mauve sylvestre,Grande mauve,Mauve sauvage
107397	*Marrubium vulgare L., 1753*	Marrube commun, Marrube vulgaire (Français)
107711	*Medicago sativa L., 1753*	Luzerne cultivée
108351	*Mercurialis annua L., 1753*	Mercuriale annuelle,Vignette
446743	*Morus australis Poir., 1797*	Mûrier platane
109150	*Myriophyllum spicatum L., 1753*	Myriophylle en épi, Myriophylle à épi, Myriophylle à fleurs en épi (Français)
109584	*Nerium oleander L., 1753*	Nérion laurier-rose, Laurier rose, Oléandre (Français)
110002	*Olea europaea L., 1753*	Olivier d'Europe
717338	*Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012*	Oloptum millet, Piptathère faux millet, Piptathère millet (Français)
110205	*Ononis minutissima L., 1753*	Bugrane très menue,Bugrane très grêle
110260	*Onopordum illyricum L., 1753*	Onoporde d'Illyrie, Onopordon d'Illyrie (Français)
111840	*Osyris alba L., 1753*	Osyride blanche,Rouvet blanc
112463	*Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922*	Vigne-vierge commune
112482	*Paspalum dilatatum Poir., 1804*	Paspale dilaté
112536	*Passiflora caerulea L., 1753*	Passiflore bleuâtre
112817	*Petrosedum sediforme (Jacq.) Grulich, 1984*	Orpin blanc jaunâtre,Orpin de Nice,Sédum de Nice
113142	*Phillyrea angustifolia L., 1753*	Phillyrée à feuilles étroites,Alavert à feuilles étroites
717371	*Photinia serrulata Lindl., 1821*	Photinia dentelé (Français)
113260	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral,Roseau,Roseau commun,Roseau à balais,Phragmite commun
113418	*Phytolacca americana L., 1753*	Phytolaque d'Amérique,Raisin d'Amérique,Phytolaque américaine,Laque végétale
113665	*Pinus halepensis Mill., 1768*	Pin d'Alep,Pin blanc de Provence,Pin blanc
138843	*Pinus nigra J.F.Arnold, 1785 subsp. nigra*	Pin noir,Pin noir d'Autriche
113690	*Pinus pinea L., 1753*	Pin parasol, Pin pignon, Pin d'Italie (Français)
113748	*Pistacia terebinthus L., 1753*	Pistachier térébinthe,Pudis,Térébinthe
113785	*Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811*	Pittosporum tobira, Arbre des Hottentots

Code nom INPN	Nom scientifique valide (TAXREF16)	Nom vernaculaire
113893	*Plantago lanceolata L., 1753*	Plantain lancéolé,Petit plantain,Herbe Caroline,Ti-plantain
114024	*Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770*	Platane à feuilles d'érable (Français)
114037	*Platycladus orientalis (L.) Franco, 1949*	Platycladus d'Orient, Thuya d'Orient
114658	*Polygonum aviculare L., 1753*	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse (Français)
115110	*Populus alba L., 1753*	Peuplier blanc
149992	*Populus nigra var. italica Du Roi, 1772*	Peuplier noir d'Italie (Français)
115270	*Potamogeton lucens L., 1753*	Potamot luisant, Potamot brillant (Français)
115624	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante,Quintefeuille
115789	*Poterium sanguisorba L., 1753*	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure (Français)
115789	*Poterium sanguisorba L., 1753*	Potérium sanguisorbe,Pimprenelle à fruits réticulés,Petite sanguisorbe,Petite pimprenelle,Sanguisorbe mineure
116067	*Prunus domestica L., 1753*	Prunier domestique, Prunier, Prunier commun (Français)
116068	*Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb, 1967*	Prunier amandier,Amandier
116089	*Prunus laurocerasus L., 1753*	Prunier laurier-cerise,Laurier-cerise,Laurier-palme
116142	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier (Français)
116485	*Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]*	Pyracantha écarlate, Buisson ardent
116672	*Quercus coccifera L., 1753*	Chêne Kermès
116704	*Quercus ilex L., 1753 [nom. et typ. cons. prop.]*	Chêne vert,yeuse
116751	*Quercus pubescens Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]*	Chêne pubescent, chêne humble (Français)
116952	*Ranunculus bulbosus L., 1753*	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux (Français)
117426	*Reichardia picroides (L.) Roth, 1787*	Reichardie fausse picride,Reichardie,Picridion commun
117469	*Reseda phyteuma L., 1753*	Réséda raiponce
117526	*Rhamnus alaternus L., 1753*	Nerprun alaterne,Alaterne
117860	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	Robinier faux-acacia,Acacia blanc,Robinier,Robinier faux acacia
118865	*Rosmarinus officinalis L., 1753*	Romarin,Romarin officinal
118916	*Rubia peregrina L., 1753*	Garance voyageuse,Petite garance
118920	*Rubia tinctorum L., 1753*	Garance des teinturiers (Français)
119373	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce à feuilles d'Orme
119473	*Rumex crispus L., 1753*	Rumex crépu
119698	*Ruscus aculeatus L., 1753*	Fragon piquant,Fragon,Petit houx,Buis piquant,Fragon petit houx
119707	*Ruta angustifolia Pers., 1805*	Rue à feuilles étroites
120712	*Sambucus ebulus L., 1753*	Sureau yèble,Herbe à l'aveugle,Petit sureau
717533	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]*	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau (Français)
122745	*Senecio vulgaris L., 1753*	Séneçon commun,Séneçon vulgaire
123058	*Seseli tortuosum L., 1753*	Séséli tortueux
123164	*Setaria verticillata (L.) P.Beauv., 1812*	Sétaire verticillée,Panic verticillé
123231	*Sideritis endressii Willk., 1859*	Crapaudine d'Endress,Crapaudine du Roussillon
123987	*Smilax aspera L., 1753*	Salsepareille rude,Salsepareille,Liseron épineux
124261	*Sonchus oleraceus L., 1753*	Laiteron potager,Laiteron lisse,Laiteron maraîcher
124378	*Sorghum halepense (L.) Pers., 1805*	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba (Français)
124453	*Spartium junceum L., 1753*	Spartier jonc, Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc, Sparte, Spartion (Français)

Code nom INPN	*Nom scientifique valide (TAXREF16)*	Nom vernaculaire
125391	*Syringa vulgaris L., 1753*	Lilas commun,Lilas
717630	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	Pissenlit officinal,Pissenlit commun
126019	*Teucrium polium L., 1753*	Germandrée polium,Germandrée tomenteuse
126582	*Thymus vulgaris L., 1753*	Thym commun,Thym
127439	*Trifolium pratense L., 1753*	Trèfle des prés,Trèfle violet
127454	*Trifolium repens L., 1753*	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande (Français)
128175	*Ulmus minor Mill., 1768*	Orme mineur,Petit orme,Orme cilié,Orme champêtre,Ormeau
128268	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque,Grande ortie
129092	*Viburnum tinus L., 1753*	Viorne tin,Fatamot,Laurier tin,Laurentin
129147	*Vicia cracca L., 1753*	Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis (Français)
129195	*Vicia hybrida L., 1753*	Vesce hybride
130028	*Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805*	Vulpie queue-de-rat,Vulpie queue-de-souris
130584	*Yucca gloriosa L., 1753*	Yucca superbe

2.2.5. LES ESPECES FAUNISTIQUES

2.2.5.1. LES MOLLUSQUES

La base de données de l'INPN recense 4 espèces. Aucune espèce protégée n'est observée sur la commune.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Classe
Anodonta anatina (Linnaeus, 1758)	Anodonte des rivières	*Bivalvia*
Corbicula fluminea (O.F. Mâller, 1774)	Corbicule asiatique	*Bivalvia*
Unio mancus requienii Michaud, 1831	Mulette rhodanienne	*Bivalvia*
Trochoidea elegans (Gmelin, 1791)	Troque élégante	*Gastropoda*

2.2.5.2. LES ARTHROPODES

° *LES CRUSTACES*

La base de données de l'INPN recense deux espèces. En particulier, les cours d'eau de la commune n'abritent pas de populations d'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce d'intérêt communautaire fortement menacée inféodée aux petits cours d'eau.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Classe
Chirocephalus diaphanus Prévost, 1803	Chirocéphale diaphane (Le)	*Branchiopoda*
Faxonius limosus (Rafinesque, 1817)	Ecrevisse américaine (L')	*Malacostraca*

° *LES MYRIAPODES*

La base de données de l'INPN recense les espèces suivantes :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Classe
Cryptops parisi Brélemann, 1920		*Chilopoda*
Dignathodon microcephalus (Lucas, 1846)		*Chilopoda*
Himantarium gabrielis (Linnaeus, 1767)		*Chilopoda*
Lithobius calcaratus C.L. Koch, 1844		*Chilopoda*
Lithobius forficatus (Linnaeus, 1758)		*Chilopoda*
Lithobius microps Meinert, 1868		*Chilopoda*
Scolopendra cingulata Latreille, 1789		*Chilopoda*
Scutigera coleoptrata (Linnaeus, 1758)	Scutigère véloce	*Chilopoda*
Stenotaenia linearis (C.L. Koch, 1835)		*Chilopoda*
Stigmatogaster gracilis (Meinert, 1870)		*Chilopoda*

° *LES ARACHNIDES*

La base de données de l'INPN recense les espèces suivantes (aucune espèce protégée n'est observée dans la commune) :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	*Classe*
Agelena labyrinthica (Clerck, 1758)	Agélène à labyrinthe	*Arachnida*
Araneus triguttatus Fabricius, 1775		*Arachnida*
Brigittea latens (Fabricius, 1775)	Dictyne cachée	*Arachnida*
Buthus occitanus (Amoreux, 1789)	Scorpion languedocien	*Arachnida*
Eratigena fuesslini (Pavesi, 1873)		*Arachnida*
Hogna radiata (Latreille, 1817)	Lycose tarentuline	*Arachnida*
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)	Mangore petite-bouteille	*Arachnida*
Micrommata ligurina (C.L. Koch, 1845)		*Arachnida*
Neoscona adianta (Walckenaer, 1802)	Epeires fougères	*Arachnida*
Oxyopes heterophthalmus (Latreille, 1804)	Araignée-lynx	*Arachnida*
Pelecopsis bucephala (O. Pickard-Cambridge, 1875)		*Arachnida*
Philodromus lividus Simon, 1875		*Arachnida*
Philodromus praedatus O. Pickard-Cambridge, 1871		*Arachnida*
Phlegra bresnieri (Lucas, 1846)		*Arachnida*
Pistius truncatus (Pallas, 1772)	Thomise tronqué	*Arachnida*
Pulchellodromus pulchellus (Lucas, 1846)		*Arachnida*
Runcinia grammica (C.L. Koch, 1837)	Thomise rayé	*Arachnida*
Synema globosum (Fabricius, 1775)	Thomise Napoléon	*Arachnida*
Thanatus atratus Simon, 1875		*Arachnida*

2.2.5.3. LES INSECTES

De nombreuses espèces sont recensées dans le territoire communal. Elles sont présentées par groupes, ces derniers ayant des exigences écologiques variées.

° *LES COLEOPTERES*

La base de données de l'INPN recense plusieurs espèces (cf. tableau ci-après). Aucune espèce protégée n'est observée dans la commune. En particulier, les espèces d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE), notamment la lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), pourtant recensée dans la ZSC Natura 2000, ne sont pas recensées sur le territoire communal.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Ordre
Acanthocinus griseus (Fabricius, 1792)	Greffier	Coleoptera
Aegomorphus clavipes (Schrank, 1781)	Lamie écorce de peuplier, acanthodère à fémurs renflés	Coleoptera
Aegosoma scabricorne (Scopoli, 1763)	Prione ermite, aegosome scabricorne	Coleoptera
Aphodius foetidus (Herbst, 1783)		Coleoptera
Arhopalus ferus (Mulsant, 1839)		Coleoptera
Arhopalus syriacus (Reitter, 1895)		Coleoptera
Bolbelasmus gallicus (Mulsant, 1842)		Coleoptera
Carphoborus pini Eichhoff, 1881		Coleoptera
Dermestes undulatus Brahm, 1790	Dermeste hertzien	Coleoptera
Diaperis boleti (Linnaeus, 1758)	Ténébrion des bouleaux, diapère du bolet	Coleoptera
Euonthophagus amyntas (Olivier, 1789)		Coleoptera
Hylurgus ligniperda (Fabricius, 1787)		Coleoptera
Hylurgus micklitzi Wachtl, 1881		Coleoptera
Icosium tomentosum tomentosum Lucas, 1854		Coleoptera
Monochamus galloprovincialis (Olivier, 1795)	Lamie boulanger, monochame de Pce	Coleoptera
Onthophagus furcatus (Fabricius, 1781)		Coleoptera
Orchestes quercus (Linnaeus, 1758)		Coleoptera
Rhyssemus marqueti Reiche, 1863		Coleoptera
Saperda punctata (Linnaeus, 1767)	Saperde de l'Orme	Coleoptera
Siettitia avenionensis Guignot, 1925		Coleoptera
Stromatium auratum (BÃ¶ber, 1793)		Coleoptera
Temnoscheila caerulea (Olivier, 1790)	Temnochile bleu	Coleoptera
Tenebroides fuscus (Preyssler, 1790)		Coleoptera
Tomicus destruens (Wollaston, 1865)		Coleoptera
Trox perlatus (Goeze, 1777)	Trox perlé	Coleoptera
Trox scaber (Linnaeus, 1767)		Coleoptera

° *LES EPHEMEROPTERES / HEMIPTERES / HYMENOPTERES*

La base de données de l'INPN recense 6 espèces. Aucune espèce protégée n'est observée sur la commune. En revanche, on recense le frelon asiatique qui est une Espèce Animale Exotique Envahissante.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	
Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761)	Ephémère, mouche de mai	*Ephemeroptera*
Labiobaetis atrebatinus (Eaton, 1870)		*Ephemeroptera*
Halyomorpha halys (StÃ¥l, 1855)	Punaise diabolique	*Hemiptera*
Apis mellifera Linnaeus, 1758	Abeille domestique	*Hymenoptera*
Megascolia maculata (Drury, 1773)	Scolie des jardins	*Hymenoptera*
Vespa velutina nigrithorax du Buysson, 1905	Frelon à pattes jaunes, frelon asiatique	*Hymenoptera*

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom INPN	Statut
Vespa velutina nigrithorax	*Frelon asiatique*	*433590*	*Art. 1*
Légende : Art. 1 : Espèce envahissante au niveau national : Arrêté du 26 décembre 2012 relatif au classement dans la liste des dangers sanitaires du frelon asiatique			

° *LES MANTES*

La base de données de l'INPN ne recense aucune espèce de la famille des mantes (ordre des Mantodea).

° *LES PAPILLONS*

La base de données de l'INPN recense plusieurs espèces (cf. tableau ci-après) mais aucune n'est protégée. En particulier, les espèces d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE), notamment l'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) recensée dans la ZSC Natura 2000, ne sont pas inventoriées sur le territoire communal.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Ordre
Arethusana arethusa ganda (Fruhstorfer, 1909)		Lepidoptera
Brintesia circe (Fabricius, 1775)	Silène (Le),Circé (Le)	Lepidoptera
Cacyreus marshalli Butler, 1898	Brun du pélargonium (Le),Argus des Pélargoniums (L')	Lepidoptera
Carcharodus alceae (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée (L'),Hespérie de la Passe-Rose (L'),Grisette (La),Hespérie de la Guimauve (L'),Hespérie de la Mauve (L')	Lepidoptera
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	Lepidoptera
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)	Azuré des Cytises (L')	Lepidoptera
Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)	Citron de Provence (Le),CléopÃ¢tre (La),Piéride CléopÃ¢tre (La)	Lepidoptera
Hipparchia fidia (Linnaeus, 1767)	Chevron blanc (Le),Faune (Le),Ocellé pindique (L')	Lepidoptera
Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)	Faune (Le),Arachné (L'),Coronis (Le)	Lepidoptera
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	Lepidoptera
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère (La),Satyre (Le)	Lepidoptera
Libythea celtis (Laicharting, 1782)	Echancré, Libythée du Micocoulier, Echancrée, Libithée	Lepidoptera
Limenitis reducta Staudinger, 1901	Sylvain azuré (Le),Camille (Le)	Lepidoptera
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le),Myrtile (Le),Jurtine (La),Janire (La)	Lepidoptera
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La),Déesse Ã ceinturons (La),Damier du Plantain (Le),Damier pointillé (Le),Damier (Le)	Lepidoptera
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon (Le),Grand Porte-Queue (Le)	Lepidoptera
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le),Argus des Bois (L'),Egérie (L')	Lepidoptera
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou (La),Grande Piéride du Chou (La),Papillon du Chou (Le)	Lepidoptera
Pieris mannii (Mayer, 1851)	Piéride de l'Ibéride (La),Piéride jumelle (La)	Lepidoptera
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet (La),Papillon blanc veiné de vert (Le)	Lepidoptera
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave (La),Petit Blanc du Chou (Le),Petite Piéride du Chou (La)	Lepidoptera
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'),Argus bleu (L'),Azuré d'Icare (L'),Icare (L'),Lycène Icare (Le),Argus Icare (L')	Lepidoptera
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)	Marbré-de-vert (Le),Piéride du Réséda (La),Marbré (Le),Piéride marbrée (La),Piéride du Radis (La)	Lepidoptera
Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)	Tacheté austral (Le),Hespérie de l'Aigremoine (L'),Hespérie de la Mauve du Sud (L')	Lepidoptera
Pyronia bathseba (Fabricius, 1793)	Ocellé rubané (Le),Tityre (Le),Titire (Le)	Lepidoptera
Satyrium esculi (HÃ¼bner, 1804)	Thécla du Kermès (La),Thécla du Marronnier (La)	Lepidoptera
Satyrium ilicis (Esper, 1779)	Thécla de l'Yeuse (La),Lyncée (Le),Porte-Queue brun Ã tÃ¢ches fauves (Le)	Lepidoptera
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le),Amiral (L'),Vanesse Vulcain (La),Chiffre (Le), Atalante	Lepidoptera
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La),Belle-Dame (La),Vanesse de L'Artichaut (La),Vanesse du Chardon (La), Nymphe des Chardons	Lepidoptera

° *LES ODONATES (LIBELLULES)*

La base de données de l'INPN recense les espèces suivantes :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	*Ordre*
Anax imperator Leach, 1815	Anax empereur (L')	*Odonata*
Calopteryx splendens (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	*Odonata*
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	*Odonata*
Erythromma lindenii (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden	*Odonata*
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	*Odonata*
Libellula fulva O.F. MÃ¼ller, 1764	Libellule fauve (La)	*Odonata*
Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps (Le), gomphe à pinces (Le)	*Odonata*
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')	*Odonata*
Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant (L')	*Odonata*
Platycnemis latipes Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	*Odonata*
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu (La)	*Odonata*
Stylurus flavipes (Charpentier, 1825)	Gomphe à pattes jaunes (Le)	*Odonata*
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)	*Odonata*

Deux espèces protégées sont recensées :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom INPN	Protection
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	65133	Art. 3 DH – II Bern Anx. II
Stylurus (Gomphus) flavipes (Charpentier, 1821)	Gomphe à pattes jaunes	65234	Article 2 DH - IV Bern Anx. II

Légende : Art. 3 : Espèce protégée au niveau national : Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; DH : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats) : Annexes II et IV ; Bern : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)

° *LES ORTHOPTERES (CRIQUETS, SAUTERELLES)*

La base de données de l'INPN recense 4 espèces dont une protégée.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	*Ordre*
Anacridium aegyptium (Linnaeus, 1764)	Criquet égyptien	*Orthoptera*
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	Œdipode turquoise	*Orthoptera*
Oedipoda caerulescens caerulescens (Linnaeus, 1758)	Œdipode turquoise	*Orthoptera*
Saga pedo (Pallas, 1771)	Magicienne dentelée	*Orthoptera*

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom INPN	Protection
Saga pedo (Pallas, 1771)	Magicienne dentelée	65680	Art. 2 / DH II / Bern Anx. II

Légende : Art. 2 : Espèce protégée au niveau national : Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; DH : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats) : Annexe II ; Bern : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)

2.2.5.4. LES POISSONS

La base de données de l'INPN recense les espèces suivantes :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	*Ordre*
Abramis brama (Linnaeus, 1758)	Brème commune	Cypriniformes
Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)	Spirlin	Cypriniformes
Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)	Ablette	Cypriniformes
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	Anguille d'Europe	Anguilliformes
Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758)	Loche franche	Cypriniformes
Barbus barbus (Linnaeus, 1758)	Barbeau fluviatile	Cypriniformes
Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)	Brème bordelière	Cypriniformes
Carassius carassius (Linnaeus, 1758)	Carassin doré, poisson rouge	Cypriniformes
Chelon ramada (Risso, 1827)	Mulet porc	*Mugiliformes*
Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758)	Nase commun, hotu	*Cypriniformes*
Cyprinus carpio Linnaeus, 1758	Carpe commune	*Cypriniformes*
Esox lucius Linnaeus, 1758	Brochet	*Esociformes*
Gambusia holbrooki Girard [ex Agassiz], 1859	Gambusie	*Cyprinodontiformes*
Gobio gobio (Linnaeus, 1758)	Goujon	*Cypriniformes*
Gymnocephalus cernua (Linnaeus, 1758)	Grémille	*Perciformes*
Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)	Perche-soleil	*Perciformes*
Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)	Vandoise	*Cypriniformes*
Micropterus salmoides (LacepÃ¨de, 1802)	Black-bass à grande bouche, perche d'Amérique	*Perciformes*
Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)	Toxostome	*Cypriniformes*
Phoxinus phoxinus[1] (Linnaeus, 1758)	Vairon	*Cypriniformes*
Pseudorasbora parva (Temminck & Schlegel, 1846)	Pseudorasbora, goujon asiatique	*Cypriniformes*
Rhodeus amarus (Bloch, 1782)	Bouvière	*Cypriniformes*
Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)	Gardon	*Cypriniformes*
Salariopsis fluviatilis (Asso, 1801)		*Perciformes*
Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)	Sandre	*Perciformes*
Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	Rotengle	*Cypriniformes*
Silurus glanis Linnaeus, 1758	Silure glane	*Siluriformes*
Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)	Chevesne commun	*Cypriniformes*
Légende : 1 : Espèce non mentionnée dans la base INPI mais dans le site NAIADES (EAUFRANCE) lors de la pêche électrique du 17/09/2021 à Aramon		



Magnifique brochet (Esox lucius) dans la Roubine au niveau du Pigeonnier (source : Festuca Environnement)

Plusieurs espèces protégées sont recensées :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom INPN	Protection
Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)	Spirlin	67104	Bern Anx. III
Anguilla anguilla	Anguille d'Europe	66832	OSPAR anx.V Aires Anx. III
Barbus spp.	Barbeau fluviatile	67143	DH V
Blennius fluviatilis	Blennie fluviatile	1005993	Article 1 Bern Anx. III
Chondrostoma toxostoma	Toxostome	458701	DH II Bern Anx. III
Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758)	Nase commun, hotu	67220	Bern Anx. III
Esox lucius	Brochet	67606	Article 1
Leuciscus leuciscus	Vandoise	67295	Article 1
Rhodeus sericeus (amarus)	Bouvière	67420	Article 1 Bern Anx. III
Silurus glanis Linnaeus, 1758	Silure glane	67585	Bern Anx. III
Unio elongatulus	Mulette rhodanienne	163410	DH V Bern Anx. III
Légende : Art. 1 : Espèce protégée au niveau national : Arrêté interministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ; OSPAR : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR) ; Aires : Décret n° 2014-1195 du 16 octobre 2014 portant publication de l'amendement de la liste des annexes II et III du protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée, signé à Barcelone le 10 juin 1995, adopté à Marrakech le 5 novembre 2009 ; DH : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats) : Annexes II et IV ; Bern : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)			

2.2.5.5. LES AMPHIBIENS

La base de données de l'INPN recense 4 espèces, toutes protégées au titre des textes suivants :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom INPN	Protection
Bufo calamita	*Crapaud calamite*	*459628*	*Article 2* *DH IV*
Rana esculenta	*Grenouille verte*	*444440*	*Article 4* *DH V* Bern Anx. III
Hyla meridionalis	*Rainette méridionale*	*292*	*Article 2* *DH IV* Bern Anx. II
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	*Triton palmé*	*444432*	*Article 3* Bern Anx. III
Légende : Art. 2, 3, 4 : Espèce protégée au niveau national : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection [JORF n°0036 du 11 février 2021, Texte n° 3] ; DH : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats) : Annexes IV et V ; Bern : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)			

2.2.5.6. LES REPTILES

La base de données de l'INPN recense 8 espèces, toutes protégées au titre des textes suivants :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom INPN	Protection
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	*Orvet fragile*	*77490*	*Article 3* Bern Anx. III
Lacerta bilineata Daudin, 1802	*Lézard à deux raies, lézard vert occidental*	*77619*	*Article 2* *DH IV* Bern Anx. III
Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804)	*Couleuvre de Montpellier*	*78039*	*Article 3* Bern Anx. III
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	*Lézard des murailles*	*77756*	*Article 2* *DH IV* Bern Anx. II
Psammodromus edwarsianus (An. Dugès, 1829)	*Psammodrome d'Edwards*	*699479*	*Article 3* Bern Anx. III
Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758)	*Tarente de Maurétanie*	*77570*	*Article 3* Bern Anx. III
Timon lepidus (Daudin, 1802)	*Lézard ocellé*	*79273*	*Article 2* Bern Anx. II
Zamenis scalaris (Schinz, 1822)	*Couleuvre à échelons*	*819820*	*Article 3* Bern Anx. III

Légende :
Art. 2 et 3 : Espèce protégée au niveau national : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection [JORF n°0036 du 11 février 2021, Texte n° 3].
DH : Espèce d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats) : Annexes IV et V
Bern : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)

2.2.5.7. LES OISEAUX

La base de données de l'INPN recense de nombreuses espèces d'oiseaux (cf. premier tableau ci-après). Les espèces aviaires protégées sont très nombreuses et sont concernées par plusieurs réglementations. Le second tableau présenté en pages suivantes liste les espèces observées dans la commune de Barbentane et concernées par l'une ou l'autre de ces réglementations.

A noter que la nomenclature des noms français des oiseaux est fixée depuis plus longtemps que dans le cas des autres groupes. De plus, les oiseaux sont répartis en « classes » qui regroupent des espèces aux comportements proches (par exemple les rapaces : Accipitriformes, Falconiformes et Strigiformes). Aussi, les tableaux sont présentés par ordre de classes puis de noms français (ou vernaculaires).

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	*Classe*
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe	*Accipitriformes*
Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)	Rousserolle turdoïde	*Passeriformes*
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	*Passeriformes*
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	*Passeriformes*
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	*Coraciiformes*
Anas crecca Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	*Anseriformes*
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	*Anseriformes*
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	*Passeriformes*
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	*Caprimulgiformes*
Aquila fasciata Vieillot, 1822	Aigle de Bonelli	*Accipitriformes*
Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	*Pelecaniformes*
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	*Pelecaniformes*
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna, chouette chevêche	*Strigiformes*
Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	Grand-duc d'Europe	*Strigiformes*
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	*Pelecaniformes*
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	*Accipitriformes*
Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgiformes*
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	*Passeriformes*
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	*Passeriformes*
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	*Passeriformes*
Charadrius dubius Scopoli, 1786	Petit Gravelot	*Charadriiformes*
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	*Passeriformes*
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	*Charadriiformes*
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	*Accipitriformes*
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	*Passeriformes*
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Gros-bec casse-noyaux	*Passeriformes*
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	*Columbiformes*
Coracias garrulus Linnaeus, 1758	Rollier d'Europe	*Coraciiformes*
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	*Passeriformes*
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	*Passeriformes*
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris	*Cuculiformes*
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	*Passeriformes*
Cygnus olor (Gmelin, 1789)	Cygne tuberculé	*Anseriformes*
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	*Passeriformes*
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	*Piciformes*
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	*Pelecaniformes*
Emberiza cirlus Linnaeus, 1766	Bruant zizi	*Passeriformes*
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	*Passeriformes*
Falco naumanni Fleischer, 1818	Faucon crécerellette	*Falconiformes*
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	*Falconiformes*
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	*Passeriformes*
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	*Passeriformes*
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	*Gruiformes*
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	*Passeriformes*
Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)	Echasse blanche	*Charadriiformes*
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	*Passeriformes*
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, h. de cheminée	*Passeriformes*

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	*Classe*
Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	Blongios nain,Butor blongios	*Pelecaniformes*
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophée	*Charadriiformes*
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	*Passeriformes*
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	*Passeriformes*
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	*Passeriformes*
Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	*Passeriformes*
Merops apiaster Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	*Coraciiformes*
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	*Accipitriformes*
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	*Passeriformes*
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	*Passeriformes*
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	*Passeriformes*
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	*Passeriformes*
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	*Passeriformes*
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	*Passeriformes*
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	*Passeriformes*
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	*Pelecaniformes*
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	*Galliformes*
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	*Passeriformes*
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	*Passeriformes*
Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	*Passeriformes*
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	*Passeriformes*
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	*Passeriformes*
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert	*Piciformes*
Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	*Phoenicopteriformes*
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	*Passeriformes*
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	*Passeriformes*
Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)	Mésange rémiz	*Passeriformes*
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	*Passeriformes*
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	*Passeriformes*
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	*Passeriformes*
Sterna hirundo Linnaeus, 1758	Sterne pierregarin	*Charadriiformes*
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	*Columbiformes*
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	*Columbiformes*
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	*Strigiformes*
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet	*Passeriformes*
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	*Passeriformes*
Sylvia cantillans (Pallas, 1764)	Fauvette passerinette	*Passeriformes*
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	*Passeriformes*
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	*Phoenicopteriformes*
Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	*Anseriformes*
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	*Passeriformes*
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	*Passeriformes*
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	*Passeriformes*
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	*Strigiformes*
Upupa epops Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	*Bucerotiformes*

Nom scientifique (Taxref16)	Nom vernaculaire	Code nom	Classe	Berne	Bonn	AEWA	CE 338/97	DO	Arr. 9/7/99	Arr. 6/1/20
Aquila fasciata Vieillot, 1822	Aigle de Bonelli	2657	Accipitriformes	Anx. III	Anx. II				Art. 1	
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	2623	Accipitriformes	Anx. III	Anx. II		Anx. A			
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	2873	Accipitriformes	Anx. III	Anx. II		Anx. A	Anx. I		
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe	2895	Accipitriformes	Anx. III	Anx. II		Anx. A			
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	2840	Accipitriformes	Anx. III	Anx. II		Anx. A	Anx. I		
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	1966	Anseriformes	Anx. III	Anx. II	Anx. 2		Anx. II/1+III/1		
Cygnus olor (Gmelin, 1789)	Cygne tuberculé	2706	Anseriformes	Anx. III	Anx. II	Anx. 2		Anx. II/2		
Anas crecca Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	1958	Anseriformes	Anx. III	Anx. II	Anx. 2		Anx. II/1+III/2		
Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	2767	Anseriformes	Anx. II	Anx. II	Anx. 2				
Upupa epops Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	3590	Bucerotiformes	Anx. III						
Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	3540	Caprimulgiformes	Anx. II				Anx. I		
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	3551	Caprimulgiformes	Anx. III						
Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)	Echasse blanche	3112	Charadriiformes	Anx. II	Anx. II	Anx. 2	Anx. A	Anx. I		Anx. 1
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophée	199374	Charadriiformes	Anx. III						
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	530157	Charadriiformes	Anx. III		Anx. 2				Anx. 1
Charadrius dubius Scopoli, 1786	Petit Gravelot	3136	Charadriiformes	Anx. II	Anx. II	Anx. 2				
Sterna hirundo Linnaeus, 1758	Sterne pierregarin	3343	Charadriiformes	Anx. II	Anx. II	Anx. 2		Anx. I		Anx. 1
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	3439	Columbiformes	Anx. III	Anx. II		Anx. A	Anx. II/2		
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	3429	Columbiformes	Anx. III				Anx. II/2		
Merops apiaster Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	3582	Coraciiformes	Anx. II						
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	3571	Coraciiformes	Anx. II				Anx. I		
Coracias garrulus Linnaeus, 1758	Rollier d'Europe	3586	Coraciiformes	Anx. II	Anx. II			Anx. I		
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris	3465	Cuculiformes	Anx. III						
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	2669	Falconiformes	Anx. II	Anx. II		Anx. A			
Falco naumanni Fleischer, 1818	Faucon crécerellette	2666	Falconiformes	Anx. II	Anx. I+II		Anx. A	Anx. I	Art. 1	
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	3003	Galliformes	Anx. III				Anx. II/1+III/1		
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	3059	Gruiformes	Anx. III		Anx. 2		Anx. II/2		
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	3978	Passeriformes	Anx. II						
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	3670	Passeriformes	Anx. III				Anx. I		
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	3755	Passeriformes	Anx. II						
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	3941	Passeriformes	Anx. II						
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	4151	Passeriformes	Anx. III						

Nom scientifique (Taxref16)	Nom vernaculaire	Code nom	Classe	Berne	Bonn	AEWA	CE 338/97	DO	Arr. 9/7/99	Arr. 6/1/20
Emberiza cirlus Linnaeus, 1766	Bruant zizi	4659	Passeriformes	Anx. II						
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	4583	Passeriformes	Anx. II						
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	4155	Passeriformes	Anx. III						
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	4503	Passeriformes	Anx. III				Anx. II/2		
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	4257	Passeriformes	Anx. II						
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	4232	Passeriformes	Anx. II						
Sylvia cantillans (Pallas, 1764)	Fauvette passerinette	4229	Passeriformes	Anx. II						
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	4330	Passeriformes	Anx. II	Anx. II					
Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	4023	Passeriformes	Anx. II	Anx. II			Anx. I		
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	3791	Passeriformes	Anx. III			Anx. A			
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	4129	Passeriformes	Anx. III				Anx. II/2		
Coccothraustes coccothraustes (L, 1758)	Gros-bec casse-noyaux	4625	Passeriformes	Anx. II						
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	459478	Passeriformes	Anx. II						
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	3696	Passeriformes	Anx. II						Anx. 1
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	4215	Passeriformes	Anx. III						
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	3803	Passeriformes	Anx. II						
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	4117	Passeriformes	Anx. III				Anx. II/2		
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	4342	Passeriformes	Anx. III						
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	534742	Passeriformes	Anx. II						
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	3764	Passeriformes	Anx. II						
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	534750	Passeriformes	Anx. II						
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	534751	Passeriformes	Anx. II						
Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)	Mésange rémiz	3798	Passeriformes	Anx. III						Anx. 1
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	4532	Passeriformes	Anx. III						Anx. 1
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	4564	Passeriformes	Anx. III						
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	3726	Passeriformes	Anx. II						
Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	4269	Passeriformes	Anx. III						
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	4280	Passeriformes	Anx. III						
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	459638	Passeriformes	Anx. II						
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	4013	Passeriformes	Anx. II	Anx. II					
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	4001	Passeriformes	Anx. II	Anx. II					
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	4040	Passeriformes	Anx. II	Anx. II					

Nom scientifique (Taxref16)	Nom vernaculaire	Code nom	Classe	Berne	Bonn	AEWA	CE 338/97	DO	Arr. 9/7/99	Arr. 6/1/20
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	4035	Passeriformes	Anx. II	Anx. II					
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	4195	Passeriformes	Anx. III						
Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)	Rousserolle turdoïde	4198	Passeriformes	Anx. III						Anx. 1
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	4571	Passeriformes	Anx. II						
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	199425	Passeriformes	Anx. II	Anx. II					
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	889056	Passeriformes	Anx. II						
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	3967	Passeriformes	Anx. II						Anx. 1
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	4582	Passeriformes	Anx. II						
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	2497	Pelecaniformes	Anx. II		Anx. 2	Anx. A	Anx. I		
Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	Butor blongios	2477	Pelecaniformes	Anx. II	Anx. II	Anx. 2		Anx. I	Art. 1	
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	2440	Pelecaniformes	Anx. III		Anx. 2				Anx. 1
Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	2504	Pelecaniformes	Anx. II	Anx. II	Anx. 2				Anx. 1
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	2506	Pelecaniformes	Anx. III		Anx. 2				
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	2489	Pelecaniformes	Anx. III		Anx. 2	Anx. A			Anx. 1
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	977	Phoenicopteriformes	Anx. II		Anx. 2				Anx. 1
Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	965	Phoenicopteriformes	Anx. III		Anx. 2				
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	3630	Piciformes	Anx. II						
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert	3603	Piciformes	Anx. II						
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche	3511	Strigiformes	Anx. II			Anx. A			
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	3482	Strigiformes	Anx. II			Anx. A			
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	3518	Strigiformes	Anx. II			Anx. A			
Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	Grand-duc d'Europe	3493	Strigiformes	Anx. II			Anx. A	Anx. I		

Légende : Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979) ; Bonn : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) (Convention de Bonn, signée le 23 juin 1979). Mise à jour le 5 avril 2018 ; AEWA : Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) signé le 16 juin 1995 à la Haye ; CE 338/97 : Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce (modifié par le Règlement UE n° 101/2012 du 6 février 2012 et le Règlement UE n° 750/2013 du 29 juillet 2013) ; DO : Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ; Arr. 9/7/99 : Arrêté interministériel du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, modifié par l'arrêté du 27 mai 2009 (JORF du 29 mai 2009, p. 8889) ; Arr. 6/1/20 : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature [JORF n°0024 du 29 janvier 2020 texte n°12] – Espèces concernées en métropoles

2.2.5.8. LES MAMMIFERES

° *LES MAMMIFERES TERRESTRES*

La base de données de l'INPN recense 16 espèces de mammifères terrestres dont 9 protégées.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	*Classe*
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	*Rodentia*
Canis lupus Linnaeus, 1758	Loup gris	*Carnivora*
Castor fiber Linnaeus, 1758	Castor d'Europe	*Rodentia*
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	*Eulipotyphla*
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	*Carnivora*
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	*Carnivora*
Micromys minutus (Pallas, 1771)	Rat des moissons	*Rodentia*
Microtus agrestis (Linnaeus, 1761)	Campagnol agreste	*Rodentia*
Mus musculus domesticus Schwarz & Schwarz, 1943	Souris grise, souris domestique	*Rodentia*
Mus musculus Linnaeus, 1758	Souris grise, souris domestique	*Rodentia*
Mus spretus Lataste, 1883	Souris d'Afrique du Nord	*Rodentia*
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	*Rodentia*
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	*Lagomorpha*
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Ecureuil roux	*Rodentia*
Talpa europaea Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	*Eulipotyphla*
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	*Carnivora*

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom	Berne	CE 338/97	DH	Arr. 26/06/87
Canis lupus Linnaeus, 1758	Loup gris	60577	Anx. II	Anx. A et B	Anx. II et IV	
Castor fiber Linnaeus, 1756	Castor d'Europe	61212	Anx. III		Anx. II	
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1757	Hérisson d'Europe	60015	Anx. III			
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	60674	Anx. III			Art.1
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	60636	Anx. III			Art.1
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	61667				Art.1
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	61714				Art.1
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Ecureuil roux	61153	Anx. III			
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	60585				Art.1

Légende : Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979) ; Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce (modifié par le Règlement UE n° 101/2012 du 6 février 2012 et le Règlement UE n° 750/2013 du 29 juillet 2013) ; DH : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003, la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 et la Directive 2013/17/UE du 13 mai 2013) ; Arr. 26/06/87 : Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (modifié par l'article 1 de l'arrêté du 1er mars 2019, JORF n°0064 du 16 mars 2019 texte n° 7).

° *LES CHIROPTERES (CHAUVE-SOURIS)*

Aucune donnée n'est disponible dans la base de données de l'INPN.

Selon le Docob du site « FR9301589 - La Durance », une seule espèce, le minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), est recenséE à proximité immédiate de la commune (Commune de Châteaurenard). Le murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) est présent sur la commune de Noves, à 7 km à l'est de Barbentane.

Le Docob du site « FR9301590 - Le Rhône aval » fait apparaitre l'absence de gites rupestres et d'arbres gites ou d'arbres d'avenir dans la commune. En revanche, cinq espèces sont recensées dans la commune d'Avignon toute proche :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom	Famille
Commune d'Avignon			
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	60479	Vespertilionidae
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	60489	Vespertilionidae
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	60490	Vespertilionidae
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	60557	Molossidae
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	79303	Vespertilionidae
Communes de Noves et Châteaurenard			
Miniopterus schreibersii (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	79305	Miniopteridae
Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	60400	Vespertilionidae

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom	Prtg.	Berne	Bonn	DH
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	60479	Art. 2	Anx. III	Anx. II	Anx. IV
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	60489	Art. 2	Anx. II	Anx. II	Anx. IV
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	60490	Art. 2	Anx. II	Anx. II	Anx. IV
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	60557	Art. 2	Anx. II	Anx. II	Anx. IV
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	79303	Art. 2	Anx. II	Anx. II	Anx. IV
Miniopterus schreibersii (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	79305	Art. 2	Anx. II	Anx. II	Anx. IV - II
Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	60400	Art. 2	Anx. II	Anx. II	Anx. IV - II

A noter que les chauves-souris ou chiroptères sont toutes protégées. Elles constituent le groupe le plus menacé, du fait de leur besoins particuliers (alimentation insectivore, vie nocturne, hibernation) et des nombreuses et fortes pressions des activités humaines :

« Les pressions que les espèces subissent sont très diverses mais elles sont surtout liées aux activités humaines, si bien que les effectifs actuels de chauves-souris sont nettement inférieurs à ceux des années 1950.

Episodes d'épizooties : Les maladies entraînent une mortalité et un risque pour l'état de conservation des populations. L'impact de facteur naturel peut être accru du fait d'une condition physique détériorée, notamment suite aux pressions anthropiques (perturbations accrues, diminution de la ressource trophique…).

Aménagement du territoire : La destruction d'arbres hors forêt, la pollution lumineuse (effet barrière en coupant les axes de transit), la modification du paysage (mitage), la fragmentation des biotopes entrainent la disparition des gîtes et des terrains de chasse.

Perturbation dans les gîtes souterrains et rupestres : Le dérangement direct, la mise en sécurité ou la fermeture de cavités souterraines, l'extension de carrières, les travaux d'aménagement touristique ou pour un usage de particuliers, les travaux d'entretien, les travaux d'archéologie, les activités touristiques impactent les chauves-souris en modifiant ou en supprimant leur gîte, entrainant parfois la mort de toute une colonie. Les aménagements touristiques et sportifs peuvent également engendrer la disparition des gîtes rupestres.

Perturbation dans les gîtes en bâtiments : La rénovation des bâtiments publics et privés, les travaux d'isolation et d'entretien, la restauration des toitures, l'éclairage des façades, la démolition de certains bâtiments engendrent la disparition de gîtes. Le traitement des charpentes contre les insectes xylophages (comme le DDT, interdit depuis plus de 20 ans) empoisonnent les femelles au contact du bois qui contaminent à leur tour leur petit par allaitement, accroissant la mortalité dans la colonie.

Les infrastructures de transport : Les axes routiers augmentent les risques de collision et fragmentent les habitats entrainant la rupture des routes de vol des chauves-souris. L'entretien et la rénovation des ponts diminuent également la disponibilité en gîtes pour les chiroptères.

Une gestion forestière inadaptée : Une coupe non orientée peut engendrer une disparition des réseaux de gîtes. L'homogénéisation des boisements, l'abattages des arbres creux, les traitements phytosanitaires sont autant de menaces qui pèsent sur les espèces forestières.

Des pratiques agricoles inadaptées : L'utilisation d'antiparasitaires ou d'insecticides, la disparition de zones humides et d'arbres d'alignement ou isolés, la destruction de haies et autres corridors boisés, l'abandon du pâturage extensif, le retournement de prairie raréfient les terrains de chasse et les ressources alimentaires et perturbent les routes de vol »

(Source : Conservatoires d'Espaces naturels, Plan National d'Actions Chiroptères).

2.2.5.9. LES ENJEUX LIES A LA FAUNE

Rappel : On désigne sous le terme « d'habitat naturel » tout biotope ou toute formation végétale suffisamment homogène pour être distingué des autres habitats naturels qui l'entoure. On distingue les habitats d'espèces comme les milieux favorables à ces espèces.

Les enjeux faunistiques sont portés par les habitats d'espèces remarquables :

• Tous les habitats naturels des zones humides et des milieux aquatiques : cours d'eau, dont le Rhône et la Durance, mais également les fossés de drainage et les canaux d'irrigation, les ripisylves, les prairies humides…
• Les milieux rupestres (falaises et leurs abords) ;
• Les arbres de grande taille ;
• Les milieux boisés en général (les forêts, en particulier les plus anciennes, les bosquets ; les haies…), qui offrent des milieux refuges pour de nombreuses espèces et permettent de réduire les incidences des émissions lumineuses de la plaine (effets d'écrans) ;
• Les oliveraies extensives, les prairies et les friches, qui favorisent l'alimentation des insectes, e particulier les orthoptères et les lépidoptères, sources d'alimentation paour les chauves-souris et de nombreux oiseaux ;
• Les cabanons, anciens moulins et autres constructions dans un état de conservation compatible avec la faune, refuges pour les chauves-souris, mais également les oiseaux ou les reptiles ;
• Le caractère bocager d'une grande partie de la plaine alluviale agricole, entrecoupée de haies, qui offrent autant de refuges à la faune et constituent aussi des écrans contre la pollution lumineuse.

Attention, comme indiqué dans le cas des habitats naturels, le détail des aménagements et de la gestion est important pour rendre fonctionnel un habitat d'espèce. C'est par exemple le cas du cabanon du Moulin de Bétoule dont la restauration ne permet pas de développer tout le potentiel d'accueil du bâtiment. C'est également le cas du moulin en lui-même, entièrement fermé et éclairé la nuit.

2.2.6. SYNTHESE DES ENJEUX

2.2.6.1. SYNTHESE DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

La commune de Barbentane interfère avec les périmètres suivants :

• Plusieurs réglementations concernant les masses d'eau que sont le Rhône, la Durance et la Roubine ;

• Plusieurs ZNIEFF :
° ZNIEFF de type 2 : 930012343 : Le Rhône et [910011592 : Le Rhône et ses canaux – Gard] ; 930020485 : La Basse Durance ; et 930012399 : La Montagnette
° ZNIEFF de type 1 : 930020223 : La basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône.

• Trois sites Natura 2000 interfèrent avec la commune :
° la ZPS « FR9312003 – La Durance ». Cette zone concerne la vallée de la Durance et comprend, au droit de la commune, l'espace entre les digues, ces dernières et le contre-canal, en incluant une bande de terrain au sud de celles-ci ;
° La ZSC « FR9301589 - La Durance » ;
° La ZSC « FR9301590 - Le Rhône aval », qui concerne le cours du fleuve, y compris les digues et contre-canaux.

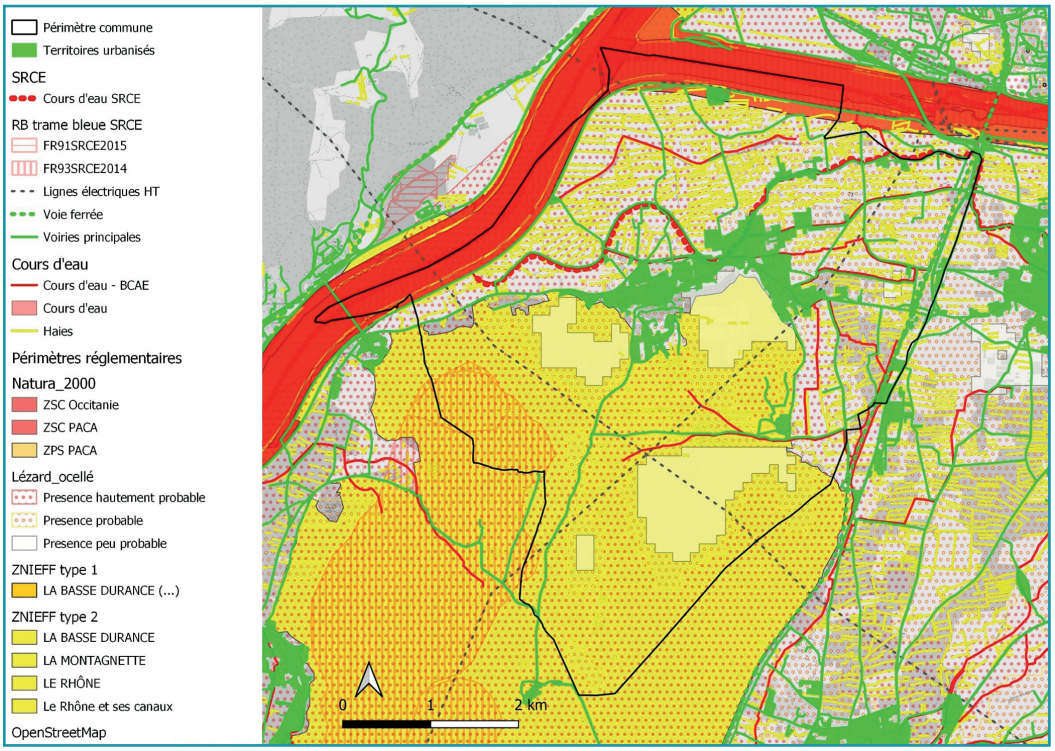
• Le périmètre d'application du Plan National d'Actions (PNA) du lézard ocellé (*Timon lepidus*) dont la présence a été cartographiée, définissant des territoires à enjeu croissant.

• Bien qu'aucune carte d'application ne soit disponible, le PNA « chiroptères » (espèce potentielle sur le territoire).

• Plusieurs zones humides au nord du territoire

• Le SRADDET qui met en évidence les éléments suivants :
° Trame Bleue : Le complexe Rhône – Durance et la Roubine ;
° Trame Verte : Les collines et la Durance constituent des Réservoirs de biodiversité.

• Le SCoT qui met en évidence les enjeux spatialisés suivants :
° Le Rhône et la Durance (Trame Bleue) ;
° La Montagnette (Trame Verte) et son corridor vers le Rhône ;
° La zone humide du nord-ouest du territoire communal.



Synthèse des contraintes environnementales (Festuca Environnement)

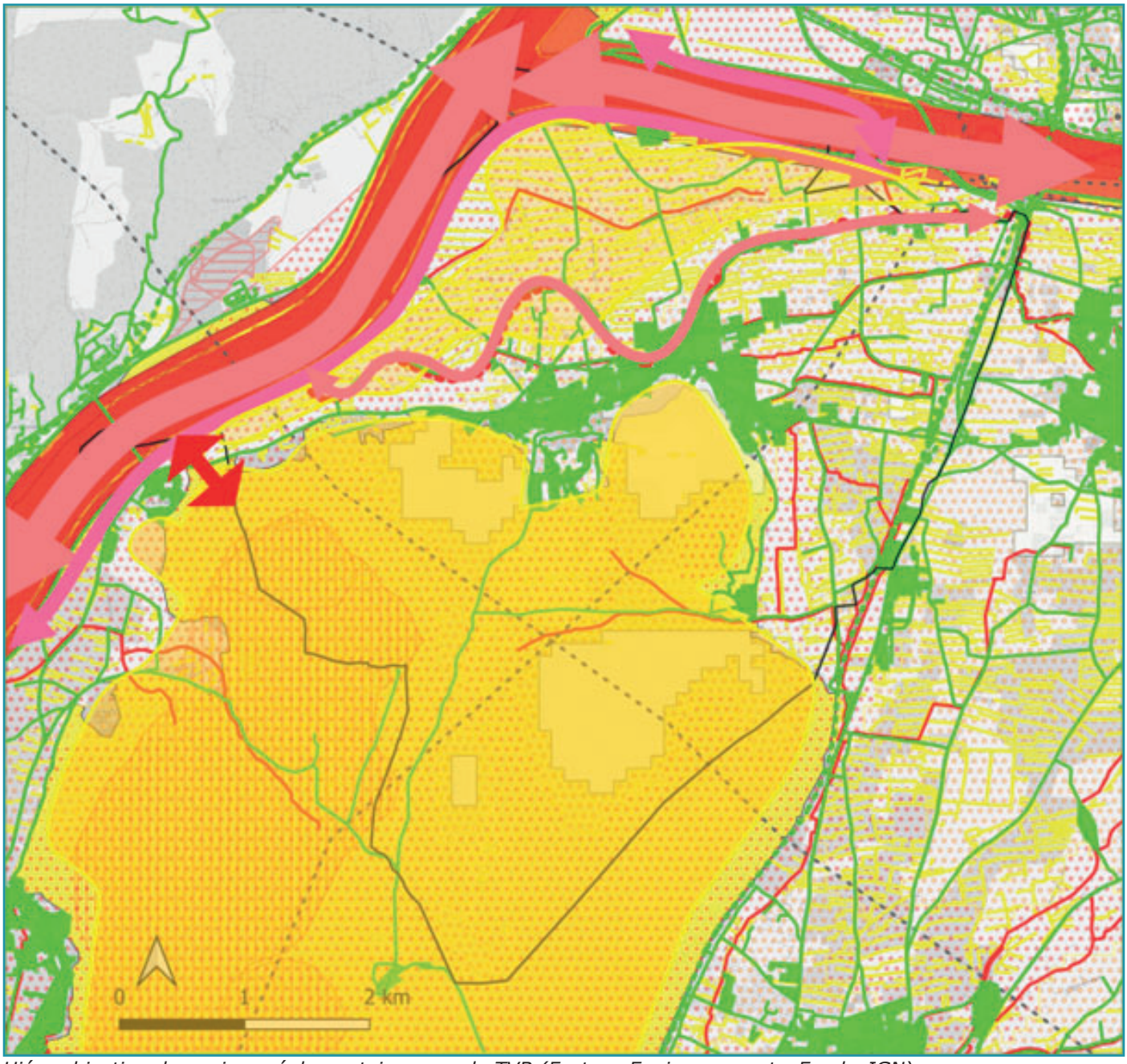
2.2.6.2. HIERARCHISATION DES ENJEUX

La figure ci-après présente une hiérarchisation des contraintes réglementaires. Celle-ci est obtenue par superposition des périmètres d'inventaire ou de protection des richesses naturelles. Chaque zone porte une couleur indiquant le niveau de contrainte, de vert (espace non protégé, non remarquable) à rouge (espace portant un enjeu maximal).

Il s'agit d'un système figuratif qui ne prétend pas quantifier la « valeur » de chaque espace, mais seulement d'indiquer rapidement et intuitivement le niveau de contraintes réglementaires d'un lieu.

Les principaux enjeux, à ce stade de l'étude, sont assez proches de ceux retenus pour le SCoT :
- Le Rhône et la Durance (Trame Bleue), qui constituent les enjeux majeurs, auxquels il convient d'ajouter la Roubine ;
- La Montagnette (Trame Verte) et son corridor vers le Rhône ;
- La zone humide du nord-ouest du territoire communal ;
- Le maillage de haies des territoires encore agricoles.

La prise en compte de la Trame Verte et Bleue converge également vers ces mêmes enjeux.



Hiérarchisation des enjeux réglementaires avec la TVB (Festuca Environnement - Fond : IGN)

L'ANALYSE ECOLOGIQUE : LA SYNTHESE (1/2)

• Territoire concerné par de vastes ZNIEFF de type 2 : n°930012343 Le Rhône (complétée par la ZNIEFF n°910011592 Le Rhône et ses canaux dans le Gard), n°930020485 La Basse Durance, n°930012399 La Montagnette et n°930020215 Plaine de Terrefort ;

• Territoire également concernée par une ZNIEFF de type 1 : n°930020223 La basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône. Ensemble des ZNIEFF 1 et 2 qui souligne l'intérêt des milieux aquatiques et rivulaires et l'intérêt des milieux terrestres (Montagnette)

• 3 sites Natura 2000 sur le territoire : ZPS FR9312003 La Durance, ZSC FR9301589 La Durance et ZSC FR9301590 Le Rhône aval ; Sites qui ciblent les milieux aquatiques et rivulaires du Rhône et de la Durance ; Dans un rayon de 10 km, deux autres sites liés aux Alpilles : ZPS FR9312013 Les Alpilles et ZSC FR9301594 Les Alpilles (permet de prendre en compte les milieux secs)

• PNA « lézard ocellé » sur quasiment l'ensemble du territoire et ciblant à la fois les milieux aquatiques et rivulaires et les milieux terrestres secs (Montagnette)

• Au SRADDET, trame bleue (liée au cours d'eau) qui se limite au complexe Rhône – Durance et au canal principal traversant la plaine agricole ; Trame verte sur une poche sud-ouest et le long de la Durance (Rhône trop artificialisé)

• SCoT qui précise le SRADDET avec une trame verte qui s'étend sur toute la Montagnette avec un corridor à l'ouest du territoire ; Trame bleue bien plus étoffée le long du Rhône et de la Durance avec quelques ravins sur la Montagnette

• En définitif, enjeux liés d'une part aux milieux aquatiques et milieux rivulaires (berges, ripisylves, etc.) avec le Rhône, la Durance et les petits cours d'eau, fossés, les contre-canaux du Rhône, etc. et d'autre part aux milieux naturels « secs » de la Montagnette (milieux rocheux, parcours steppiques et forêts âgées)

L'ANALYSE ECOLOGIQUE : LA SYNTHESE (2/2)

• Trame bleue qui concerne surtout le Rhône et la Durance auxquels il convient d'ajouter la Roubine ainsi qu'une zone humide du nord-ouest du territoire communal Trame Verte sur la Montagnette et son corridor vers le Rhône ; Importance du maillage de haies sur des territoires encore agricoles.

• Habitats naturels forestiers abondants au sein de la commune avec deux grands types : les ripisylves (forêts « humides » des cours d'eau) et, surtout, les forêts « sèches » des collines

• Arbres âgés et/ou de grandes dimensions assez rares sur la commune mais importance du système de haies

• Aménagements urbains le long du Rhône et de la Durance qui ne permettent pas à la végétation de se développer ; Agriculture qui limite le développement de la végétation naturelle dans la plaine

• 11 espèces floristiques remarquables sur le territoire pour seulement 352 espèces recensées au total ; Plusieurs stations d'aristoloche clématite relevées sur le terrain lors des analyses propres au PLU

• Nombreuses espèces faunistiques ; Importance des milieux boisés et des milieux humides, des cabanons et systèmes de haies au travers de la plaine

2.3. ANALYSE PAYSAGERE

2.3.1. ANALYSE SUPRA-COMMUNALE

2.3.1.1. L'ATLAS DES PAYSAGES DES BOUCHES DU RHONE

Source : Conseil Départemental des Bouches du Rhône

° *PRESENTATION GENERALE*

Un atlas des paysages est un outil de connaissance qui vise à une meilleure compréhension et appropriation de la composition paysagère d'un territoire. Il présente les paysages de nature, agraires, ruraux, périurbains et urbains d'un département Il a pour rôle d'identifier, de caractériser et de qualifier tous types de paysages qu'ils soient communs, particuliers, ordinaires ou exceptionnels. Son objectif est d'exprimer la singularité de chacun et de faire émerger les représentations sociales qui y sont associées.

Partagé, l'atlas des paysages offre un socle commun de la connaissance des paysages. Sa visée est également opérationnelle ; il éclaire les choix des acteurs de l'aménagement dans l'élaboration de leur projet de territoire.

L'atlas des paysages répond aux objectifs de la Convention européenne du paysage, adoptée à Florence (Italie) le 20 octobre 2000 et entrée en vigueur en France en 2006, qui définit le paysage dans son article premier comme une « partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

L'élaboration d'un atlas des paysages est, depuis la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, encadrée par l'article L350-1B du code de l'environnement.

La commune de Barbentane est concernée par trois entités :
- 30. La Plaine du Comtat
- 31. Le massif de la Montagnette
- 32. La Vallée du Rhône de Barbentane à Arles

° *UNITE 30. LA PLAINE DU COMTAT*

La plaine du Comtat marque la confluence de la Durance et du Rhône. Cette zone correspond à l'ennoyage des derniers reliefs provençaux par les sédiments de la Durance.

C'est un paysage linéaire, celui des lignes des haies brise-vent, des portions rectilignes des routes, des alignements d'arbres et des canaux, des lignes HT et de la voie TGV.

La Durance est absente des paysages. Endiguée et chenalisée, elle disparaît derrière des talus.

La plaine du Comtat n'est pas une étendue uniforme. En son centre, une particularité géologique construit un petit plateau : il s'agit de la Petite Crau qui s'étire depuis les piémonts des Alpilles au sud jusqu'à Châteaurenard au nord et vers l'est jusqu'à Orgon. Cette zone d'épandage de pente sépare la plaine en deux entités : à l'est la plaine de Saint-Andiol/Cabannes et à l'ouest celle de Graveson/Maillane.

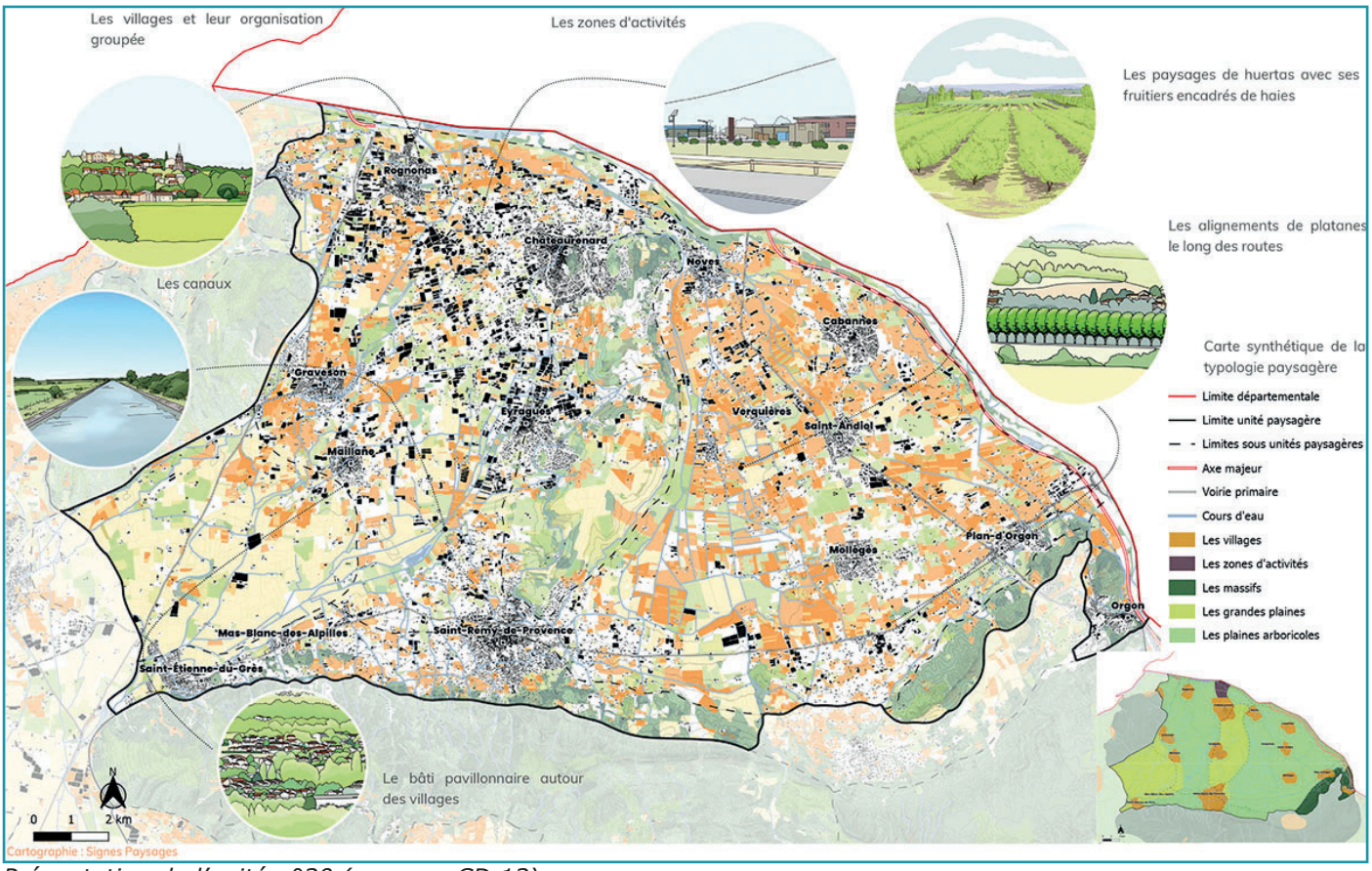
Les alluvions de la plaine de Graveson et Maillane racontent le passage « récent » de la Durance entre le massif de la Montagnette et la Petite Crau.

L'alluvionnement de la plaine par la Durance a profité à une agriculture riche et diversifiée. Les vergers et le maraîchage constituent une grande partie des productions. Au sud de Maillane, les cultures céréalières prennent place. Toutes ces cultures composent une mosaïque agricole aux scénographies saisonnières.

Prolongement de la vallée du Rhône, le mistral s'engouffre dans la plaine et c'est pour s'en protéger et préserver les cultures que l'Homme a planté ces haies de cyprès et de peupliers qui quadrillent la plaine et en font son armature paysagère.

La plaine du Comtat est aussi une terre d'Histoire qui se lit dans l'architecture des villes et villages. Celto-ligure, gauloise, médiévale, les époques se lisent dans ses édifices, sans compter Avignon, cité papale, qui a rayonné jusque sur ces terres.

Passé le seuil d'Orgon, la vallée de la Durance s'ouvre vers l'ouest sur une large plaine. Elle est entourée par les crêtes des Alpilles au sud, par la barre sombre de la Montagnette à l'ouest et par le cône du Ventoux loin au nord Le paysage de rivière change de caractère : l'impression de parcourir une vallée s'évanouit, la Durance n'est plus perçue comme majeure. Dans la plaine agricole, la lutte contre le vent est l'élément dominant, formateur et fédérateur d'un paysage récent, totalement humanisé par la trame régulière et systématique des haies de cyprès qui protègent maraîchages et vergers. Les vues sont bloquées, l'espace cloisonné. C'est en ces termes que la plaine du Comtat est décrite dans l'atlas des paysages de 2006.



Présentation de l'unité n°30 (source : CD 13)

La basse Durance du Comtat offre un paysage de plaine cultivée, lié au système d'irrigation gravitaire et structuré par les trames végétales.

La Durance s'efface… Lorsque l'on quitte les terrasses du lit vif, l'espace perçu s'amenuise, les repères topographiques disparaissent, masqués par le maillage régulier du parcellaire cultivé, protégé des violences du mistral par les hautes haies de cyprès noirs. L'Homme est omniprésent et la nature, domptée, est mise à profit pour une agriculture intensive.

La Durance est un symbole, un lien entre la Haute et la Basse Provence, une manne qui a modelé le paysage d'origine en huertas et a généré pour l'Homme des richesses issues des galets, de la terre alluviale, de l'eau, des gravières…

Mais la Durance est marginale dans le paysage de la plaine : une rivière-couloir apaisée où alternent espaces aménagés et plages encore naturelles, un lieu commode où se pressent et se bousculent le ruban de l'autoroute, le remblai du TGV, les lignes THT…

La dénomination « Comtat » est ici dénuée de sens historique, le sud de la Durance provençale n'ayant jamais été intégré au Comtat Venaissin. Mais ce terme est conforme à l'apparence actuelle des lieux : la trame bocagère se prolonge uniformément dans les plaines de Vaucluse.

Les sous-unités paysagères individualisent des paysages qui composent une unité paysagère et font valoir des spécificités au sein de l'unité. Barbentane, commune située à la pointe nord-ouest de l'unité n°30, est concerné par l'unité n°4 « Les bords de la Durance ».

Les structures paysagères de l'unité n°30 sont décrites ci-après.

• La géomorphologie dicte l'organisation du paysage :

La vaste plaine alluviale s'étale entre Alpilles et Montagnette. Les bordures de ces reliefs tertiaires disparaissent sous les alluvions quaternaires issues des dépôts duranciens lors des pérégrinations de la rivière vers le sud et la Crau. Entre Saint-Rémy-de-Provence et Châteaurenard, le plateau de la Petite Crau est constitué d'une molasse épargnée par l'érosion. Sa surface aplanie est couverte de limons et de galets. Le dénivelé avec la plaine est de l'ordre de 80 à 100 m.

La Petite Crau sépare un premier bassin, la plaine de Cabannes à Saint-Andiol, de la dépression de Graveson-Saint-Etienne-du-Grès-Mas-Blanc-des-Alpilles, l'un des anciens passages de la rivière vers le sud.

• Le paysage végétal spontané est peu étendu :

L'unité de paysage est un espace humanisé essentiellement rural, cultivé. Le milieu naturel y apparaît marginal. Il est limité pour l'essentiel à la garrigue, aux falaises et aux bosquets des reliefs dans les unités de paysage voisines. Plus sporadiquement dans la plaine, les linéaires végétaux des ripisylves accompagnent les canaux et bordent les rivières.

La Durance est ici un espace ouvert minéral. De larges plans de galets et de limons contrastent avec les franges boisées d'une ripisylve discontinue de saules, peupliers noirs, aulnes, chênes blancs, ormes et érables. Associés aux espaces cultivés de la plaine, ces boisements sont colonisés par une avifaune exceptionnelle. Le paysage est contrasté avec la forêt-galerie, les clairières, les bras morts, les plans d'eau stagnante frangés de roseaux et de lancettes et les larges plans de galets et de limons à la végétation pionnière herbacée.

• Un paysage agraire caractéristique de huertas :

Le réseau dense des haies de cyprès brise-vent s'étend dans la plaine et se prolonge au nord en Vaucluse et au sud au-delà du seuil de Lamanon vers la Crau. Les rangées sombres de cyprès se relaient comme autant de coulisses masquant les horizons, les cultures et les mas. Ce paysage agraire est récent.
Au sud-ouest, les cultures céréalières sur un grand parcellaire ont fait disparaître la trame des haies. Le paysage est modifié, il s'ouvre largement jusqu'aux horizons tourmentés des Alpilles et de la Montagnette.

Quelques grands domaines sur les terroirs secs de la Petite Crau et des piémonts des Alpilles et de la Montagnette sont liés à l'élevage des moutons de Crau et de Camargue. Aucune clôture, peu de murs cloisonnent l'espace…

• Un maillage dense de canaux et de fossés de drainage :

Un maillage dense de canaux et de fossés de drainage est souligné par une végétation riveraine de cannes de Provence et de feuillus qui accentue le cloisonnement de l'espace. L'eau est ainsi présente partout dans la campagne comme au cœur des villages (à Graveson en particulier). Le canal des Alpines avec ses nombreuses dérivations et filioles, les canaux de drainage (Anguillon, Vigueirat) perpendiculaires au vent, constituent un patrimoine historique de valeur paysagère majeure.

• Le réseau viaire ancien et les alignements arborescents :

Il forme une trame structurante rayonnante à partir des centres des villages. Les routes sont souvent bordées d'un double alignement de platanes. Ce patrimoine vivant a été souvent dégradé par des élagages abusifs sans compter la maladie qui les affectent.

Les aménagements de giratoires et les élargissements sécuritaires nécessitent quelques abattages qui interrompent leurs linéaires. Ces alignements arborescents constituent l'une des valeurs paysagères majeures de la plaine du Comtat.

• Le paysage bâti :

La mise en valeur du terroir a imposé dès la fin du XVIIIe siècle des formes d'habitat liées à des modes de tenures parfaitement adaptées au maraîchage, à prédominance de petite propriété. La dispersion de l'habitat et sa forte densité en découle, chaque maison étant siège d'exploitation. La maison maraîchère est modeste et de construction rapide (tàpi ou moellons). Quelques mas, châteaux et domaines signalent les grandes propriétés.

Les nombreux villages restent à l'écart de la Durance et se développent en plaine, tels Maillane ou Graveson, ou sur un point haut qui les met à l'abri des inondations et permet la surveillance et la défense comme à Châteaurenard, Barbentane et Noves. Les villages essaiment également le long du piémont des Alpilles. Plusieurs de ces bourgs compacts ont conservé une structure médiévale circulaire.

• Deux sites majeurs du paysage bâti extra muros :

° Le château et les jardins de Barbentane : Construit en 1654 au contact de la Montagnette et de la plaine du Comtat, c'est l'un des rarissimes châteaux provençaux du XVIIe siècle. Le jardin fut achevé au XVIIIe et transformé au XIXe en parc pittoresque avec une orangerie bâtie sur les anciens parterres, des jets d'eau, un grand bassin, une salle de fraîcheur décorée dans le style exotique. Une grande terrasse au panorama spectaculaire permet de contempler le parc orné de platanes deux fois centenaires.

° Le château de Roussan à Saint-Rémy-de-Provence : Il offre une grandiose perspective vers une demeure du XVIIIe siècle à travers les vestiges d'un jardin d'eau baroque. Une source glacée alimente des bassins et de longs canaux, sillonnés par des cygnes, irriguant une prairie et des prés.

Il faut également citer parmi eux la tour du Cardinal à Saint-Rémy-de-Provence.

Les atouts et fragilités posent les bases des enjeux et des pistes d'actions. Il s'agit de mettre en avant tel composant de paysage ou telle structure dont les transformations pourraient porter atteinte à la qualité et à la valeur de l'unité paysagère.

• Les atouts :
° Un paysage de huerta (culture maraîchère et fruitière intensive) avec sa trame de haies brise-vent caractéristique de la plaine arboricole.
° Une agriculture diversifiée entre vergers, maraîchage et cultures céréalières composant autant de motifs paysagers.
° Une armature paysagère construite par des alignements d'arbres qui soulignent le tracé des routes et des canaux.
° La richesse d'un patrimoine architectural, héritage d'une occupation ancienne.

• Les fragilités :
° Une plaine incluse dans l'aire d'influence urbaine d'Avignon, préfecture du Vaucluse voisin, situation qui exerce une pression urbaine sur les espaces libres et/ou agricoles.
° Des infrastructures de déplacement (TGV et autoroute) et énergétiques (lignes HT et THT) étrangères à la trame historique.
° La multiplication de zones d'activités artisanales, industrielles et commerciales greffées aux axes de déplacement.
° Une urbanisation diffuse consommatrice de foncier agricole.

Les enjeux et pistes de réflexion en 2021 sont les suivants :

• La pérennité de l'activité agricole :

C'est à la fois le vent et l'agriculture qui ont composé l'armature paysagère de l'unité et c'est en ce sens que la pérennité de l'agriculture est essentielle pour la préservation des paysages. Cette trame identitaire de la plaine avec son système de haies est directement associée à l'activité agricole. Plusieurs menaces pèsent sur ces motifs paysagers : l'expansion de l'urbanisation et de l'industrialisation, l'apparition de centrales agrivoltaïques, la multiplication des serres (dont les serres cathédrales), le recul du nombre d'agriculteurs et la transformation des modes culturaux.

Ces évolutions sont à l'origine de mutations qui, si elles se poursuivent, pourraient entraîner une transformation radicale des paysages. L'agriculture devra s'adapter au changement climatique et de nouvelles cultures et/ou modes culturaux verront le jour.

Afin d'augmenter les rendements et se prémunir d'aléas climatiques dévastateurs, la culture sous serre s'est développée. À côté des simples tunnels ou serres traditionnels, certaines structures sont bien plus hautes et portent sur leur toit des panneaux solaires.

Les vergers ne sont pas les seuls à marquer les saisons ; le maraîchage contribue à la diversité des paysages agricoles : terres nues l'hiver, toiles de forçage, cloches pour la culture du melon…

Les pistes sont :
° Maintien de la trame des haies brise-vent.
° Scénographies saisonnières des cultures entre les floraisons printanières des vergers et le maraîchage.
° Mosaïque agricole grâce à la diversité des cultures.
° Préservation et entretien du patrimoine agricole : mas, puits, canaux, pigeonniers…

• L'identité villageoise :

Les villages gardent la trace d'une organisation circulaire médiévale et renferment un patrimoine architectural remarquable : églises, châteaux et domaines, porte à Noves, tour à Saint-Rémy-de-Provence sans oublier son site gaulois… Cette organisation historique est aujourd'hui englobée dans un tissu périurbain d'habitat collectif et individuel et la lecture de la silhouette villageoise a été effacée au fil des extensions urbaines.

Ce tissu péri-urbain se désorganise au fur et à mesure des opérations. Des petites zones d'activités anciennes se trouvent aujourd'hui insérées dans des opérations d'habitat récentes. Puis de nouvelles zones d'activités sont créées en périphérie, rejointes par d'autres formes d'urbanisation et c'est ainsi que certaines communes se rejoignent par l'étalement de leur tissu urbain le long des axes de déplacement.

Les inquiétudes sont liées à :
° Perte de lecture de la silhouette villageoise.
° Banalisation des caractères architecturaux avec la répétition de modèles standardisés.
° Imbrication de zones d'habitat et d'activités économiques.
° Désorganisation des paysages des routes

• Les arbres des routes :

Ils sont ces éléments linéaires constitutifs de l'armature paysagère de la plaine du Comtat. Ils ont subi les attaques du chancre coloré qui ont nécessité des campagnes d'abattage auxquelles se sont ajoutés des aménagements routiers comme des élargissements de voies ou la construction de carrefours giratoires.

Cependant ces alignements sont reconnus pour leur valeur paysagère et leur préservation est réglementée par le Code de l'Environnement (article L350-3) et la Directive Paysagère des Alpilles. Bien que protégé par ces réglementations, c'est néanmoins un patrimoine végétal fragile, doté de plusieurs qualités paysagères et environnementales.

Les pistes sont :
° Élément d'armature paysagère de la plaine du Comtat.
° Confort et agrément des parcours.
° Continuités écologiques.
° Éléments de patrimoine

• La mise en retrait du paysage par les zones d'activités :

L'aire d'influence de la ville d'Avignon et la présence d'infrastructures de déplacement majeures (autoroute, voie ferrée) ont comme corollaire le développement de zones d'activités sur les communes à proximité. Châteaurenard et Plan d'Orgon en sont des exemples. Le projet de plateforme logistique à Châteaurenard a été approuvé et verra le jour prochainement. Des enseignes ont déjà installé leurs plateformes logistiques. L'unité paysagère se distingue par une multiplication des ces espaces qui ont en commun, quelle que soit leur taille, le même fonctionnement.

Installés au plus près des flux, ces espaces fonctionnent en poches, dans un dédale de rues, souvent larges pour permettre la circulation des poids lourds, sans autre logique que la desserte des entreprises et un opportunisme foncier.

Le volume des équipements, le rudimentaire des matériaux, les surfaces imperméables qui les entourent construisent des îlots dans lesquels il est difficile de se repérer et pourtant fortement perceptibles dans le paysage.

Les inquiétudes sont liées à :
° Fragmentation et artificialisation du territoire.
° Dévalorisation des paysages des routes et des entrées de ville.
° Mise en retrait du paysage et de la trame urbaine et paysagère.
° Impacts visuels.
° Augmentation des flux routiers et des infrastructures.

° *UNITE 31. LE MASSIF DE LA MONTAGNETTE*

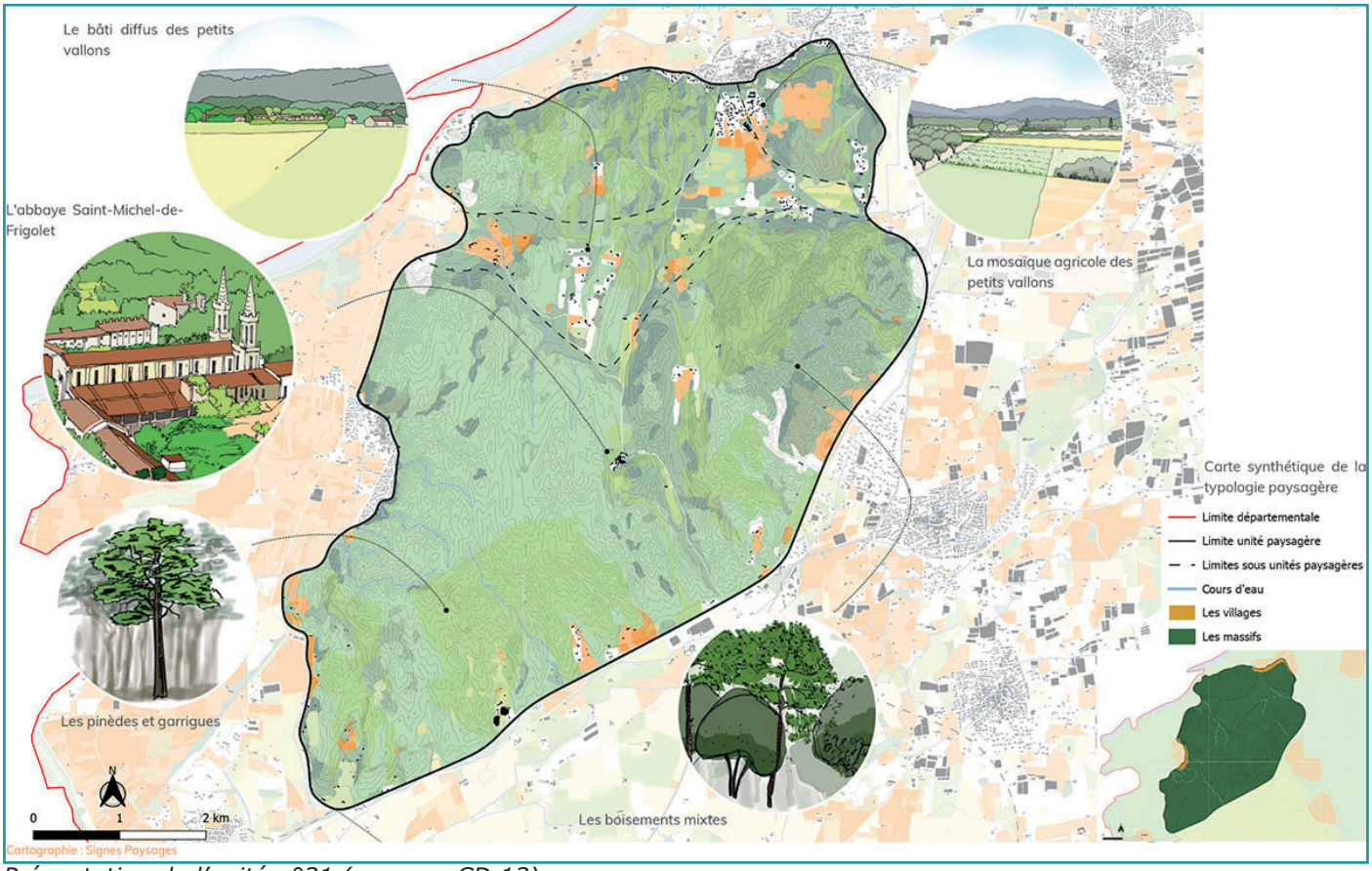
Le massif de la Montagnette tient un rôle important dans ces paysages de plaine par les points de vues qu'il offre sur les vastes étendues qui se déroulent à ses pieds. Les villages de Boulbon et de Barbentane se sont nichés au pied des versants boisés.

Ce petit massif calcaire, ne dépassant pas les 168 m à son point culminant, sépare la plaine du Comtat à l'est de la vallée du Rhône à l'ouest.

C'est un massif essentiellement occupé par des pinèdes. Si son altitude est faible, son relief n'en est pas moins tourmenté. Seuls quelques fonds plats de vallons ont permis une occupation humaine et une mise en culture des sols. La succession de petits sommets, de falaises et collines aux pentes abruptes compose un relief compact. Quand la topographie en donne les opportunités, l'agriculture s'est développée sur les fonds des petits vallons ou plateaux intérieurs comme aux Bouisses sur la commune de Boulbon ou au lieu-dit l'Étang à Barbentane.

C'est au cœur du massif que s'est installée au XIe siècle l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet, d'abord simple prieuré. Entouré de ses collines, le lieu isolé convenait sans doute à cette communauté de chanoines inspirée de l'ordre des cisterciens et de leurs vœux de dépouillement et de simplicité. Saint-Michel-de-Frigolet est une des deux seules abbayes de France de l'ordre des Prémontrés qui place la contemplation et l'action de prêche comme règles de leur vie religieuse.

L'atlas des paysages de 2006 décrit le massif ainsi : Le massif calcaire de la Montagnette apparaît, telle une île dans la plaine de Maillanne, non loin du confluent du Rhône et de la Durance. Le relief est tourmenté : des falaises abruptes surmontent de profonds vallons et des cuvettes cultivées. Le paysage est sec. Rochers, garrigues et pinèdes, champs d'oliviers et d'amandiers contrastent avec la trame régulière des haies de cyprès des plaines irriguées des alentours.



Présentation de l'unité n°31 (source : CD 13)

Les structures paysagères sont les suivantes :

• Un paysage géomorphologique original :

L'érosion différentielle a dégagé ce relief appalachien d'un horst calcaire très tectonisé. Une crête d'orientation nord-est à sud-ouest réunit les points culminants San-Salvador (161 mètres), Moure-Savoyard (158 mètres), Rocher-du-Raous (167 mètres) et le Rocher-Troué (162 mètres). Abrupts rocheux, falaises, plateaux et moutonnements des versants régulièrement entaillés de nombreux vallons encaissés fondent la particularité de cette unité karstique.

• Le paysage végétal spontané est caractéristique des collines provençales :

La forêt originelle de chênes verts a été amoindrie maintes fois par les incendies ; il n'en reste que quelques bouquets. La garrigue à chênes kermès prédomine de Boulbon à Gratte-Semelle au cœur du massif et sur le versant sud-est à Graveson. Des faciès particuliers sont déterminés par la présence du genêt scorpion, du thym, du buis, des cistes et du romarin. Le genévrier de Phénicie apparaît sur les lignes de crête. Au pied des falaises se développent de belles formations de ripisylve à peupliers blancs. La pinède d'Alep caractérise le site de Frigolet. Elle joue un rôle important dans l'ambiance paysagère du massif malgré les incendies.

• Un paysage agraire de terroir méditerranéen sec :

À l'intérieur du massif, les terres cultivées sont exiguës, cernées par les versants de garrigue ou de pinède toujours proches. Le paysage rural ne prend de l'ampleur que sur les terrasses périphériques qui annoncent les riches plaines voisines. Les cuvettes intérieures sont occupées par des cultures sèches. Elles abritent sur un petit parcellaire les reflets gris-verts des oliviers. Quelques cyprès entourent les mas. Les terroirs du mas du Grès et du quartier de Gaffin à Boulbon sont irrigués par le canal du Gaudre et se différencient par leur mosaïque de maraîchage et de vergers. Les éboulis décomposés et mélangés de « terra rosa » du piémont périphérique portent une ceinture de cultures sèches de vergers d'amandiers, d'abricotiers et de cerisiers illuminant le paysage printanier. S'y mêlent quelques vignes et des oliviers. De rares mas sont implantés en limite des cuvettes cultivées et de la garrigue des piémonts.

• Un paysage bâti remarquable :

L'empreinte du sacré dans le paysage est constante: Des croix et des oratoires ponctuent chemins et carrefours, des chapelles jalonnent les versants et les belvédères sur la plaine (Saint-Julien, Saint-Marcellin, Saint-Victor, Saint-Bonnet…) sans oublier au cœur du massif l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet. L'occupation humaine du massif est étroitement liée au prieuré.

Ajoutées à cela, la majesté des paysages et la sérénité trouvée à quelques lieues de l'agitation urbaine qui confèrent aux lieux une qualité rare, celle d'un havre de paix, de retraite et de méditation.

L'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet est nichée sur un replat en pente douce, au cœur du massif. Ses flèches et clochetons se détachent de la garrigue des sommets. Etape du pèlerinage vers Saint-Jacques-de-Compostelle, l'église initiale du XIIe siècle a été intégrée au XIXe siècle dans un ensemble néo-gothique. Clochers aigus, tourelles, faux bastions et murs à créneaux enserrent les constructions qui comprennent une ferme, des ateliers et une hostellerie. L'insertion de cet ensemble dans son site revêt un charme désuet émouvant.

• L'habitat groupé :

Barbentane et Boulbon sont les deux seuls villages de la Montagnette. Ils sont implantés sur les rebords du massif. Barbentane domine la confluence Rhône-Durance à proximité d'Avignon. Ce gros bourg agricole s'adosse au premier ressaut nord de la Montagnette et est veillé par un haut donjon escorté d'oliviers. Boulbon, village agricole au pied de collines parfumées, est dominé par les ruines d'une imposante forteresse gardant jadis la frontière de la Provence.

• Les carrières font partie du paysage de la Montagnette :

Les excavations pour l'exploitation de calcaires durs ont entaillé les versants du Défens et de Brun sur la commune de Boulbon. Les éboulis présents sur le piémont sud ont alimenté des gravières, depuis Gratte-Semelle jusqu'au mont des Cigales et dans le vallon des Aréniers à Graveson. Les sites excavés, puis abandonnés jalonnent la terrasse de piémont et les vallons attenants. Certains ont été remis en culture.

Les atouts et fragilités posent les bases des enjeux et des pistes d'actions. Il s'agit de mettre en avant tel composant de paysage ou telle structure dont les transformations pourraient porter atteinte à la qualité et à la valeur de l'unité paysagère.

• Les atouts sont :
° Un relief tourmenté et ses pinèdes
° Le charme de l'intimité de petits vallons cultivés.
° Un patrimoine architectural religieux avec ses nombreux oratoires, chapelles et édifices religieux dont le plus emblématique est l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet.

• Les fragilités sont :
° Le risque encouru par ces vastes étendues de pinèdes sensibles aux incendies.
° La faible rentabilité des petites surfaces cultivées.
° L'impact visuel des lignes HT.
° Le projet de parc photovoltaïque sur le site de Gratte-Semelle, dans un environnement boisé et face à la plaine de Maillane.

Les enjeux et pistes de réflexions sont les suivants en 2021 :

• La pérennité de l'activité agricole :

Bien que l'agriculture soit peu présente en termes de surface, son rôle est majeur dans l'entretien des paysages et dans le maintien de la qualité paysagère des vallons et des plateaux.

Les oliveraies sont un des motifs paysagers qui construisent la particularité paysagère de la campagne provençale.

Les pistes sont :
° Maintien de la mosaïque parcellaire.

° Maintien des espaces ouverts des vallons et plateaux.
° Préservation des oliveraies, paysages agricoles porteurs d'aménités.

• Les espaces forestiers :

Relativement épargnés par les incendies, ces espaces n'en portent pas moins d'enjeux. Ils font l'identité paysagère du massif de la Montagnette. Son paysage remarquable de collines provençales compose les horizons et le cadre paysager de la vallée du Rhône et de la plaine du Comtat. On devine aisément les impacts sur ces paysages du passage du feu qui transformerait radicalement les ambiances paysagères.

Le développement de la production d'énergie solaire porte préjudice à l'homogénéité des ensembles forestiers.

Les pistes de réflexions mais aussi les inquiétudes sont liées à :
° Valeur et qualité paysagère du massif.
° Attachement des populations à leurs collines boisées.
° Forte sensibilité aux incendies.
° Fragmentation si implantation de parcs photovoltaïques.

• Les activités de loisirs et le tourisme :

L'activité touristique participe à la vitalité d'un territoire. Elle est ici essentiellement portée par l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet mais les risques que peut faire peser une trop grande fréquentation sont aussi connus.

Des sentiers de randonnée parcourent le massif. Ils peuvent être l'occasion de stationnement sauvage. Il n'existe pas réellement de zones de parking pour les randonneurs. L'accueil de visiteurs implique la réalisation d'équipements notamment des aires de stationnement aux abords des lieux visités. Dans les espaces naturels, l'information est aussi importante notamment quant au respect des milieux et habitats naturels. Le massif de la Montagnette ne subit pas les dégradations d'une trop grande fréquentation mais cela n'exonère pas d'une vigilance et d'une sensibilisation auprès des populations.

Les pistes de réflexions mais aussi les inquiétudes sont liées à :
° Vitalité du territoire.
° Dégradations potentielles des milieux naturels.
° Risque incendie par malveillance ou imprudence.
° Équipements et infrastructures d'accueil en site naturel.

° *UNITE 32. LA VALLEE DU RHONE DE BARBENTANE A ARLES*

Pour se protéger du vent et préserver ses cultures, l'Homme a planté ces haies de cyprès et peupliers qui quadrillent la plaine et en font son armature paysagère.

Le potentiel agronomique des sols alluvionnaires a profité à une agriculture riche et diversifiée. Les vergers s'associent au maraîchage, aux vignes et aux céréales. En se rapprochant d'Arles, les sols anciennement marécageux ont permis la culture du riz.

Toutes ces cultures composent une mosaïque agricole d'une rare richesse dans le département. Des scénographies saisonnières se mettent en place quand au printemps, les floraisons des abricotiers, cerisiers et pêchers illuminent la plaine ; quand les paysages d'eau des rizières se font changeants au gré de leur mise en eau.

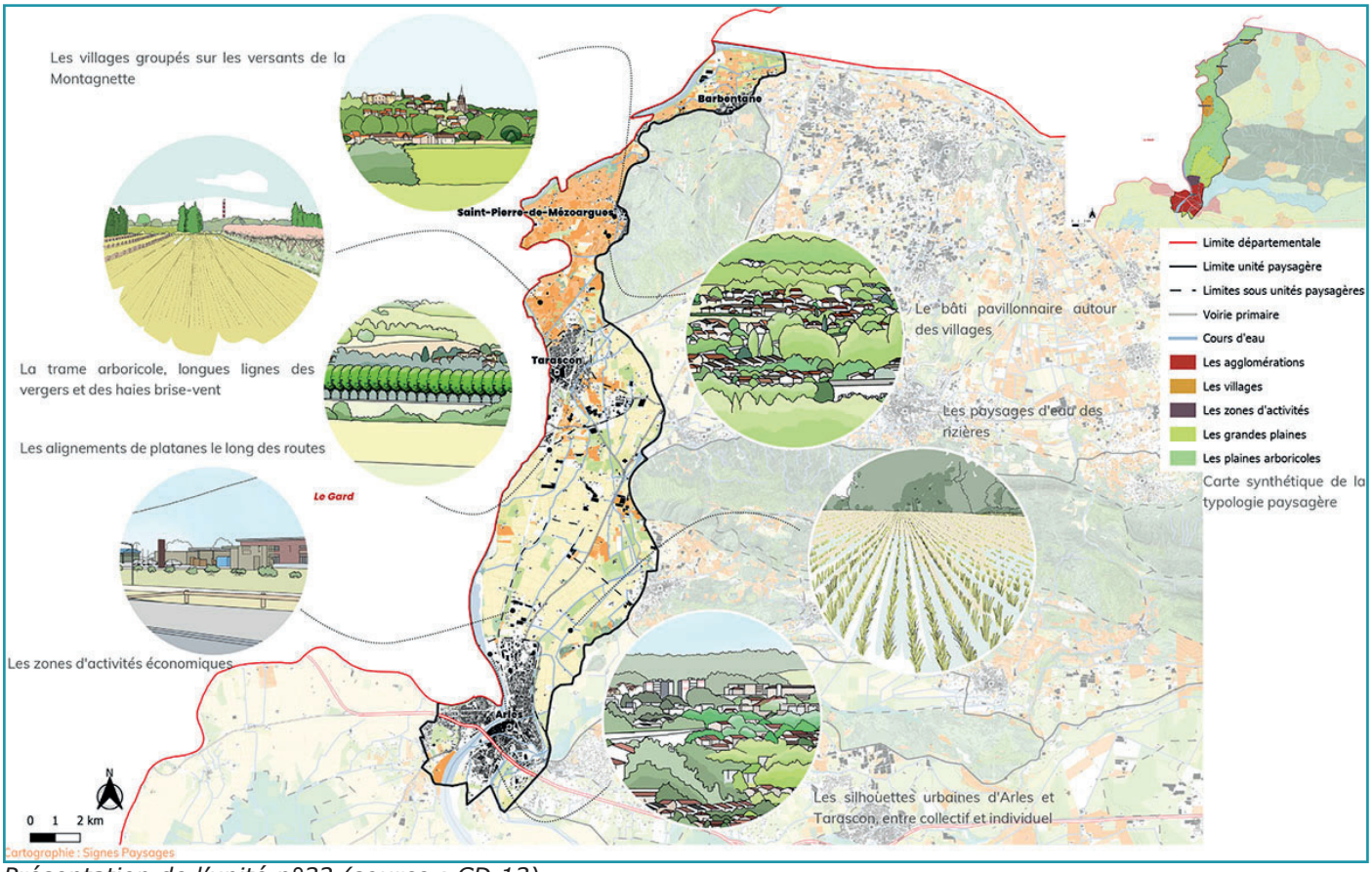
La vallée du Rhône est aussi une terre d'Histoire qui se lit dans l'architecture des villes et villages. Romaine, médiévale, Renaissance, bourgeoise du XVIIIe siècle et même industrielle, l'architecture raconte ces époques jusqu'à la plus récente avec la Tour Luma à Arles.

De son fleuve éponyme, la vallée a peu de traces si ce n'est la fertilité de ses sols et les digues qui la protègent de crues dévastatrices. Ici le Rhône est absent du regard. Il se devine par ses ripisylves ou s'aperçoit depuis un point en hauteur à la faveur de percées dans ses cordons ripicoles.

En 2006, l'atlas des paysages décrit l'unité paysagère en ses termes :

Depuis Avignon, le Rhône se faufile entre les Costières du Gard à l'ouest et la Montagnette à l'est. Puis, il passe à hauteur de Saint-Gabriel et des Alpilles et s'étale dans la plaine jusqu'en Arles, à la pointe nord de la Camargue.

La vallée se présente comme un paysage agraire riche, structuré par un réseau de haies et de canaux d'irrigation. Les horizons bâtis des villes de Tarascon et d'Arles se découpent dans le lointain. Le fleuve n'est pas une limite paysagère et l'unité de paysage s'étend sur ses deux rives jusqu'au pied des reliefs. Les structures paysagères sont :



Présentation de l'unité n°32 (source : CD 13)

• Un paysage géomorphologique dicté par le fleuve :

La vallée rhodanienne est formée par les dépôts alluviaux apportés par les crues du fleuve. Le lit mineur endigué traverse un vaste plan allongé qui butte sur les collines de calcaires et de conglomérats de Beaucaire et de la Montagnette. Au sud, l'un des anciens cours de la Durance a modelé le fossé entre la Montagnette et les Alpilles, espace de contact avec la plaine du Comtat.

• Un paysage végétal spontané lié à l'eau :

En amont d'Arles et sur l'île de la Barthelasse entre Tarascon et Beaucaire, la forêt riveraine du Rhône subsiste ponctuellement malgré l'endigage. Les linéaires de cannes de Provence et de peupliers soulignent le réseau de canaux et de roubines d'irrigation et de drainage

• La vallée du Rhône est un terroir spécifique :

Du nord au sud, le paysage s'ouvre progressivement depuis un parcellaire de cultures légumières et d'arboriculture encadré de haies de peupliers et de cyprès jusqu'aux grands champs ouverts de vignobles et de rizières.

La mise en valeur de cet ancien palud a été rendue difficile par les crues dévastatrices du Rhône. C'est l'expansion de la culture de la garance à la fin du XVIIIe siècle qui a conduit à la véritable conquête de ces terres.

Au XIXe siècle, l'endigage vient à bout des crues. Les terres basses des communes bordières du Rhône étaient traditionnellement consacrées à la culture des céréales et de plantes fourragères comme le sorgho. Depuis quelques décennies, les vergers ont pris un essor important ainsi que la riziculture autour d'Arles et de Tarascon.

Les alignements arborescents le long des anciennes routes soulignent les parcours dans le paysage et procurent une ambiance d'ombre et de fraîcheur à la saison chaude. Ils sont l'une des valeurs majeures du paysage de la vallée. La mise en valeur des terroirs a débuté au Xe siècle sous l'impulsion des Bénédictins de Montmajour qui ont défriché les marécages du Rhône.

• Un paysage bâti de grande qualité :

La plaine est caractérisée par les contrastes et les complémentarités entre le paysage agraire et le paysage urbain de deux cités historiques ancrées le long du fleuve, Tarascon et Arles.

• L'habitat groupé :

Les centres anciens villageois ont investi les collines, à l'abri des inondations. Ils se situent à l'articulation des unités de paysage des Alpilles et de la Montagnette et surplombent la vallée du Rhône. Ils participent à ce titre au paysage de la vallée.

Barbentane domine les maraîchages de la confluence Rhône/Durance. Ce gros bourg agricole veillé par un haut donjon escorté d'oliviers s'adosse au premier ressaut nord de la Montagnette.

Boulbon, village agricole au pied de collines parfumées, se niche sous les ruines d'une imposante forteresse qui gardait jadis la frontière de la Provence.

Fontvieille est perché sur un contrefort des Alpilles. Regroupé autour de son église, le village possède un quartier semi-troglodyte où les maisons ont occupé les anciennes excavations d'extraction de la pierre. Au sud-ouest, le maillage des maisons se distend avec une succession de petits mas et de hameaux autour de l'oratoire de Saint-Roch et Saint-Victor. Le village est rattaché à l'unité paysagère du massif des Alpilles.

• L'habitat dispersé :

Il s'est implanté à la faveur des endiguements réalisés qui n'excluaient d'ailleurs pas toute inondation. Les « granges » étaient conçues en fonction de ces risques. Grands mas et châteaux du XVIe au XIXe siècles sont les témoins de l'opulence des terres.

• Montmajour :

Dans un paysage exceptionnel à l'extrémité des Alpilles, l'abbaye surmonte les anciens marais convertis en rizières. Les ruines semblent imbriquées dans la colline calcaire. La haute et puissante silhouette romane s'impose avec l'admirable équilibre des volumes et la rigoureuse simplicité de ses grands pans géométriques sur lesquels joue la lumière.

Les atouts de cette unité sont :
° Une trame paysagère de haies brise-vent caractéristique de la plaine arboricole.
° Une agriculture diversifiée entre vergers, maraîchage et rizières composant autant de motifs paysagers.
° La richesse d'un patrimoine architectural historique et religieux porteuse d'un tourisme culturel. La ville d'Arles est d'ailleurs listée au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1981.
° La qualité de pratiques culturales reconnue par plusieurs labels IGP et AOP/AOC.
° Des alignements de platanes structurants.

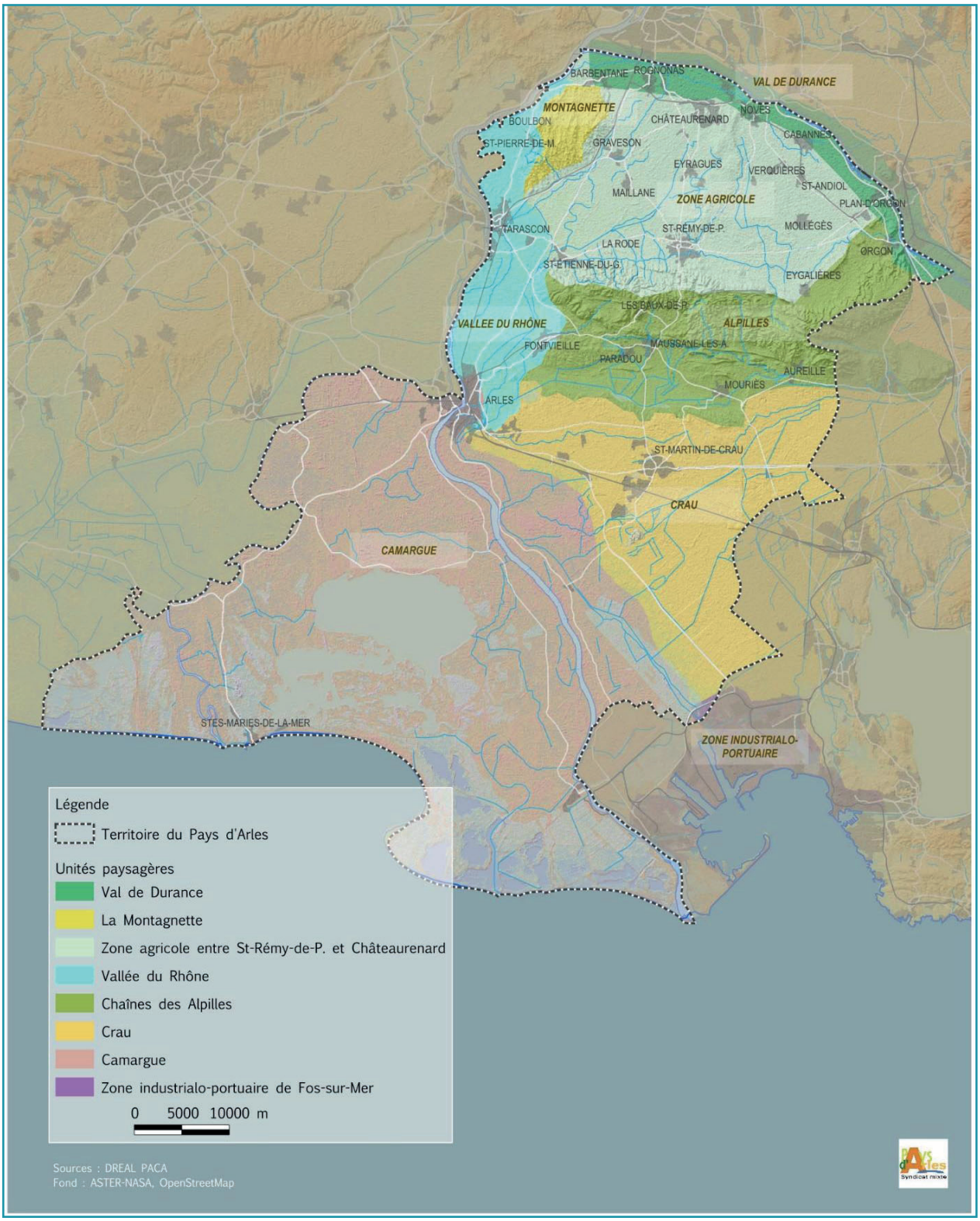
Les fragilités sont :
° Une situation géographique stratégique à la croisée de l'Arc Méditerranéen et de la vallée du Rhône exerçant une pression sur les espaces proches des grands axes (A54, RN113 et RD570N) et concentrant un trafic routier.
° Le projet du contournement routier au sud d'Arles.
° Une activité industrielle en déclin produisant des sites en friche.
° Un relief plat peu contraignant pour l'implantation d'activités consommatrices de foncier.

2.3.1.2. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Source : SCoT du Pays d'Arles

° *L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT*

Au SCoT du Pays d'Arles, la Commune de Barbentane se trouve concernée par 4 unités : La Vallée du Rhône (équivalent à l'unité 32 de l'Atlas Paysager), la Montagnette (équivalent à l'unité paysagère 31 de l'Atlas Paysager) ainsi que le Val de Durance et la zone agricole (toutes deux recoupant l'unité paysagère n°30 de l'Atlas Paysager des Bouches du Rhône).



Les unités paysagères au SCoT du Pays d'Arles (source : Etat initial de l'environnement du SCoT)

• Les bords de Durance :

Les bords de Durance offrent un paysage de plaine cultivée, réputé pour ses productions fruitières et maraîchères et caractérisés par la multiplication de petites exploitations (de 1 à 5 ha). Le système d'irrigation gravitaire, fait de roubines et de canaux, quadrille la plaine à partir du canal d'alimentation principal. La maille de ce quadrillage aquatique, resserrée autour de St Rémy et d'Eyragues, se dilate sur des arpents lorsque l'on s'éloigne des reliefs. Ce système irrigué s'accompagne d'un important réseau de brise-vents composé de cyprès et de feuillus, et d'un réseau viaire fait de petites routes goudronnées et de chemins agricoles qui lient les mas et les bourgs.

Le lit de la Durance se tapisse de larges gravières et de bancs de galets édifiant des iscles couverts de taillis. La rivière s'efface, masquée par sa ripisylve, épaisse et discontinue et par les talus de l'autoroute et du TGV qui longent le couloir durancien, perturbant les points de vues.

• Le Rhône :

Depuis Avignon, le Rhône se faufile entre les Costières du Gard à l'Ouest et la Montagnette à l'Est. Le lit du fleuve fut très mobile jusqu'au milieu du XIXe siècle, date de son endiguement qui a coupé le fleuve de la vallée. Seule la ligne sombre de sa ripisylve, avec ses grands arbres barrant l'horizon à l'Ouest, permet de le repérer. Entre les digues, le Rhône conserve l'attrait de son paysage d'eau. Sur les rives se sont développées des gravières. Des zones d'activités discontinues se sont implantées ainsi que des usines avec leurs quais de chargement. La vallée se présente comme un paysage agraire riche, structuré par un réseau de haies et de canaux d'irrigation. Les horizons bâtis des villes de Tarascon et d'Arles se découpent dans le lointain.

La mobilité du lit du Rhône et ses crues alimentèrent par le passé d'importants marais. Le marais du Petit Clar et l'étang de la Gravière, décors de la rocade Est d'Arles, constituent les reliquats de cette plaine alluviale qui se prolonge dans la Crau verte.

Arles est le point focal de la plaine du Rhône mais se devine plus qu'elle ne se voit, noyée dans ses zones d'activités périphériques qui se densifient au fur à mesure que l'on progresse vers le centreville. Depuis la Crau, la RN113 longée d'écrans végétaux offre une découverte « brutale » de la ville à travers la zone commerciale de Fourchon. Le contournement Est d'Arles dessine une silhouette claire de la ville et un panorama exceptionnel sur les marais du Petit Clar et de la vallée des Baux. Les limites se brouillent lorsque l'on quitte les axes principaux : urbanisation galopante de la tête de Camargue en front d'autoroute et le long de la D570.

Tarascon, pour sa part, ne se découvre qu'en remontant depuis Arles. L'urbain égraine un linéaire d'objets hauts : silhouette trapue de Tarascon, cheminées industrielles, éoliennes. L'arrivée dans le tissu urbain se fait en douceur, depuis l'Ouest vers l'Est, par la RD970 et la RD99. Comme Arles, c'est depuis le Gard que la ville se dévoile entièrement.

• Zone agricole entre Saint Rémy et Chateaurenard :

Cette zone agricole offre un paysage de plaine cultivée, lié au système d'irrigation gravitaire et structuré par les trames végétales. La Durance s'efface... Lorsque l'on quitte les terrasses du lit vif, l'espace perçu s'amenuise, les repères topographiques disparaissent, masqués par le maillage régulier du parcellaire cultivé, protégé des violences du mistral par les hautes haies de cyprès noirs.

L'homme est omniprésent et la nature, domptée, est mise à profit pour une agriculture intensive. La trame bocagère s'y prolonge uniformément dans les plaines de Vaucluse.

• La Montagnette :

Le massif calcaire de la Montagnette apparaît, telle une île dans la plaine de Maillane, non loin du confluent du Rhône et de la Durance. Le relief est tourmenté : des falaises abruptes surmontent de profonds vallons et des cuvettes cultivées.

Tout comme le massif des Alpilles, la Montagnette présente un paysage végétal spontané caractéristique des collines provençales mêlant un certain nombre d'essences :

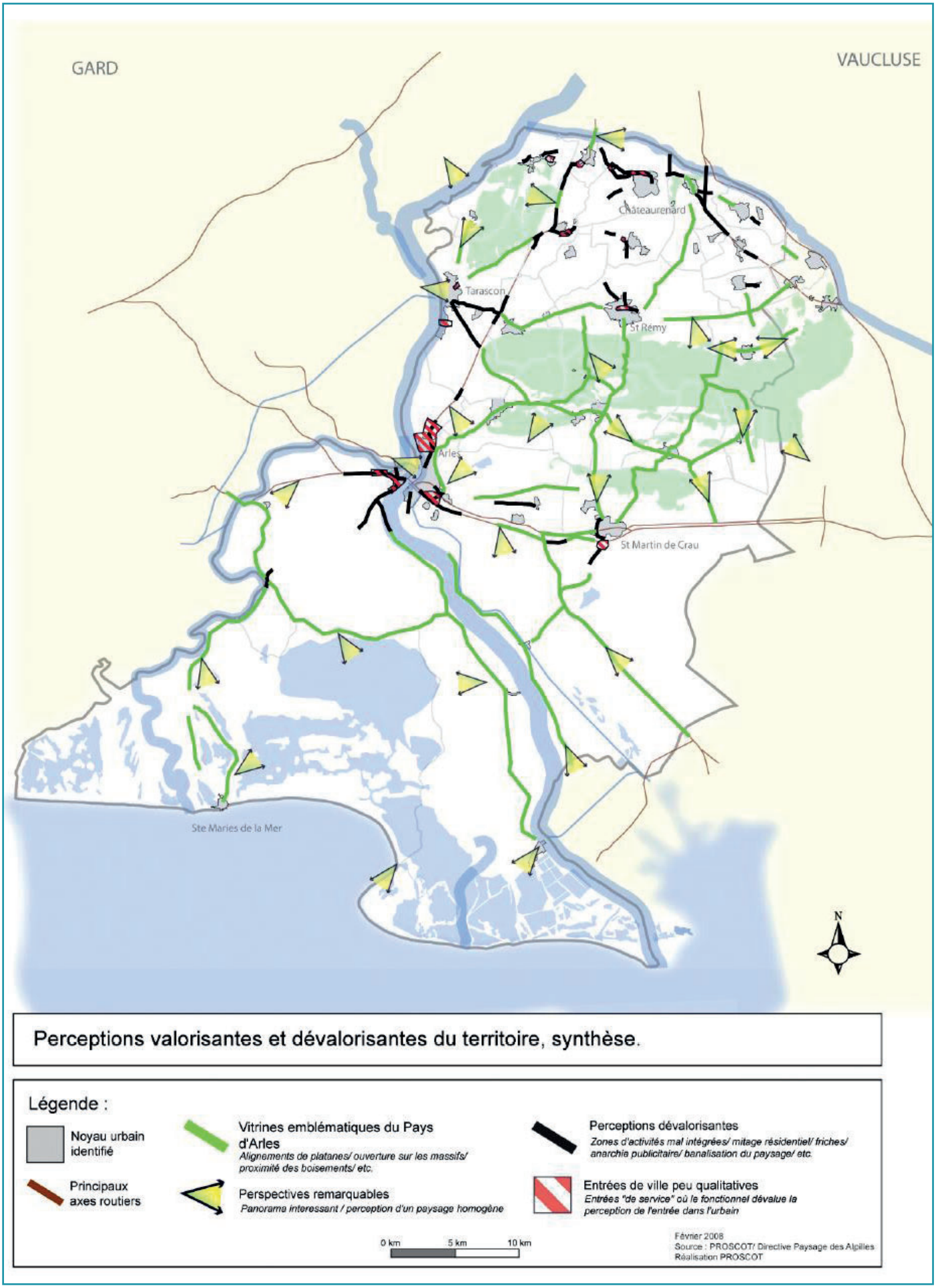
• Quelques bouquets relictuels de la forêt originelle de chêne vert, amoindrie maintes fois par les incendies
• La garrigue à chêne kermès au coeur du massif et sur le versant Sud-Est à Graveson. Des faciès particuliers, déterminés par la présence du genêt scorpion, du thym, du buis, des cistes et du romarin.
• Du genévrier de Phénicie, sur les lignes de crête.
• Des ripisylves à peupliers blancs au pied des falaises
• La pinède d'Alep qui caractérise le site de Frigolet.

A l'intérieur du massif, les terres cultivées sont exiguës, cernées par les versants de garrigue ou de pinède. Le paysage rural ne prend de l'ampleur que sur les terrasses périphériques qui annoncent les riches plaines voisines. Les cuvettes intérieures sont occupées par des cultures sèches.

Quelques cyprès entourent les mas. Les terroirs du mas du Grès et du quartier de Gaffin à Boulbon se différencient par leur mosaïque de maraîchage et de vergers. Les éboulis décomposés et mélangés de «terra rosa» du piémont périphérique portent une ceinture de cultures sèches, de vergers d'amandiers, d'abricotiers et de cerisiers illuminant le paysage printanier. S'y mêlent quelques vignes et des oliviers. De rares mas sont implantés en limite des cuvettes cultivées et de la garrigue des piémonts.

L'urbanisation s'est maintenue sur le piémont bas de la Montagnette, face au Rhône. Seule la partie Nord du massif demeure boisée suite aux incendies (dont celui de 1982 qui ravagea une grande partie du massif). Si le massif bénéficie de protections (site naturel inscrit, monuments historiques classés, ZNIEFF…), il ne fait pas l'objet d'une politique globale de gestion.

Dans l'état initial de l'environnement du SCoT, une carte d'analyse des perceptions est présentée (cf. page suivante).



Les perceptions du territoire au SCoT du Pays d'Arles (source : Etat initial de l'environnement du SCoT)

° *LE DOCUMENT D'ORIENTATIONS ET D'OBJECTIFS*

La thématique paysagère est prise en compte dans le Document d'Orientations et d'Objectifs et son volet 3.3 « Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine du territoire ». Il est mentionné les éléments suivants :

Le territoire du Pays d'Arles est caractérisé par des Grands Paysages, comprenant des sites et des entités naturelles de grand intérêt, par un patrimoine culturel d'une grande richesse, avec des composantes majeures à forte notoriété vecteurs de développement et d'attractivité mais aussi par un patrimoine vernaculaire qui participe aussi à l'identité et la qualité de son territoire.

Ces Grands Paysages et ce patrimoine sont à préserver et valoriser au mieux. Il est rappelé que les territoires couverts par les chartes des Parcs naturels régionaux de Camargue et des Alpilles et les territoires soumis à la loi Littoral font également l'objet de dispositions particulières.

S'ensuivent les orientations et objectifs suivants :

° *ORIENTATION 3.3.1 PRÉSERVER ET VALORISER LES ÉLÉMENTS FONDATEURS DE L'ARMATURE PAYSAGÈRE*

• Maintenir les grands paysages, les points de vue remarquables et les panoramas emblématiques et préserver les trames naturelles et agricoles :

Les entités qui composent les Grands Paysages sont à préserver : la chaîne des Alpilles, la Camargue et le littoral, La Montagnette, la Crau, la Petite Crau, la zone agricole entre St-Rémy-de-Provence et Chateaurenard, les bords de Durance et la vallée du Rhône.

Une partie de ces Grands Paysages correspond aux coeurs de nature identifiés sur le document graphique n°5 du DOO, certains présentant une qualité paysagère particulière. Il s'agit des Alpilles (1), de la Petite Crau (2) et de la Montagnette (3) tels qu'identifiés sur le document graphique n°7.

La qualité du paysage du territoire résulte également de composantes agricoles et naturelles (canaux, cours d'eau, haies…) à préserver au mieux.

Ces Grands Paysages sont visibles notamment depuis des points de vue remarquables et des panoramas emblématiques identifiés sur le document graphique n°7 du DOO.

Les points de vue remarquables, qui se composent d'une part des cônes de vue identifiés dans la Directive Paysagère des Alpilles et d'autre part, hors des territoires concernés par la Directive Paysagère des Alpilles, des belvédères offrant des vues remarquables ou des vues sur des paysages de qualité, sont à préserver.

Les panoramas emblématiques présents sur le territoire le long d'axes de communication et itinéraires touristiques sont également à préserver.

Les prescriptions sont :

° P144: Pour l'ensemble des Grands Paysages, il s'agit de garantir le respect des paysages au sein de ceux-ci.

Plus particulièrement au sein du coeur de nature de qualité paysagère des Alpilles (1) et de la Petite Crau (2), outre les travaux, constructions, installations, aménagements énoncés dans les parties 3.1 et 3.2, sont autorisés les installations et aménagements participant à la mise en valeur des paysages. Ils doivent avoir, sauf nécessité technique, le caractère d'aménagements légers. Un soin particulier sera apporté à l'intégration paysagère de tous les éléments ainsi autorisés.

Plus particulièrement au sein du coeur de nature de qualité paysagère de la Montagnette (3), outre les travaux, constructions, installations, aménagements énoncés dans les parties 3.1 et 3.2, sont autorisés les travaux, aménagements et constructions liés aux activités de loisirs, qui assurent la mise en valeur du site et contribuent à une gestion raisonnée de la fréquentation touristique, à condition que leur conception soit respectueuse des sites et des paysages.

Par ailleurs, les bords de Durance et la vallée du Rhône sont à préserver en tant que vecteurs de qualité paysagère.

° P145 : Concernant les « points de vue remarquables » : Pour les cônes de vue, les prescriptions relatives à la Directive Paysagère des Alpilles s'appliquent (cf. prescriptions n°153 à n°156). Pour les belvédères, les constructions, aménagements et installations ne sont admises que si elles ne dénaturent pas la perception paysagère depuis ceux-ci.

° P146 : Concernant les « panoramas emblématiques », le développement urbain linéaire le long des axes routiers est à limiter, en assurant depuis ceux-ci le maintien d'ouvertures visuelles sur les espaces agricoles et naturels environnants

° P147: Les silhouettes urbaines et villageoises de qualité sont à préserver (cf. prescription n°73) en favorisant par ailleurs le maintien de leurs ceintures vertes composées des espaces agricoles, naturels et forestiers.

° P148 : Les trames naturelles et agricoles qui constituent une qualité paysagère, doivent être préservées au mieux et valorisées. Il s'agit principalement des fils d'eaux (cours d'eau, affluents, gaudres, canaux d'irrigation et leurs filioles, canaux de drainage agricole...) et des espaces de nature et de végétation associés (ripisylves, boisements alluviaux, roselières...), des allées et alignements d'arbres, des haies bocagères et du maillage agricole, qui pour certaines correspondent à des infrastructures agroenvironnementales favorables à la biodiversité (cf. partie 3.1.). Il convient pour autant de tenir compte aussi des contraintes de gestion et d'entretien associées.

L'intégrité des fils d'eau est à préserver, en veillant notamment à la continuité de leurs berges, en particulier dans le cas d'une nouvelle infrastructure en franchissement ou d'un projet d'urbanisation aux abords. Une valorisation raisonnée de la fréquentation des berges, notamment pour des cheminements doux, est par ailleurs à rechercher.

En ce qui concerne plus particulièrement les cours d'eau, il s'agit de veiller au maintien des espaces de nature et de végétation associés et de préserver une bande d'espaces naturels de part et d'autre de ces cours d'eau.

En ce qui concerne plus particulièrement les canaux d'irrigation et de drainage, le maintien des espaces de nature et de végétation associés est à envisager au cas par cas en tenant compte aussi des impératifs techniques de gestion et d'entretien.

Il y a également une recommandation :

° R70 : Dans le cadre de projets de valorisation des berges des canaux, de création d'espaces de loisirs en lien avec les ouvrages ou de modification des ouvrages (déviation des ouvrages, création d'un pont,...), le SCOT encourage les collectivités à se rapprocher des structures de gestion pour établir des conventions adaptées ; visant une valorisation raisonnée, concertée, responsable et une gestion de la fréquentation des berges des canaux et plans d'eau.

• Préserver et valoriser le patrimoine culturel protégé et vernaculaire :

Le territoire est composé d'une multitude de sites inscrits, classés, de monuments historiques inscrits et classés, de sites archéologiques avec en outre le Site Patrimonial Remarquable d'Arles (ex-secteur sauvegardé) et son site Unesco.

Ce patrimoine est déjà protégé par la législation nationale. S'y ajoute le patrimoine vernaculaire non protégé par la règlementation nationale, mais qui exprime la culture du Pays d'Arles et qui émaille l'ensemble du territoire, et dont la préservation est à rechercher.

L'ensemble de ce patrimoine est présent dans en milieu urbain qu'en milieu naturel ou rural.

Les prescriptions sont :

° P149 : De manière générale, il s'agit de faciliter les actions de restauration, de réhabilitation et de valorisation des éléments patrimoniaux tant dans les milieux urbains que naturels et ruraux.

Le document graphique n°7 du DOO ne représente pas les éléments déjà protégés au titre de la règlementation: sites inscrits, sites classés, monuments historiques, sites Unesco

° P150 : En ce qui concerne plus particulièrement le patrimoine protégé :

Tout projet d'urbanisme ou d'aménagement au contact des sites, monuments ou ensembles urbains de valeur patrimoniale reconnue doit participer à leur protection, à leur mise en valeur et de leurs abords. Notamment les centres urbains, dont ceux des communes d'Arles, Tarascon, Fontvieille, les Baux-de-Provence et Saint-Rémy-de-Provence rassemblant une part importante du patrimoine protégé du Pays d'Arles, doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Concernant le Site Patrimonial Remarquable (ex-secteur sauvegardé) et le site UNESCO de la Ville d'Arles, il convient de respecter les prescriptions du Plan de Sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) et les préconisations de l'UNESCO. Par ailleurs, il convient de renforcer les coutures urbaines entre le Site Patrimonial Remarquable (ex-secteur sauvegardé) et les quartiers environnants.

° P151 : Les sites archéologiques sont également à préserver et à valoriser notamment en lien avec l'activité touristique.

° P152 : Par ailleurs, la préservation et la mise en valeur du patrimoine vernaculaire non protégé (demeures, mas, murets, cabanons de vignes, lavoirs, fontaines, croix……) est à rechercher, en eux-mêmes et aussi à partir de leurs espaces d'approche et perceptions en fonction de leur intérêt local.

Les recommandations sont :

° R71 : Le SCOT préconise aux documents d'urbanisme communaux de recenser l'architecture et le patrimoine vernaculaire non protégé présents sur leur territoire. Ils pourront s'appuyer sur les points d'intérêts patrimoniaux du Pays d'Arles.

° R72 : L'instauration de Sites Patrimoniaux Remarquables est encouragée avec l'élaboration avec l'élaboration de Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur ou de Plans de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine.

● Orienter l'aménagement en cohérence avec la directive de protection et de mise en valeur des Paysages des Alpilles

Barbentane n'est pas concerné par ce point.

° *ORIENTATION 3.3.2. ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE L'URBANISATION PAR LA PRISE EN COMPTE PAYSAGÈRE DANS LES PROJETS*

● Faire des portes d'entrées du territoire, des villes, des bourgs et des villages des espaces de projet paysager :

Les prescriptions sont :

° P157 : Dans le cadre de projets d'équipements, d'infrastructures linéaires et de développement urbain situés aux limites du territoire, une attention particulière devra être portée sur le traitement paysager et architectural des aménagements et constructions projetés afin de « marquer » qualitativement l'entrée sur le territoire en particulier au niveau des portes d'entrée identifiées sur le document graphique n°7 du DOO.

° P158 : Les entrées de ville repérées au document graphique n°7 du DOO doivent faire l'objet d'un traitement qualitatif, voire d'une requalification dans le cas d'entrées de ville dégradées, en termes d'aménagement urbain et paysager :
- en soignant les espaces publics en limite pour donner à voir un espace cohérent et mettant en scène les éléments urbains présents (éléments bâtis, éléments architecturaux significatifs...),
- en favorisant la mise en place de masque végétal et en veillant aux liaisons avec la végétation et les espaces boisés existants....
- en veillant à l'insertion des bâtiments situés en bordure de voirie
- en veillant au traitement des accotements

- en veillant au contrôle de publicités, enseignes et pré-enseignes.
- en créant une séquence urbaine spécifique et marquante permettant d'identifier clairement et précisément le statut d'entrée de ville du secteur. Pour cela, il conviendra notamment de hiérarchiser et de spécifier le traitement des voies, de jouer sur les typologies, les hauteurs du bâti et sur les dégagements, vues et types d'espaces afin d'attirer le regard vers le centre du territoire communal tout en s'intégrant de manière qualitative au paysage environnant (proche et lointain).
- en assurant également la prise en compte des nuisances et de la sécurité

Les recommandations sont les suivantes :

° R74 : Le SCOT préconise aux documents d'urbanisme locaux de définir les mesures nécessaires à la requalification des entrées de ville dégradées dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation

° R75 : Le SCOT recommande de localiser et aménager les aires de stationnement privées de manière à limiter leur impact visuel. Il en est de même pour les aires de stockage de matériaux et celles de services et de livraison.

● Accompagner un développement urbain intégrant la dimension paysagère :

Les prescriptions sont :

° P159 : Il s'agit de prendre en compte dans la conception des nouveaux quartiers la qualité des paysages proches ou lointains

° P160 : Il s'agit autant que possible dans les nouvelles opérations urbaines de maintenir la trame boisée, les traces de fils d'eau et des plans d'eau, et de les utiliser comme structure de toute composition urbaine ou paysagère.

° P161 : De manière générale, il convient de veiller au traitement des interfaces dans le cadre d'opérations de réhabilitation ou de développement urbain. Lorsqu'un secteur d'urbanisation est contigu avec des espaces agricoles, naturels ou forestiers, une attention particulière est à apporter à l'aménagement paysager des lisières et des franges urbaines, en favorisant l'accès au public et aux circulations douces tout en veillant le cas échéant aux enjeux agricoles ou liés aux risques incendie. Les principes suivants sont à prendre en compte à l'échelle du projet :
- l'implantation du bâti le long du nouveau front urbain doit permettre le maintien et l'aménagement de perméabilités visuelles, en les orientant vers les espaces agricoles, naturels et forestiers voisins.
- la préservation et la valorisation le long du nouveau front urbain d'une continuité d'espaces de nature ou de zones tampons (par exemple, bande arborée ou haies en limite des parcelles concernées....)

Les recommandations sont :

° R76 : Le SCOT encourage les communes à se doter d'une étude urbaine approfondie de manière à compléter et alimenter leur document d'urbanisme local sur le volet prescriptions architecturales (formes, implantation, accompagnement végétal, etc.). Dans le territoire du Parc naturel régional des Alpilles, les documents d'urbanisme pourraient se référer au guide architectural « Habiter les Alpilles ». Dans le territoire du Parc naturel régional de Camargue, les documents d'urbanisme pourraient se référer à la charte de paysage et d'urbanisme.

° R77 : Lorsqu'une opération dans l'enveloppe urbaine existante ou en extension de l'urbanisation est contiguë d'un fil de l'eau ou avec des espaces agricoles, naturels et forestiers présentant des enjeux paysagers, le SCoT recommande :
- que l'opération fasse l'objet d'une Orientation d'aménagement et de programmation dans le cadre de d'un document d'urbanisme local;
- et/ou qu'elle soit être aménagée sous forme d'opération d'aménagement d'ensemble.

° R78 : Le SCOT recommande que les aménagements et les clôtures végétales susceptibles de border les canaux puissent contenir uniquement des espèces locales, c'est à dire non exotiques et non invasive.

° R79 : Concernant l'implantation de la publicité :
- il est recommandé, d'éviter l'implantation de panneaux de publicité, en particulier au sein des points de vue remarquables et des panoramas emblématiques (en-dehors des Parcs Naturels Régionaux où la publicité est interdite) ;
- il est recommandé d'avoir une réflexion sur l'implantation des nouvelles enseignes dans une double logique de visibilité des activités économiques et d'amélioration des paysages urbains et villageois sur l'ensemble du Pays d'Arles,
- par ailleurs, le SCOT encourage à respecter les dispositions inscrites dans les chartes signalétiques des deux parcs dans le cadre d'un règlement local de publicité.



Les éléments fondateurs de l'armature paysagère

L'amature paysagère

- Sites inscrits
- Panoramas emblématiques
- Points de vues remarquables : belvédères
- Coeurs de nature de qualité paysagère (Alpilles et petite Crau/Montagnette)

La Directive Paysagère et de Mise en Valeur des Alpilles (DPA)*

- Paysages naturels remarquables
- Zones visuellement sensibles
- Alignements et arbres remarquables
- Points de vue remarquables : les cônes de vue
- Limite de la DPA

** La DPA a fait l'objet de modalités d'application définies à la parcelle pour chaque commune auprès desquelles chaque commune devra se rapporter. Le SCOT renvoie à ses modalités.*

La prise en compte paysagère dans le développement de l'urbanisation

Les principaux supports de valorisation

- Coupures paysagères à maintenir
- Coupures d'urbanisation (au titre de la loi littoral)
- Les bords du Rhône et la Durance comme vecteurs de qualité paysagère
- Espaces agricoles et de pastoralisme supports de qualité paysagère (haies, fils d'eau...)

La qualité des espaces artificialisés

- Valoriser les entrées de ville
- Traiter les portes d'entrée du territoire
- Préserver les haies bocagères et les fils d'eau (concerne l'ensemble du territoire)

0 ≈ 1/250 000 10 km

N

Données de contexte

- Réseau ferré
- Réseau autoroutier
- Réseau primaire
- Réseau secondaire
- Tâche urbaine

cartographie AUPA - Avril 2019

Les paysages du territoire - cartographie 7 du DOO (source : Etat initial de l'environnement du SCoT)

ANALYSE PAYSAGERE SUPRA-COMMUNALE : LA SYNTHESE (1/2)

• A l'Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône, Barbentane concernée par trois entités : 30. La Plaine du Comtat, 31. Le massif de la Montagnette et 32. La Vallée du Rhône de Barbentane à Arles

• Atouts de la Plaine du Comtat : Un paysage de huerta (culture maraîchère et fruitière intensive) avec sa trame de haies brise-vent caractéristique de la plaine arboricole ; Une agriculture diversifiée entre vergers, maraîchage et cultures céréalières composant autant de motifs paysagers ; Une armature paysagère construite par des alignements d'arbres qui soulignent le tracé des routes et des canaux ; La richesse d'un patrimoine architectural, héritage d'une occupation ancienne.

• Fragilités de la Plaine du Comtat : Une plaine incluse dans l'aire d'influence urbaine d'Avignon qui exerce une pression urbaine sur les espaces libres et/ou agricoles ; Des infrastructures de déplacement (TGV et autoroute) et énergétiques (lignes HT et THT) étrangères à la trame historique ; La multiplication de zones d'activités artisanales, industrielles et commerciales greffées aux axes de déplacement ; Une urbanisation diffuse consommatrice de foncier agricole.

• Pour la Plaine du Comtat, inquiétudes liées à : Perte de lecture de la silhouette villageoise ; Banalisation des caractères architecturaux avec la répétition de modèles standardisés ; Imbrication de zones d'habitat et d'activités économiques ; Désorganisation des paysages des routes ; Fragmentation et artificialisation du territoire ; Dévalorisation des paysages des routes et des entrées de ville ; Mise en retrait du paysage et de la trame urbaine et paysagère ; Impacts visuels ; Augmentation des flux routiers et des infrastructures

• Atouts du massif de la Montagnette : Un relief tourmenté et ses pinèdes ; Le charme de l'intimité de petits vallons cultivés ; Un patrimoine architectural religieux avec ses nombreux oratoires, chapelles et édifices religieux dont le plus emblématique est l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet.

• Fragilités du massif de la Montagnette : Le risque encouru par ces vastes étendues de pinèdes sensibles aux incendies ; La faible rentabilité des petites surfaces cultivées ; L'impact visuel des lignes HT ; Le projet de parc photovoltaïque sur le site de Gratte-Semelle, dans un environnement boisé et face à la plaine de Maillane

ANALYSE PAYSAGERE SUPRA-COMMUNALE : LA SYNTHESE (2/2)

• Atouts de La Vallée du Rhône de Barbentane à Arles : Une trame paysagère de haies brise-vent caractéristique de la plaine arboricole ; Une agriculture diversifiée entre vergers, maraîchage et rizières composant autant de motifs paysagers ; La richesse d'un patrimoine architectural historique et religieux porteuse d'un tourisme culturel (Arles) ; La qualité de pratiques culturales reconnue par plusieurs labels IGP et AOP/AOC ; Des alignements de platanes structurants.

• Fragilités de La Vallée du Rhône de Barbentane à Arles : Une situation géographique stratégique à la croisée de l'Arc Méditerranéen et de la vallée du Rhône exerçant une pression sur les espaces proches des grands axes (A54, RN113 et RD570N) et concentrant un trafic routier ; Le projet du contournement routier au sud d'Arles ; Une activité industrielle en déclin produisant des sites en friche ; Un relief plat peu contraignant pour l'implantation d'activités consommatrices de foncier.

• Au SCoT, commune de Barbentane concernée par 4 unités : La Vallée du Rhône (équivalent à l'unité 32 de l'Atlas Paysager), la Montagnette (équivalent à l'unité paysagère 31 de l'Atlas Paysager) ainsi que le Val de Durance et la zone agricole (toutes deux recoupant l'unité paysagère n°30 de l'Atlas Paysager des Bouches du Rhône)

• Au SCoT, thématique paysagère prise en compte dans le Document d'Orientations et d'Objectifs et son volet 3.3 « Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine du territoire » avec deux orientations distinctes

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

2.3.2. ANALYSE PAYSAGERE LOCALE

Source : PLU en vigueur

2.3.2.1. LE TERRITOIRE

° *PRESENTATION GENERALE*

Le relief de la commune est dominé très visiblement par le massif de la Montagnette. Ce massif anime le paysage et balise l'horizon des territoires de proximités. Il constitue un repère visuel depuis la plaine.

Le relief offre un talus continu au Sud et à l'Est du village avec une ligne de force constituée de falaises remarquables et de pentes importantes. Sur le terrain de la commune le point culminant atteint 167 m.



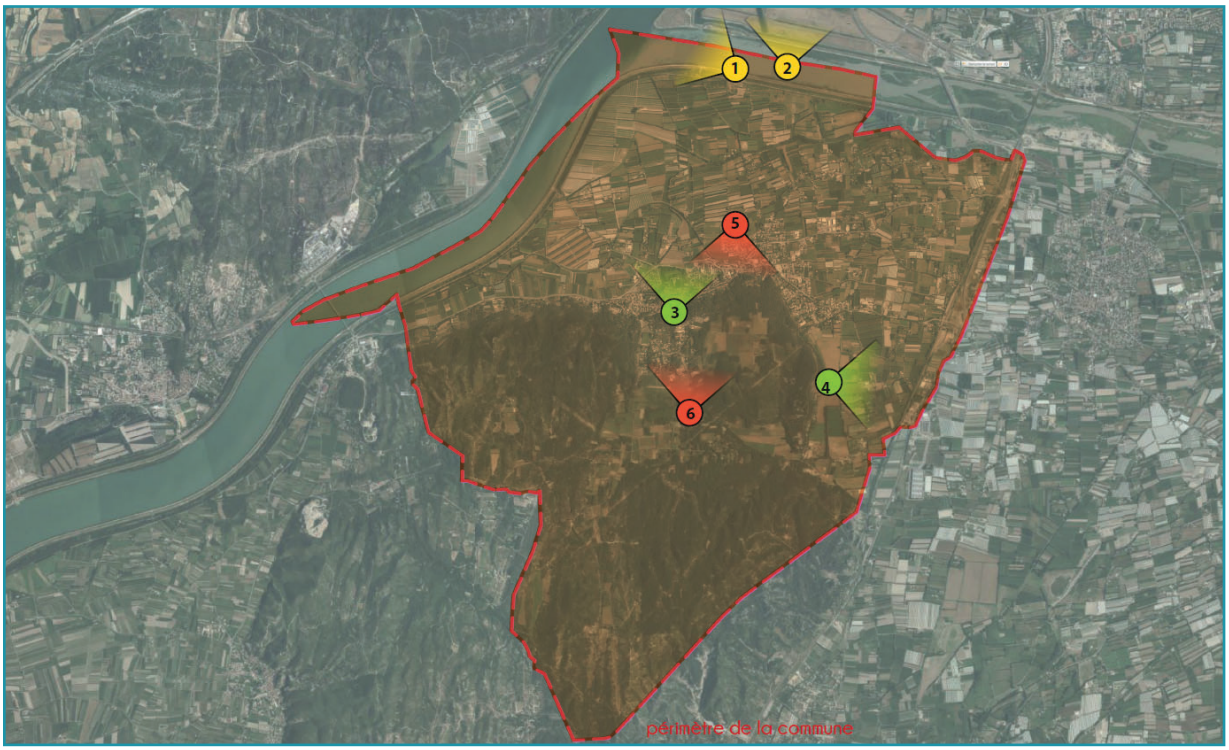
La falaise constitue une identité caractéristique du village



Le massif de la Montagnette balise l'horizon (source : Agence Kanopé)

Dans la commune de Barbentane, on retrouve des nombreuses connexions visuelles, des échappées visuelles et des signals forts qui autorisent la bonne orientation dans l'espace. L'un des plus importants repères visuels est la Tour Anglica.

C'est un symbole remarquable qui surplombe la ville de Barbentane. Sa silhouette reconnaissable est bien visible sur l'horizon depuis les nombreux points du territoire.



Localisation des connexions visuelles (source : Agence Kanopé)



Vues depuis la digue de la Durance (source : Agence Kanopé)



Vues depuis le massif de la Montagnette vers la plaine (source : Agence Kanopé)



Vues sur la Tour Anglica - le signal visuel fort (source : Agence Kanopé)

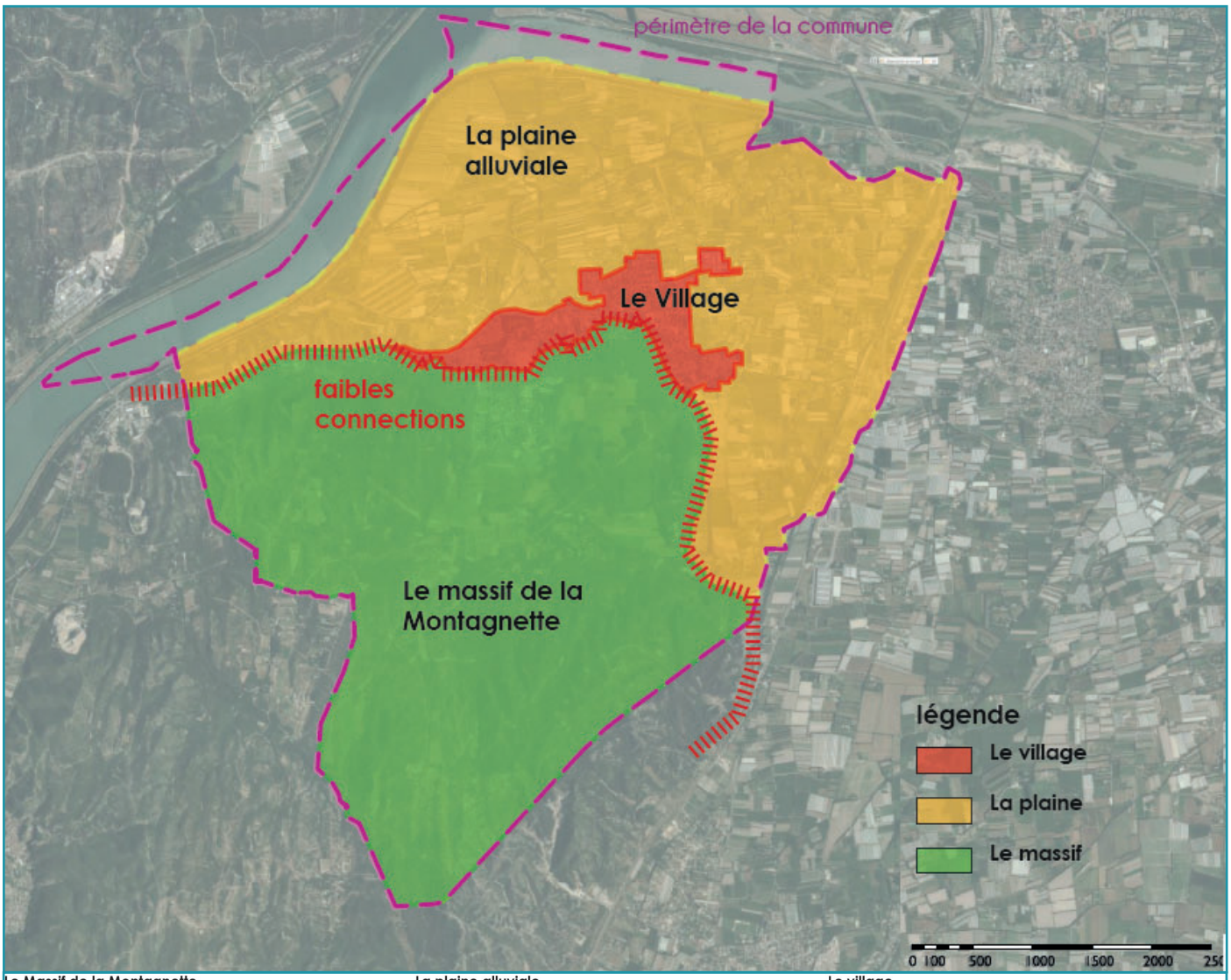
° *LES GRANDES ENTITES PAYSAGERES*

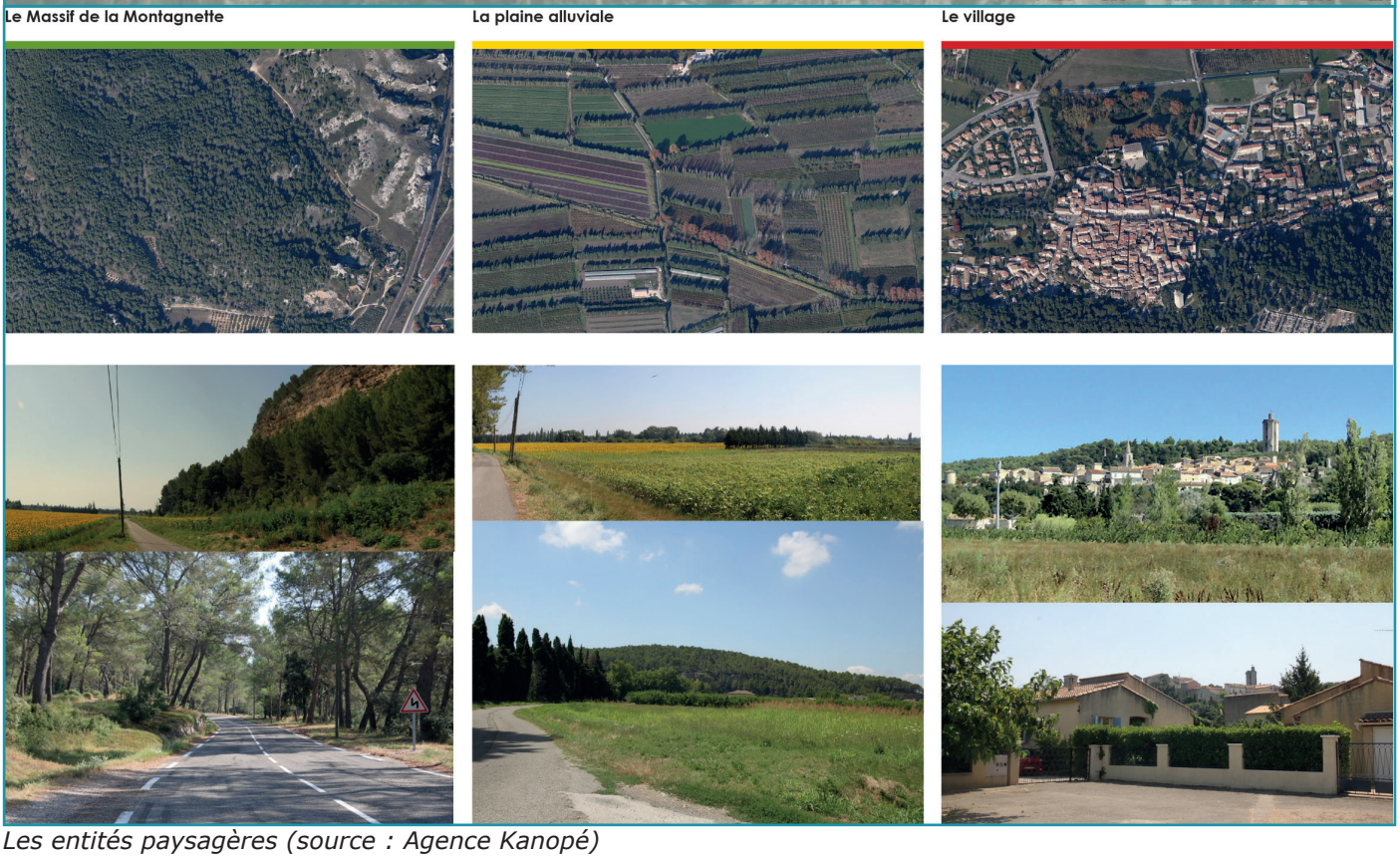
Sur le territoire de la commune de Barbentane, on retrouve trois grandes entités paysagères particulièrement fortes :

• Le massif de la Montagnette qui domine le paysage de la commune. Il s'étend sur environ 4 000 ha dont les 2/3 sont couverts de pins d'Alep. Le point culminant atteint 167 m NGF. Entité paysagère remarquable, elle constitue un véritable îlot collinaire au coeur de vastes plaines agricoles et remplit une fonction de relai écologique entre les grands reliefs méditerranéens de la région.

• La grande plaine alluvionnaire du Rhône et de la Durance (16 m d'altitude moyenne). Elle est marquée par une absence complète de cailloux et par des terres fertiles depuis toujours exploitées pour l'agriculture. La moitié de la plaine est constituée de vergers, activité dominante du secteur. Cette zone est régulièrement quadrillée par des haie et par un système complexe de canaux d'irrigation.

• Le village accroché au versant nord de la Montagnette constitue la troisième entité. Il présente les caractéristiques des villages médiévaux avec un riche patrimoine architectural.





Les entités paysagères (source : Agence Kanopé)

° *LE COUVERT VEGETAL*

La flore de la commune de Barbentane est riche et variée. Le sud du territoire - La Montagnette - est couverte de pinèdes. Ce relief présente à la fois une forte densité de végétation (ambiance forestière) tout en étant constitué d'une végétation clairsemée à proximité de l'habitat (surtout vergers et oliveraies).

Pour sa part, la plaine est une zone quadrillée par des haies brises-vent. En général, elles sont composées de cyprès, plus rarement de peupliers ou de platanes. L'orientation perpendiculaire au vent (Est/Ouest) des haies participe à la construction du paysage.

Les haies brises-vent répondent à plusieurs fonctions : Protection au Mistral : bloquer ou ralentir, les vents dommageables pour les animaux, les récoltes et le confort humain ; Refuge pour la faune ; Lutte contre l'érosion des sols ; Réduction des bruits et dispersions des pollutions ; Protection optimale des éléments dédiés à l'élevage.



Les brises- vent dans la plaine agricole



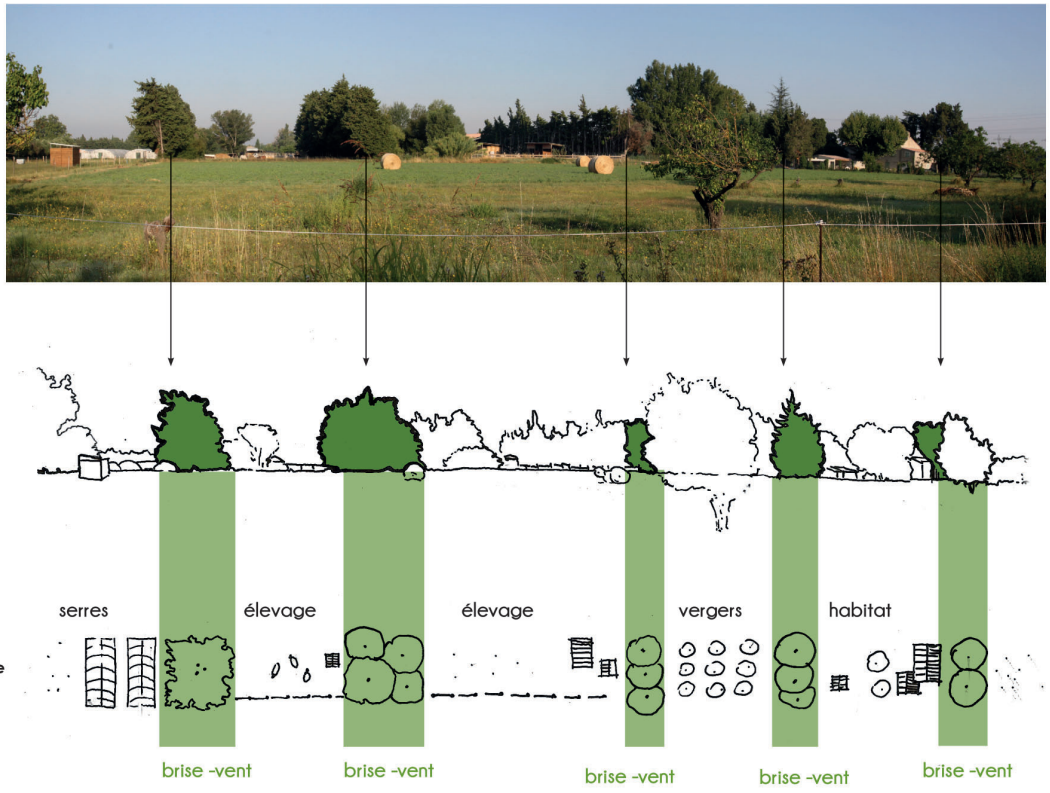
L'espace d'élevage dans la plaine agricole



Des vergers occupent la plus grande surface de la plaine



L'habitat moderne dans la plaine



La végétation en ville (source : Agence Kanopé)

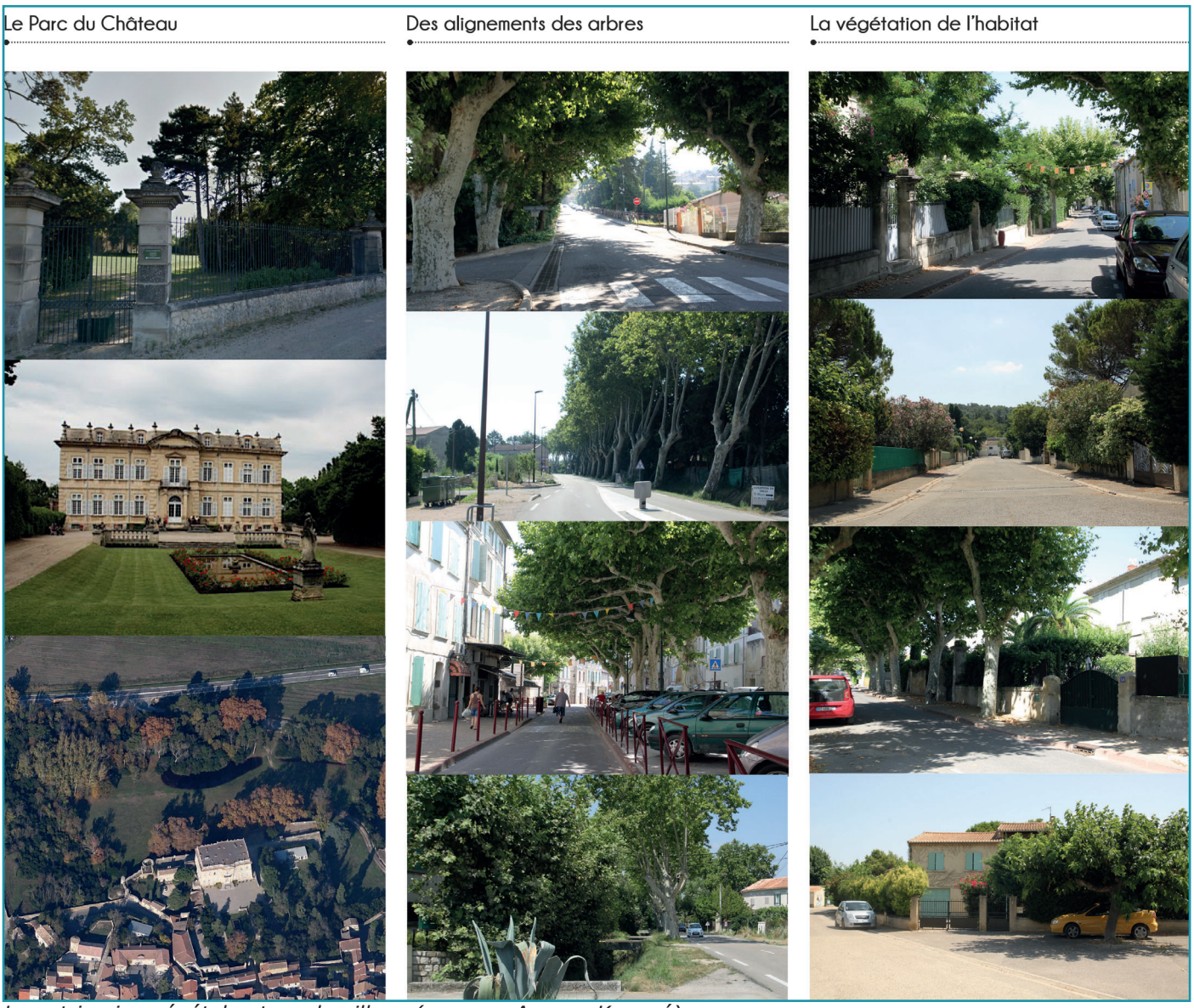
En sus de la Montagnette et de la plaine, tout un patrimoine arboré se trouve au centre du village de Barbentane. Ce patrimoine est caractérisé par quatre formes de végétation : Le parc du Château, des alignements des Platanes, des jardins en complément de l'habitat et les abords du massif de la Montagnette.

Le jardin du château constitue l'un de plus important élément du patrimoine arboré du village. Le parc et le château composent un ensemble remarquable. La cours d'honneur du château est aménagée différemment du reste du parc, en style géométrique. Le château est entouré de terrasses à l'italienne ornées et sculptées. Le parc a été transformé en 19e siècle en parc pittoresque avec une orangerie construite sur les anciens parterres, des jets d'eau, un grand bassin et une salle de fraîcheur décorée dans le style exotique. Le parc est planté de Platanes tricentenaires.

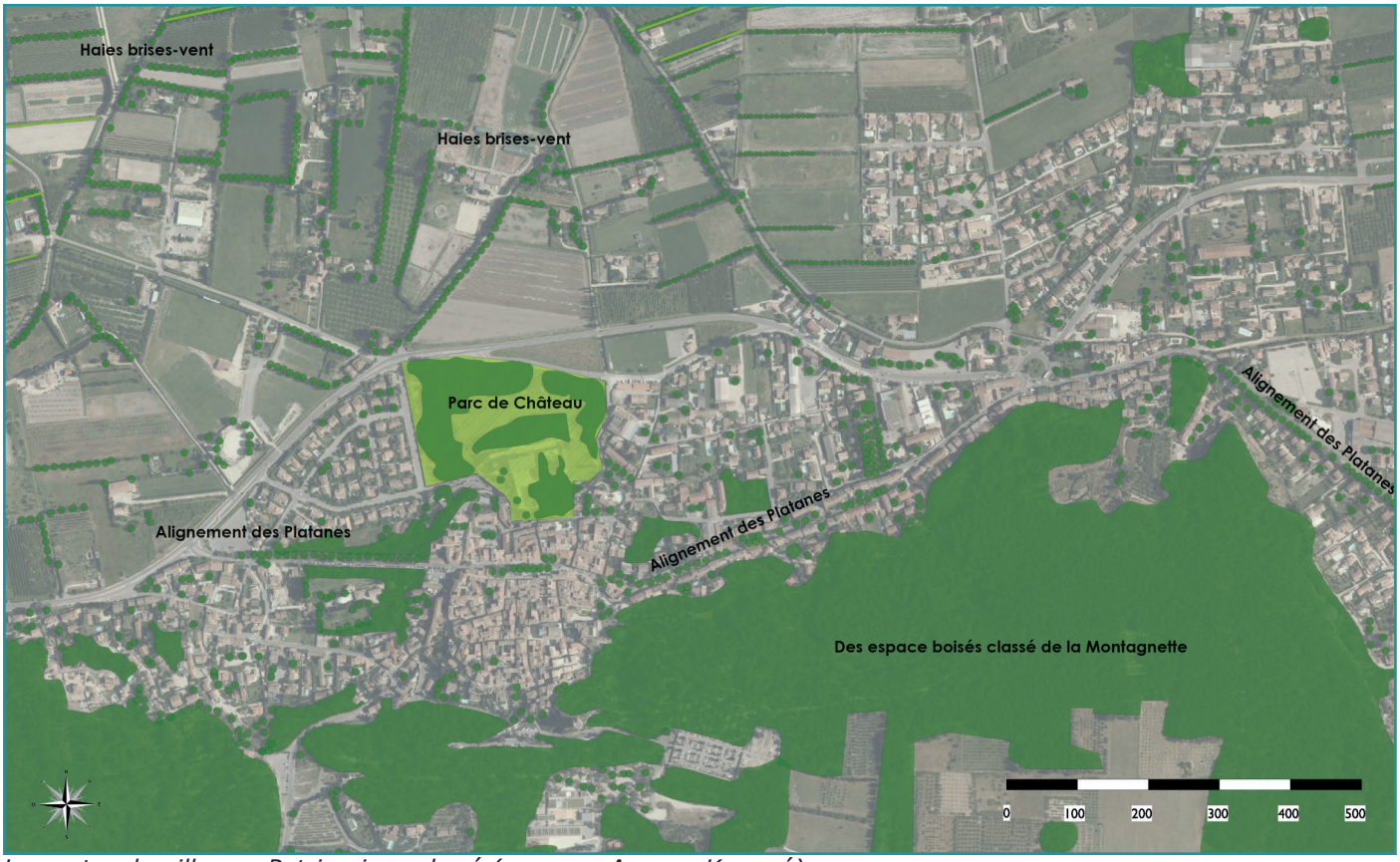
À l'intérieur des remparts, l'urbanisation est si dense qu'on ne trouve que quelques arbres solitaires. A proximité des remparts, un alignement de platanes abrite la place principale nommée le Cours.

Le village est ceinturé au sud par la pinède de la Montagnette. Cet espace boisé constitue l'arrière plan paysager du village, visible depuis de nombreux points de vue.

Enfin, le long de la RD 77b, on retrouve des alignements des platanes qui accompagnent et soulignent les entrées en ville.



Le patrimoine végétal autour du village (source : Agence Kanopé)



Le centre du village : Patrimoine arboré (source : Agence Kanopé)

° LA THEMATIQUE HYDRAULIQUE

La trame bleue de la commune est constituée de deux importants cours d'eaux, le Rhône et la Durance, et d'un système complexe de canaux, fioles et roubines. A noter que les deux cours sont aujourd'hui artificialisés par les digues. Toute une végétation riveraine des cours d'eau a disparu.

Le système des multiples canaux et fossés sert à l'irrigation et au drainage des parcelles. Ce système constitue également un lieu d'habitat et de déplacement pour de nombreuses espèces faunistiques et floristiques.

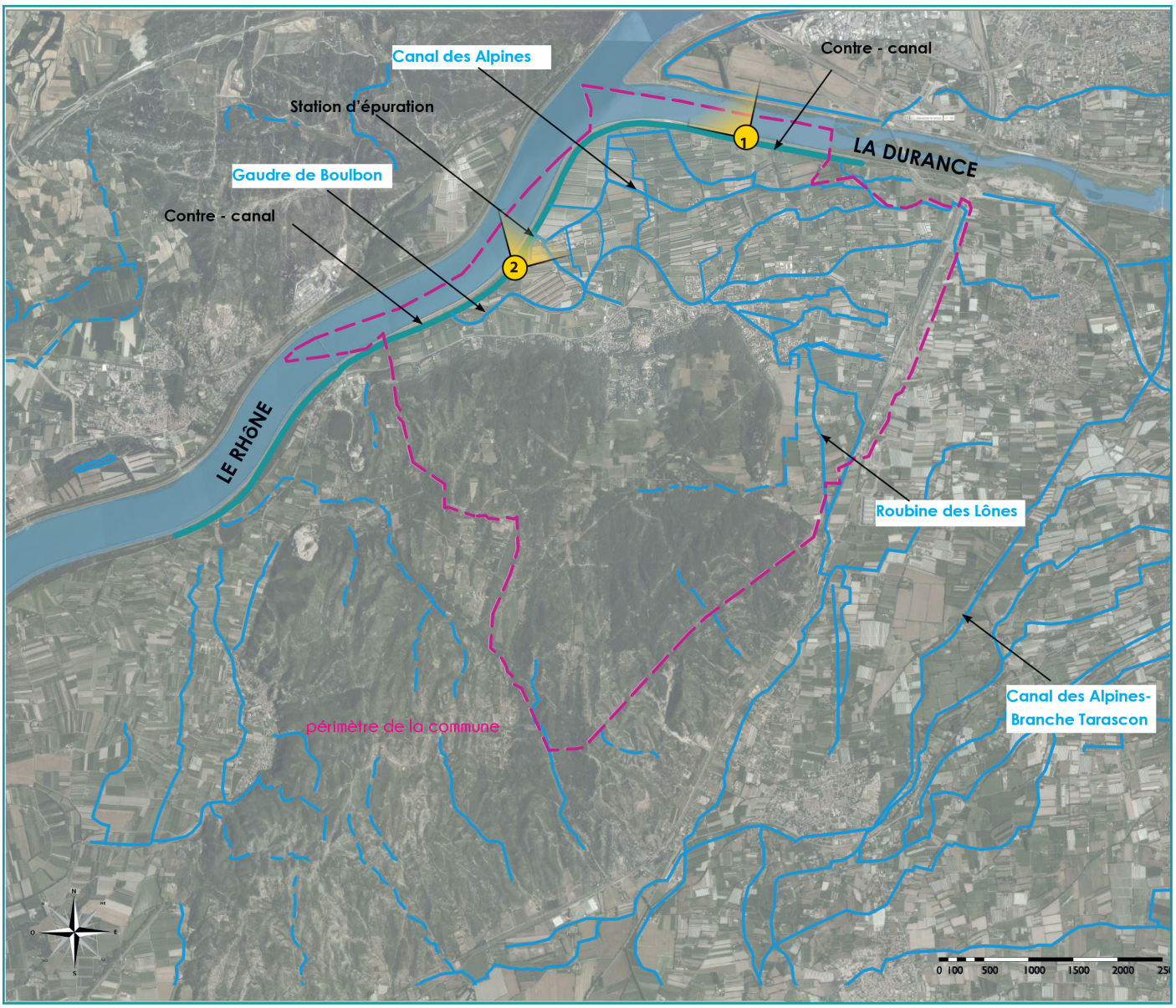
Le réseau hydraulique gravitaire permet en outre de diminuer les dégâts causés par d'éventuelles inondations et permet un drainage rapide après l'orage, d'approvisionner les nappes phréatiques et de maintenir des zones humides indispensable pour l'habitat et la migration de la faune et la flore.

Le Canal des Alpines et la Roubine des Lônes sont aisément reconnaissables dans le paysage grâce à leurs ripisylves denses. Ces deux canaux fonctionnent comme des repères et présentent une typologie particulière dans ce site.

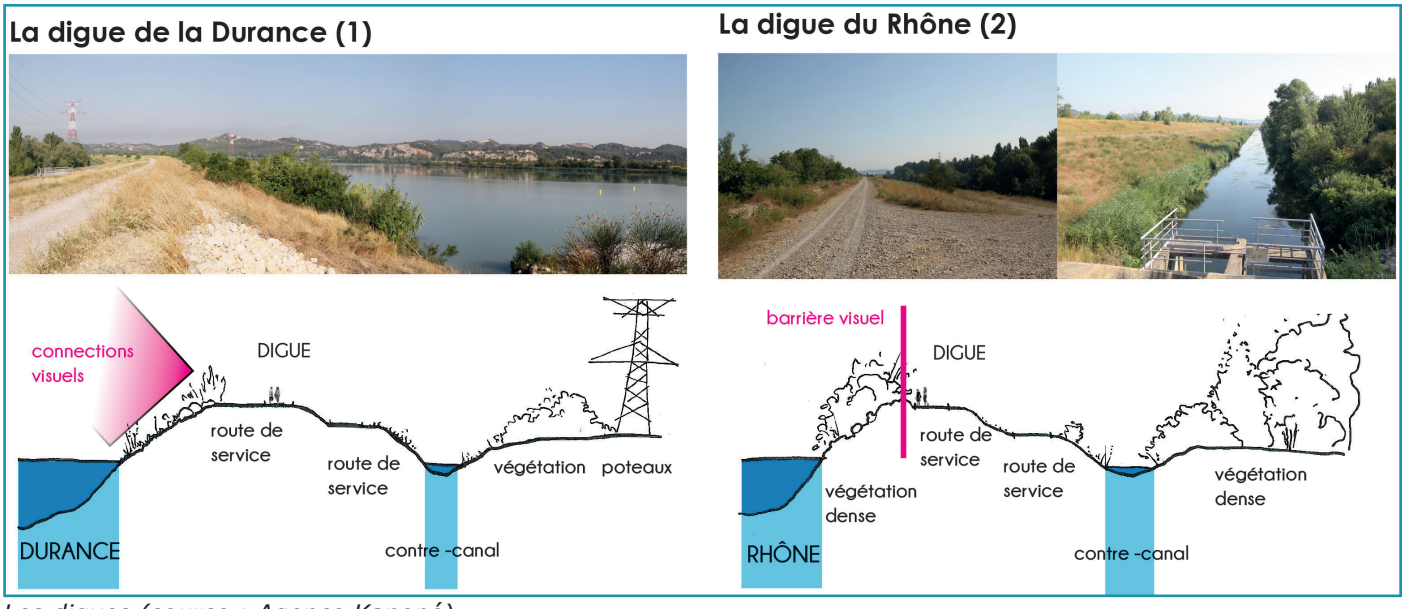
La mosaïque formée par les canaux est fortement liée au développement de l'agriculture dans la zone nord de la commune. Les zones cultivées sont essentiellement constituées de vergers et de cultures de légumes.

Avec les haies, l'eau est partout et cet ensemble crée une ambiance paysagère typique du secteur. La présence d'eau a une forte influence sur le paysage, rendant la terre fertile et exploitable.

A noter que sur le terrain, on retrouve également un système d'irrigation sous pression. Ce système supprime les multiples fioles considérées comme le vocabulaire marquant du site.



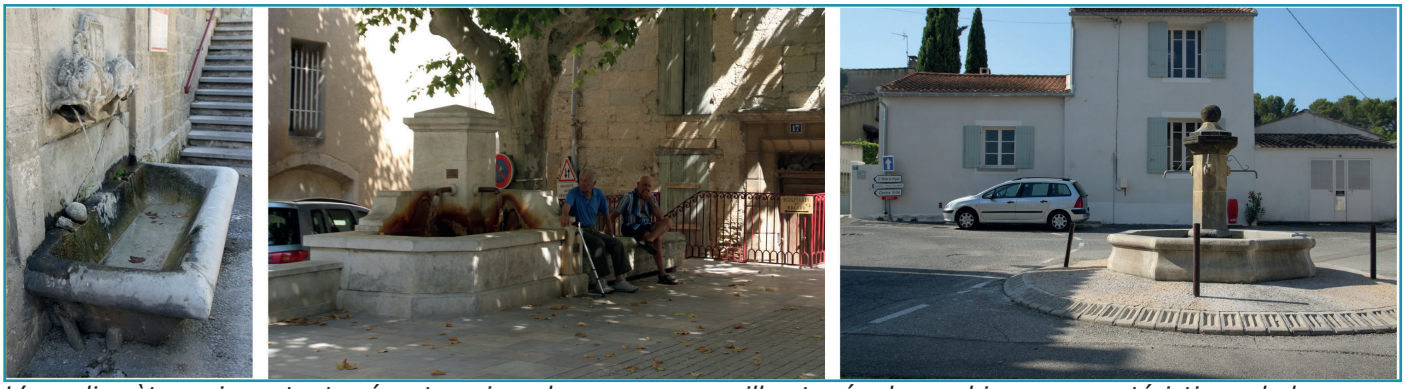
L'hydrographie du territoire (source : Agence Kanopé)



Les digues (source : Agence Kanopé)



Le système de canaux et de roubines (source : Agence Kanopé)



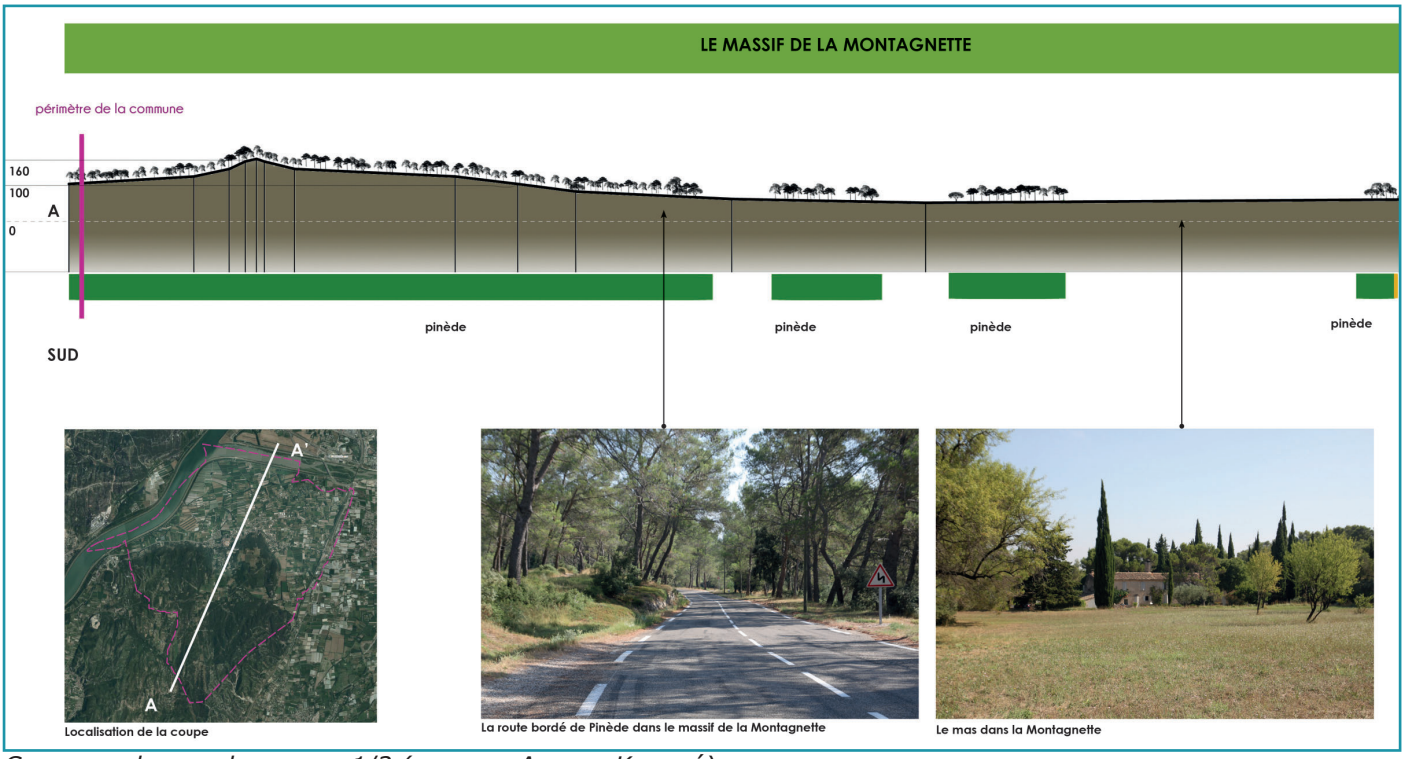
L'eau discrète mais partout présente anime des espaces en ville et crée des ambiances caractéristique de la commune (source : Agence Kanopé)

° *LES FORMES URBAINES*

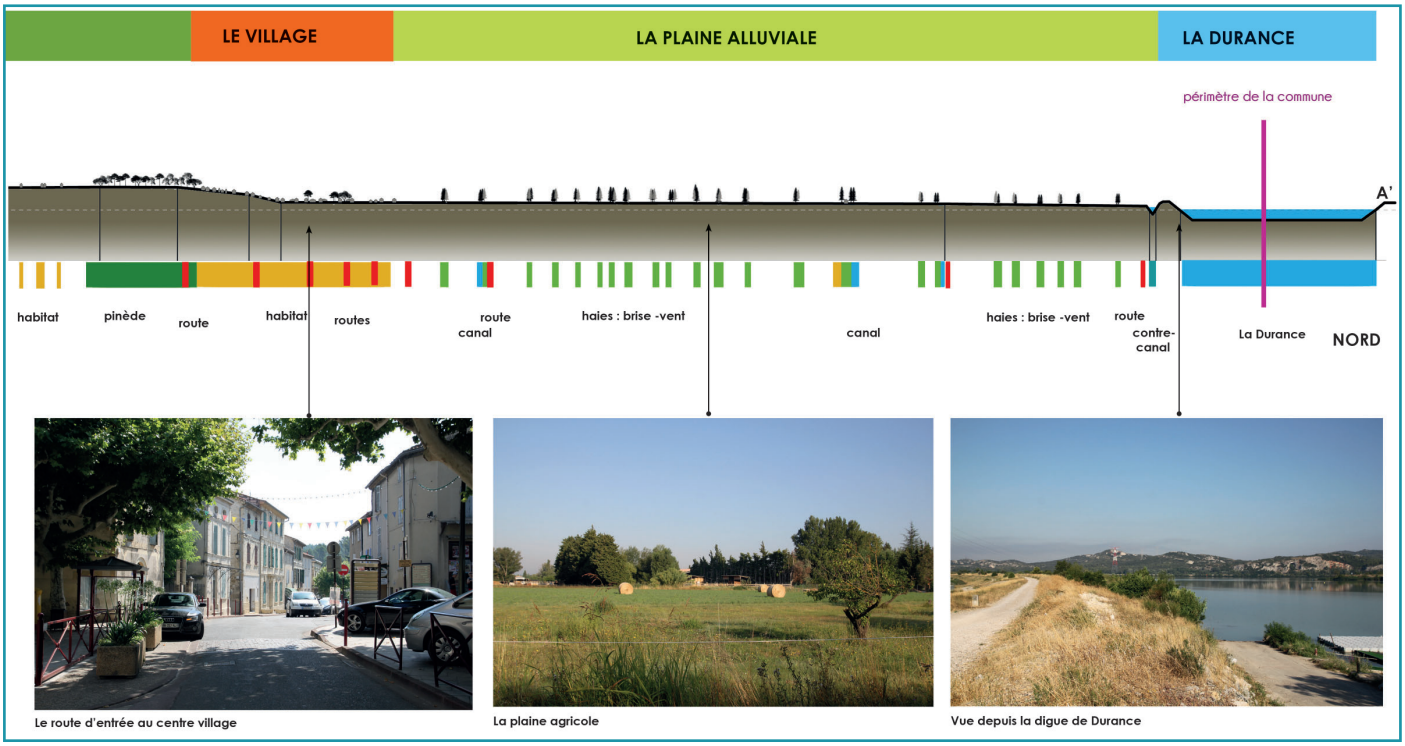
Ce point a été présenté dans le volet analyse urbaine du rapport de présentation.

° *COUPE SUR GRANDS PAYSAGES*

Deux coupes sont présentées par l'Agence Kanopé dans le PLU en vigueur (cf. page suivante).



Coupe sur le grand paysage 1/2 (source : Agence Kanopé)



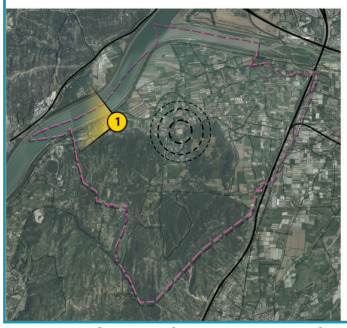
Coupe sur le grand paysage 2/2 (source : Agence Kanopé)

2.3.2.2. VOIRIES ET ENTREES DE VILLE

Les données de l'agence Kanopé sont précisées ci-après :

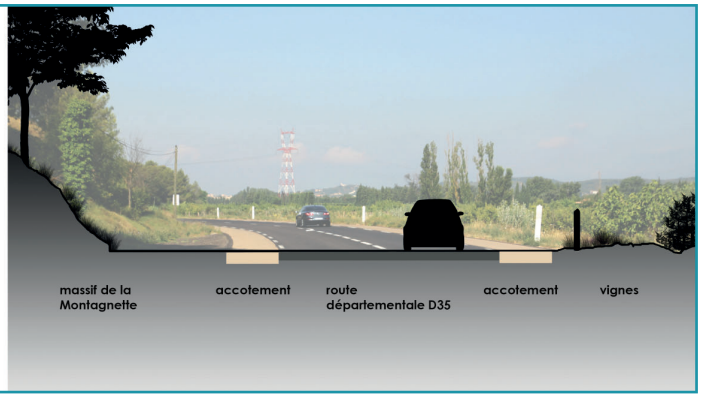
° TYPOLOGIE DES ROUTES

Route départementale D35



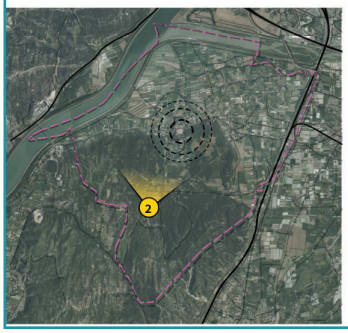
C'est une route qui draine un flux important de véhicules venant ou se rendant, de l'autres rive du Rhône par le pont d'Aramon. Le D35 relie également Barbentane avec Boulbon.





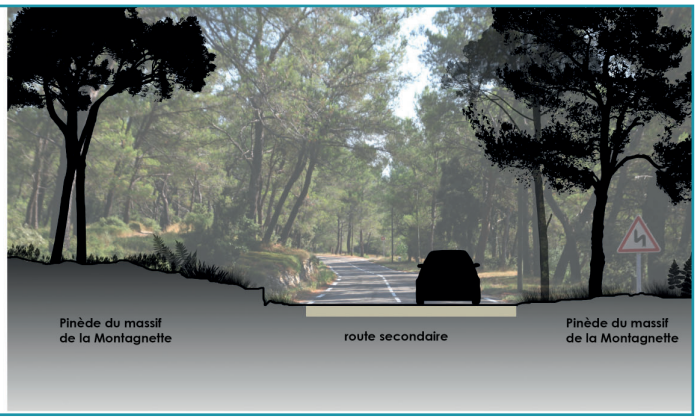
La typologie des routes 1/4 (source : Agence Kanopé)

Route secondaire de Massif de la Montagnette



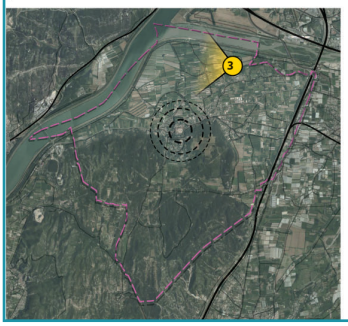
C'est un itinéraire touristique qui joint la route de Tarascon en passant par l' Abbaye du Frigolet.





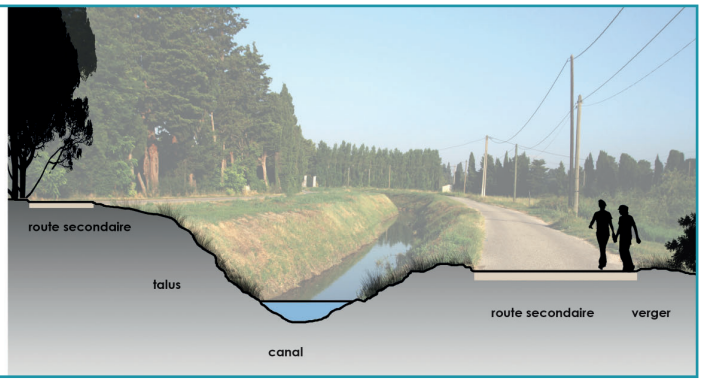
La typologie des routes 2/4 (source : Agence Kanopé)

Route secondaire de la plaine alluviale



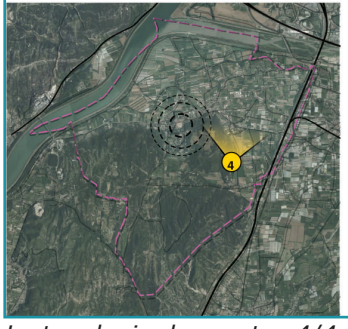
Cette route appartenant au réseau secondaire de chemin traversant la commune.





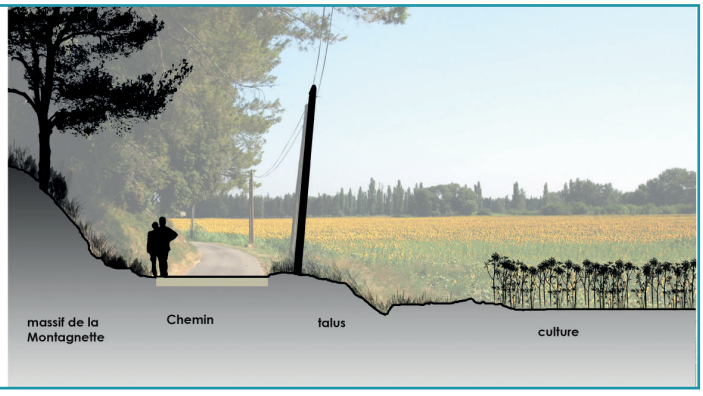
La typologie des routes 3/4 (source : Agence Kanopé)

Chemin limitant le massif et la plaine ouest



Ce chemin de réseau secondaire de la voirie de la commune borde a l'est le massif de la Montagnette.

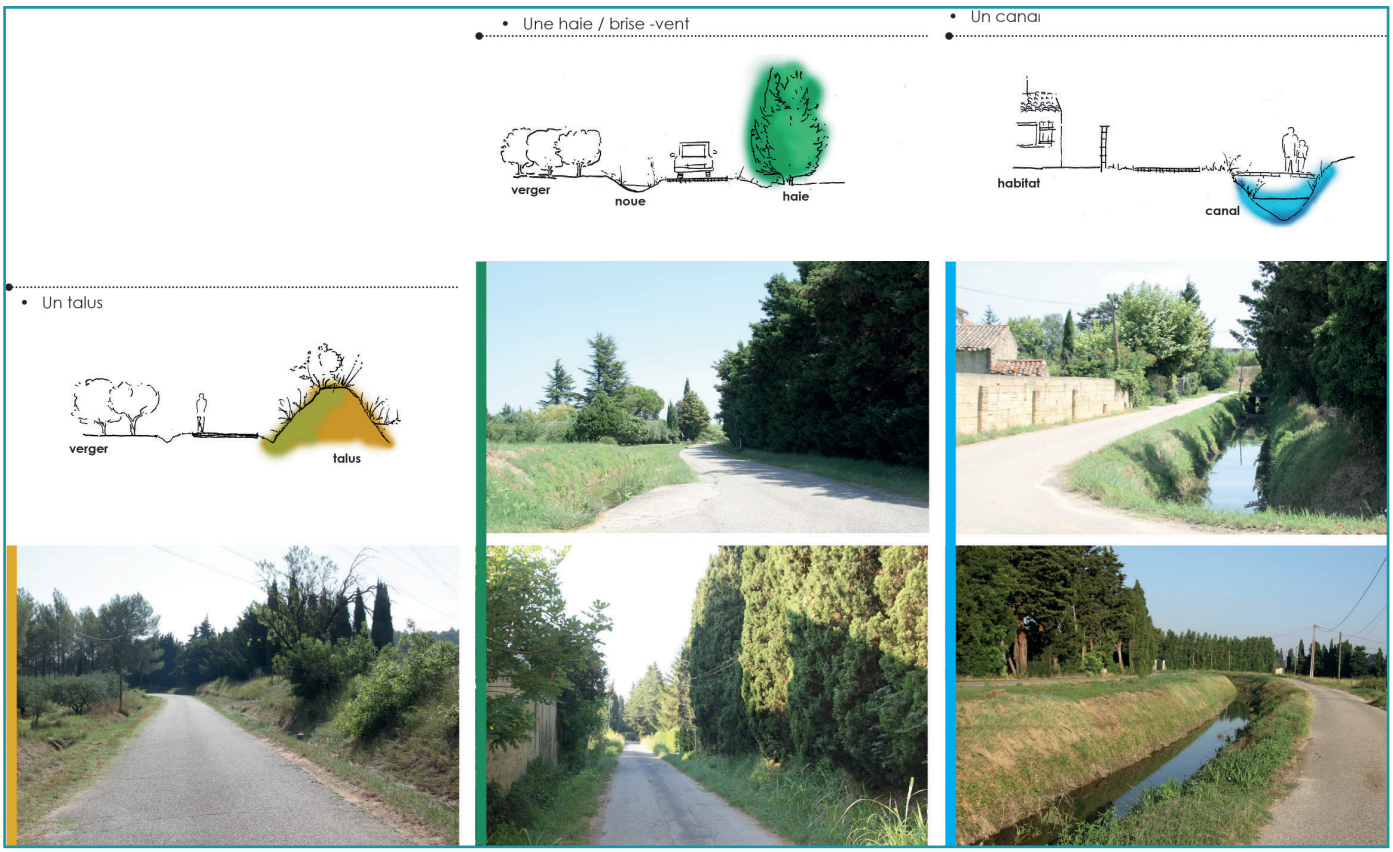




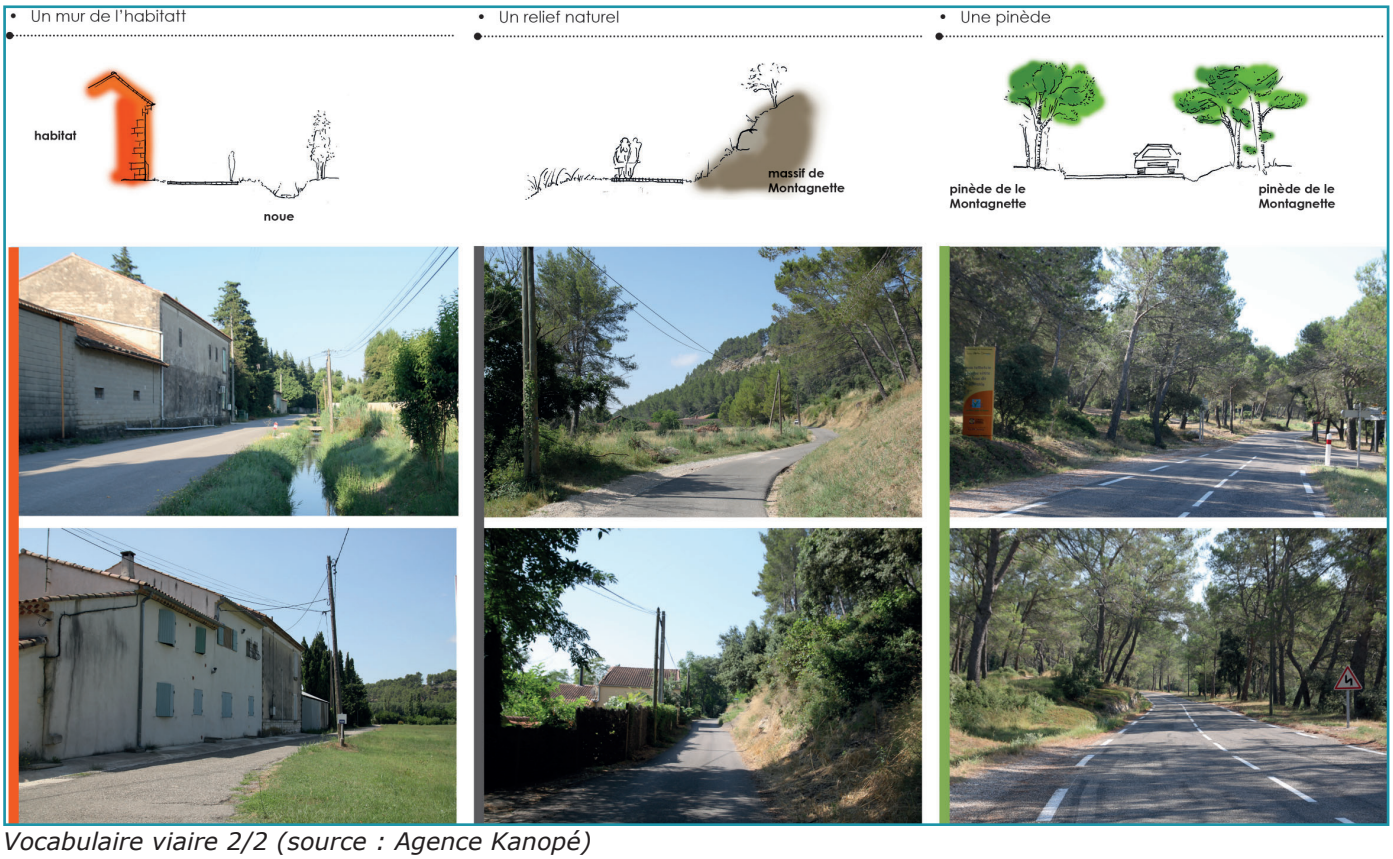
La typologie des routes 4/4 (source : Agence Kanopé)

° *VOCABULAIRE VIAIRE*

En fonction de leur situation, les routes rurales sont bordées par un canal, une haie brise-vent, une forêt, un relief, un talus ou encore un mur d'habitation. Ces éléments rythment l'espace. Leur préservation permet d'éviter une banalisation du réseau routier qui serait dommageable à la perception du paysage.



Vocabulaire viaire 1/2 (source : Agence Kanopé)

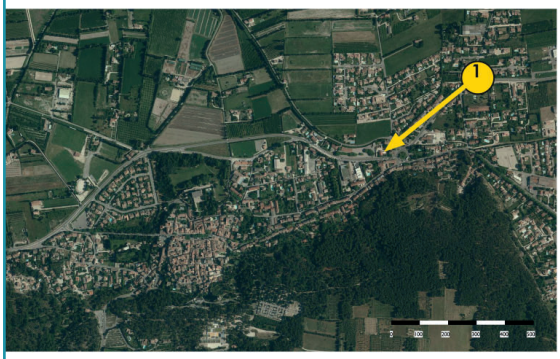


Vocabulaire viaire 2/2 (source : Agence Kanopé)

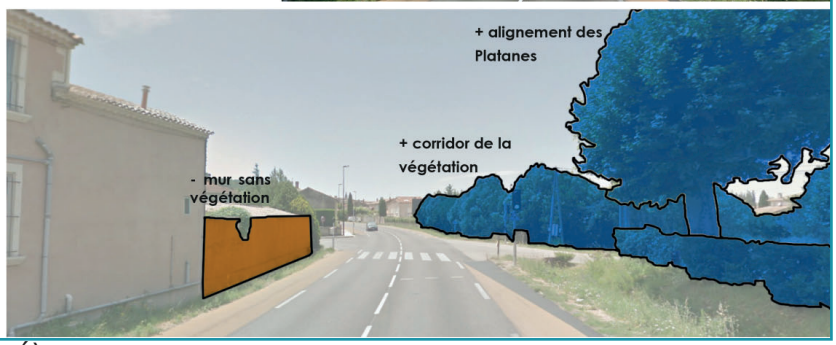
° *LES ENTREES DE VILLE*

L'entrée nord - est n°1

Route d'Avignon D 35







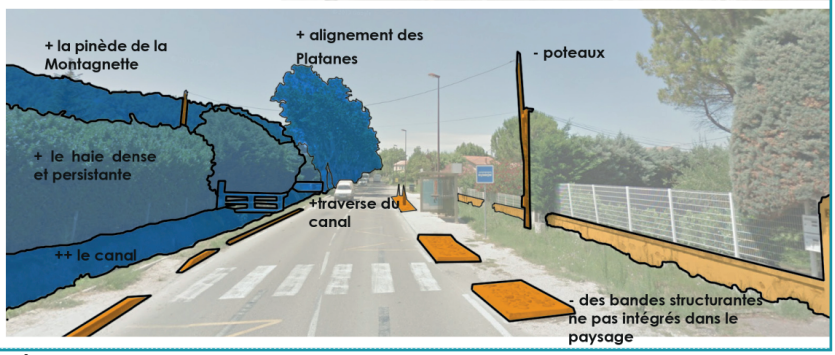
Les entrées de ville 1/4 (source : Agence Kanopé)

L'entrée sud est n°2

Route de la Gare D 34



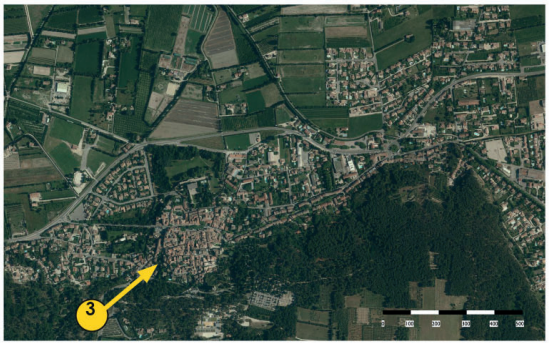




Les entrées de ville 2/4 (source : Agence Kanopé)

L'entrée sud n°3

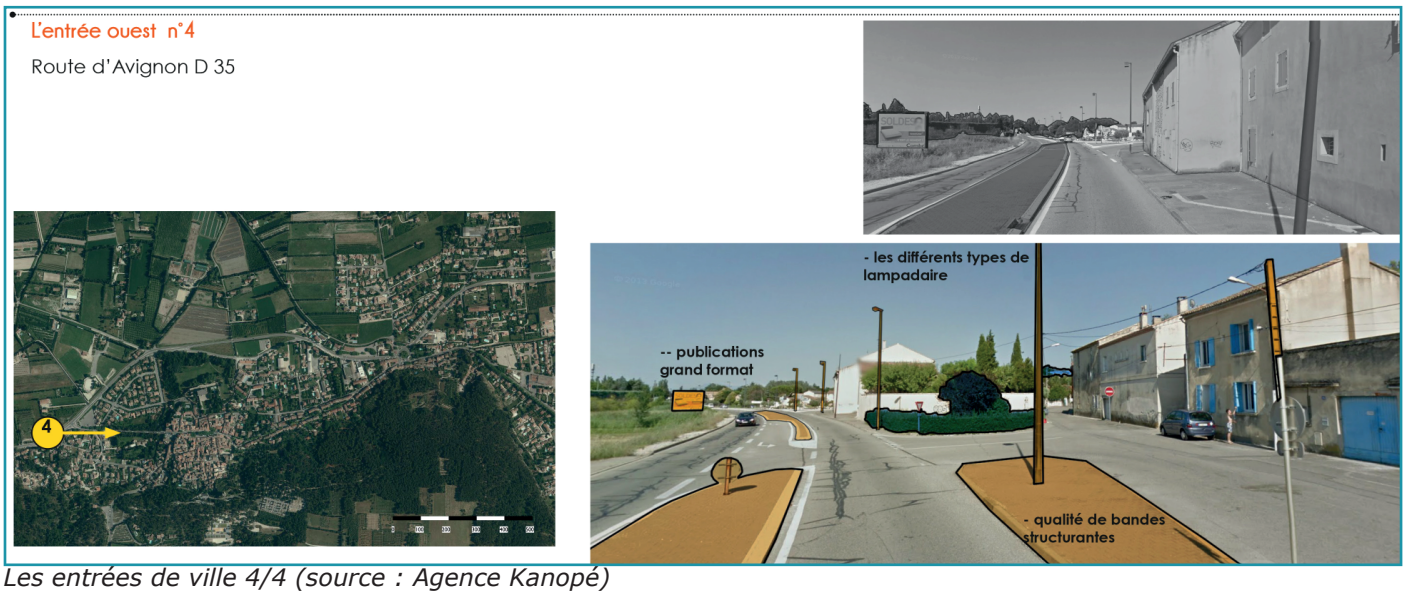
Chemin de Rampale D 35e





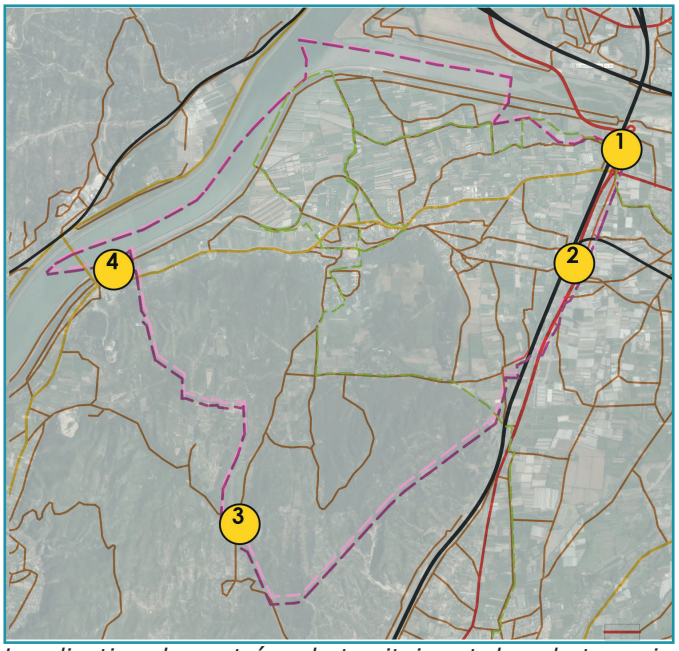


Les entrées de ville 3/4 (source : Agence Kanopé)



Les entrées de ville 4/4 (source : Agence Kanopé)

° LES ENTREES SUR LA COMMUNE



Localisation des entrées de territoire et des photos prises (source : Agence Kanopé)





Entrée n°1 : RD 35 vue vers Barbentane et vue vers Avignon (source : Agence Kanopé)





Entrée n°2 : RD 34 vue vers Barbentane et vue vers Rognognas (source : Agence Kanopé)





Entrée n°3 : RD 35e vue vers Barbentane et vue vers Graveson / Boulbon (source : Agence Kanopé)





Entrée n°4 : RD 35 vue vers Barbentane et vue vers Boulbon (source : Agence Kanopé)

ANALYSE PAYSAGERE LOCALE : LA SYNTHESE

• Vaste étendue de plaine dominée par le massif de la Montagnette, repère visuel majeur ; Village de Barbentane et la tour Anglica éléments patrimoniaux et paysagers forts sur les contreforts du massif de la Montagnette

• Plaine agricole marquée par une diversité de cultures, un vaste système d'irrigation, de nombreuses haies, des mas agricoles patrimoniaux, etc. ; Attention à apporter au mitage et à la multiplication d'éléments peu intégrés au paysage ; Perte de la valeur paysagère du Rhône et de la Durance aujourd'hui endigués

• Voiries rurales parfois bordées par des reliefs abrupts (caractéristique du territoire), des massifs boisés, d'anciennes habitations, des fossés, etc. Etroitesse des voies qui participe aussi au charme du territoire

• Entrées de territoire peu soulignées à l'inverse des entrées de ville ; Attention à apporter sur la banalisation des entrées de ville avec la multiplication de logements récents sans lien avec l'organisation du territoire ; Importance de préserver les roubines, les éléments plantés, les mas agricoles en agglomération

• Importance des espaces boisés dans et autour du village

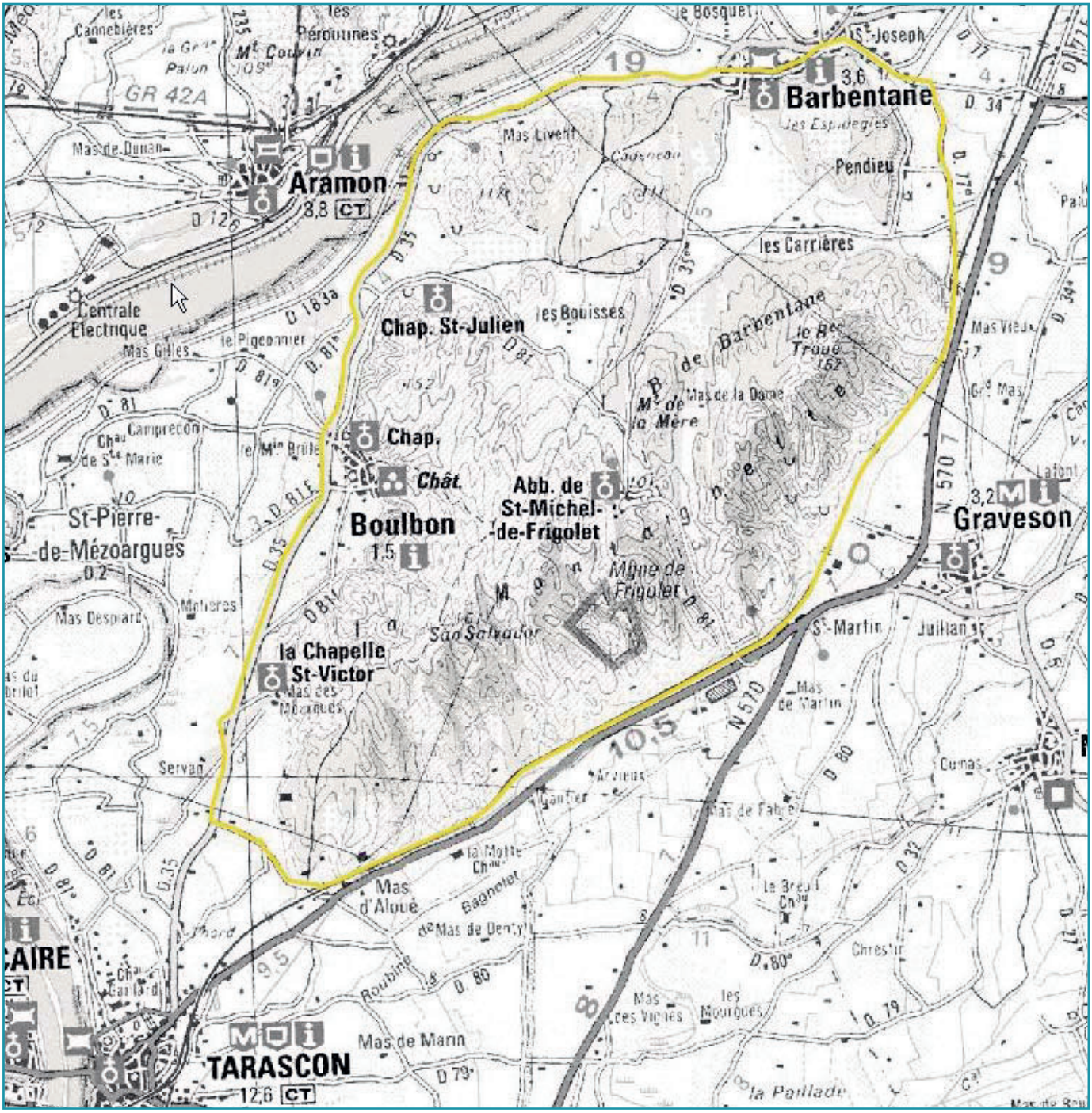
2.3.3. LE PATRIMOINE BATI DE LA COMMUNE

2.3.3.1. LE PATRIMOINE REGLEMENTAIRE

° PROTECTION AU TITRE DES SITES ET DES PAYSAGES

Le Massif de la Montagnette, en vertu de son intérêt naturel et paysager, est aujourd'hui un site inscrit (arrêté du 17 décembre 1970) dont la superficie d'environ 4 426 ha s'étale sur plusieurs communes (Barbentane, Boulbon, Graveson, Tarascon).

Le massif de la Montagnette est clairement identifiable comme unité de paysage à l'horizon de la plaine du Comtat et de la vallée du Rhône. Ce paysage remarquable de colline provençale est soumis à de multiples enjeux, risque d'incendie, fréquentation du site de Frigolet, sites des anciennes exploitations de sable et calcaires, mutations du paysage agraire. Dans l'ensemble, les identités paysagère et patrimoniale du site sont préservées.



Périmètre du Site Inscrit de la Montagnette (source : DREAL PACA)

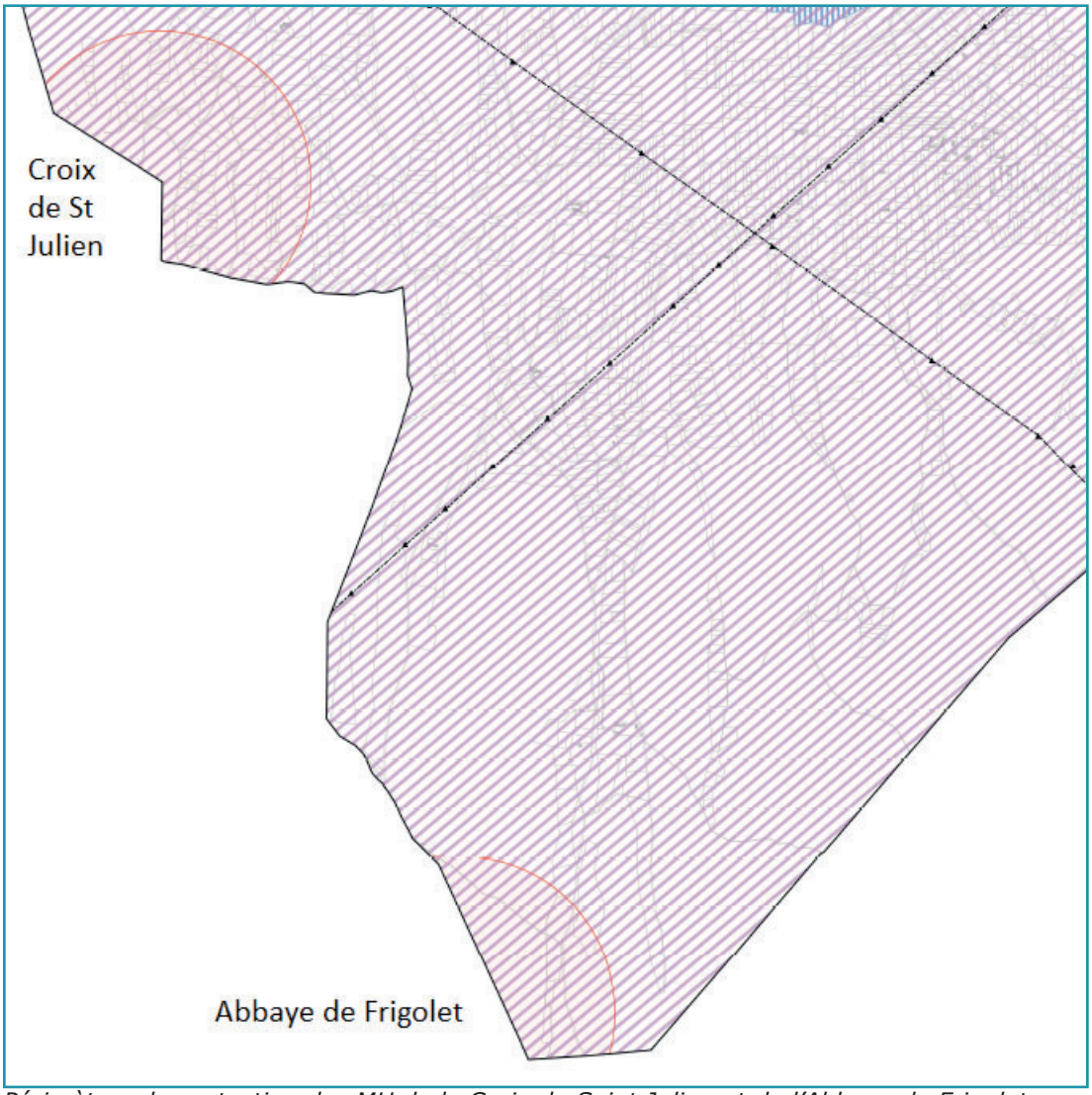
° *LES MONUMENTS HISTORIQUES*

La Commune est concernée par plusieurs périmètres de protection d'éléments historiques classés ou inscrits situés sur les communes voisines :

• La croix de Saint-Julien (commune de Boulbon) : Quartier des Bouisses - datation de la 2e moitié du XIV eme siècle - Classé MH le 18/11/1999

• L'abbaye de Frigolet (commune de Tarascon) :
° Classé MH le 25/11/1921 : Le cloître du 12e siècle, la crête en pierre et le clocher de la chapelle annexée au cloître ; La chapelle Notre-Dame du Bon Remède située dans l'église avec ses boiseries et son retable
° Inscrit MH le 13/03/1995 : Façades et toitures de l'ensemble des bâtiments formant l'abbaye, murs de clôture, tourelles, citerne, chapelle Saint-Michel et salles situées autour du cloître (salle capitulaire, parloir, réfectoire, sacristie) ; Eglise abbatiale (cadastre. parcelles B 768 à 770, 780 à 783, 785 à 792)

Les périmètres se trouvent en limite sud-ouest de Barbentane et n'impactent que des zones naturelles ou agricoles.

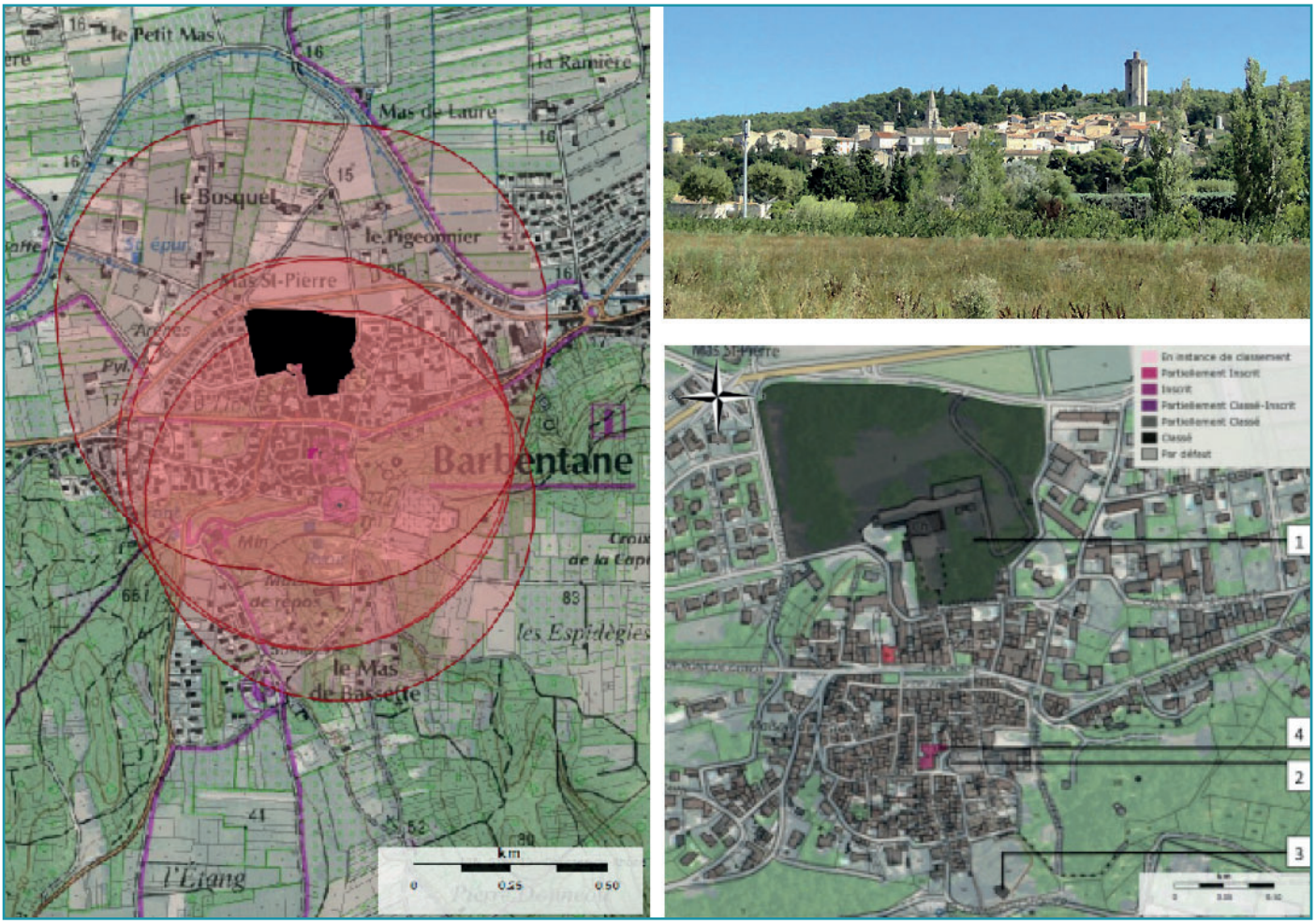


Périmètres de protection des MH de la Croix de Saint Julien et de l'Abbaye de Frigolet

Sur le territoire, et plus particulière dans et autour du village sont recensés 4 monuments historiques :

1. Le château de Barbentane et son parc classé MH le 09/09/1949 (y compris plantations, éléments d'architecture et de sculpture qui le décorent, bâtiments composant sa basse cour) ;
2. Eglise Notre-Dame des Grâces classée MH le 08/08/1921 (classement partiel, limité au Porche et au clocher)

3. Tour Anglica du Cardinal Grimaldi classés MH le 03/08/1925/08/03 (uniquement la Tour du XIVe siècle)
4. La maison dite des chevaliers inscrite MH le 16/08/1999 (maison en totalité, façades et toitures de l'ancien hôtel de ville avec sa tour d'angle et son escalier : parcelles AW 128, 130, 367)



Localisation des monuments historiques du territoire

Le château de Barbentane, surnommé le « Petit Trianon de la Provence » ou « le plus italien des châteaux provençaux », est une demeure de plaisance, du XVIIe siècle. Le château de style baroque commencé en 1674 ne fut achevé qu'à la fin du XVIIIe siècle. Il a conservé ses stucs, ses marbres et ses terrasses à l'italienne.

Le château de Barbentane fut bâti à partir de 1674 par l'architecte avignonnais Louis-François de Royers de la Valfenière que Paul-François Ier de Puget, co-seigneur de Barbentane, fit venir auprès de lui. Le château est remodelé par son fils, Paul-François II, en 1741 (voûtes plates et surbaissées qui font sa gloire).

L'intérieur est embelli au XVIIIe siècle par Balthazar de Puget de Barbentane, fils de Paul-François II, ambassadeur de Louis XV en Toscane, à l'âge de 20 ans. Il est chambellan de Son Altesse sérénissime Monseigneur le Duc d'Orléans, ministre plénipotentiaire du Roy auprès du Grand-Duc de Toscane, à Florence (1768-1788).

Il fut sauvegardé pendant la Révolution du fait qu'Hilarion Paul de Puget, marquis de Barbentane, ancien officier du roi, accepta de devenir général. De par sa construction, il est à l'origine des premiers faubourgs du village. Du perron de sa façade sud, il offre une vue remarquable sur la tour de Barbentane, le village et la Montagnette.

Il est la propriété de Pierre Terray de 1876 à 1907, année où le château revient dans la famille de Puget.

Pour sa part, l'église Notre-Dame-des-Grâces est probablement située sur l'emplacement d'un édifice plus ancien. C'est, à l'origine, une église romane plein cintre du xiie siècle sur les deux premières travées. Elle fut agrandie à l'époque du cardinal Grimoard, frère du pape Urbain V au XIVe siècle par l'ajout de deux travées gothiques et une abside (en 1324).

Le promontoire rocheux vit au IX ème siècle un premier château fort relevant des archevêques d'Arles. Barbentane ayant été donné en fief aux évêques d'Avignon au XIIème siècle, c'est l'un d'eux, Anglic de Grimoard, frère du pape Urbain V, qui fit construire en 1365 cette tour haute de 28 m et un château situé sur le flanc Est de la Tour.

Un archevêque d'Avignon, Dominique de Marinis, le fit entièrement reconstruire en 1665. A la fin du XVIII ème siècle, le célèbre cartographe Cassini et son équipe mirent à profit la position dominante de la Tour pour y faire de précieux repérages.

En 1793, tout l'ensemble fut vendu comme « bien national ». Seule la tour résista aux révolutionnaires. La Tour, acquise en 1852 par le marquis de Robin de Barbentane, reste de nos jours propriété de ses descendants.

Enfin, concernant la maison dite des chevaliers, ce fut la première demeure seigneuriale au coeur de la cité, contemporaine des débuts de construction de l'église. Probablement due à Guillaume de Barbentane (1133), vassal de l'évêque d'Avignon, elle doit son nom sans doute à l'existence dans sa descendance de plusieurs chevaliers de l'Ordre de Saint Jean de Jérusalem.

Marc-Antoine de Puget de Barbentane, arrière petit-fils de Gaspard, l'embellit au XVI ème siècle par adjonction des arcades et de la galerie supérieure, puis conçoit le projet d'un château beaucoup plus confortable hors des remparts. Son fils, Paul-François (1635 env.–1701) assure la construction du château.



L'église Notre Dame des Grâces



Tour Anglica





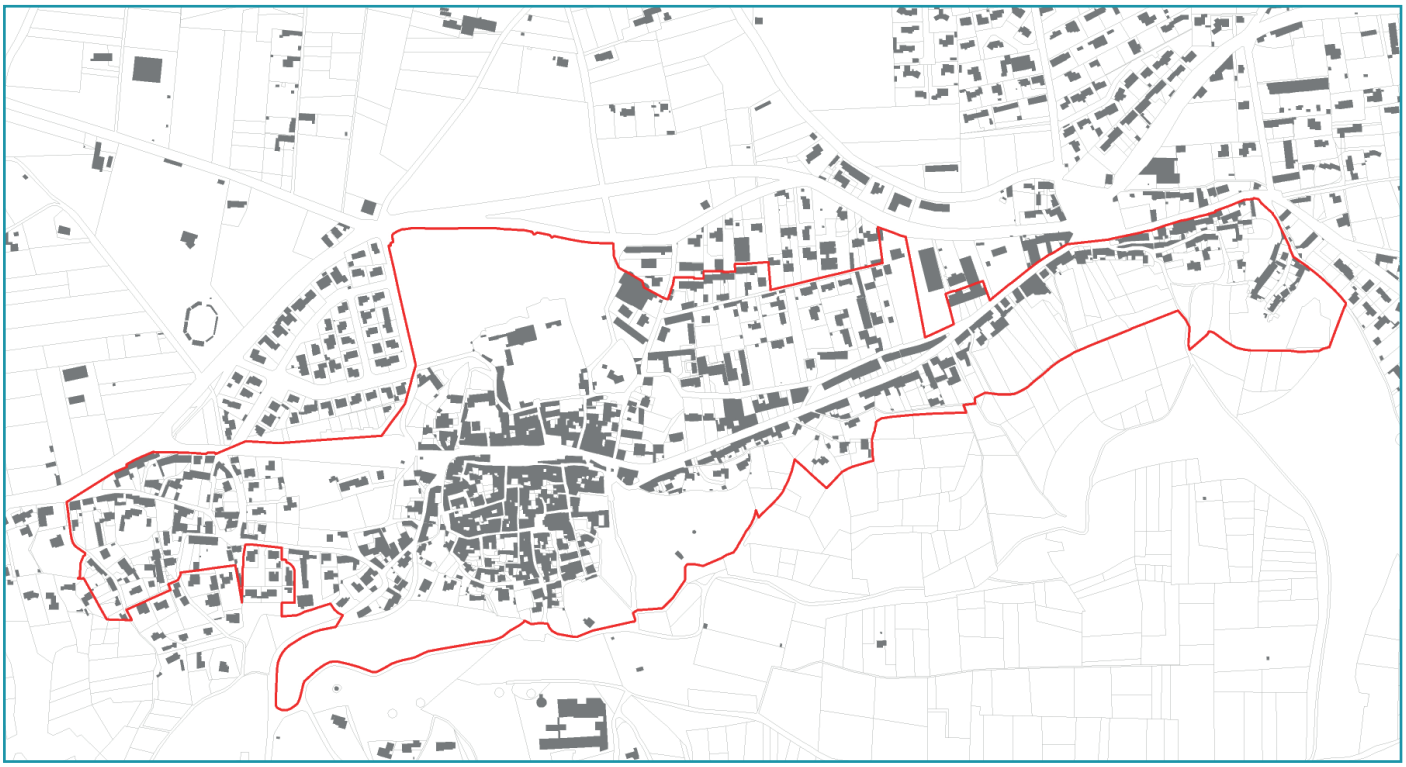
Château de Barbentane



Maison des Chevaliers

° *LE SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE*

Un Site Patrimonial Remarquable est à l'étude sur Barbentane.



Le périmètre du Site Patrimonial Remarquable à l'étude

° *LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE*

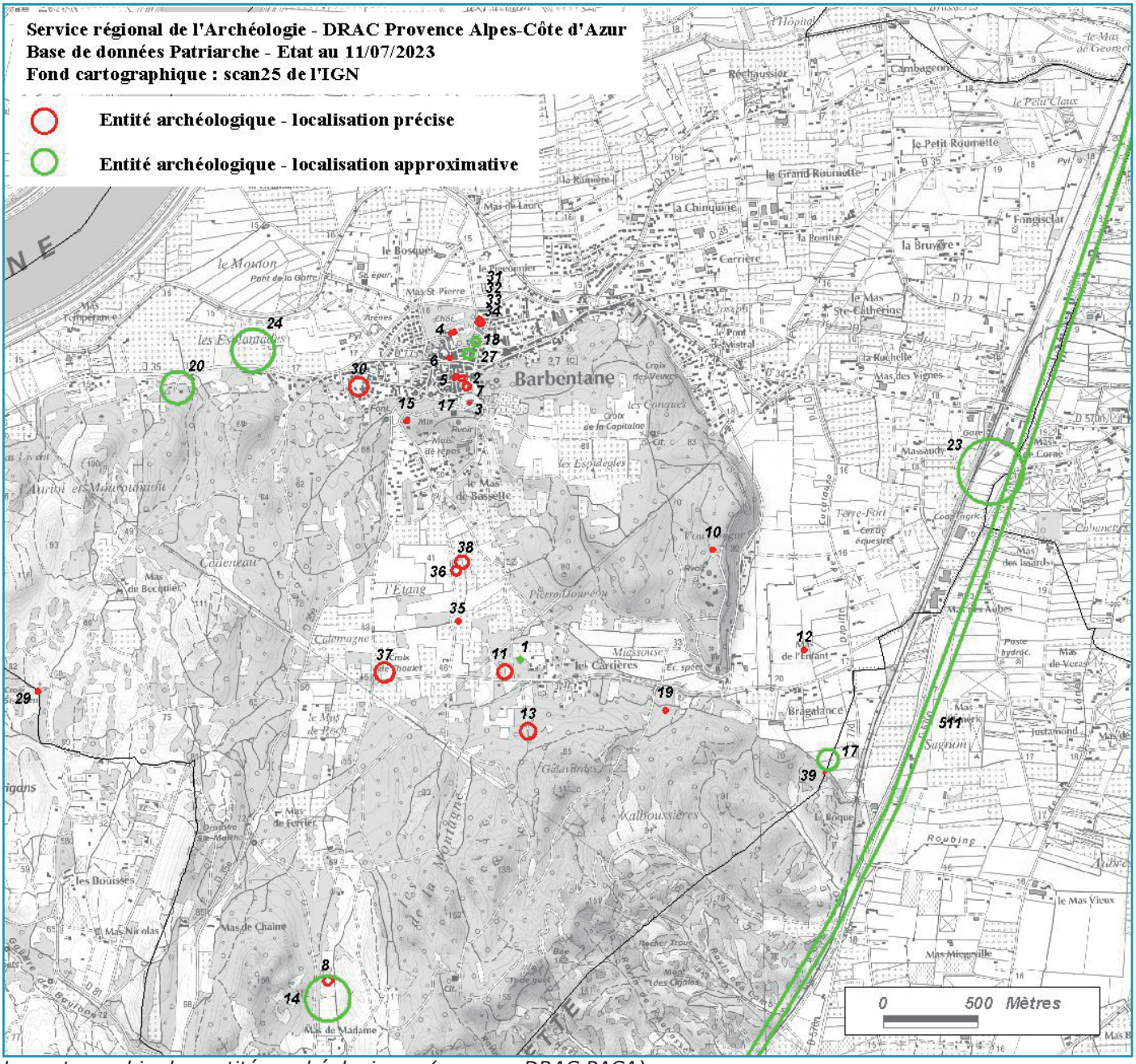
L'extrait ci-joint de la Carte archéologique nationale reflète l'état de la connaissance au 11/07/2023. Cet extrait ne fait mention que des vestiges actuellement repérés. En aucun cas cette liste d'informations ne peut être considérée comme exhaustive.

Sur l'ensemble du territoire communal, le Code du patrimoine prévoit que certaines catégories de travaux et d'aménagements font l'objet d'une transmission systématique et obligatoire au préfet de région afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille. Les catégories de travaux concernés sont : les zones d'aménagement concerté (ZAC) et les lotissements affectant une superficie supérieure à 3 ha, les aménagements soumis à étude d'impact, certains travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable et les travaux sur immeubles classés au titre des Monuments Historiques (livre V, article R. 523-4).

Les autorités compétentes pour autoriser les travaux relevant du code de l'urbanisme peuvent décider de saisir le préfet de région en se fondant sur les éléments de localisation du patrimoine archéologique dont elles ont connaissance (code du patrimoine, livre V, art R.523-8).

Les personnes qui projettent de réaliser des aménagements peuvent, avant de déposer leur demande d'autorisation, saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (code du patrimoine, livre V, art R.523-12).

En dehors de ces dispositions, toute découverte fortuite de vestige archéologique devra être signalée immédiatement à la Direction régionale des Affaires Culturelle de Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Service régional de l'Archéologie, Bâtiment Austerlitz, 21 allée Claude Forbin, 13625 Aix-en-Provence Cedex 1) et entraînera l'application du code du patrimoine (livre V, titre III).



La cartographie des entités archéologiques (source : DRAC PACA)

Numéro	Code de l'EA	Identification de l'Entité Archéologique
1	768	768 / 13 010 0001 / BARBENTANE / Les Carrières / / nécropole / Second Age du fer
2	14925	14925 / 13 010 0002 / BARBENTANE / Eglise Notre-Dame-des-Grâces / / église / Moyen-âge - Période récente
3	14926	14926 / 13 010 0003 / BARBENTANE / Ancien Château (Tour Anglica, Tour Grimaldi) / / château fort / Bas moyen-âge
4	14927	14927 / 13 010 0004 / BARBENTANE / Château / / château non fortifié / Epoque moderne
5	14928	14928 / 13 010 0005 / BARBENTANE / Maison des Chevaliers / / demeure / Moyen-âge classique - Epoque contemporaine
6	14929	14929 / 13 010 0006 / BARBENTANE / Hôtel des Chabert / / demeure / hôtel de ville / Epoque moderne - Epoque contemporaine
7	10655	10655 / 13 010 0007 / BARBENTANE / Ilots Rue du Pied-Cocu, Rue Grande / / îlot / four alimentaire / Epoque moderne - Epoque contemporaine
8	13382	13382 / 13 010 0008 / BARBENTANE / Mas de Madame (Mas de La Dame) / / habitat ? / Gallo-romain
10	13397	13397 / 13 010 0010 / BARBENTANE / Mas Saint-Eloi / / Gallo-romain / autel
11	13398	13398 / 13 010 0011 / BARBENTANE / Les Sablières / / habitat ? / République - Haut-empire ?
12	13399	13399 / 13 010 0012 / BARBENTANE / Terre-Fort / / sépulture / Second Age du fer ?
13	13400	13400 / 13 010 0013 / BARBENTANE / Galavardes / / habitat / Gallo-romain
14	13458	13458 / 13 010 0014 / BARBENTANE / Mas de La Dame Nord / / occupation / Age du bronze - Age du fer
15	14930	14930 / 13 010 0015 / BARBENTANE / MOULIN DE BRETOULE / / moulin à vent / Epoque moderne
17	14932	14932 / 13 010 0017 / BARBENTANE / PORTE DU SEQUIER / / enceinte / tour de guet / Bas moyen-âge
18	2841	2841 / 13 010 0018 / BARBENTANE / Ecole des Garçons / / sépulture / Gallo-romain ?
19	14934	14934 / 13 010 0019 / BARBENTANE / La Carrière d'Aubert / / sépulture ? / habitat ? / Néolithique moyen
20	14935	14935 / 13 010 0020 / BARBENTANE / Lauriol (Mauroumiou) / / habitat ? / Gallo-romain
23	2844	2844 / 13 010 0023 / BARBENTANE / Entre Coopérative agricole et Gare SNCF / / nécropole / Gallo-romain
24	2845	2845 / 13 010 0024 / BARBENTANE / Les Esplantades / / occupation / Gallo-romain
27	24790	24790 / 13 010 0027 / BARBENTANE / Rue des Moulins / / nécropole ? / Second Age du fer - Haut moyen-âge ?
30	38594	38594 / 13 010 0030 / BARBENTANE / Ancienne Décharge / / habitat ? / Age du fer
31	38287	38287 / 13 010 0031 / BARBENTANE / Couvent des Pères de l'Observance / 5 rue des Ecoles / occupation / Bas-empire
32	38291	38291 / 13 010 0032 / BARBENTANE / Couvent des Pères de l'Observance / 5 rue des Ecoles / cimetière ? / Haut moyen-âge - Moyen-âge classique
33	38292	38292 / 13 010 0033 / BARBENTANE / Couvent des Pères de l'Observance / 5 rue des Ecoles / couvent / Epoque moderne - Epoque contemporaine
34	38293	38293 / 13 010 0034 / BARBENTANE / Eglise Saint-Etienne (ou Saint-Jean de Venasque) / 5 rue des Ecoles / église / chapelle / Moyen-âge classique - Epoque contemporaine ?
35	38588	38588 / 13 010 0035 / BARBENTANE / L'Etang I / / sépulture ? / République - Haut-empire
36	38589	38589 / 13 010 0036 / BARBENTANE / L'Etang II / / sépulture ? / Haut-empire
37	38590	38590 / 13 010 0037 / BARBENTANE / Croix de Chaulet / / habitat ? / Bas-empire
38	38591	38591 / 13 010 0038 / BARBENTANE / l'Etang III / / occupation / Second Age du fer - République
39	14933	14933 / 13 010 0039 / BARBENTANE / Chapelle Saint-André de Bagalance / / église ? / chapelle / Moyen-âge classique - Epoque moderne

La liste des entités archéologiques (source : DRAC PACA)

2.3.3.2. LE PATRIMOINE LOCAL

Source : PLU en vigueur, agence Kanopé

° *LE PATRIMOINE CIVIL*

Les numéros évoqués ci-après permettent de localiser les éléments sur les cartographies pages suivantes.

L'évolution urbaine de Barbentaine, son patrimoine civil et religieux, sont intimement liés à son histoire, très riche.

Un premier noyau urbain se développe au IXe siècle, dans une première enceinte fortifiée aux abords de l'ancien oppidum, situé, en haut du village, à la place de la tour Anglica. Entre le IXe et le Xe siècle, le territoire, partagé par des co-seigneurs, est sous la tutelle de l'archevêque d'Arles. Les habitants vivent alors entre plaine et colline autour du château, des remparts et de la chapelle de Venasque, église paroissiale, implantée, comme l'église de Bagalence, sur d'anciens lieux de culte païens.

Située à la frontière entre deux royaumes, Barbentane est tiraillée entre deux puissances : Sa Majesté le roi de Provence et le Roi des Francs, qui en assurent son contrôle. Dans ce contexte sera construite en 1133, la Maison des Chevaliers N°6 (achevée en 1178) juste en face de l'église Notre-Dame de Grâce , par le premier Seigneur, Guillaume de Barbentane, Marquis de son état.

Celui-ci entreprends également une profonde restructuration du village médiéval, abandonne le vieux château pour s'installer dans sa nouvelle cité fortifiée. À cette époque sont édifiées la tour de la rue du Paty, qui servira par la suite de prison ; la tour Calandale et la tour du Sequier N°4- 4a- 4b- 4c).

Au XIII eme siècle « l'hôpital des pauvres du christ de Barbentane », est construit hors les murs, à l'emplacement de l'actuelle Maison Raphaële.

Au XIV eme siècle, alors que la Papauté s'installe en Avignon, Barbentane est rattachée à l'état Pontifical. Elle en tire de multiples avantages, dont l'enrichissement du tissu urbain (rehaussement des fortifications, agrandissement de l'église, construction d'un château épiscopal pour le frère du pape Urbain V dont il ne reste aujourd'hui que les vestiges, à côté de la tour Anglica (1365) N°3.

Fin XVI eme siècle, l'expansion du village se situe hors des fortifications. Des mas sont bâtis en campagne et les carrières de pierre de calcaire fournissent l'essentiel des matériaux nécessaires aux constructions. L'extraction des carrières, au sein même du village, a laissé d'immenses vides qui ont pu être exploités par les habitants (hangar-remises du XVIII eme siècle creusés dans la roche pour le commerce de la glace).

Deux quartiers dits « troglodythes » sont encore utilisés dans le centre ancien et dans les anciennes carrières à l'entrée de la ville (quartiers des Fourches et de la Rebutte) N° 10 et 23.

En 1665, le seigneur évêque « Dominique de Marinis », abandonne la place forte devenue inutile, mais conserve la tour comme avant poste pour protéger Avignon. Il dresse les plans d'un nouveau château des « de Robin » dit d'Andigné N°2. Il flanque cette grande demeure de deux tours carrées. Contrairement à l'ancien château, massif et de type féodal, il conçoit une bâtisse plus lumineuse et d'un meilleur confort. Il conserve juste le grand donjon, sa muraille défensive et ses souterrains.

Vers le milieu du XIX ème siècle, des travaux d'embellissement de la propriété sont entrepris par le marquis Etienne-Léon de Robin, qui s'inspire de ses voyages en Autriche et en Italie. Il cré notamment un magnifique parc aux essences les plus variées, ainsi qu'une chapelle N°31 et sa crypte, tombeau de la famille des Robin-d'Andigné.

En parallèle, François 1er de Pujet, Coseigneur de Barbentane, fait construire, en 1674, un autre château par Pierre Mignard, avec parc et murailles, pour affirmer son rang social. Le châteaux dit de Barbentane N° 1 à l'architecture rigoureuse est achevé au XVIII eme siècle, par Joseph Pierre de Barbentane, ambassadeur du roi en Toscane. Ceci explique l'influence de l'architecture italienne dans ses décors (couronnement des lucarnes par des pots à feu, pavée de marbre blanc et gris rapporté de Toscane).

Enfin, l'hôtel des barons de Chabert N°11 (actuel siège de la Mairie- XVII eme siècle), fait partie des riches demeures remaniées à la fin du XIX eme siècle.

A l'époque révolutionnaire, malgré les bouleversements de la société civile et religieuse, la physionomie du village continue à évoluer démantèlement des remparts à l'ouest pour étendre la ville et brèche dans la falaise pour permettre une meilleure circulation en direction de la fontaine.

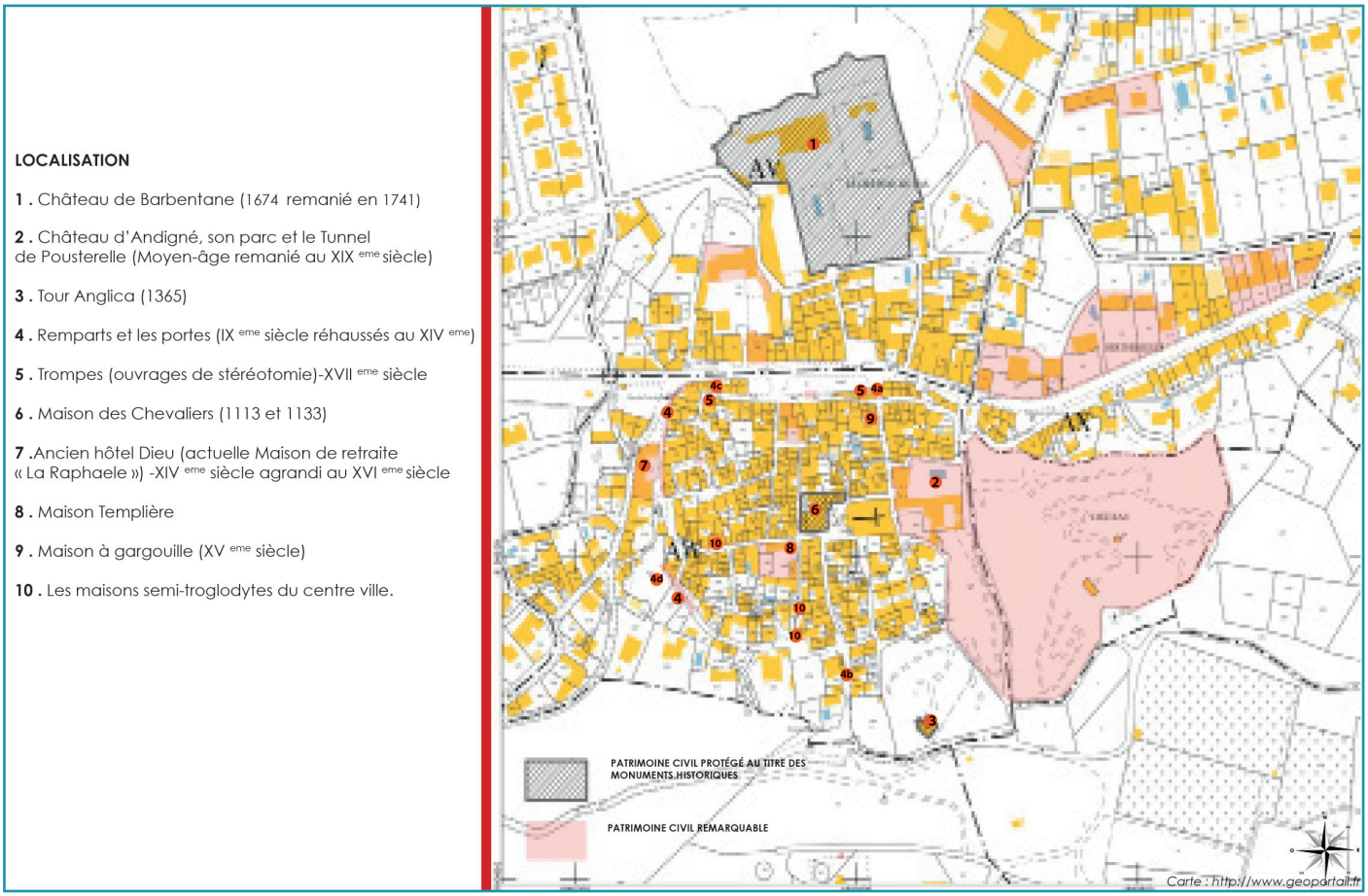
Les bourgeois fuient l'intra-muros d'Avignon malsain (sans tout à l'égout) pour de riches demeures qu'ils érigent rue Bertherigues ,dont la maison Glénat-Gruzu. Cet ensemble d'alignement urbain en est un très beau témoignage N°12,13,14 .

Entre la fin du XIXe et la moitié du XXe siècle, dans le secteur nord de la ville, sont édifiés d'élégantes écoles publiques dans le style caractéristique de l'époque N°18, N°19, N°20.

Le monument aux morts, issu de la collaboration entre l'architecte arlésien Léon Véran (1869-1940) et le sculpteur avignonnais Henri Endignoux (1875-1948), date des années 1920. Il est situé au milieu d'une place à la fin de la montée de Bertherigues N°17. Dans le même îlot, à l'ouest, on observe la maison de l'écrivain Sebastien Fontaine avec sa façade de style néogrec.

Le témoignage le plus remarquable du patrimoine architectural du XX eme siècle est sans doute le château de Granrut N°22 avec le café Henry N°21. Le premier est un exemple de l'architecture résidentielle des années 1920, avec ses façades et aménagements intérieurs d'inspiration néoclassique.

Le café Henry N°21, est un élément singulier dans le paysage urbain de Barbentane. Avec ses façades largement ajourées , son profil épuré, et son enduit blanc cassé de belle facture. Si la composition des élévations est très classique (soubassement, poteaux, fronton), la réalisation des détails et éléments de finition est très moderne et typique des années 1930 (profil arrondi des poteaux, surfaces lissées, graphisme de l'enseigne).



Le patrimoine civil remarquable - localisation (1/2) - source : Agence Kanopé

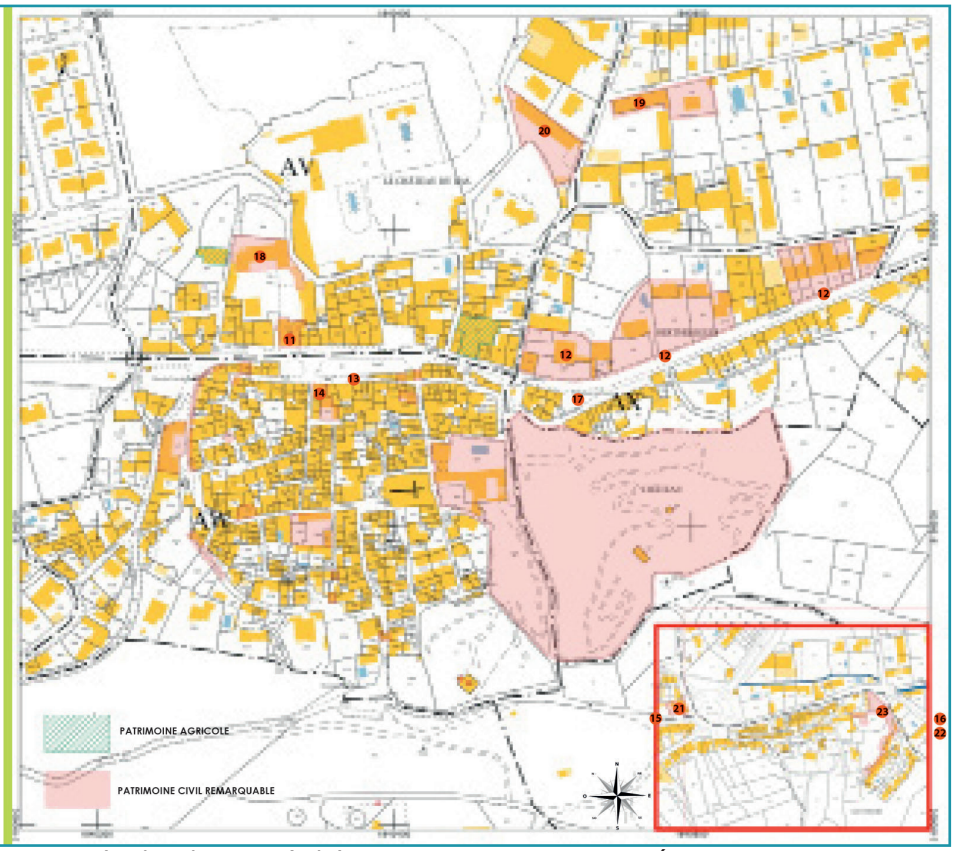


Le patrimoine civil remarquable - Photographies (1/2) - source : Agence Kanopé

LOCALISATION

Patrimoine XIX eme siècle
11. Hôtel de ville dit Hôtel des Barons de Chabert (XVII eme siècle transformé au XIX eme siècle)
12. Maison Glénat -Gruzu (1848) et l'alignement de demeures bourgeoises de la Montée de Bertherigues
13. Fontaine du cours (1858)
14. Maison bourgeoise d'un notable (XIX eme siècle)
15. Le Bastidon (1820)
16. La Gare (1848)

Patrimoine XX eme siècle
17. Monument aux morts (1921)
18. École Publique Garçons/filles (1888-1891)
19. École libre des garçons (aux Deyme) (1954)
20. Ancienne école libre des filles (1933)
21. Café Henry (1935/1937)
22. Château Granrut (chemin Voo longue) -1925
23. Les maisons troglodythes des quartiers des Fourches et de la Rebutte



Le patrimoine civil remarquable (XIXe et XXe) - localisation (2/2) - source : Agence Kanopé



Le patrimoine civil remarquable - Photographies (2/2) - source : Agence Kanopé

° *LE PATRIMOINE RELIGIEUX*

Les numéros évoqués ci-après permettent de localiser les éléments sur les cartographies pages suivantes.

L'église la plus caractéristique du centre ville de Barbentane est Notre Dame des Grâces N°27. Elle est issue de différentes campagnes de travaux entre le XII eme et le XVII eme siècle. La Chapelle Sainte-Croix a été rajoutée au XV eme siècle N°32, et servi de base au clocher. Cette église, partiellement inscrite, n'est pas l'édifice religieux le plus ancien de Barbentane. En effet il existe deux autres sites majeurs, implantés à l'extérieur de la ville et sur des vestiges beaucoup plus anciens : l'Eglise Saint-Jean de Venosc N°28 et l'Ermitage de Bagalance N°35.

L'église Saint-Jean de Venasque (dite de Venosc- XII eme siècle), faisait partie d'un monastère composé d'un cloître (dit de l'Observance). De cet ensemble, il ne reste que les vestiges de la chapelle (N° 28). Le tout a été construit probablement au début de l'ère chrétienne (IIIème/IVème siècle ?- d'après René Jarno et Henri Linsolas. Historiens.)

Affectée à différents usages au cours du XX ème siècle (école maternelle, école primaire confessionnelle pour les filles, station d'emballage pour fruits et légumes) .Dans les années 1980, le cloître et l'escalier qui permettait d'accéder à la cantine située au premier étage, ont malheureusement disparu.

Quant à L'Ermitage de Bagalance, il était composé d'une chapelle (antérieure au XI eme siècle) et d'un Ermitage, remanié au XII eme siècle. La chapelle fut abandonné, vandalisée, et vendue à la Révolution. L'abside carolingienne fut démolie en 1970 pour permettre un autre usage.

Ainsi, l'ensemble des sites religieux de la ville connu de profondes restructurations à l'époque révolutionnaire. La Chapelle des pénitents blancs N° 29 devint un lieu de réunion révolutionnaire. Construite au XVI eme siècle, dans les anciens faubourgs, elle accueille aujourd'hui l'office du tourisme et ne présente plus beaucoup de traces de l'ancienne chapelle (arcs boutants nord).

En dehors de ces témoignages majeurs, un petit patrimoine religieux plus modeste mais tout aussi important représente la ferveur de la foi chrétienne. Il s'agit des oratoires, croix et grands calvaires. On les trouve dans le centre ville comme sur l'ensemble du territoire de la Montagnette N°01 à 24 et N°33 et 34

LOCALISATION

27. Église Notre-Dame des Grâces -XII ème siècle

28. Église Saint-Jean de Venosc et le cloître de l'Observance - (XII ème siècle)

29. Chapelle des Pénitents gris- (XVII ème siècle)

30. Chapelle de l'ancien Hôtel Dieu -(1732)

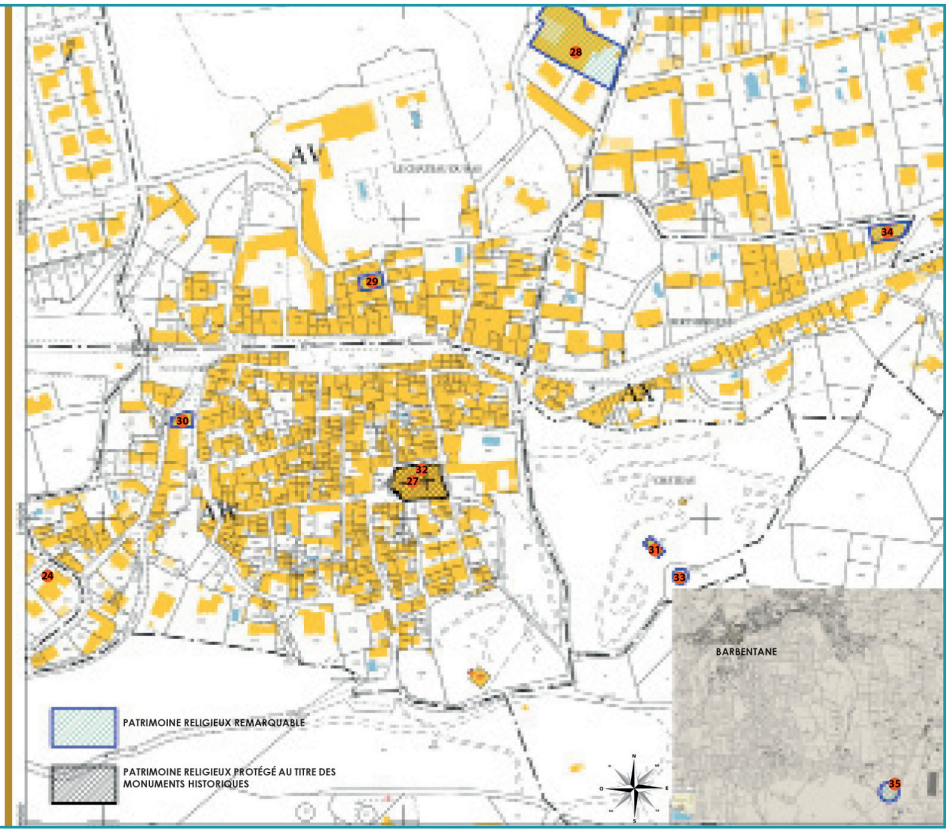
31. Chapelle néo-gothique du château d'Andigné

32. Chapelle Sainte-Croix (Église Notre-Dame des Grâces)

33. Grand Calvaire-(1802)

34. Oratoire de la Sainte-Famille -(1833)

35. Ermitage de Bagalance (sous l'Oppidum de la Roque) Reconstruite au XII° ème siècle



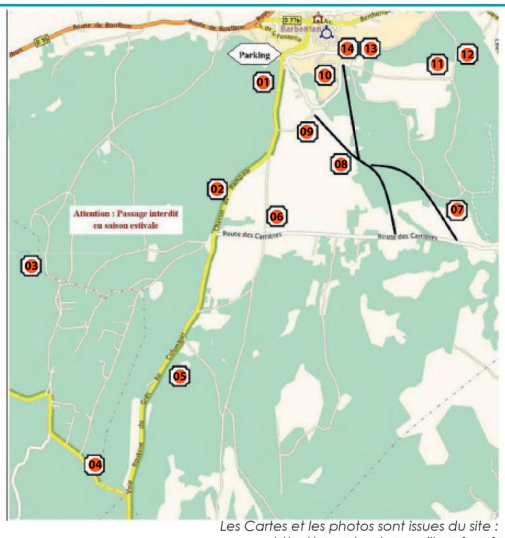
Localisation du patrimoine religieux - source : Agence Kanopé



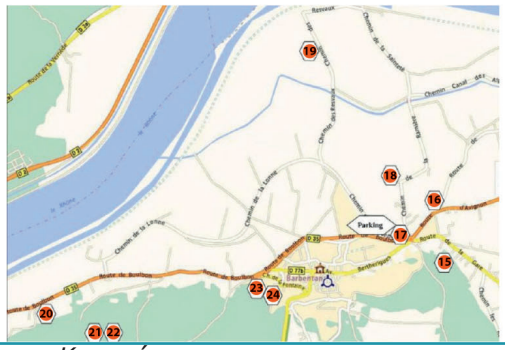
Photographie du patrimoine religieux - source : Agence Kanopé

LOCALISATION

01. Croix de Bétaran ou Bettarahm (antérieure à1817)
02. Croix de Calamagne (XVIIeme siècle, restaurée 1955)
03. Croix de Saint-Julien
04. Croix de Sainte-therese (antérieure au XVIII [eme] siècle)
05. Croix du puits de Ville
06. Croix de Chourlet ou croix du Mas de roch (antérieur à 1740)
07. Croix des Monandes
08. Croix de Joubert (posterieure à 1576)
09. Croix de Bassette (XVI [eme] siècle)
10. Croix de Saint-Marc (antérieure au XVI [eme] siècle, au sud du cimetière)
11. Croix des Chevaliers
12. Croix des des Veuves (antérieure au XVII [eme] siècle)
13. Croix des Veuves- (antérieure au XVII [eme] siècle)
14. Croix du Cimetière
15. Croix des Fourches ou croix des pendus (ancien gibet transformé en croix au XIX [eme] siècle)
16. Croix de la Chinquine
17. Croix de Saint-Joseph
18. Croix de la Ramière
19. Oratoire des Resvaux
20. Oratoire du Mas Liven
21. Oratoire du rocher de Magne
22. Croix Estaminet
23. Croix de Meyer
24. Croix de la fontaine (1708)



Les Cartes et les photos sont issues du site : http://www.bre.lagramillere.free.fr





Quelques croix et oratoires- source : Agence Kanopé



Photos de croix et oratoires- source : Agence Kanopé



Croix sur la RD 77b, sur la RD 35e, près de l'EHPAD

° *LE PATRIMOINE AGRICOLE*

Les numéros évoqués ci-après permettent de localiser les éléments sur les cartographies pages suivantes.

• Les mas :

Dès la seconde moitié du XVI eme siècle, le village n'est plus enfermé dans ses remparts, mais bel et bien ouvert vers la campagne.

L'amélioration des techniques de drainage et d'exploitation des terres permettent à l'agriculture de se développer ainsi que l'élevage du vers à soie.

Malgré le brigandage, la construction de mas se développent.

Au XVII eme siècle, la culture fruitière et les magnaneraies s'installent dans la Montagnette, alors qu'au XVIII eme siècle et jusqu'à la fin du XIX eme siècle, la culture de la garance va bouleverser l'économie et le territoire, enrichissant une partie de la bourgeoisie et de la population qui l'exploite alors d'une manière quasi industrielle.

• Les grands domaines agricoles :

Dès le début du XIX eme siècle, les crues, la disparition des oliveraies, la fin de la culture de la garance au profit de l'alizarine (procédé industriel), ainsi que l'apparition de la mécanisation des machines agricoles (faucheuses électriques, batteuses et charrues mécanisées) bouleversent le territoire.

Cependant l'arrivée du chemin de fer (1856-1875) va permettre l'expédition à grande échelle des produits maraichers et fruitiers et d'entrer dans une nouvelle ère, celle de la culture intensive, aidée par les progrès de l'irrigation (exploitation du canal des Alpilles).

C'est dans ce contexte que naissent les grands domaines agricoles.

• Les Moulins :

La technique du meulage des grains issue de l'époque romaine (roues à aubes) est supplantée, dès le XII eme siècle, par celle des moulins à vent. L'étendue des terres à disposition pour la culture du blé, permettant une implantation sur l'ensemble du territoire, et ce, jusqu'à fin XIX eme siècle (ère des minoteries industrielles à vapeur).

De cette mutation subsistent deux témoins : les moulins à vent de Bretoule et de Canade N°24 et 25. Parallèlement aux moulins destinés à la transformation du blé, on trouve les moulins à huile, situés à l'intérieur du village (Moulin de Mogador N°26). Ils se développent avec la culture de l'olivier sur la Montagnette jusqu'en 1809, où les conditions climatiques, anéantissent alors 80% de la culture.

LOCALISATION

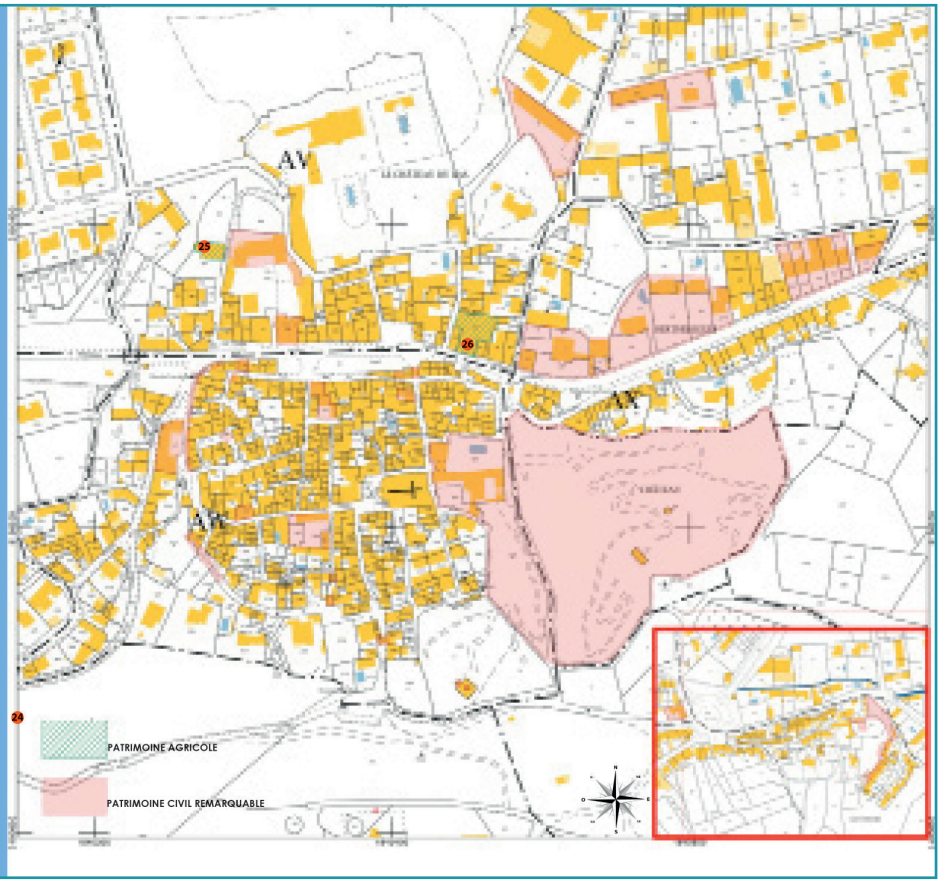
Moulins à vent et à huile
24. Moulin de Bretoule (Moulin à vent) - (1774 / 1776)
25. Moulin de Canade (Moulin à vent) -(1641)
26. Moulin de Mogador (Moulin à huile)

Les Mas et les grands domaines agricoles
Depuis près d'un siècle, les grands domaines terriens et propriétés de la noblesse du village (domaine du Marquis de Barbentane, des Waresquiel, château de Granut),
ont été morcelés.
Ils sont à ce jour difficilement géolocalisables.

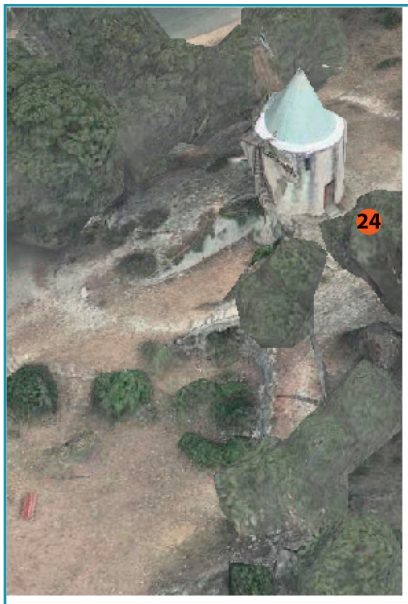
Nom de mas (non géolocalisés)
(cf. «Barbentane, le temps retrouvé » :
- le mas du pigeonnier - (quartier saint-jean)
- le mas de coeur
dans la Montagnette : mas très anciens dont certains sont en ruine:
- Mas de Bassette
- Mas de Roch
- Mas de ferrier
- Mas de Madame
- Mas de Darbousset
- Mas de Chaîne

Noms de grands domaines agricoles (non géolocalisés)
(cf. «terre barbentanaise» :

- Le domaine de Resvaux (1891)
- Le domaine de la Montagnette - 1893 extension en 1916 (parcelles aux quartier Pendieu-miassouse-cacalauze-les espiègles...) actuelle maison familiale rurale.
Contient la ferme saint-Éloi (beauregard) 1926 contient un pigeonnier un lavoir et une bergerie
- Le domaine du docteur Bec (parcelles aux quartier de loriol-Mauroumieu, l'étang, Gaffe et Sablières...)



Listing et quelques localisations du patrimoine agricole - source : Agence Kanopé







Photos du patrimoine agricole - source : Agence Kanopé

LE PATRIMOINE : LA SYNTHESE

• Territoire concerné par le Site Inscrit du Massif de la Montagnette (arrêté du 17/12/1970) qui s'étend sur toute la partie sud du territoire, jusqu'au village

• Territoire concerné en limite sud-ouest par deux périmètres de protection de Monuments Historiques (MH) : La croix de Saint-Julien (sur Boulbon) classé MH le 18/11/1999 et l'abbaye de Frigolet (sur Tarascon) classée MH le 25/11/1921 et inscrite MH le 13/03/1995.

• 4 MH sur le village et ses environs : Château de Barbentane et son parc classé MH le 09/09/1949 ; Eglise Notre-Dame des Grâces classée MH le 08/08/1921 ; Tour Anglica du Cardinal Grimaldi classés MH le 03/08/1925 ; Maison dite des chevaliers inscrite MH le 16/08/1999

• Site Patrimonial Remarquable en cours d'étude (périmètre défini)

• Nombreux éléments patrimoniaux locaux, tant civils, religieux qu'agricoles : écoles, remparts, croix, mas agricoles, demeures / châteaux, moulin, etc.

3. ANALYSE DE LA CONSOMMATION FONCIERE ET DES CAPACITES DE DENSIFICATION, ET JUSTIFICATION DES OBJECTIFS DE MODERATION

3.1. ANALYSE DE L'ETAT EXISTANT

3.1.1. ANALYSE DU PLU EN VIGUEUR

3.1.1.1. LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU s'appuie sur trois orientations et plusieurs objectifs à atteindre :

1. Conserver un esprit de village, dynamique, patrimonial et au développement maitrisé :

• Accueillir une population diversifiée et dynamique, dont le rythme est encadré par un foncier fortement contraint
• Diversifier l'offre en logements pour poursuivre le parcours résidentiel et cadrer avec les obligations règlementaires
• Anticiper et adapter les équipements publics aux besoins de la population
• Redynamiser le centre historique : commerces, services, logements, équipements publics, en s'appuyant sur sa forte valeur patrimoniale
• Créer de nouveaux équipements pour poursuivre l'attractivité communale
• Optimiser et valoriser les espaces à vocation économique des Zones d'Activités

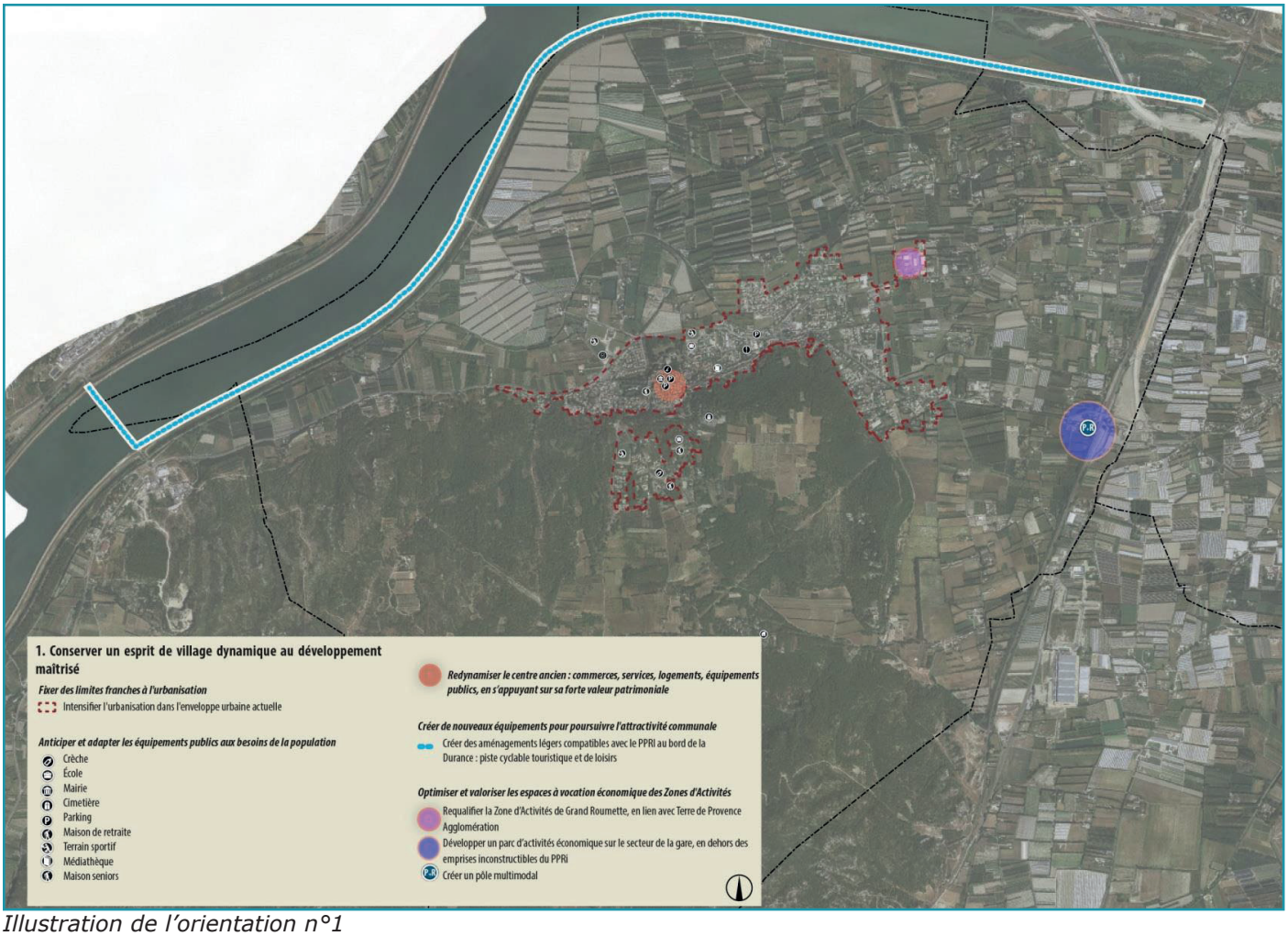


Illustration de l'orientation n°1

2. Articuler les différents pôles entre eux : en matière de déplacements, des espaces publics et de paysage :

• Offrir des alternatives à la voiture individuelle dans les déplacements domicile/travail
• Compléter le maillage de desserte en voiries et modes doux avec des itinéraires efficaces et sécurisés
• Aménager des espaces de rencontres, publics et fédérateurs

• Améliorer les interfaces ville/nature et la lisibilité des espaces de nature dans le tissu urbain
• Densifier pour mieux qualifier les espaces
• Anticiper sur le potentiel de l'ancienne gare SNCF



Illustration de l'orientation n°2

3. Valoriser l'identité rurale de la Commune : Agriculture et environnement naturel :

• Anticiper les risques
• Valoriser l'agriculture, créatrice d'emplois et garante de la qualité des paysages et de la biodiversité
• Préserver les qualités environnementales du territoire : la Trame Verte et Bleue
• Développer le tourisme authentique (culture, sport, nature, agriculture, ...)
• Valoriser la ressource et les énergies renouvelables
• Garantir la préservation des ressources naturelles et agricoles, les objectifs chiffrés de modération de la consommation d'espace

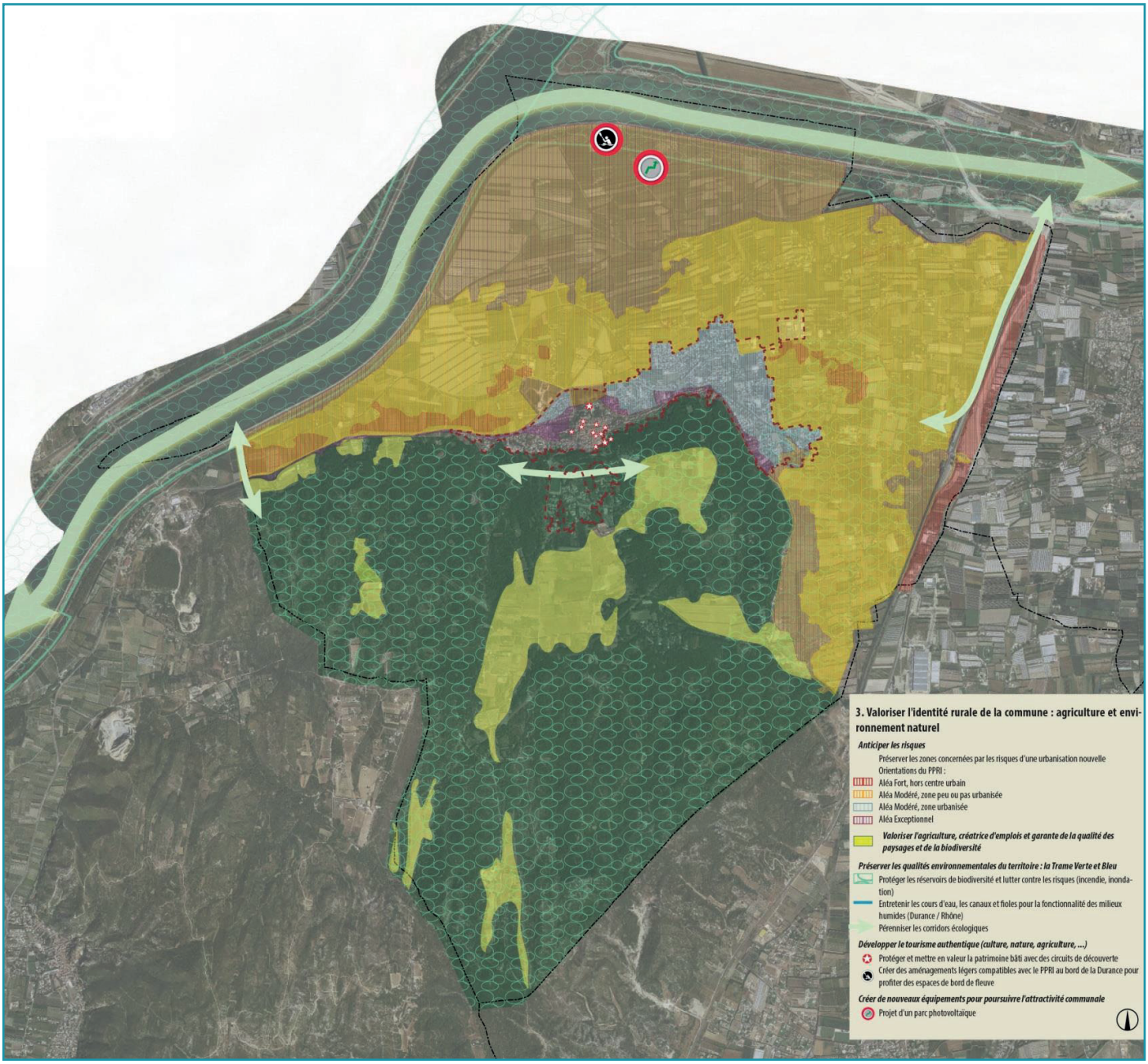


Illustration de l'orientation n°3

Le PADD fixe les objectifs de modération de la consommation foncière suivants :

• Modérer la consommation d'espaces naturels et agricoles avec un objectif de réduction d'environ 40% par rapport aux années de référence [*le PADD précisant que Barbentane a consommé environ 32,4 ha entre 2004 et 2017, soit 2,5 ha par an, on peut en déduire que l'objectif à atteindre est de ne pas consommer plus de 1,5 ha / an, soit 15 ha en 10 ans*]

• Augmenter la productivité foncière et favoriser le renouvellement urbain, la mobilisation de logements vacants et la densification [*il n'y a pas d'objectifs plus précis en matière de typologie ou de densité*]

Notons que si de nombreux objectifs ne sont pas ou peu précis (dans le texte ou dans les illustrations), l'illustration de l'orientation n°1 est contraignante car elle empêche la Commune de pouvoir déplacer des équipements collectifs (pour développer un programme de logements mixtes par exemple).

3.1.1.2. LE REGLEMENT ECRIT ET GRAPHIQUE

° *LE REGLEMENT GRAPHIQUE*

Le règlement graphique du PLU fait apparaître :

• Les zones urbaines U qui correspondent aux secteurs déjà urbanisés et aux secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. Se distinguent :
° La zone UA du centre historique de la commune ;
° La zone UB d'extension immédiate du centre urbain, à savoir les secteurs au nord-est du secteur UA. Elle est concernée, en partie, par une orientation d'aménagement et de programmation.
° La zone UCa d'urbanisation en ordre discontinu, majoritairement sous forme d'habitat pavillonnaire. Elle a vocation à s'intensifier modérément, en respectant le tissu urbain. Elle comprend le sous-secteur UCm, zone d'urbanisation de « la Montagnette ».
° La zone UE à vocation économique de Grand Roumette.

• Les zones à urbaniser AU qui sont les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation. Se distinguent :

° La zone 1AUb au secteur de « La Ramière », situé au nord de la place du marché et qui sera rattaché au zonage UB lors de son ouverture à l'urbanisation. Son ouverture à l'urbanisation est conditionnée par la création des accès et des réseaux nécessaires. Une orientation d'aménagement et de programmation vient préciser les conditions d'urbanisation de ce secteur.

° La zone 2AUe qui est une zone non équipée destinée à une urbanisation différée, à vocation économique près de la Gare de Barbentane. Les conditions d'aménagement de cette zone seront fixées ultérieurement par modification ou révision du PLU.

• La zone agricole A qui concerne les zones à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Elle comprend :
° Le secteur agricole Aa
° Le secteur agricole protégé Ap au titre de ses espaces ouverts identifiés pour leur intérêt quant à la qualité des sites et du paysage

• La zone N qui recouvre les zones naturelles et forestières. Elle comprend :
° Le secteur naturel et forestier Nn
° Le secteur naturel à enjeu urbain Na
° Le secteur naturel de loisirs Nl
° Le secteur naturel en vue de la production d'énergie photovoltaïque Nph

Les règlements graphiques définissent en outre :

• Les emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général, aux espaces verts, et dans les zones urbaines et à urbaniser, des emplacements réservés en vue de la réalisation, dans le respect des objectifs de mixité sociale, de programmes de logements qu'il définit ;

• Les bâtiments, les éléments paysagers et patrimoniaux, les ensembles arborés et les éléments végétaux isolés, faisant l'objet d'une protection au titre des articles L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme ;

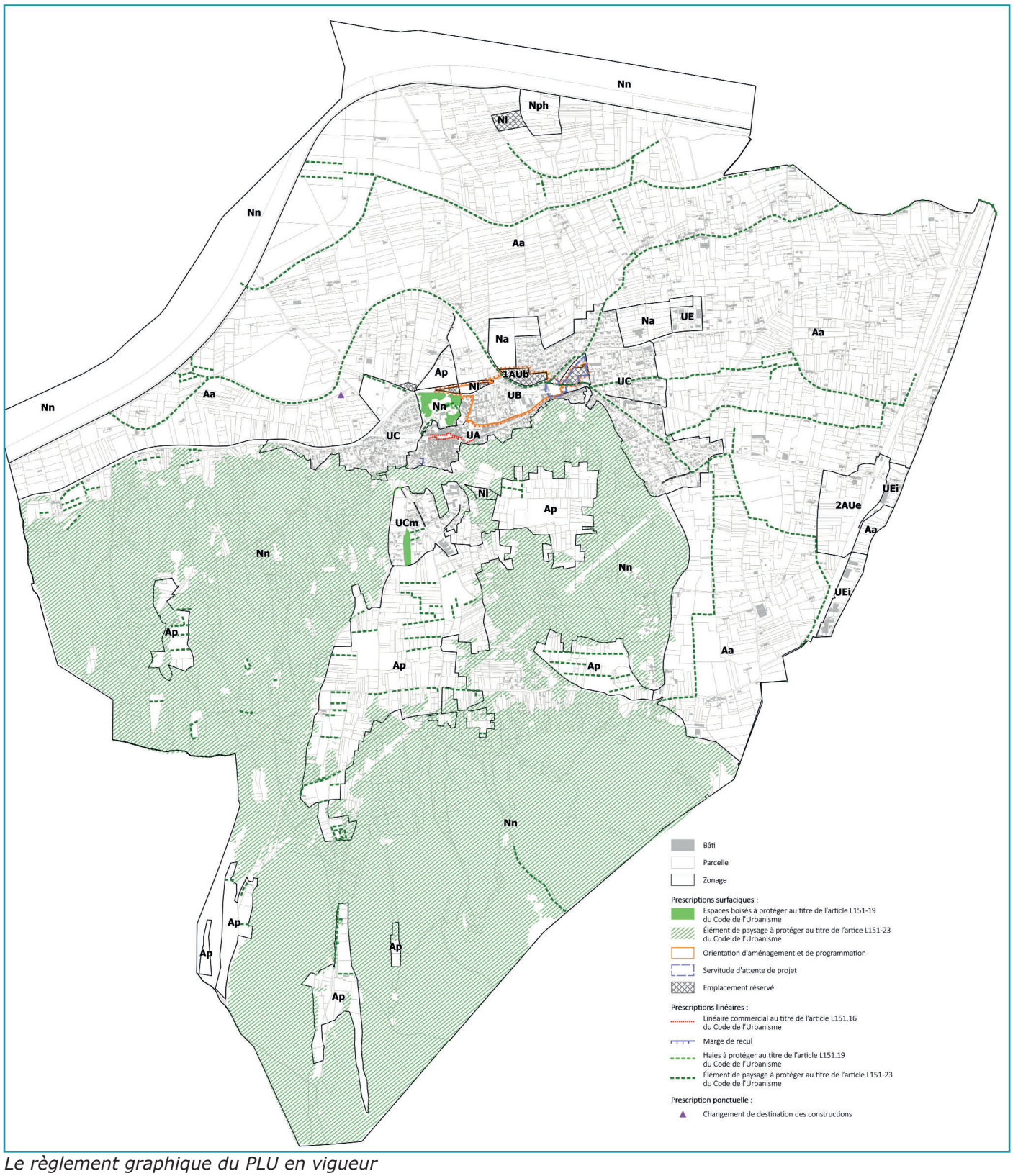
• Les secteurs dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme doit être affecté à des catégories de logements qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale, conformément à l'article L. 151-15 du CU (L 123-1-5 I 4°) du code de l'urbanisme ;

• Une trame règlementant le changement de destination des rez-de-chaussée soumis aux dispositions de l'article L. 151-16 du code de l'urbanisme ; cela s'applique aux quartiers, îlots et voies dans lesquels doit être préservée la diversité commerciale, notamment à travers les commerces de détail et de proximité ; les prescriptions pour la réalisation de cet objectif sont définies dans l'article 1 du règlement des zones concernées ;

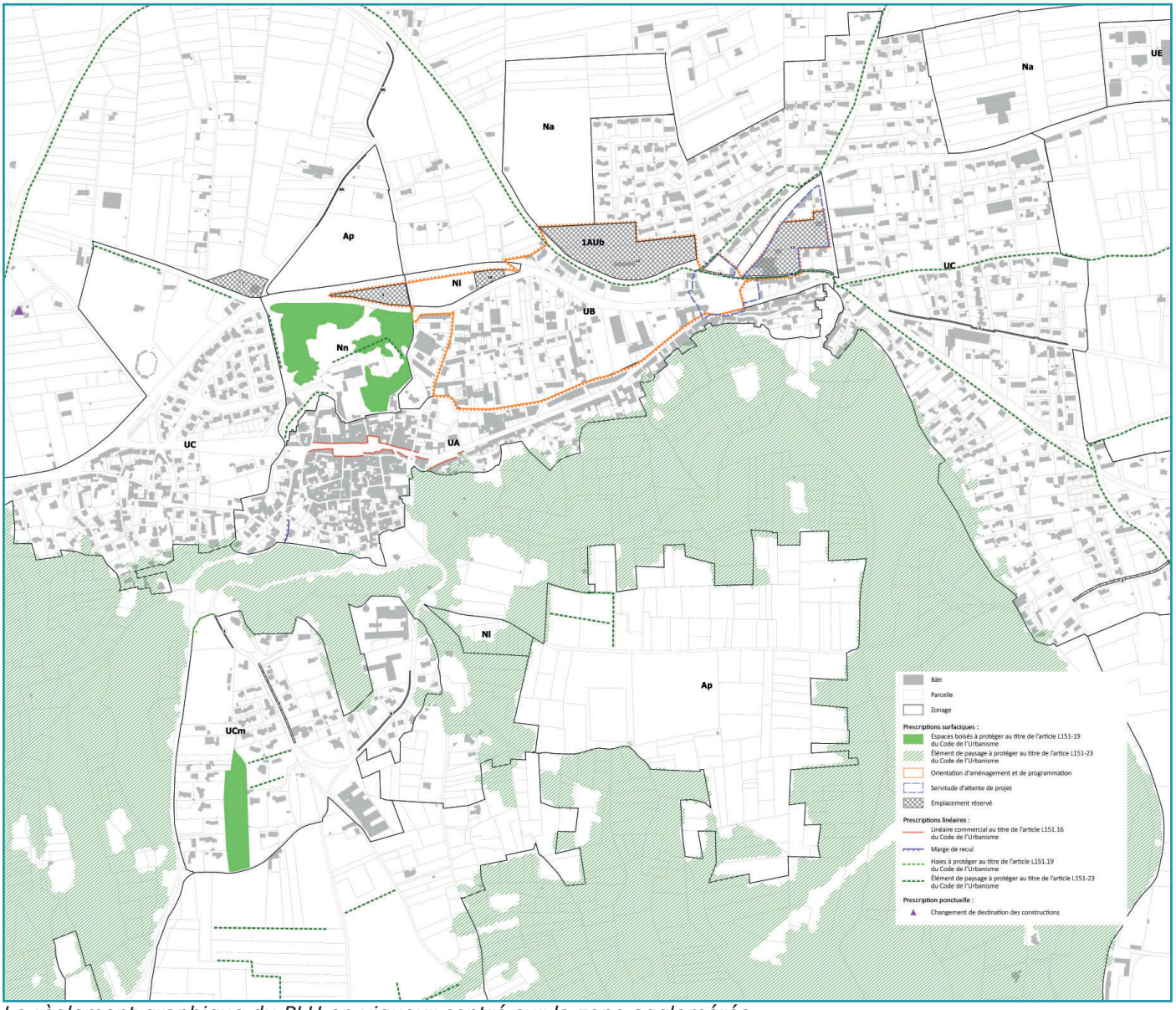
• Les secteurs d'Orientation d'Aménagement et de Programmation ;

• Les secteurs dans les zones urbaines et à urbaniser, où des servitudes interdisant, sous réserve d'une justification particulière, pour une durée au plus de cinq ans dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement. Ces servitudes ne peuvent avoir pour effet d'interdire les travaux ayant pour objet l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension limitée des constructions existante ;

• Les zones affectées par un risque dans des planches spécifiques (planche A chute de blocs, planche B pour le risque ruissellement et planche C pour le risque feux de forêt).



Le règlement graphique du PLU en vigueur



Le règlement graphique du PLU en vigueur centré sur la zone agglomérée

Libellé de l'emplacement réservé	Numéro sur planche	surface en m²	Bénéficiaire
Emplacement réservé - Voie à créer pour maintenance de roubine et cheminement doux	1A	200	Commune
Emplacement réservé - Voie à créer pour maintenance de roubine et cheminement doux	1B	600	Commune
Emplacement réservé - Bande de 2m pour emplacement de voirie	2	200	Commune
Emplacement réservé - Bande de 4,5m pour emplacement de voirie	3	900	Commune
Emplacement réservé - Bande de 2m pour emplacement de voirie	4	100	Commune
Emplacement réservé - Bande de 3,5m pour emplacement de voirie	5	600	Commune
Emplacement réservé - Bande de 2m pour emplacement de voirie	6	400	Commune
Emplacement réservé - Emplacement réservé pour la réalisation d'un carrefour	7	3700	Commune
Emplacement réservé - Bande de 1,5m pour emplacement de voirie	8A	300	Commune
Emplacement réservé - Bande de 1,5m pour emplacement de voirie	8B	300	Commune
Emplacement réservé - Espace public et/ou stationnement	9	3600	Commune
Emplacement réservé - Espace public et/ou stationnement	10	1400	Commune
Emplacement réservé - Emplacement réservé pour l'implantation d'une base nautique	11	20300	Commune
Emplacement réservé - Mixité sociale : 35 % min de Logements sociaux	12	22000	Commune
Emplacement réservé - Mixité sociale : 35 % min de Logements sociaux	13	10800	Commune

Liste des emplacements réservés

° *LE REGLEMENT ECRIT*

Quelques éléments du règlement écrit peuvent être mis en évidence ci-après :

• Le commerce et l'artisanat de proximité est limité à 250 m² de surface de plancher en zone UA (règle qui a peu d'effet au regard de l'étroitesse des parcelles dans le village). A l'inverse, il n'y a pas de limitation en zone UB alors que cette zone est plus densifiable. En zone UCa, il est précisé que seul l'artisanat compatible avec la vocation résidentielle de la zone est possible (le commerce y est donc interdit). Commerce et artisanat de proximité sont interdits en zone UCm.

• En zone UA, il est rappelé qu'un linéaire commercial à maintenir est identifié sur le règlement graphique

• Les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle sont autorisées sans restriction en zone UA et UB mais sont limitées à 50 m² en zone UCa et doivent alors être compatibles avec la vocation résidentielle. Il s'agit de maintenir un caractère essentiellement habité. Ces activités sont interdites en secteur UCm de la Montagnette.

• En zone UA, il est prévu 35% minimum de logements sociaux à partir de 1 000 m² de surface de plancher pour tout projet de construction nouvelle ou de réhabilitation. Cette règle a peu d'effet au regard de l'étroitesse des parcelles dans le village (sauf vaste projet de réhabilitation mais qui serait nécessairement porté par des acteurs publics). On retrouve cette règle en zone UB ce qui a plus de sens. Par contre, la vaste zone pavillonnaire UCa et le secteur UCm ne sont pas soumis à des contraintes particulières.

• En zone UA, il y a peu de règles contraignantes sur l'aspect des façades, les aménagements extérieurs, les toitures, etc. Dans l'attente du Site Patrimonial Remarquable, le village n'est pas assez protégé.

• L'emprise au sol n'est réglementée dans aucune zone urbaine (UA, UB, UCa, UCm et UE) ou à urbaniser (1AUb) du PLU. Le seul outil « limitant » la densification est donc les espaces verts imposés dans chaque zone, à savoir :

° Zone UA : Aucune contrainte en matière d'espace vert ce qui est logique au regard de l'étroitesse du village. Il est cependant demandé de maintenir les sujets existants ou de les remplacer par des essences équivalentes.

° Zone UB : Les espaces libres conservés en pleine terre couvrent au minimum 30% de la surface du terrain d'assise des projets des unités foncières de plus de 500 m². La hauteur autorisée étant de 10,5 m, cela a permis de petits projets d'immeubles avec des parkings bitumés sur un parcellaire étroit. Sous 500 m², le potentiel urbanisable est aussi important que dans le village.

° Secteur UCa : Les espaces libres conservés en pleine terre couvrent au minimum 30% de la surface du terrain d'assise des projets des unités foncières de plus de 500 m². Cette règle est identique à la zone UB. Sur une parcelle de 1 000 m², si un projet prévoit 10% de desserte et terrasse, il est donc possible d'implanter un bâtiment sur 600 m² et de l'étager sur 2 niveaux (hauteur limitée à 7 m), soit une superficie habitée de 1 200 m². En dessous de 500 m², les propriétaires sont libres de densifier sans contrainte particulière. Rappelons que le caractère du secteur UCa précise que « *Le tissu urbain est lâche et la densité est moindre que dans le centre village. Elle a vocation à s'intensifier modérément.* ». Le règlement va à l'encontre de sa propre définition du secteur.

° Secteur UCm : Les espaces libres conservés en pleine terre couvrent au minimum 40% de la surface du terrain d'assise des projets des unités foncières de plus de 500 m². En dessous de 500 m², les propriétaires sont libres de densifier sans contrainte particulière alors que ce secteur présente un enjeu paysager d'importance. La densification va en fait être limitée « grâce » à la prise en compte du risque feu de forêt et non des enjeux paysagers.

° Zone UE : Les espaces libres de toute occupation du sol devront être traitées en espaces verts ou publics plantés. Cette première règle est difficile à contrôler après obtention du permis. Le règlement écrit précise ensuite que « Ces surfaces destinées à être plantées comprenant également les espaces paysagers de rétention des eaux pluviales doivent représenter au moins 10% de la surface du terrain. » Un bâtiment peut donc occuper 70%, 80% de la parcelle et s'étager sur 12 m.

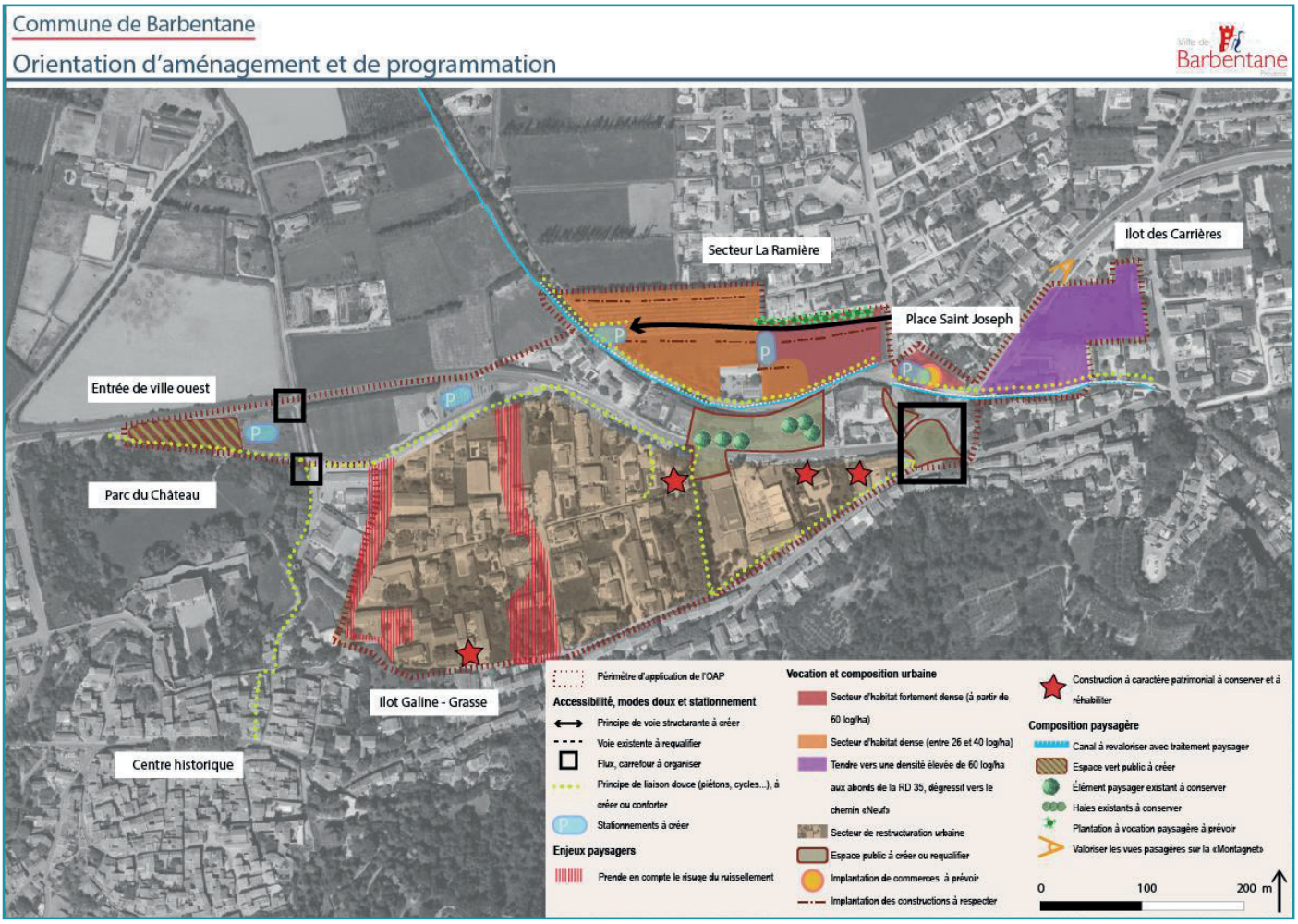
° Zone 1AUb : Les espaces libres conservés en pleine terre couvrent au minimum 30% de la surface du terrain d'assise des projets. Avec une hauteur de 12 m autorisée, une parcelle de 1 000 m² peut donc accueillir 2 800 m² de surfaces habitées (700 m² au sol x 4).

3.1.1.3. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Pour compléter le règlement écrit, une orientation d'aménagement sectorielle a été définie.

Le secteur concerné par l'OAP est localisé au nord et à l'est du centre historique de la commune, longeant la RD 35 en continuité de l'urbanisation existante. Sa position, en tant qu'extension immédiate du centre historique, en fait un secteur stratégique pour l'aménagement urbain de la commune. Il s'étend sur 17 hectares.

L'OAP permet d'imposer certaines destinations selon les secteurs mais aussi et surtout des densités minimales et des typologies bâties. Quelques arbres et éléments remarquables sont à préserver, ainsi que des canaux.



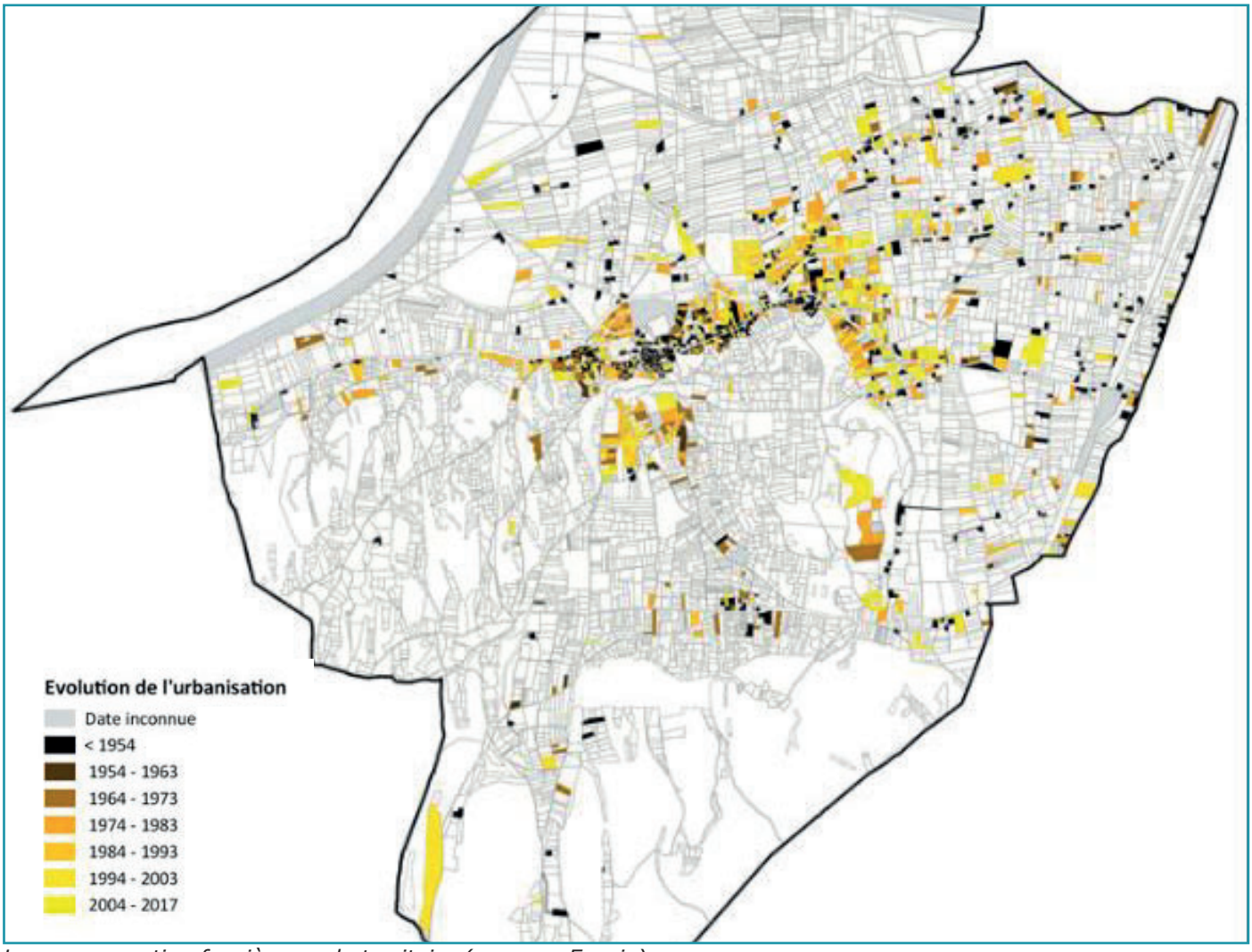
L'OAP du PLU

3.1.2. CONSOMMATION FONCIERE ET POTENTIEL URBANISABLE A L'ECHELLE COMMUNALE

3.1.2.1. L'ANALYSE FONCIERE DE 2004 A 2017 (ECOVIA)

Au PLU approuvé en 2020, la consommation d'espace sur le territoire pour la période 2004-2017 a été analysée. Elle était de 32,4 ha soit 2,5 ha/an.

La consommation d'espace lié uniquement à l'habitat sur la même période est de 22,2 ha, soit 1,7 ha par an. L'habitat représentait donc 70% de la consommation totale d'espace entre 2004 et 2017.



La consommation foncière sur le territoire (source : Ecovia)

3.1.2.2. LA CONSOMMATION FONCIERE MISE EN EVIDENCE PAR LE CEREMA DE 2011 A 2020

Source : https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr

° *RAPPELS LEGISLATIFS*

La France s'est donc fixée l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années 2021-2031 (en se basant sur les données allant du 01/01/2021 au 31/12/2030) par rapport à la décennie précédente 2011-2021 (en se basant sur les données allant du 01/01/2011 au 31/12/2020).

Les dispositions introduites par la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dite « Loi Climat et résilience ») ont été

complétées par la loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux.

Pour la période 2021-2031, il s'agit de raisonner en consommation d'espaces.

La consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) est entendue comme « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné » (article 194 de la loi Climat et résilience).

La loi adoptée en 2023 précise qu'à l'échelle d'un même territoire, « la transformation effective d'espaces urbanisés ou construits en espaces naturels, agricoles et forestiers du fait d'une désartificialisation peut être comptabilisée en déduction de cette consommation ».

Au niveau national, la consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) est mesurée par les fichiers fonciers retraités par le CEREMA.

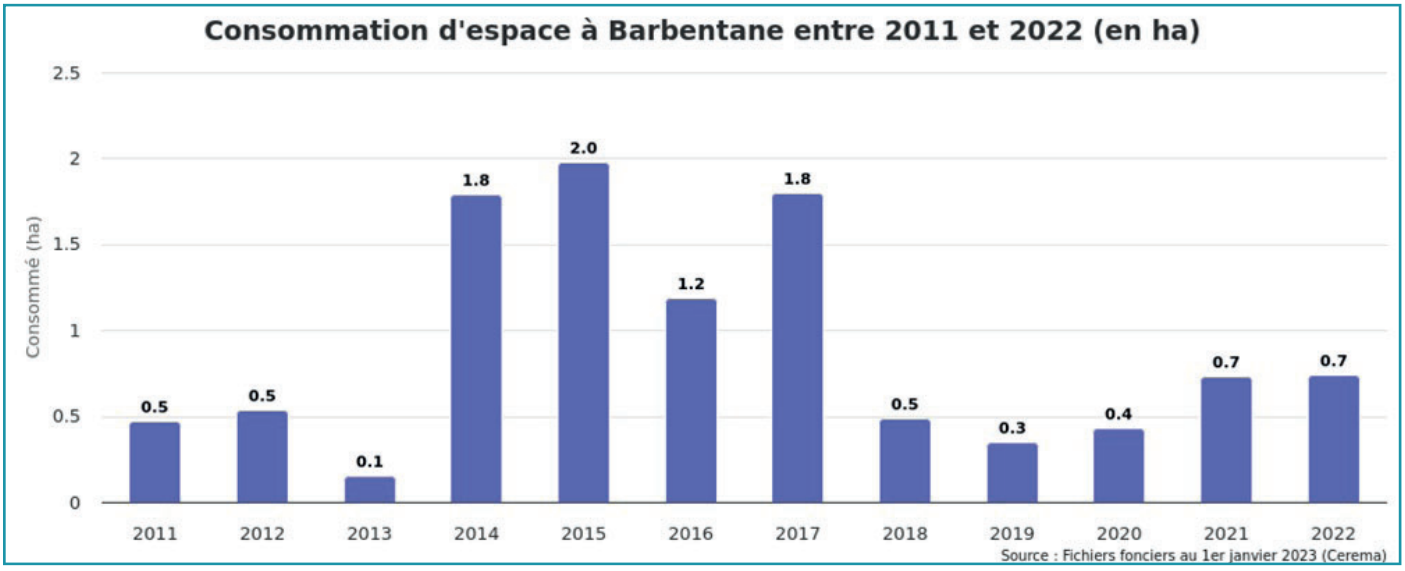
A partir de 2031, il s'agit de raisonner en artificialisation.

L'artificialisation nette est définie comme « le solde de l'artificialisation et de la désartificialisation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnés » (article L.101-2-1 du code de l'urbanisme). Au niveau national, l'artificialisation est mesurée par l'occupation des sols à grande échelle (OCSGE), en cours d'élaboration, dont la production sera engagée sur l'ensemble du territoire national d'ici fin 2024.

La consommation d'espaces entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2020 représente pour le territoire de Barbentane une surface de 9,14 hectares.

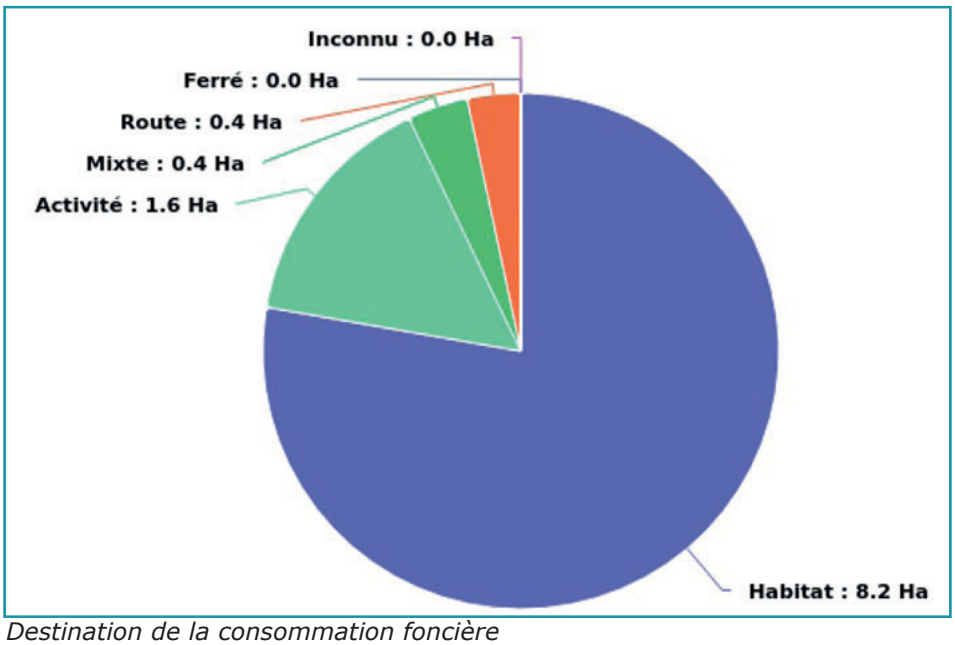
° *DETAILS DE LA CONSOMMATION D'ESPACES ET DES DESTINATIONS*

La consommation d'espaces entre le 01/01/2011 et le 31/12/2022 représente pour le territoire de Barbentane une surface de 10,61 ha qui se répartie de la manière suivante par année :

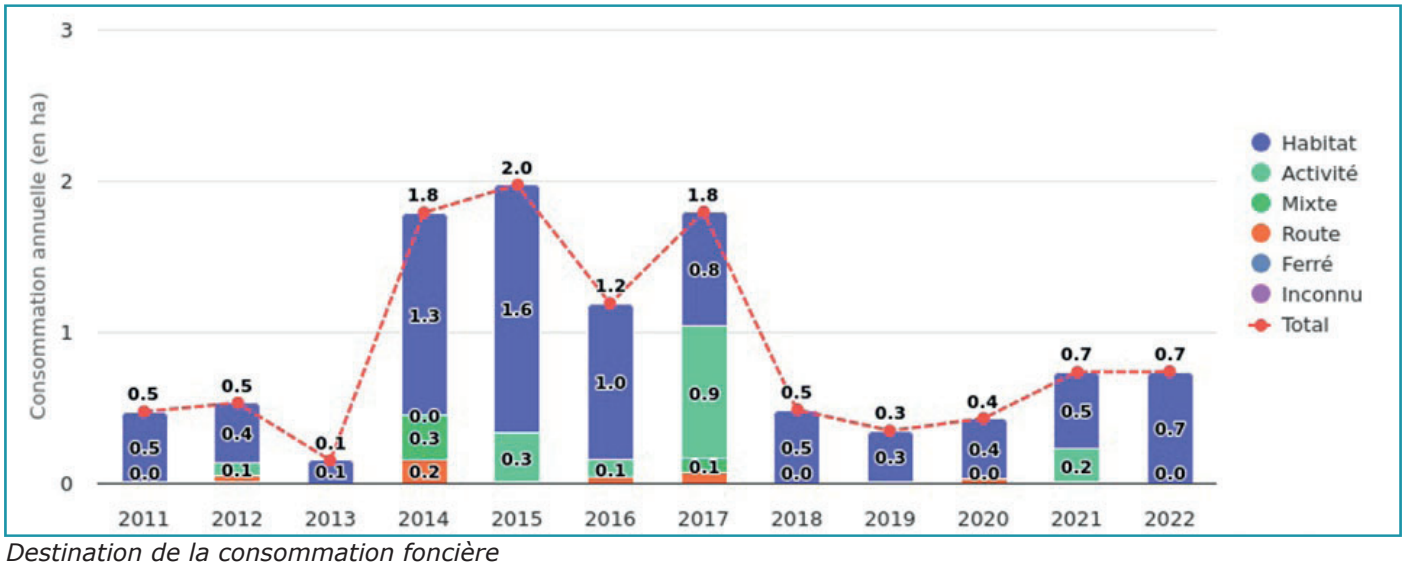


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Barbentane	0.5	0.5	0.1	1.8	2.0	1.2	1.8	0.5	0.3	0.4	0.7	0.7	10.6

Les destinations de la consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) constituent les usages pour lesquels le territoire a consommé : pour de l'habitat, de l'activité, des infrastructures routières, des infrastructures ferroviaires, ou pour des usages mixtes ou non renseignés. Sur la période demandée, la répartition des destinations est la suivante :



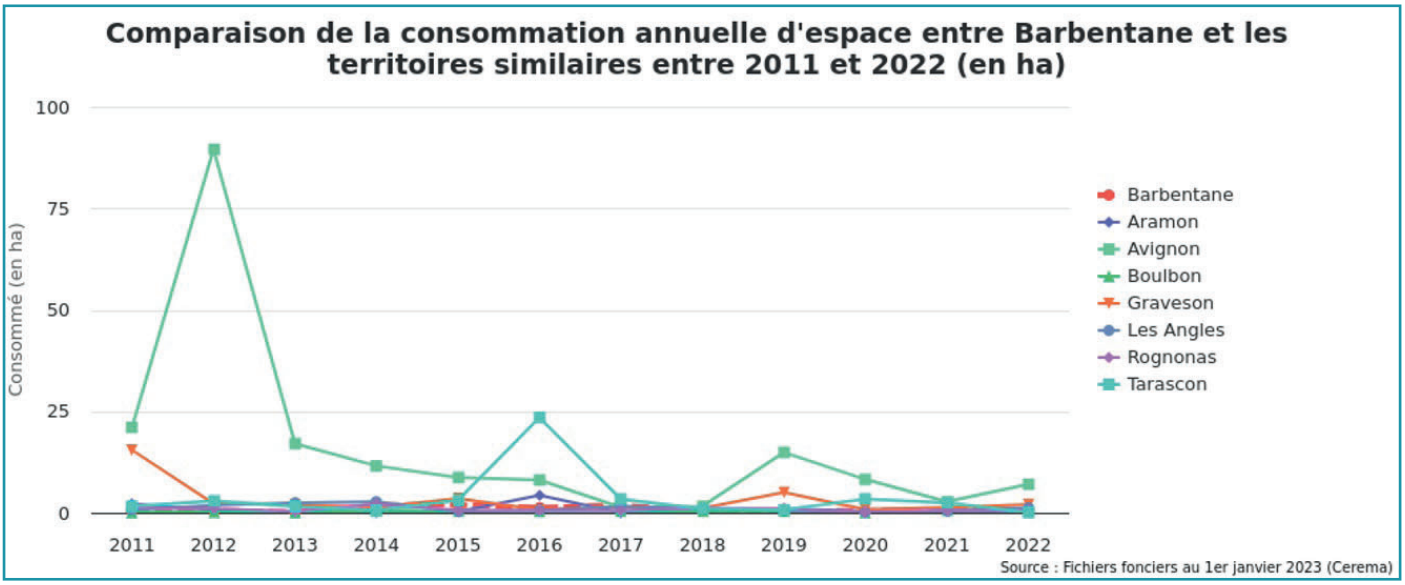
Destination de la consommation foncière



Destination de la consommation foncière

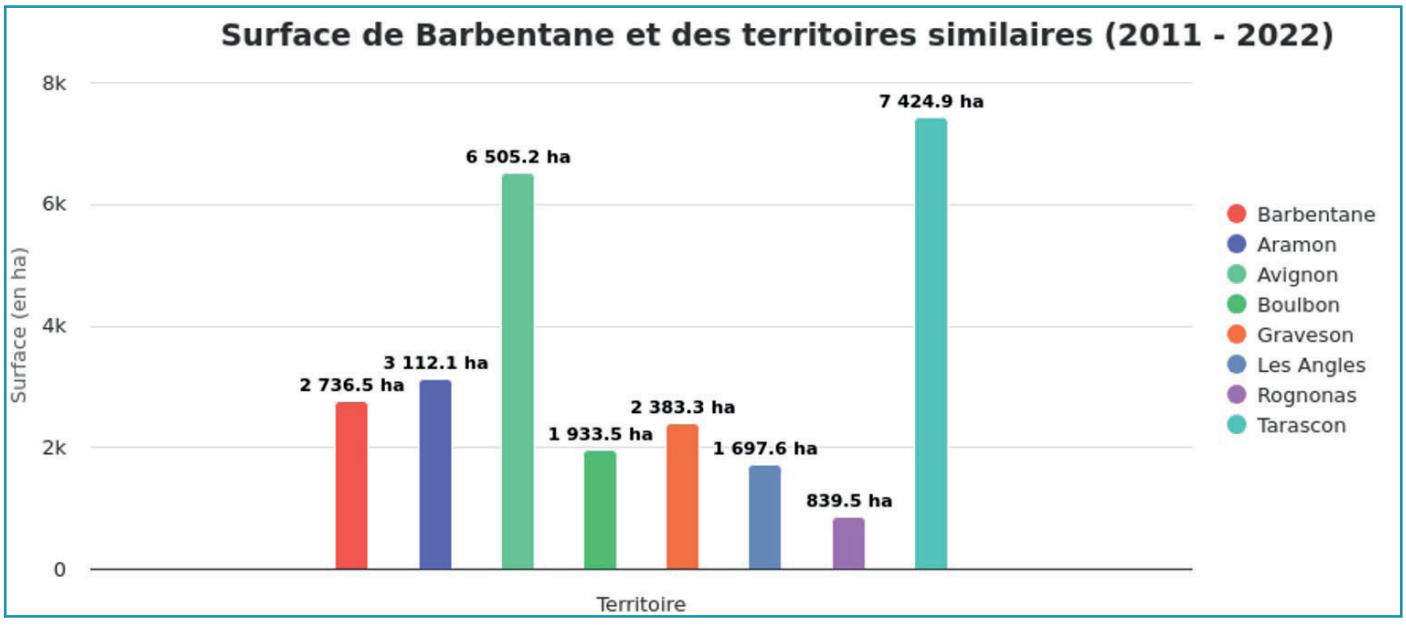
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Habitat	0.5	0.4	0.1	1.3	1.6	1.0	0.8	0.5	0.3	0.4	0.5	0.7	8.2
Activité	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.6
Mixte	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Route	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Ferré	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Inconnu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	0.5	0.5	0.1	1.8	2.0	1.2	1.8	0.5	0.3	0.4	0.7	0.7	10.6

La comparaison avec les territoires similaires permet d'appréhender les dynamiques globales brutes de consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) et de les comparer entre elles. Par défaut, « Mon Diagnostic Artificialisation » permet de comparer le territoire avec les territoires similaires de même niveau administratif.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Barbentane	0.5	0.5	0.1	1.8	2.0	1.2	1.8	0.5	0.3	0.4	0.7	0.7	10.6
Aramon	2.2	0.6	0.3	0.1	0.3	4.3	0.0	0.4	1.0	0.3	0.5	0.1	10.1
Avignon	21.0	89.5	17.0	11.5	8.7	8.1	1.3	1.6	14.9	8.2	2.7	7.0	191.5
Boulbon	0.1	0.2	0.1	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.1	0.6	0.4	4.0
Graveson	15.4	2.2	1.9	1.4	3.5	0.7	1.5	1.1	5.0	0.8	1.3	2.0	36.8
Les Angles	0.7	1.9	2.4	2.7	0.3	0.7	1.6	1.1	0.5	0.1	0.4	1.2	13.5
Rognonas	1.4	1.0	0.3	2.1	0.6	0.6	0.5	1.2	1.1	0.1	0.6	0.5	9.9
Tarascon	1.6	2.9	1.5	0.6	3.1	23.5	3.4	1.0	0.7	3.4	2.5	0.1	44.2

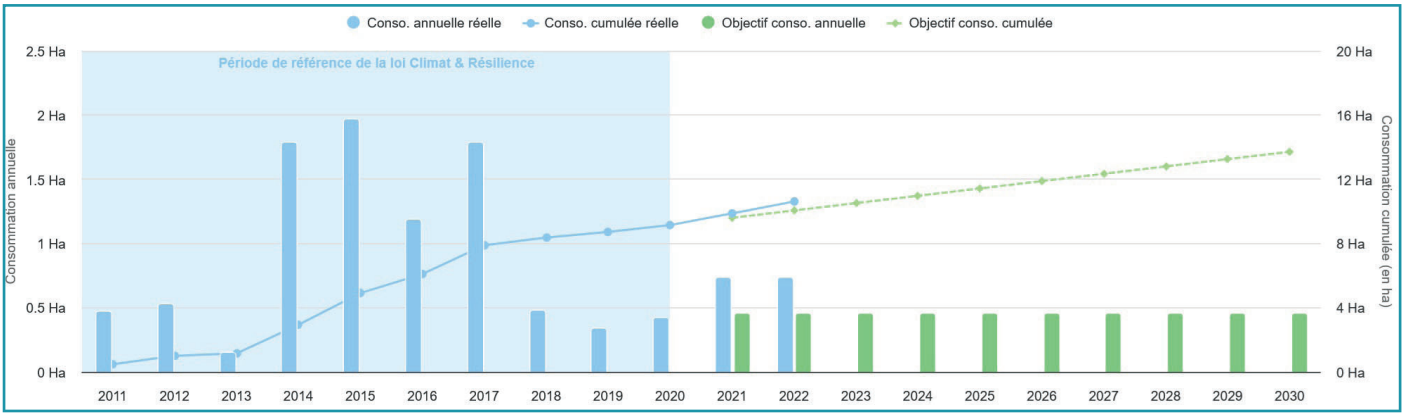
La consommation annuelle relative aux surfaces des territoires permet d'analyser la consommation d'espaces au regard de la surface totale du territoire. Cette approche proportionnelle permet de comparer les territoires selon le pourcentage d'hectares consommés par rapport au volume d'hectares total du territoire.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Barbentane	0.2	0.2	0.1	0.7	0.7	0.4	0.7	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	3.9
Aramon	0.7	0.2	0.1	0.0	0.1	1.4	0.0	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	3.3
Avignon	3.2	13.8	2.6	1.8	1.3	1.2	0.2	0.2	2.3	1.3	0.4	1.1	29.4
Boulbon	0.0	0.1	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.3	0.2	2.0
Graveson	6.5	0.9	0.8	0.6	1.5	0.3	0.6	0.5	2.1	0.3	0.5	0.8	15.4
Les Angles	0.4	1.1	1.4	1.6	0.2	0.4	0.9	0.7	0.3	0.1	0.2	0.7	8.0
Rognonas	1.6	1.2	0.4	2.5	0.7	0.7	0.6	1.4	1.3	0.1	0.7	0.6	11.8
Tarascon	0.2	0.4	0.2	0.1	0.4	3.2	0.5	0.1	0.1	0.5	0.3	0.0	6.0

° *OBJECTIF 2020-2030*

Du 01/01/2011 au 31/12/2020, la consommation cumulée étant de +9,1 ha (+0,9 ha/an), la consommation cumulée pour la période du 01/01/2021 au 31/12/2030 sera de +4,6 ha (+0,5 ha/an) avec un objectif de réduction de 50%.



3.1.2.3. LA CONSOMMATION FONCIERE DE 2011 A 2025

° *LA METHODOLOGIE*

• La temporalité :

La loi Climat et Résilience fixe l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années 2021-2031 (en se basant sur les données allant du 01/01/2021 au 31/12/2030) par rapport à la décennie précédente 2011-2021 (en se basant sur les données allant du 01/01/2011 au 31/12/2020).

Il importe donc d'analyser la période allant du 01/01/2011 au 31/12/2020 (et de comparer les résultats avec ceux du CEREMA) puis la période du premier bilan triennal entre le 01/01/2021 et le 31/12/2023 (et de comparer les résultats avec ceux du SCoT lorsqu'ils existent).

En outre, vis-à-vis de la Loi Alur, le PLU doit promouvoir une consommation moindre dans les 10 prochaines années. Il importe donc d'analyser la période allant du 01/01/2013 au 31/12/2023 pour chiffrer les objectifs du PADD débattu en 2024.

• L'usage des sols :

Chaque sol peut se définir selon son usage avec deux grandes catégories et 4 types d'usage :

- Les espaces urbains : Espaces occupés par des bâtiments ou liés aux fonctions urbaines (quartiers d'habitation, zones économiques, aires de stationnement en continuité d'urbanisation, voirie, etc.

- Les espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) :

° Espaces naturels : Espaces où l'intervention ou les activités humaines sont faibles ou peu impactantes. Cela regroupe les plans d'eau, les cours d'eau, les espaces à végétation herbacée ou arbustive, les golfs... constitutifs d'une éventuelle trame verte et bleue.

° Espaces agricoles : Espaces où s'exerce une activité agricole. Cela désigne également l'ensemble des espaces productifs, comme les serres par exemple. Les jardins familiaux ou jardins potagers ne rentrent pas dans cette catégorie.

° Espaces forestiers : Espaces boisés correspondant aux forêts, bois et bosquets significatifs. Sont exclus de cette catégorie les terrains boisés dont l'utilisation prédominante est agricole (agroforesterie), les alignements d'arbres et systèmes de haies.

La consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné. Ainsi, dès lors qu'un espace considéré initialement comme espace naturel, espace agricole ou espace forestier, est transformé en espace urbain, au titre des définitions ci-avant, il y a consommation.

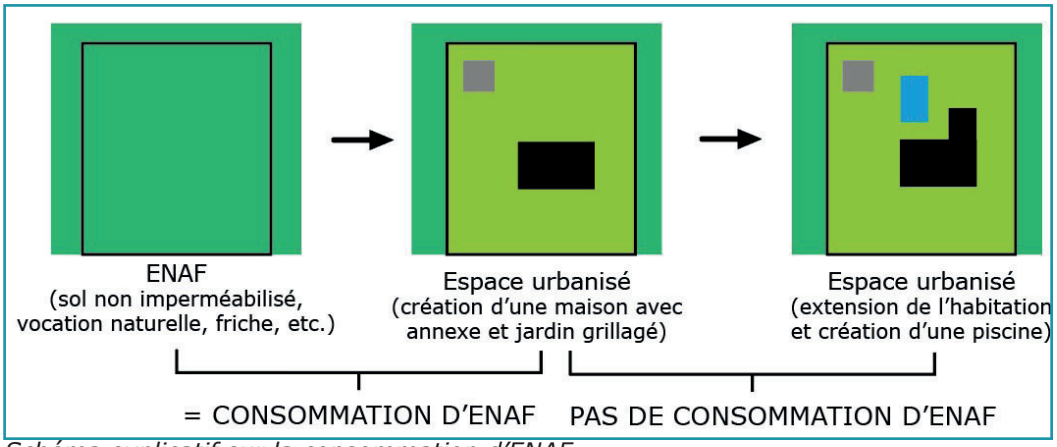


Schéma explicatif sur la consommation d'ENAF

• Localisation et dimensionnement des parcelles

Pour affiner la définition des ENAF, et donc leur consommation, il convient de s'intéresser – au-delà de la nature même des sols – à la localisation et aux dimensionnements des parcelles.

Pour être cohérent avec la méthodologie employée au niveau national, toute emprise foncière non bâtie et non aménagée de **2 500 m² ou plus sera considérée comme un ENAF**. Cette donnée apparaît par ailleurs cohérente avec les aménagements constatés sur le terrain (plaine agricole).

Cependant, le terrain peut être reclassé en « dent creuse » si sa localisation (au coeur de l'agglomération par exemple) et son aménagement / usage actuel amènent des éléments contraires.

Pour exemple, un espace de 3 000 m² au coeur de l'agglomération sera considéré comme un ENAF s'il est actuellement boisé, non clôturé, etc. Ce même espace sera considéré comme une dent creuse s'il est occupé par de multiples jardins (type ouvrier) avec des clôtures, des chemins d'accès, des cabanons, etc.

De même, une emprise foncière de 3 000 m² correspondant à 3 lots d'un lotissement déjà créé et entouré d'habitations ne sera pas comptabilisé comme un ENAF (il a perdu toute vocation naturelle, forestière ou agricole).

En dessous du seuil de 2 500 m², on s'oriente par principe vers un espace en dent creuse (densification). Attention, il est bien question d'emprise foncière et non d'unité foncière. 10 parcelles non

bâties et non aménagées de 500 m² chacune et accolées les unes aux autres forment bien un ENAF de 5 000 m².

Cependant, là aussi, la surface en elle-même sera recoupée avec d'autres éléments (localisation et usage) pour s'assurer que l'espace de moins de 2 500 m² soit bien une dent creuse et non un ENAF. Par exemple, la création d'une villa sur un site naturel en limite d'urbanisation sur 500 m² constitue bien une extension de la tâche urbaine au dépend d'un ENAF.

Il faudra donc « croiser » les données (localisation, dimensionnement et nature des sols) mais aussi définir la tâche urbaine (ou Partie Actuellement Urbanisée) en date du 01/01/2021 pour dissocier l'espace urbain des ENAF.

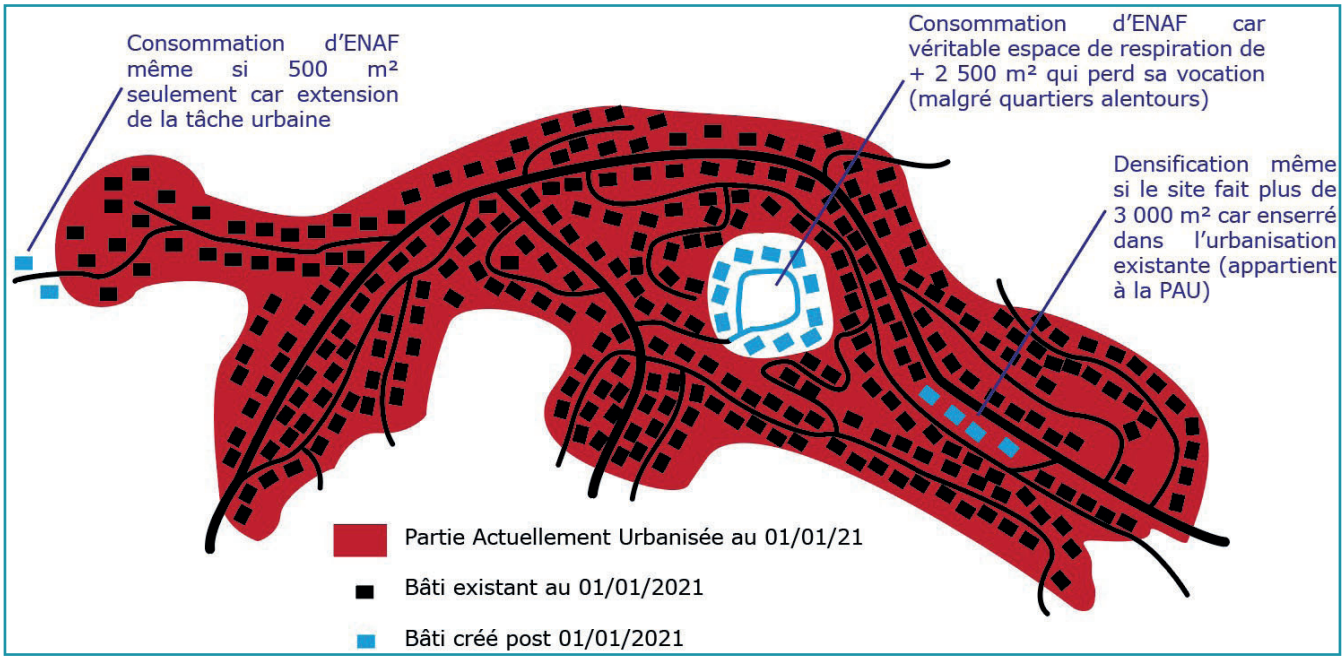


Schéma explicatif sur la consommation d'ENAF

• Eviter le double comptage

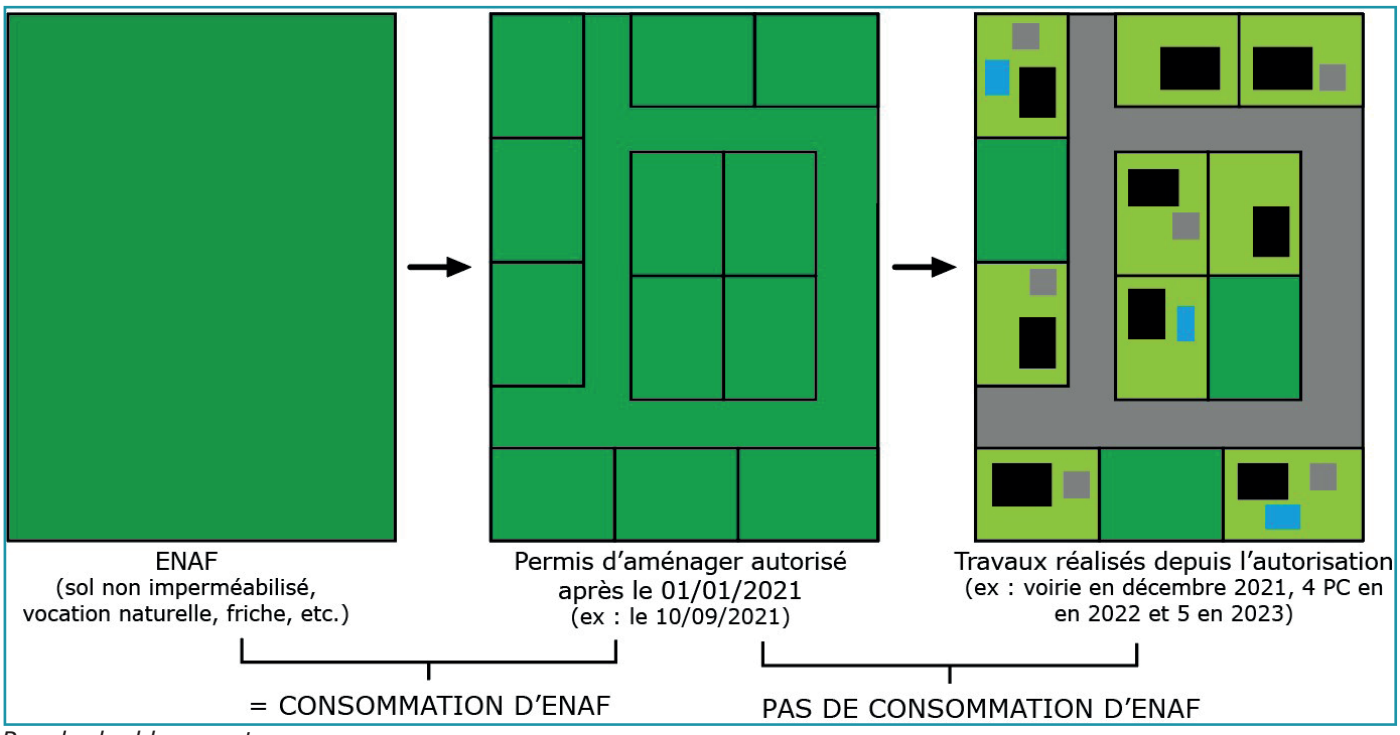
Indépendamment de la localisation de la parcelle ou du lot telle que précisée dans le paragraphe ci-avant, un même lieu ne peut être comptabilisé deux fois.

A compter du 1er bilan triennal, la consommation foncière est comptabilisée au moment du début des travaux de la première autorisation d'urbanisme et mis en œuvre de manière effective.

Ainsi, un permis d'aménager qui va permettre la création de 10 lots d'habitation sur 1 ha d'ENAF en 2022 va être pris en compte dès le début des terrassements en 2022 (1 ha de consommation). Peu importe que la voirie soit effectivement terminée en 2022 puis 3 maisons en 2023, 4 en 2024 et 3 en 2025. A chaque nouveau permis, il ne sera pas ajouté de la consommation d'ENAF si le lot est en bordure du lotissement. La consommation d'un hectare aura déjà été prise en compte en 2022.

Ceci permet, d'une part, de s'appuyer sur des données « simples », « faciles à récupérer » d'un bilan à l'autre, quelque soit le bureau d'études ou la personne en charge du rapport triennal au sein de la collectivité.

D'autre part, cela acte le changement d'usage du site (la vocation naturelle, forestière ou agricole est vouée à disparaître avec un PA autorisé). Si jamais le permis venait à être abandonné, la mise à jour se fera au bilan triennal suivant.



Pas de double comptage

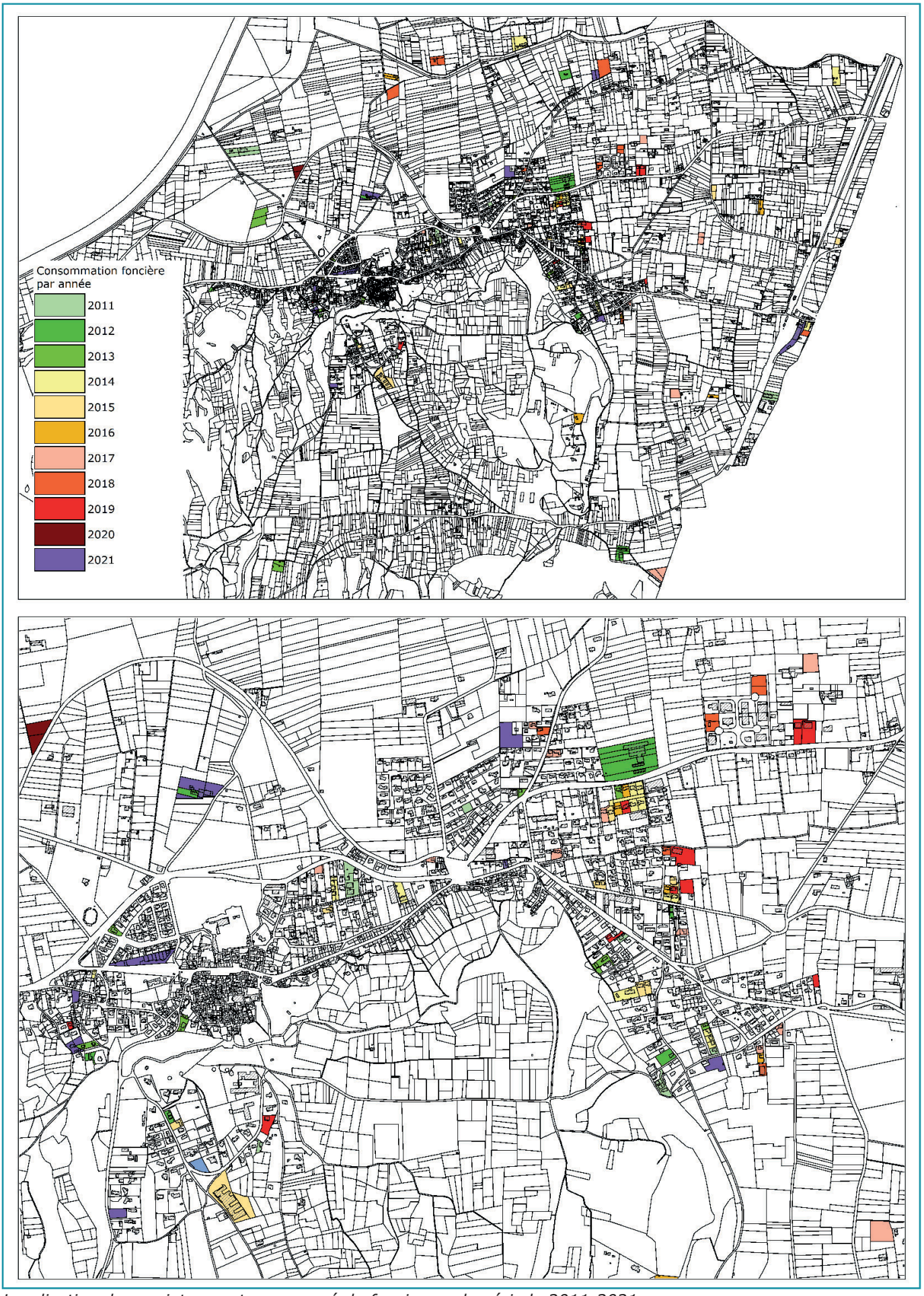
L'analyse des permis et les ouvertures de chantier restent donc les principaux outils utilisés pour ce bilan triennal. Les BD OCSOL et vues aériennes les plus récentes viendront confirmer l'utilisation initiale d'un terrain.

° *LA CONSOMMATION 2011-2021 ET L'EVOLUTION DES PAU*

L'analyse des permis autorisés et des travaux mis en oeuvre met en évidence pour la période 2011-2021 une consommation foncière de 10,34 ha d'ENAF. Dans le même temps, non comptabilisée, la consommation foncière liée à des aménagements agricoles (écurie, hangars, etc.) est d'importance avec 12,38 ha concernés.

La consommation d'ENAF sur cette période 2011-2021 est estimée par le CEREMA à 9,90 ha. Les données sont donc très proches (+/- 0,35 ha).

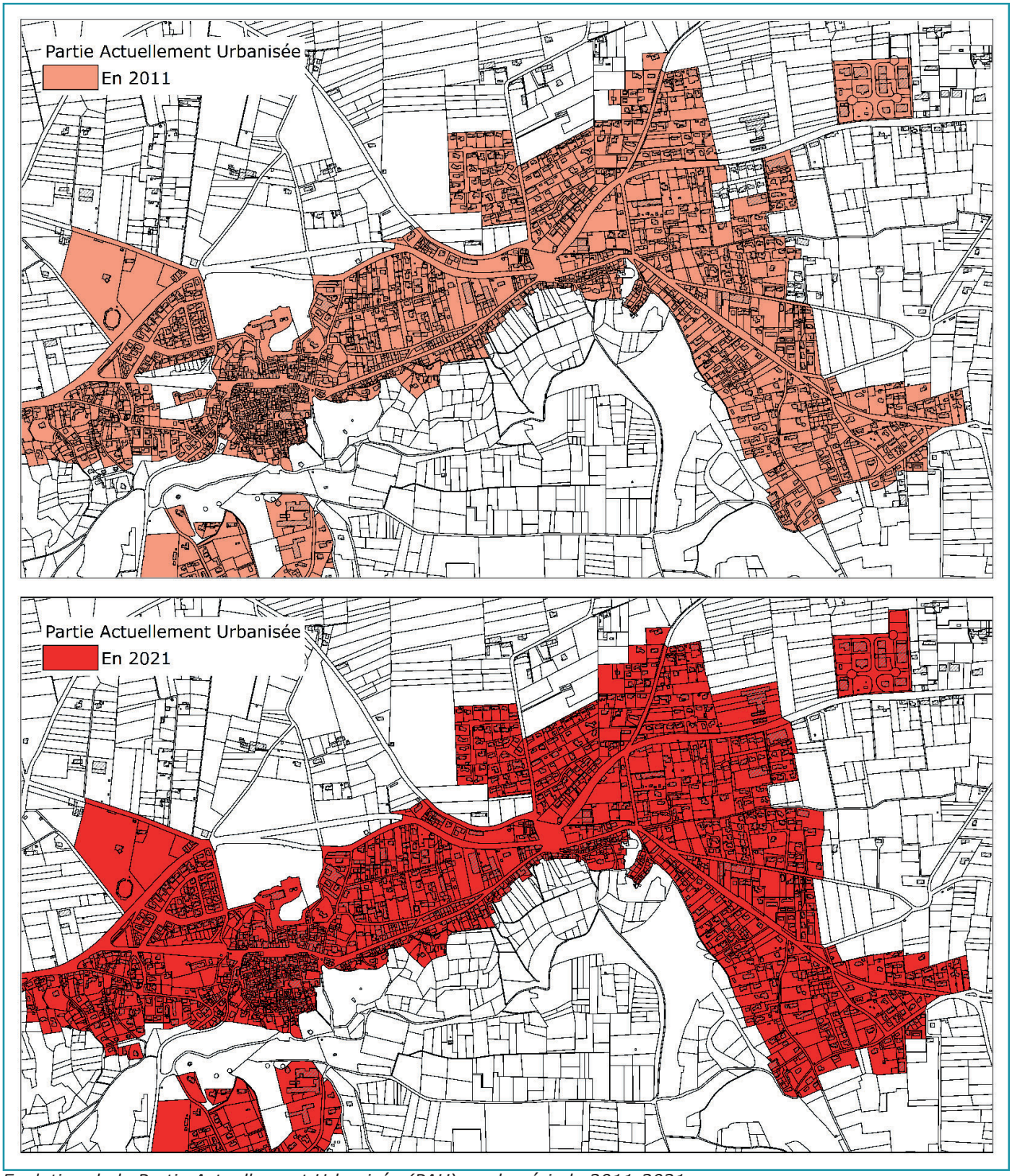
Sur cet intervalle, la Partie Actuellement Urbanisée du PLU a donc progressé, notamment au droit de la gare ferroviaire (extension de la zone d'activité), à l'est de l'agglomération (lotissements et cave coopérative) ou encore dans les franges sud (EHPAD sur La Côte, permis individuels près du village, etc.).



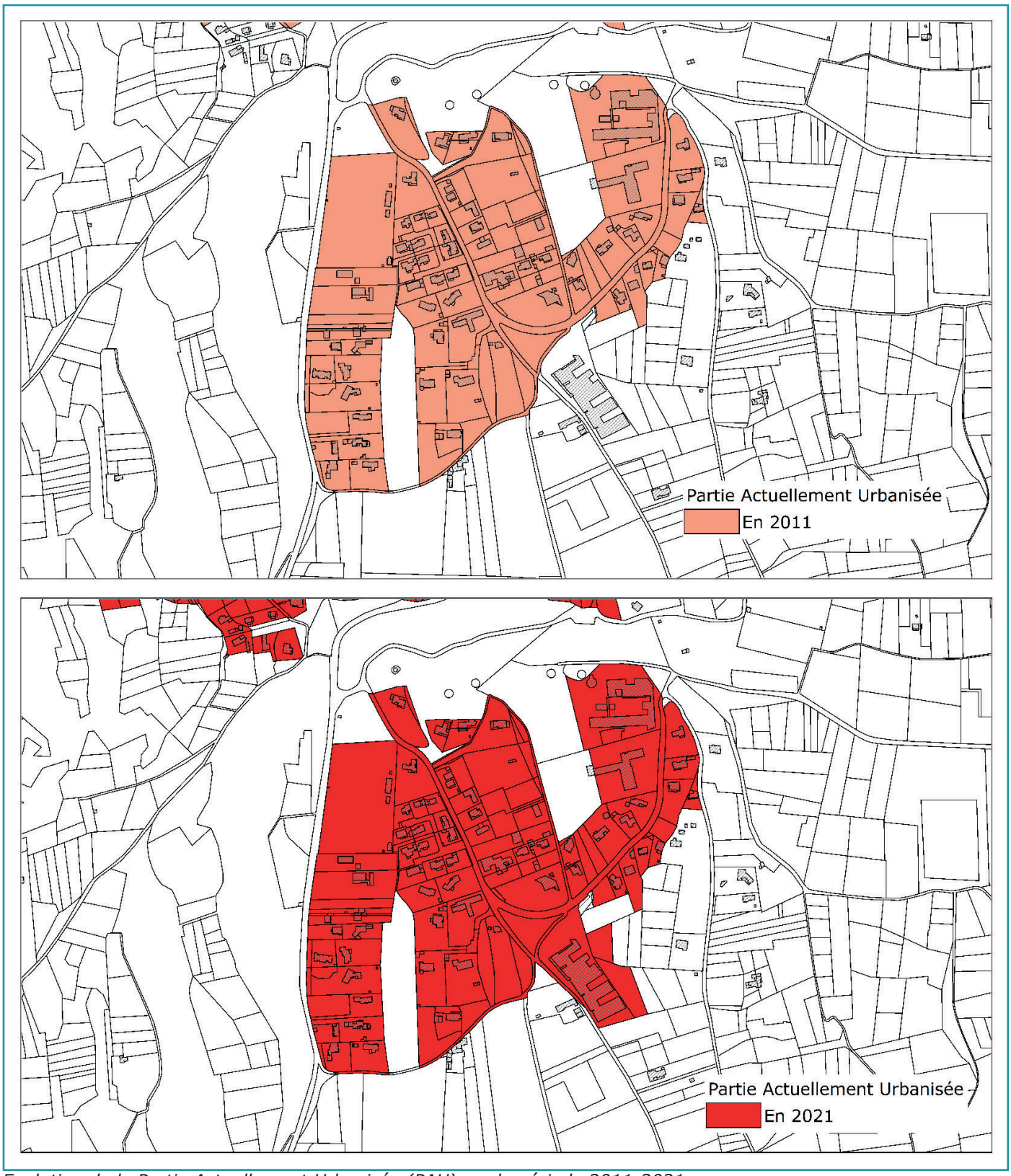
Localisation des projets ayant consommé du foncier sur la période 2011-2021



Evolution de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) sur la période 2011-2021



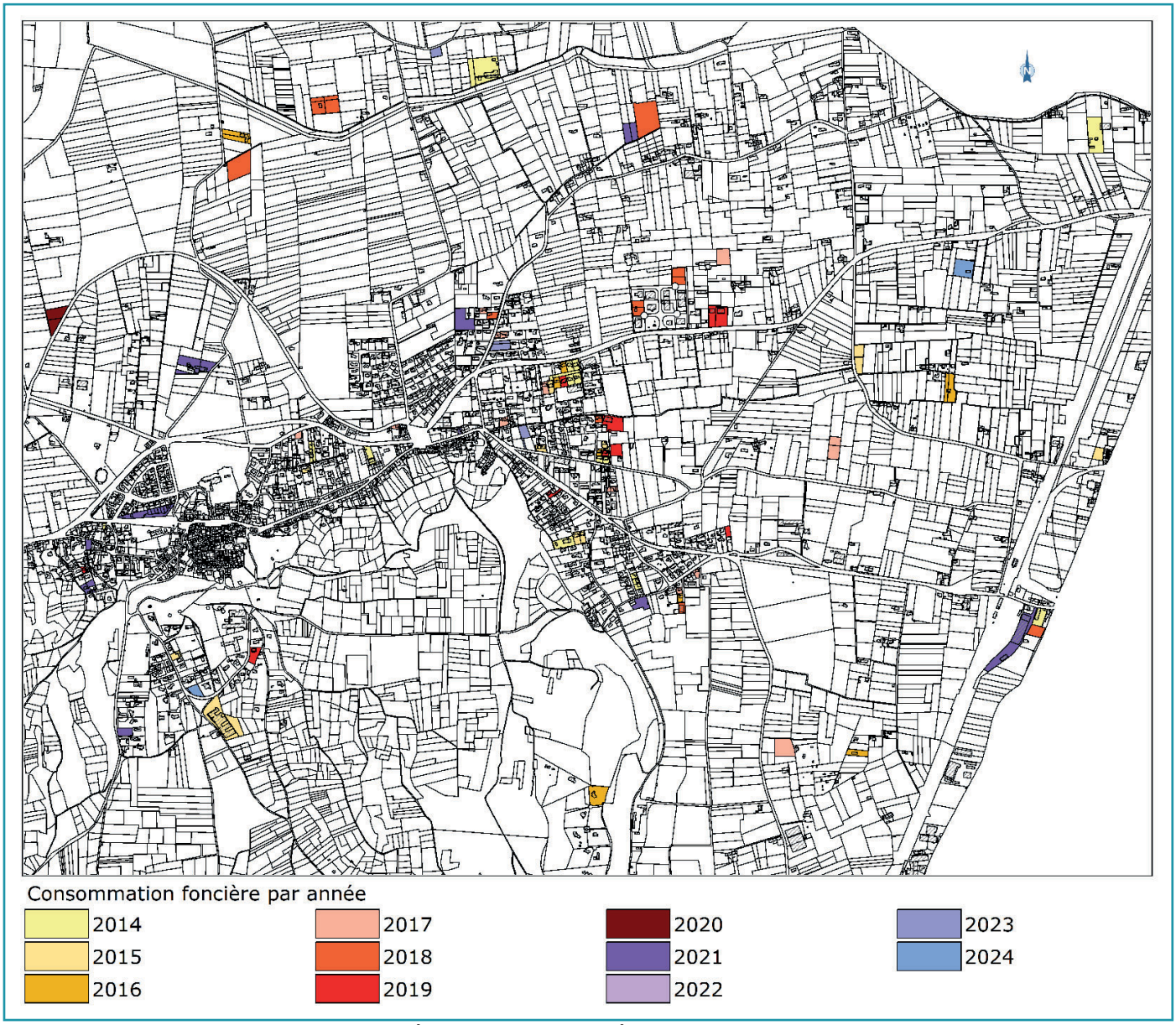
Evolution de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) sur la période 2011-2021



Evolution de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) sur la période 2011-2021

° *LA CONSOMMATION 2014-2024*

L'analyse des permis autorisés et des travaux mis en oeuvre met en évidence pour la période 2014-2024 une consommation foncière de 7,02 ha d'ENAF. Au regard de la Loi Alur, il convient donc de consommer moins de 7,02 ha pour la période 2025-2035. Dans le même temps, non comptabilisée, la consommation foncière liée à des aménagements agricoles (écurie, hangars, etc.) reste élevée avec 8,79 ha concernés mais a baissé comparé à la période 2011-2021 (12,38 ha).



Localisation des projets ayant consommé du foncier sur la période 2014-2024

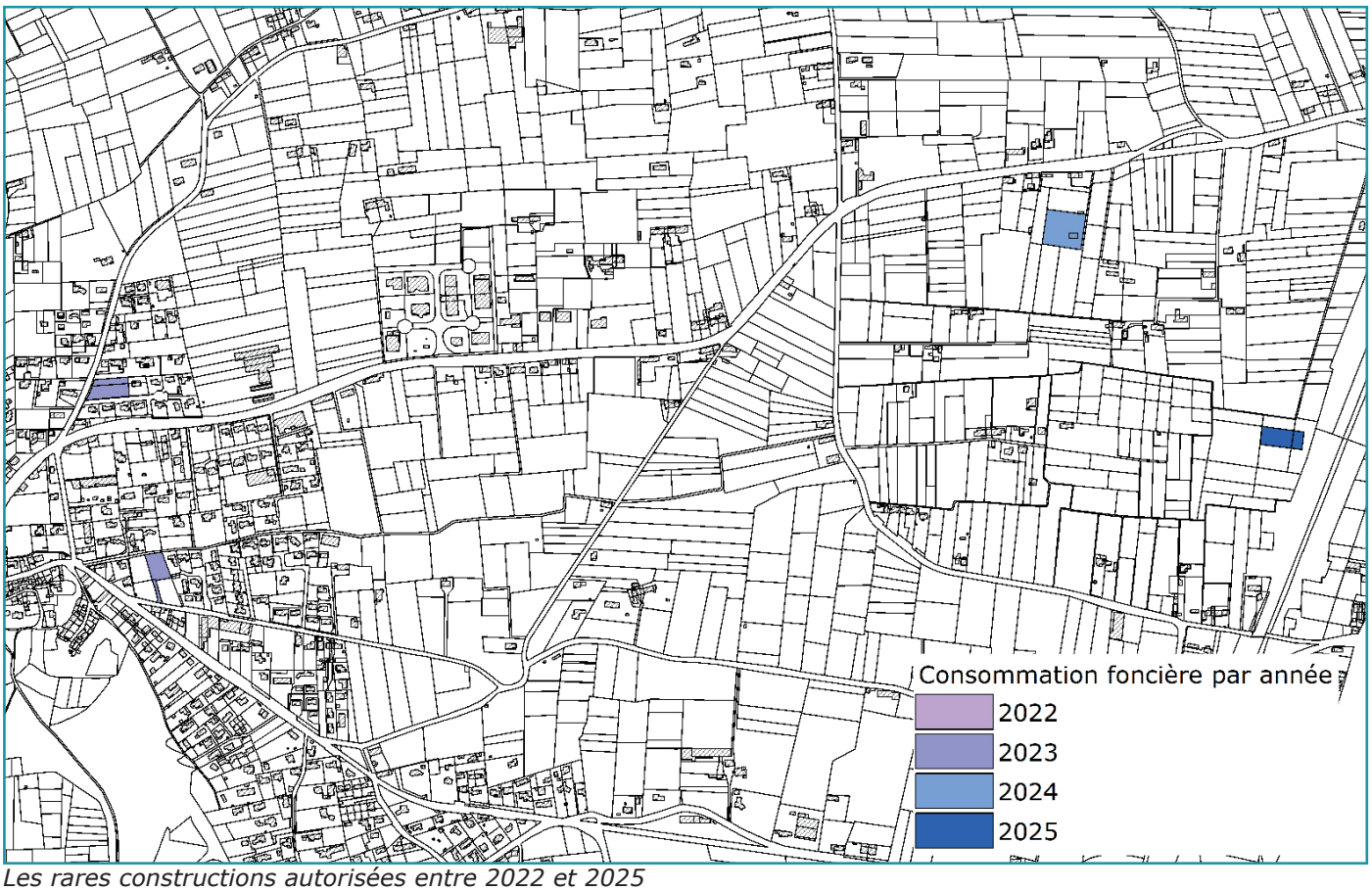
° *LA CONSOMMATION 2021-2025*

Vis-à-vis de la Loi Climat et Résilience, il convient de consommer au plus 5,17 ha entre 2021 et 2030. Il faut également ajouter la moitié des 2,56 ha d'ENAF pour la période 2031-2040 (le PLU prévoyant les besoins jusqu'en 2036). Aussi, le PLU ne peut prévoir une consommation d'ENAF supérieure à 6,45 ha pour répondre aux besoins communaux.

Les travaux effectués depuis la PAU constituée en 2021 ont donc été analysés jusqu'en 2025. Il s'avère que durant cette période, seul 0,23 ha d'ENAF a été consommé. La consommation d'ENAF durant la vie du PLU pour les stricts besoins communaux (hors zone économique intercommunale de Massaudy) doit donc être au maximum de 6,22 ha.

A noter que deux projets agricoles ont consommés depuis 2021 0,55 ha de foncier mais ces derniers ne sont pas pris en compte dans le comptage ZAN.

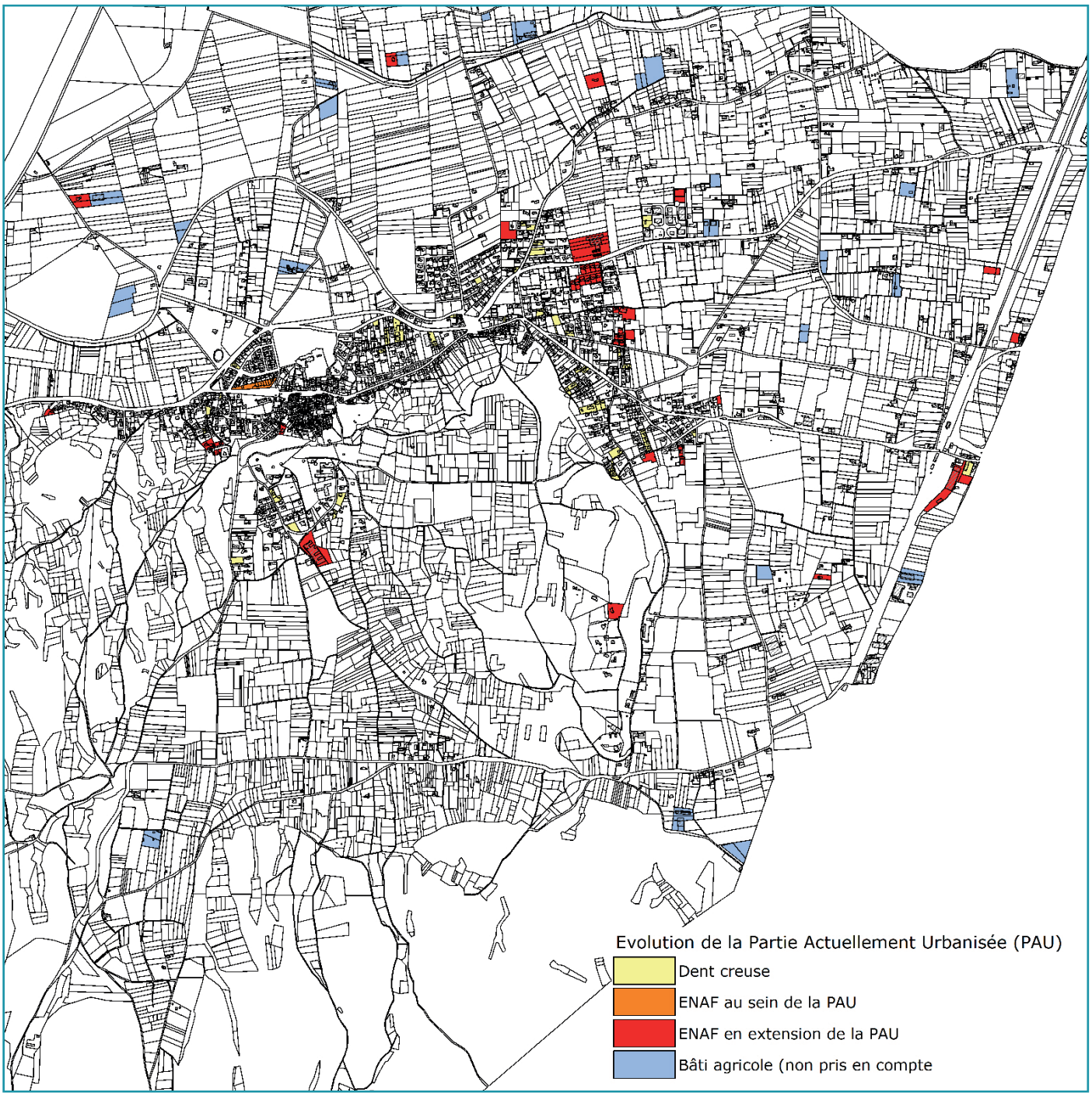
Au total, depuis 2011, la consommation d'ENAF est estimée à 15,38 ha.



Les rares constructions autorisées entre 2022 et 2025

	Dents creuses / optimisations foncières			ENAF au sein de la PAU			ENAF en dehors de la PAU (extension)			Pour information (non pris en compte)
	Logement	Economie	Equipements	Logement	Economie	Equipements	Logement	Economie	Equipements	Bâtiment agricole
2011	7 988						4 822			15 190
2012	3 189						6 791	18 530		8 644
2013	3342						3 044			17 599
2014	7 414	2 398					6 205			16 785
2015	4 450						3 364		10 940	3 194
2016							8 782			7 138
2017	5 006						1 542			17 693
2018	936	2 171					4 573	4 623		19 236
2019	2 894						7 784			5 093
2020										4 242
2021	2 731			4 855			8 165	9 378		9 020
2022										
2023	3 968									1 272
2024			1 654							4 262
2025							2 289			
	41 918	**4 569**	**1 654**	**4 855**	**0**	**0**	**57 361**	**32 531**	**10 940**	**129 368**
	48 141			**4 855**			**100 832**			
	153 828									

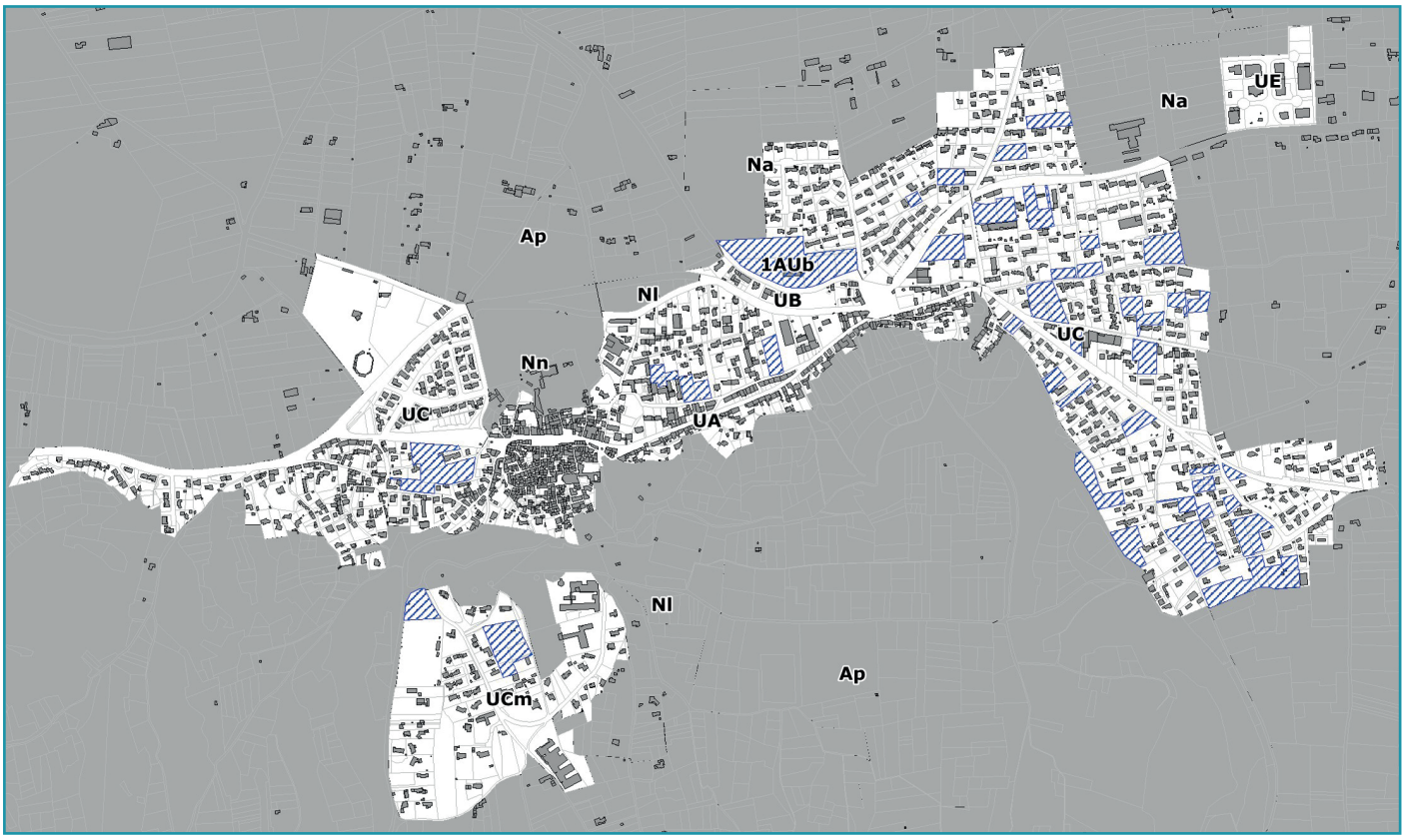
La consommation foncière de 2011 à 2025



La consommation foncière de 2011 à 2025

3.1.2.4. LE POTENTIEL URBANISABLE DU PLU EN VIGUEUR

L'analyse des zones constructibles au PLU met en évidence un potentiel urbanisable de 14,33 ha en 2024.



Le potentiel constructible des zones U et AU au PLU en 2024

Zone	Superficie (ha)	Potentiel urbanisable (ha)
UA - Le Village	14,97	0,00
UB - Bertherigues	16,36	1,20
UC - Agglomération Ouest	25,71	1,06
UC - Agglomération Est	59,27	8,71
UCm - La Côte	19,38	1,16
AUb - La Ramière	2,20	2,20
Total zones à destination de logements	**137,89**	**14,33**
UE - Le Grand Roumette	3,65	0,00
UEi - La Gare	3,70	0,00
UEi - Terre Fort	5,97	0,60
2AUE - La Gare	19,51	11,70
Total zones à destination économique	**32,83**	**12,30**

Le potentiel constructible des zones U et AU au PLU en 2024

3.1.3. CONSOMMATION FONCIERE ET POTENTIEL URBANISABLE A VOCATION ECONOMIQUE A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE

3.1.3.1. L'ETUDE FONCIERE DE L'AUPA A L'ECHELLE DE TPA POUR LES BESOINS ECONOMIQUES

Source : Inventaire des Zones d'Activités Economiques, Commission économique du 20/07/2023, TPA, AUPA

° *CONTEXTE*

L'AUPA a été missionnée par Terre de Provence Agglomération pour réaliser 2 études :

• L'inventaire des zones d'activités économiques, en trois phases : 1. une réponse aux obligations légales, 2. un inventaire plus opérationnel sur le foncier et 3. une mise en perspective des enseignements de l'inventaire pour engager la réflexion sur la place des zones d'activités dans le développement économique du territoire.

• Une analyse commerciale du territoire et des centres villes

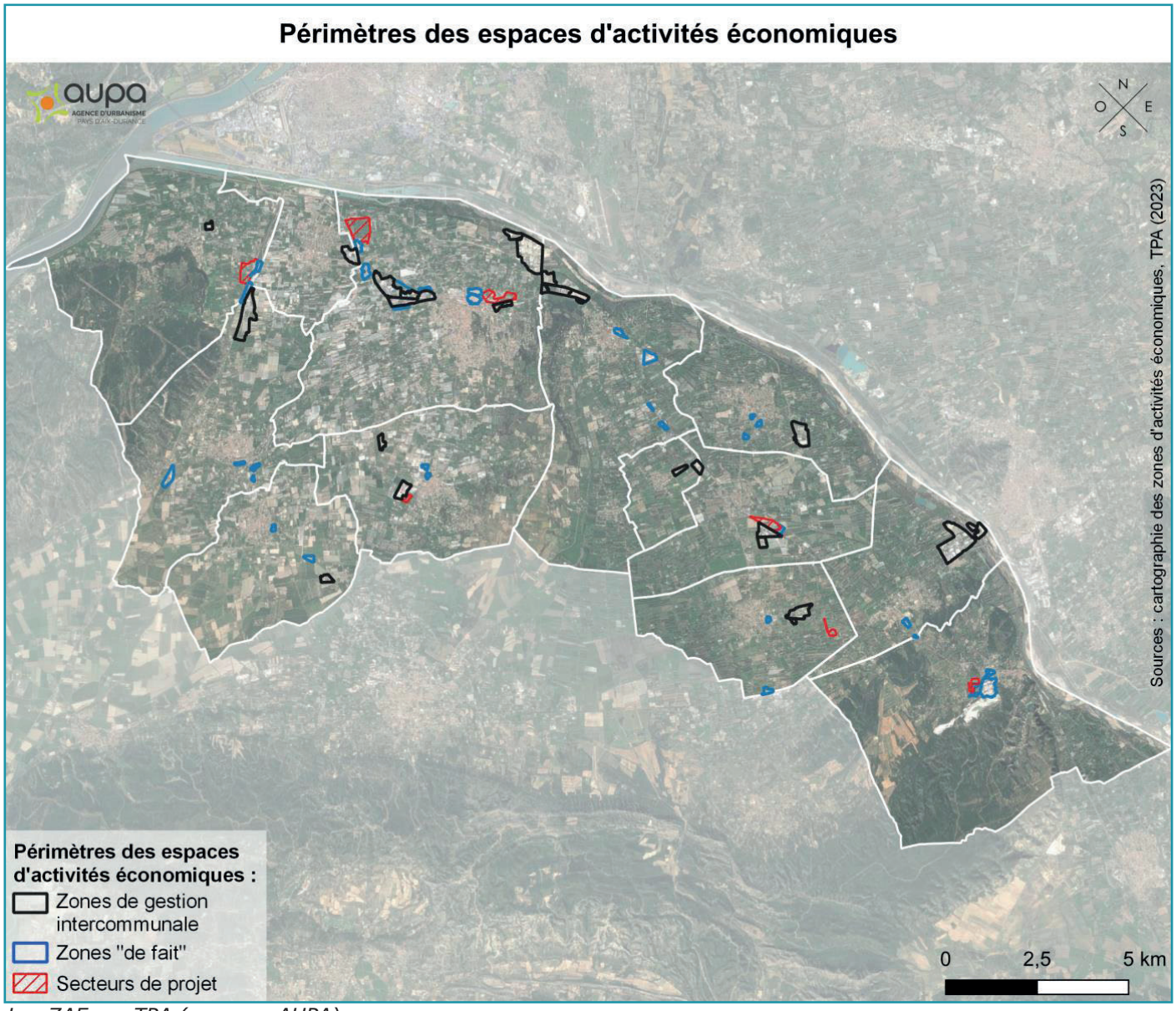
La loi Climat et Résilience adoptée le 22 août 2021 prône l'absence d'artificialisation nette et impose aux intercommunalités un inventaire des zones d'activité économique (article 220 article L 318 8 2 du code de l'urbanisme) comprenant :
1. Un état parcellaire des unités foncières composant la zone d'activité économique
2. L'identification des occupants de la zone d'activité économique
3. Le taux de vacance de la zone d'activité économique
4. La consultation des propriétaires et occupants des zones d'activité économiques

Cet inventaire devra ensuite être transmis le cas échéant, si elle est distincte de l'intercommunalité :
• à la collectivité compétente en matière de
SCoT
• à celle compétente en matière de document d'urbanisme ou de document en tenant lieu
• et à celle compétente en matière de programme local de l'habitat .

Un tel inventaire devra être actualisé au moins tous les six ans selon la même procédure et respectant les mêmes formes.

Les espaces d'activités économiques de TPA sont les suivants :

• 23 ZAE de compétence intercommunale, soit 385 ha
• 35 zones « de fait » (zones classées UE hors compétence intercommunale), soit 125 ha
• 4 secteurs de projet inscrits au SCOT (Barbentane, Eyragues, Saint Andiolet Orgon), soit 40 ha



Les ZAE sur TPA (source : AUPA)

° LA METHODOLOGIE

En premier lieu, il convenait de définir les périmètres des ZAE et leur état parcellaire. Un recensement et une catégorisation a eu lieu en distinguant les zones de compétence intercommunale, les zones « de fait » (espaces d'activités hors compétence intercommunale) et les secteurs de projet.

Un ajustement des périmètres a été mené par les équipes de TPA au vu de l'enjeu de collecte de la taxe d'aménagement. Des allers retours avec les communes pour valider les périmètres ont eu lieu. Une cartographie précise des ZAE du territoire a pu être définie avec la production de l'état parcellaire des zones d'activités (liste des unités foncières, de leurs caractéristiques, de leurs propriétaires).

Dans un second temps, les occupants des ZAE ont été recensés en mobilisant le fichier d'entreprises de TPA, le répertoire SIRENE, les données ACOSS et les données Sud Foncier Eco. Un recensement sur le terrain a été réalisé pour valider et compléter les informations issues des bases de données. Il en résulte la production d'un référentiel à jour des entreprises occupant les zones d'activités de TPA ainsi qu'une estimation d'emplois et leur répartition par secteur d'activité pour chaque ZAE.

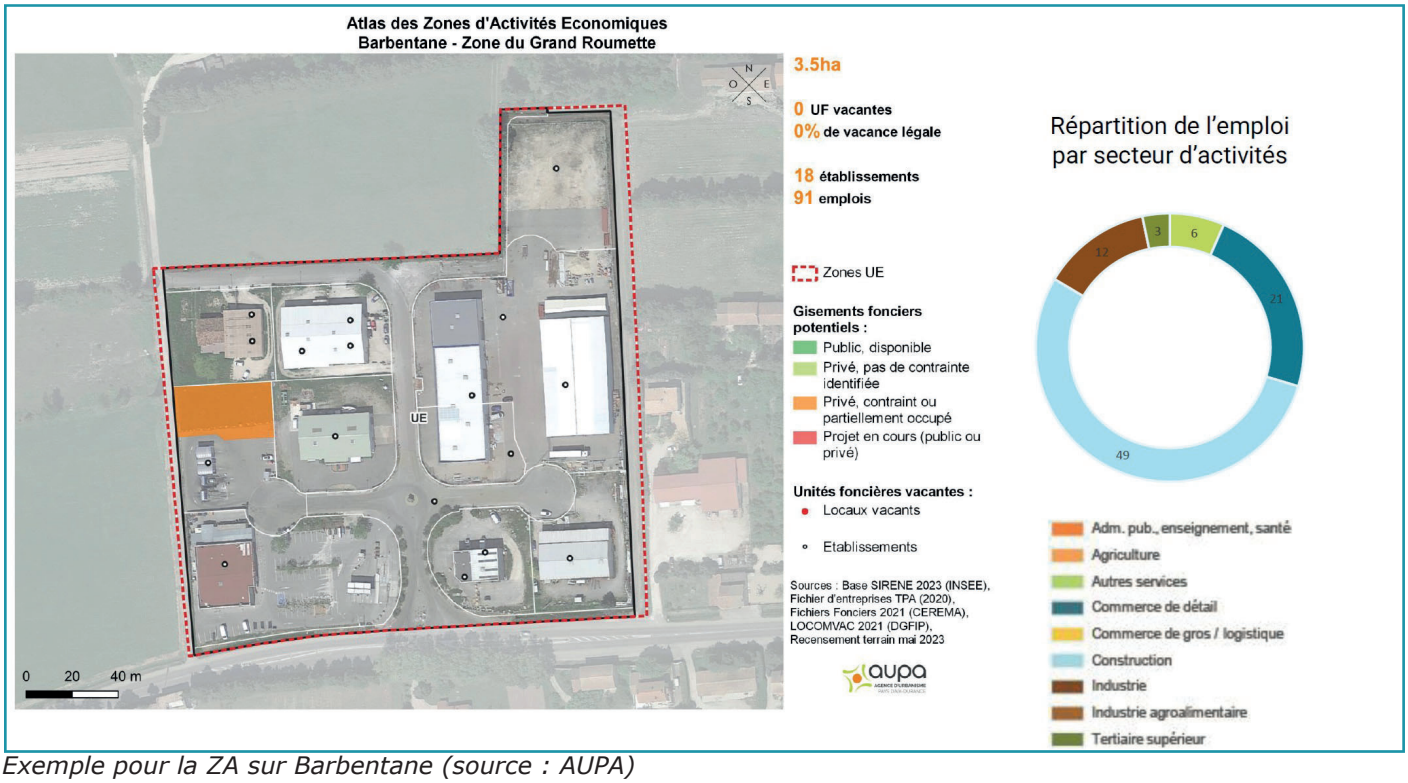
Ce sont ainsi 8 000 emplois en ZAE (44% de l'emploi total de TPA) et 800 établissements) qui ont été recensés.

Troisième étape, la vacance a été estimée en mobilisant les données fiscales « LOCOMVAC », fichier des locaux n'ayant pas payé la CFE (présomption de vacance) et via un recensement de terrain des locaux vacants pour fiabiliser et compléter le fichier, puis échanges avec les communes.

Le calcul du taux de vacance des zones d'activité « au sens de la loi » est de 2,5% de vacance dans les zones de compétence intercommunale (16 unités foncières, soit 4 8 ha). S'en sont suivis des entretiens avec les acteurs économiques.

Enfin, il y a eu un repérage des gisements fonciers potentiels dans les ZAE existantes. Dans les zones d'activités de compétence intercommunale, sont recensés :
• 5,6 ha de foncier public et disponible (1,45%)
• 9,8 ha de foncier privé, sans contrainte identifiée (2,55%)
• 14 ha de foncier privé, contraint ou partiellement occupé (3,63%)
• 12 ha de foncier en cours de mobilisation : PC, commercialisé… (3,12%)

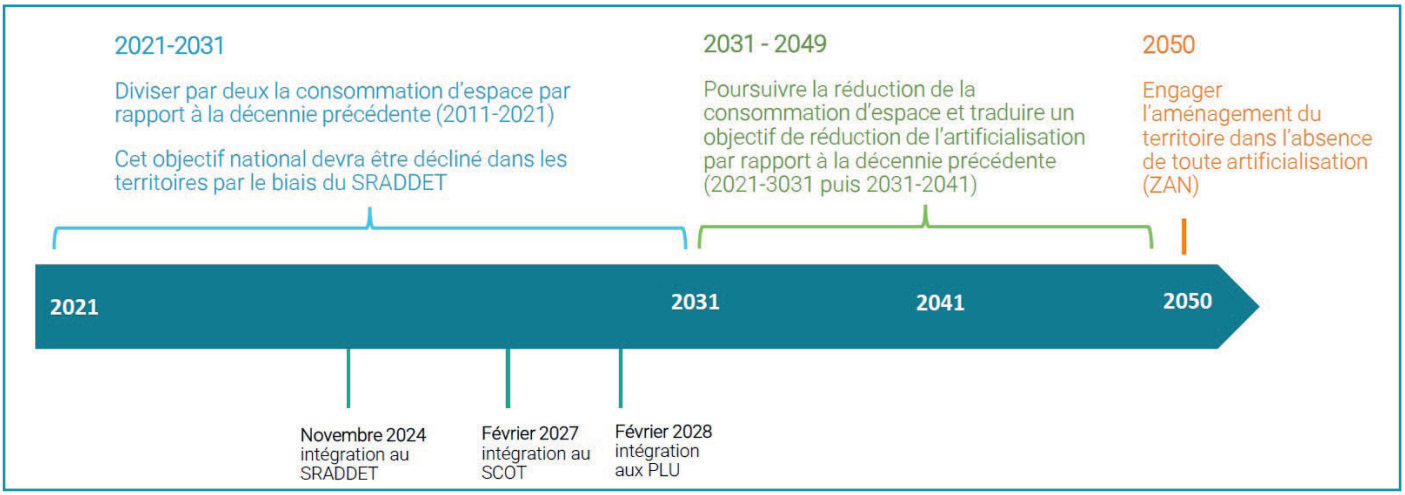
Au total, ce sont 29,4 ha qui sont potentiellement disponibles, avec des niveaux de contraintes variables, soit 7,63% de potentiel de densification. Peuvent y être ajoutés 18,5 ha dans les zones « de fait ».



Exemple pour la ZA sur Barbentane (source : AUPA)

° *LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ARTICULATION AVEC LE SCOT*

Le rappel législatif et le bilan sur TPA sont précisés dans les illustrations ci-après.



CONSOMMATION FONCIERE PASSEES 2011-2021

Source officielle du portail de l'artificialisation des sols (données des fichiers fonciers) **720 ha**

Travail du SCOT pour une méthode intermédiaire intégrant les données du MOS du PETR et une analyse de l'Aupa **830 ha**

Détail de la consommation sur TPA

260 ha dont **50 ha** à destination des activités, soit **20%** de la consommation totale

Détail de la consommation sur le PETR

720 ha dont **160 ha** à destination des activités, soit **22%** de la consommation totale

SCOT PETR approuvé en 2019

1128 ha de consommation horizon 2030

dont 283 ha pour l'économie

Le potentiel de densification des ZAE et zones de fait existantes, à périmètre constant, est d'environ 48 ha, soit 9,5% de l'existant.

Les secteurs de projet représentent 94 ha, dont 40 ha seulement inscrits dans le SCoT

En ajoutant pour le calcul de l'artificialisation, les « coups partis », le développement potentiel est de 142 ha, soit 30% de l'existant.

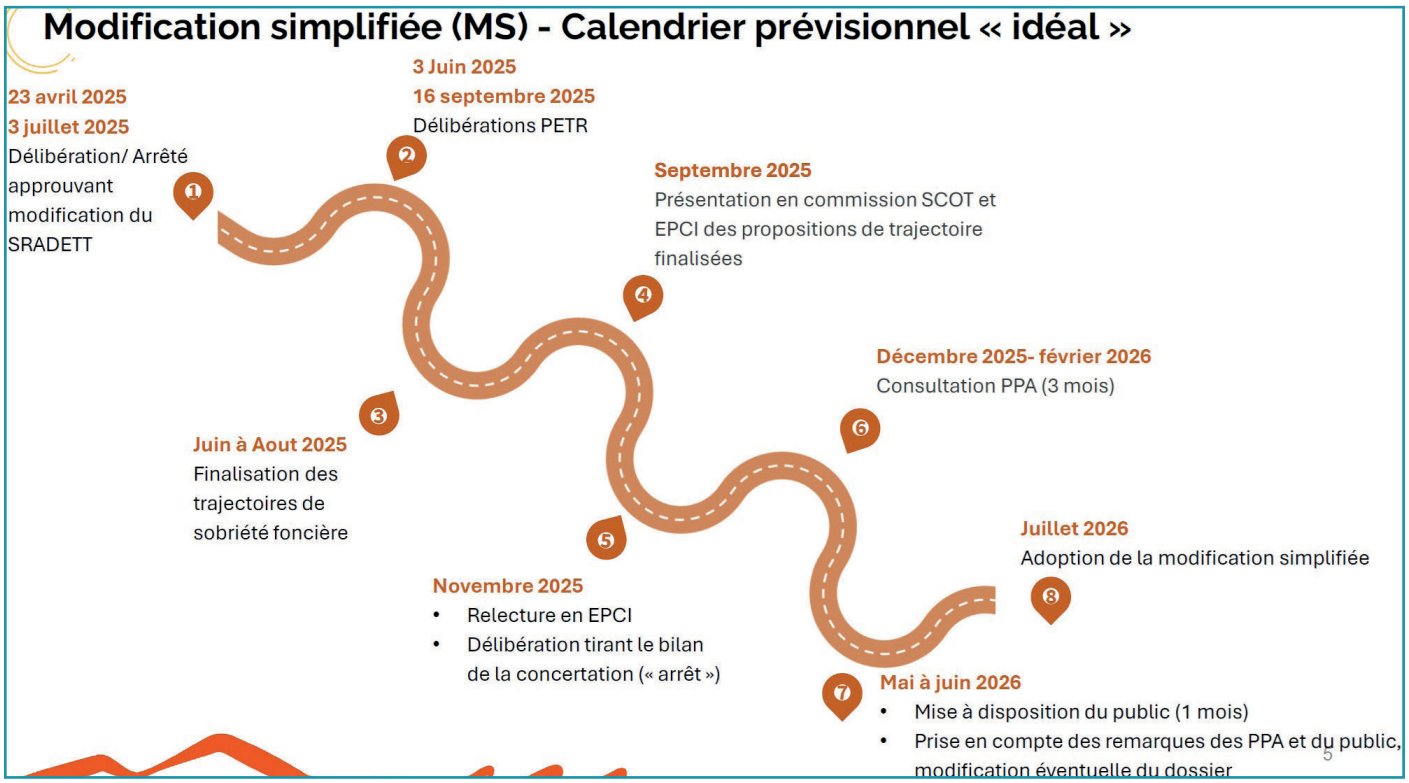
Dans un contexte de révision de ZAN et de révision du SCoT, il convient de définir l'enveloppe foncière accordée au développement économique au vu d'une stratégie intercommunale de développement économique et au regard des autres postes de consommation foncière (habitat, équipement…).

3.1.3.2. LA SOBRIETE FONCIERE DANS LE PAYS D'ARLES - JUILLET 2025

Source : PETR / AUPA, SCoT du Pays d'Arles, juillet 2025

° *UNE MODIFICATION SIMPLIFIEE DU SCOT ENGAGEE*

La SCoT du Pays d'Arles a été approuvé en 2018 pour la période 2018-2030. La procédure dérogatoire de modification simplifiée permet d'intégrer les objectifs de réduction de l'artificialisation des sols sur le pas de temps restant du SCoT. La modification du SRADDET du 23 avril 2025 est le fait générateur de la modification simplifiée prescrite par le Conseil Syndical le 3 juin 2025. Cette modification simplifiée est menée en parallèle de la révision générale lancée en 2023.



Calendrier prévisionnel de la procédure (source : SM SCoT Pays d'Arles)

Les choix politiques effectués dans la construction du projet de modification simplifiée du SCoT sont les suivants :
• Pas de redistribution foncière entre les 3 EPCI
• Une répartition des surfaces au sein des EPCI en fonction des projets communaux et intercommunaux
• La solidarité au sein de l'EPCI (5% des surfaces allouées dans les trois destinations principales (habitat, économie, équipement)

	Consommation 2011-2020	Trajectoire maximale 2021-2030 (réduction 54,5% du total 2011-2020)
ACM	≈ 320 hectares	≈ 146 hectares
Terre de Provence agglomération	≈ 293 hectares	≈ 133 hectares
Communauté de Communes Vallée des Baux-Alpilles	≈ 180 hectares	≈ 82 hectares
SCoT 45 Pays d'Arles	**≈ 790 hectares**	**≈ 360 hectares**

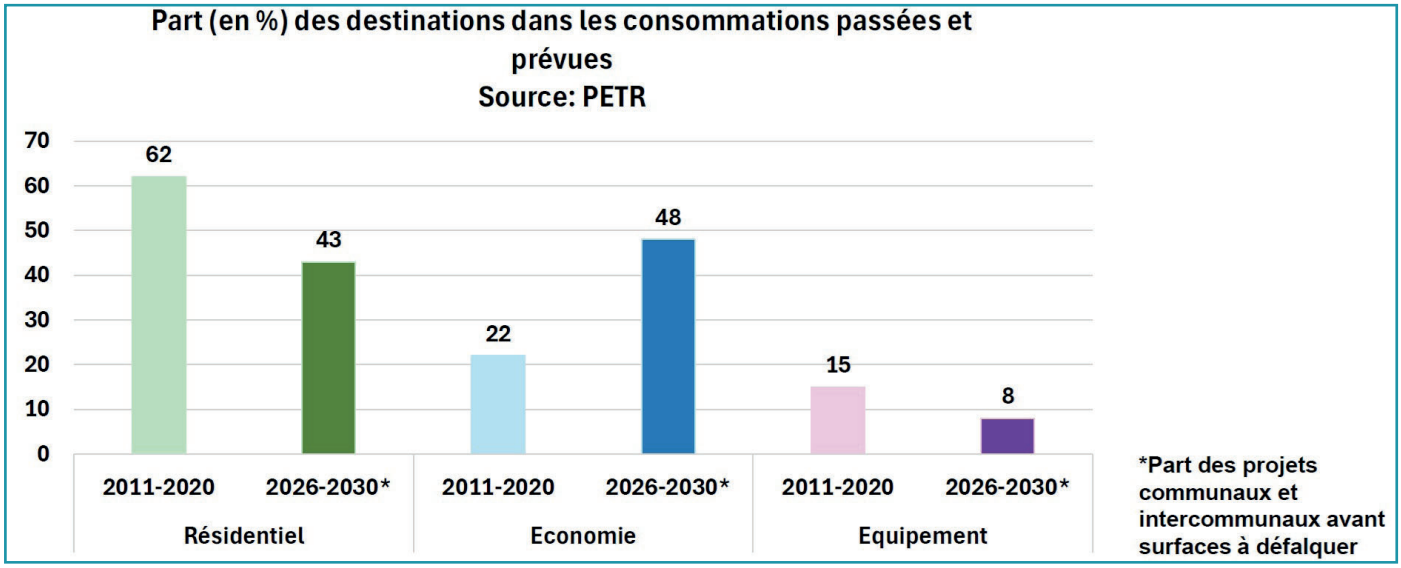
La trajectoire ZAN globale sur le pas de temps de la MS (source : SM SCoT Pays d'Arles)

	Consommation à défalquer (2021-2025)	Consommation des projets communaux et interco (2026-2030)	Total tranche 1	Solde trajectoire maxi
ACM	50	101	151	-5
Terre de Provence agglomération	38	114	152	-19
Communauté de Communes Vallée des Baux-Alpilles	27	48	75	7
SCoT 45 Pays d'Arles	**115 hectares**	**263 hectares**	**378 hectares**	**-17 hectares**

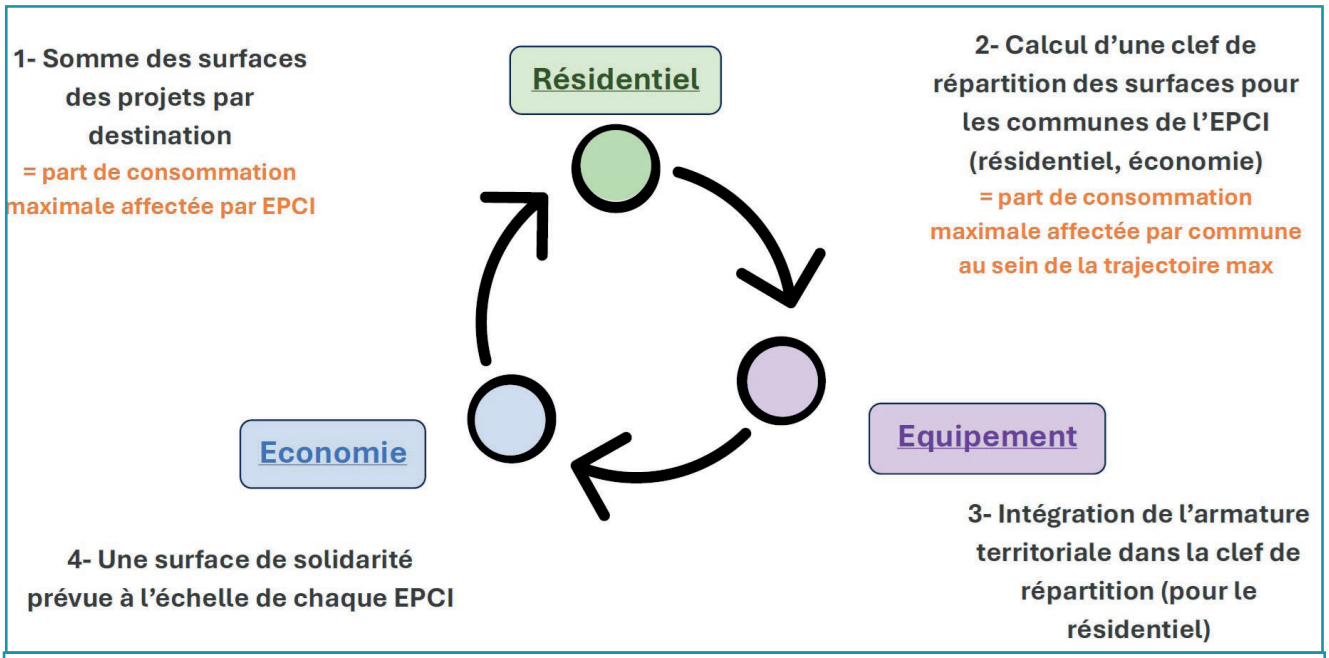
La trajectoire ZAN sur le pas de temps de la MS après le retrait des surfaces à défalquer (source : SM SCoT Pays d'Arles)

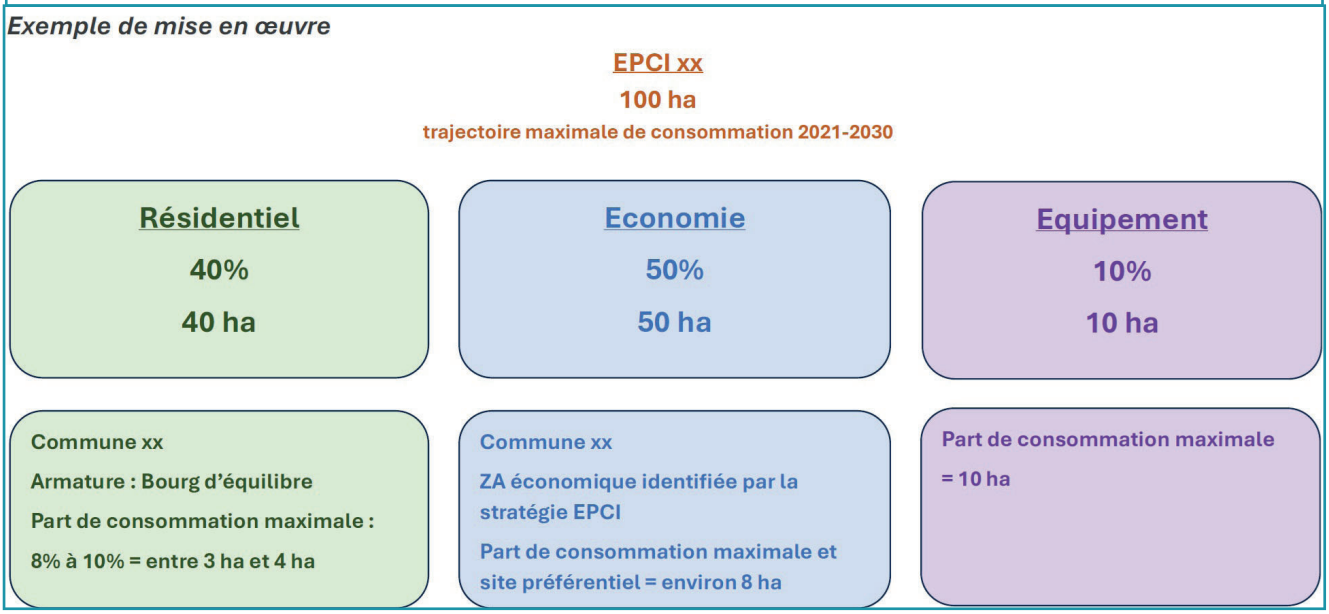
A noter que les surfaces à défalquer sont calculées puis annualisées par l'intersection des deux millésimes OCSGE 2020 et 2023.

Au regard des premiers recensements de projets communaux et intercommunaux :
• TPA et ACCM souhaitent réorienter leur consommation vers l'économie
• CCVBA, la consommation des projets communaux est plus équilibrée en fonction des deux principales destinations



La trajectoire ZAN par grandes destinations (source : SM SCoT Pays d'Arles)





Les étapes de la trajectoire de sobriété foncière à l'échelle des communes (source : SM SCoT Pays d'Arles)

° *LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE DE TPA*

TPA a missionné la SCET, bureau d'étude de la Banque des Territoires pour établir son schéma d'accueil des entreprises et élaborer sa feuille de route stratégique sur le foncier économique 2025-2032 afin de:

• Etablir un diagnostic du positionnement économique de l'agglomération

• Prioriser et thématiser les Zones d'Activités (ZA) existantes et celles en projet pour aboutir à :
° La rationalisation de la consommation foncière (pas de «mitage économique») ;
° La consolidation de la filière agricole et de l'industrie agro-alimentaire en lien avec le développement du Grand Marché de Provence (GMP) ;
° L'équilibre des activités économiques à l'échelle de l'agglomération suivant les typologies des entreprises et les caractéristiques des ZA (mise en place d'un comité de sélection).

• Proposer tout un panel d'outils permettant une gestion sobre des espaces économiques :
° Généralisation du Droit de Préemption Urbain (DPU) sur les ZA de Terre de Provence (densifier les enveloppes foncières existantes);
° Portage du foncier, développement du bail à construction, réalisation de villages d'artisans (garder la maîtrise foncière).

1 Eléments de diagnostic : consultation des partenaires (15 partenaires) et questionnaire aux entreprises (90 réponses)

01 UNE DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE POSITIVE
Des macro-indicateurs économiques plutôt positifs, mais des perspectives de stabilisation (démographie, emplois, entreprises)

02 UN TISSU D'ENTREPRISES EN CROISSANCE
Ces dernières années, les filières historiques se sont consolidées (IAA, transports, etc.) quand d'autres se sont développées autour de ces filières historiques (service, ingénierie). Seule l'industrie souffre dans le contexte actuel national

03 FILIÈRE AGRI-AGRO : LOCOMOTIVE ECONOMIQUE HISTORIQUE
Après des années de croissance, une filière agri-agro assez complète tirée par des équipements structurants - mais avec des enjeux pour attirer des infrastructures R&D, d'essais ou d'expérimentation

04 DES FILIERES AVEC DE BONNES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT…
Des perspectives positives de développement pour l'ensemble des filières, seule la Filière agri-agro anticipe une stabilisation après des années de développement

05 … ET QUI S'ENGAGE DANS DE NOMBREUX PROJETS
Un nombre important d'entreprises qui s'engagent dans des projets de développement.
Les IAA innovent et modernisent leurs équipements, l'Industrie et la Logistique/le Commerce de Gros portent des projets immobiliers ou de recherche foncière

06 DES BESOINS POUR ÊTRE MIEUX ACCOMPAGNÉES
Les entreprises ont de fortes attentes envers les acteurs publics pour mieux être accompagnées sur les dispositifs d'ingénierie et de financements existants

2 Thématisation des zones d'activité (ZA) existantes et en projet

COMMUNE	ZAE	PRIORISATION	THÉMATISATION	AXE	ACTIVITÉ PRIO.
Châteaurenard	Zone des Iscles	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Agro-agri.	Com. de gros alim.
Châteaurenard	Zone de la Chaffine	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Agro-agri.	Com. de gros alim.
Châteaurenard	Zone du Barret	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Agro-agri.	Com. de gros alim.
Châteaurenard	Zone de la Chaffine II	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Agro-agri.	Com. de gros alim.
Noves	Zone des Grands Vignes	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Trans-logi.	Plateforme logistique
Noves	Zone de la Rocade Nord	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Trans-logi.	Plateforme logistique
Châteaurenard	Parc des Baumes	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Services	Acts. services divers
Noves	Zone de la Roque	Zone à intérêt territorial	Zone généraliste*		
Plan-d'Orgon	Zi du Pont	Zone à intérêt territorial	Zone généraliste		
Graveson	Zone du Sagnon	Zone à intérêt territorial	Zone généraliste		
Noves	Zone de la Cabane Vieille	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Industrie	Indus. hors IAA
Châteaurenard	Zone de Mermoz	Zone à intérêt territorial	Zone thématique	Services	Acts. services divers
Eyragues	Zone des Moutouses	Zone à intérêt local	Zone généraliste		
Cabannes	Zone de la Plaine	Zone à intérêt local	Zone thématique**	Agro-agri.	
Saint-Andiol	Zone de la Crau	Zone à intérêt local	Zone thématique**	Agro-agri.	
Saint-Andiol	Pôle Crau-Durance	Zone à intérêt local	Zone généraliste		
Rognonas	Zone de la Horsière	Zone à intérêt local	Zone thématique**	Agro-agri.	
Barbentane	Zone du Grand Roumette	Zone à intérêt local	Zone généraliste		
Mollégès	Zone des Termes Rouges	Zone à intérêt local	Zone généraliste		
Verquières	Zone de la Monède	Zone à intérêt local	Zone généraliste		
Verquières	Zone des Peupliers	Zone à intérêt local	Zone généraliste		
Eyragues	Zone de la Malgue	Zone à intérêt local	Zone généraliste		
Maillane	Zone de la Praderie	Zone à intérêt local	Zone généraliste		

3 Outils de gestion du foncier économique

TPA
Schéma d'Accueil
- Certaines orientations du SAE peuvent alimenter le PLU et être intégrées en annexes.

A annexer

PLU par commune
- Permet de réglementer les ZAE via les zonages
- Des OAP/PAPAG/périmètres de projets peuvent être intégrés

A annexer

TPA
Règlement ZAE
- Le règlement est opposable
- Il tient compte du PLU communal

A annexer

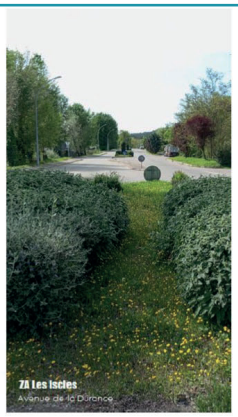
Contrat de vente
- Le règlement pourrait être **annexé** à l'acte de vente pour contractualiser les conditions
- Uniquement dans le cas d'une cession d'une entreprise

BANQUE des TERRITOIRES | SCET

Terre de Provence

Quelques éléments d'analyse sur TPA (source : SM SCoT Pays d'Arles)

2026-2030
BARBENTANE
ZA DE LA GARE
CABANNES
IDEC Provence Alpes Camargues - ZA la Plaine
ZA communale
ZA services techniques municipaux
CHATEAURENARD
ZA Barret
ZA Est
MIN
ZAE Barret
GRAVESON
PA PENEL
ZAC de Sagnon
NOVES
ZAE Grands Vignes
SAINT ANDIOL
ZA Saint Roch



2031-2045
CHATEAURENARD
ZA Barret 1AU
EYRAGUES
ZA des Moutouses
MAILLANE
Quartier Martinet
ORGON
ZA Verger Perin

Objectifs :

- Généralisation du **DPU** à l'ensemble des ZA de TPA, afin de garder la main sur l'existant sans consommer plus de foncier.
- Répondre à la demande économique et la pénurie foncière.
- **Thématisation des ZA**, couplée à des acquisitions foncières stratégiques.
- Développement de la **filière agricole et agro-alimentaire** en lien avec le Grand Marché de Provence (spécialisation de l'offre sur la filière stratégique de notre territoire).

Les sites de développement économique privilégiés par TPA (source : SM SCoT Pays d'Arles)

3.1.4. LES OBJECTIFS CHIFFRES DE MODERATION DE LA CONSOMMATION DE L'ESPACE, DE LUTTE CONTRE L'ETALEMENT URBAIN ET DE REDUCTION DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS DU PADD

Le projet de PADD retenu est présenté en détail dans le volet suivant (chapitre 3.2) concernant ses orientations. Il résulte de ce projet et de l'analyse de la consommation foncière passée et du potentiel urbanisable du PLU les objectifs de modération foncière suivants :

3.1.3.1. LES BESOINS EN MATIERE DE LOGEMENTS

° *LA CONSOMMATION D'ESPACES SUR BARBENTANE*

Sur le territoire de Barbentane, le bilan de référence de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021) pour la loi Climat et résilience est de 9,00 ha selon le CEREMA. Parmi ces 9,00 ha, 80% ont été consommés à des fins de logements (7,2 ha).

Vis-à-vis de la Loi Climat et Résilience, il faut donc tendre vers une consommation d'ENAF pour les dix prochaines années d'environ 4,5 ha.

L'analyse des permis autorisés et des travaux mis en œuvre met en évidence pour la période 2011-2021 une consommation foncière de 10,34 ha d'ENAF, donnée très proche de celle du CEREMA (9,9 ha, soit +/- 0,35 ha). Dans le même temps, non comptabilisée, la consommation foncière liée à des aménagements agricoles (écurie, hangars, etc.) est d'importance avec 12,38 ha concernés.

Sur cet intervalle, la Partie Actuellement Urbanisée du PLU a donc progressé, notamment au droit de la gare ferroviaire (extension de la zone d'activité), à l'est de l'agglomération (lotissements et cave coopérative) ou encore dans les franges sud (EHPAD sur La Côte, permis individuels près du village, etc.). La consommation foncière constatée entre 2013 et 2023 (analyse des permis de construire et des vues aériennes) met en évidence est de 13,34 ha. Vis-à-vis de la Loi Alur, il convient donc de consommer moins de 13,34 ha (y compris au sein de l'enveloppe urbaine) dans les 10 prochaines années.

A noter que le SRADDET de la région PACA est en cours de révision et évoque pour sa part une réduction de la consommation foncière à l'échelle régionale de -54,5%. A son échelle, Barbentane doit s'inscrire dans cette démarche bien que les efforts devront essentiellement portés sur les agglomérations (à titre de comparaison, ont été consommés entre 2011 et 2020 selon les données du Portail National de l'artificialisation 21 ha d'ENAF sur Toulon, 125 ha d'ENAF sur Nice, 197 ha sur Marseille ou encore 518 ha sur Aix-en-Provence).

° *LES OBJECTIFS DU PADD*

Le PADD vise la création de 208 résidences principales. L'objectif est d'imposer une diversité de logements plus importante que celle inscrite au SCoT (60% de villas, 30% de villas mitoyennes et 10% d'appartements). Le PLU doit encourager la réalisation de petits collectifs et de villas mitoyennes pour offrir des logements accessibles au plus grand nombre. Aussi, l'objectif est d'atteindre 40% d'appartements, 30% de villas mitoyennes et 30% de villas pures, soit respectivement 83, 62 et 62 unités.

BESOINS FONCIERS POUR LES LOGEMENTS (REPARTITION SCoT)				
Type de logements	Appartements (40%)	Individuel semi-groupé (30%)	Individuel pur (30%)	
Nombre d'unités	83	62	62	
Dont unités existantes (lutte contre la vacance)	31	0	0	
Densité visée	40 logt/ha	25 logt/ha	11 logt/ha	
Taille moyenne d'une parcelle (m²)	250	400	900	
Besoin foncier (m²)	13 050	24 960	56 160	**94 170**

° LA CAPACITE A MOBILISER LES LOCAUX VACANTS, ESPACES EN FRICHES ET ESPACES DEJA URBANISES AU PLU

Le PLU vise à mobiliser dans un premier temps les espaces d'ores et déjà urbanisés via les mesures suivantes :
• Viser la réhabilitation de 31 logements existants (lutte contre la vacance)
• Exploiter le terrain de football de Rampale peu utilisé au quotidien et ses abords (1,78 ha) avec la création d'environ 40 à 50 logements (individuel groupé essentiellement), soit une densité de brute entre 22,5 et 28 logt/ha
• Permettre le comblement / la densification des dents creuses au sein des zones urbaines avec un règlement écrit et graphique adapté. Le potentiel initial du PLU est estimé à 12,13 ha (tout compris : dents creuses, ENAF, zones U et AU) mais plusieurs parcelles sont trop difficiles d'accès ou présentent des enjeux patrimoniaux d'importance (jardins, parcs, etc.). En définitif, le projet PLU doit quelque peu réduire le potentiel constructible des zones U au regard des risques recensés (réduction de zones U à la marge), des besoins en équipements (création d'emplacements réservés) et des espaces verts à préserver (espaces paysagers inconstructibles). Il s'agit de trouver le bon équilibre entre densification et respect des quartiers et paysages existants.

° LES BESOINS EN OUVERTURE A L'URBANISATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES OU FORESTIERS

Au regard des besoins en logements, deux actions supplémentaires doivent être mises en œuvre :

• Les espaces urbanisables de plus de 2 500 m² au sein de la zone urbaine et facilement accessibles feront l'objet d'une attention particulière avec, notamment, la création de secteurs de mixité sociale et des densités minimales imposées. Il s'agit de dents creuses apparentées à des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers bien qu'elles aient perdues toute vocation naturelle ou agricole. Ces espaces ne doivent pas dépasser 2,30 ha. Y sont attendus a minima 70 logements, soit une densité brute minimale de 30 logt/ha. Cette donnée reste très théorique, de nombreuses parcelles privées de plus de 2 500 m²ayant déjà été alloties avant l'approbation du PLU.

• La zone 1 AUb existante au PLU sur la Ramière (2,20 ha) sera englobée dans une orientation d'aménagement plus large ce qui permettra d'étudier l'ensemble des sites Ramière / Ponchon / Carrière / Saint-Joseph en entrée de ville nord. Y sont attendus 90 logements minimum, soit une densité brute minimale de
40 logt/ha. Ce secteur permettra de répondre lui-aussi aux objectifs de mixité sociale portée par la Commune.

En conclusion, les besoins en logement :
• Ne justifient aucune extension des zones U ou AU au dépend de zones A ou N du PLU en vigueur
• Conduisent à réduire quelque peu les zones urbanisables (création de secteurs paysagers ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés
• Conduisent à consommer 4,5 ha d'ENAF dans les années à venir dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

3.1.3.2. LES BESOINS EN MATIERE ECONOMIQUE

° LA CONSOMMATION FONCIERE A VISEE ECONOMIQUE SUR TERRE DE PROVENCE AGGLOMERATION

Sur le territoire de Terre de Provence Agglomération, le bilan de référence de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021 pour la loi Climat et résilience est de 264,00 ha (source : cerema). Parmi ces 264,00 ha, 20% ont été consommés à des fins d'activités économiques (pour partie mixte).

Aussi, ce sont 52,8 ha qui ont été consommés sur les ENAF pour de l'activité. Pour respecter le principe de la Loi Climat et Résilience, il faudrait viser une consommation d'ENAF totale d'environ 132 ha pour les 10 prochaines années.

Les chiffres ont été réanalysés par l'AUPA et TPA ces dernières années. Sur la période 2011-2020, 293 hectares d'ENAF ont été consommés à l'échelle de l'agglomération, dont près de 15% à destination des activités économiques représentant 44 ha, soit 4,4 ha/an.

° *LES OBJECTIFS DU PADD*

Comme précisé à l'objectif 2.1, les collectivités locales (Barbentane, Terre de Provence Agglomération et Pays d'Arles) souhaitent l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU du lieudit Massaudy. Cette zone doit accueillir un véritable éco-pôle permettant de :

• Répondre aux besoins d'entreprises d'ores et déjà implantées sur le territoire mais qui se trouvent en zones urbaines (imbriquées dans le tissu pavillonnaire). Elles pourraient ainsi délocaliser leurs locaux et trouver un site plus en adéquation avec leurs besoins (accès routier, proximité de la gare, etc.). Cela permettrait en outire de réduire les inconvénients en agglomération : voiries non adaptées aux poids lourds, sécurité routière, nuisances sonores et olfactives pour les riverains, etc.

• Accueillir de nouvelles entreprises qui recherchent du foncier disponible dans les alentours d'Avignon et Chateaurenard.
• Profiter de la proximité immédiate de la gare (venue possible des salariés et visiteurs en train, voire création d'un ferroutage), de l'aire de covoiturage et de la piste cyclable vers Avignon et Orgon.

• Profiter d'une situation centrale entre Barbentane, Rognonas et Graveson et sur l'axe Arles/Avignon (D570N).

• Valoriser l'entrée de ville du territoire et sécuriser le carrefour RD 34 / ancienne RD 77

L'ouverture à l'urbanisation de la zone de Massaudy sera encadrée par une orientation d'aménagement. De plus, une fois les acquisitions foncières réalisées, des études environnementales (étude d'impact notamment) permettront d'affiner le projet et la démarche ERC.

L'urbanisation du site se fera dans un temps moyen à long et dépassera pour partie les 10 années à venir.

° *LE FONCIER DISPONIBLE A L'ECHELLE DE TERRE DE PROVENCE AGGLOMERATION*

Une étude menée par l'AUPA pour le compte de TPA en juillet 2023 a mis en évidence les caractéristiques suivantes :
• Existence de 23 ZAE de compétence intercommunale, soit 385 ha
• 35 zones « de fait » (zones classées UE hors compétence intercommunale), soit 125 ha
• 4 secteurs de projet inscrits au SCoT (Barbentane, Eyragues, Saint Andiol, Orgon), soit 40 ha seulement (alors que les secteurs à projet dans les différents PLU couvrent un total de 94 ha)
• 8 000 emplois en ZAE (44% de l'emploi total de TPA) et 800 établissements
• Un taux de vacance faible dans les ZAE (16 unités foncières, soit 4,8 ha)
• 29,4 ha potentiellement disponibles en ZAE, avec des niveaux de contraintes variables (parcelles privées, étroites, etc.), soit 7,63% de potentiel de densification
• 48 ha potentiellement disponibles si on tient également compte des zones communales UE en plus des ZAE

° *LES BESOINS EN OUVERTURE A L'URBANISATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES OU FORESTIERS*

Aujourd'hui, le territoire de TPA abrite 23 zones d'activités économiques pour une surface de près de 383 ha, représentant 1,4% du territoire intercommunal. Les 5,6 ha restant à développer au sein des zones existantes sont actuellement en cours de commercialisation pour l'activité agro-alimentaire en lien avec le redéploiement du MIN Grand Marché de Provence.

Dans les zones d'activités très peu de vacances est observée. L'inventaire des zones d'activités économiques (IZAE) réalisé en 2023 présente seulement 2,6% de taux de vacance au sein des zones. Actuellement Terre de Provence Agglomération n'a plus de foncier à proposer aux nouvelles demandes d'entreprises.

A ce titre l'agglomération est moteur dans la réalisation de nouvelles zones d'activités pour consolider et couvrir tous les maillons de sa filière emblématique, l'agriculture et l'agroalimentaire, et en accueillir

d'autres. Elle mène pour l'heure des acquisitions de foncier à destination économique dans les périmètres des zones d'activité de la Gare à Barbentane, de Saint-Roch à Saint-Andiol, et à Cabannes.

Le conseil communautaire du 17 juillet 2025 s'est positionné favorablement pour engager les acquisitions auprès des propriétaires du périmètre de la zone de la gare à Barbentane (cf. DEL2025-131). Une enveloppe de 500 000 € a été votée, au titre de l'année 2025, pour les premières acquisitions (cf. DEL2025-15 et DEL2025-29).

Il convient donc d'ouvrir à l'urbanisation la zone 2AUe inscrite au PLU de Barbentane. Les ENAF consommés au PLU par cet éco-pôle sont estimés à 9,19 ha (le reste du secteur est déjà urbanisé ou occupé par une voirie, une voie ferrée, un bassin de rétention, etc.).

Le projet s'inscrit donc en cohérence avec la Loi Climat et Résilience (entre 2011 et 2021, 264,00 ha d'ENAF ont été consommés sur TPA dont 52,8 ha pour de l'activité).

3.1.3.4. LES BESOINS EN MATIERE D'EQUIPEMENTS COLLECTIFS

Il n'est pas projeté de consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers afin de réaliser des équipements d'intérêt collectif.

Seul le parc photovoltaïque prévu au nord du territoire est acté au PADD (cf. objectif 4.3). Mais le secteur Nph s'étend sur 6,71 ha au droit de l'emprise de l'ancienne décharge, de la déchetterie actuelle (en cours de déplacement) et de leurs abords immédiats. De plus, depuis la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, les parcs photovoltaïques ne sont plus comptabilisés dans les calculs sur l'artificialisation des sols.

A noter qu'une réflexion est en cours sur le déplacement / extension / modification des terrains de football existants au nord du territoire mais que cette action ne peut se traduire actuellement dans le PLU.

3.2. PRESENTATION DU PROJET RETENU : LE PADD

3.2.1. RAPPEL DES OBJECTIFS COMMUNAUX

Les objectifs de la procédure, tels que définis par la délibération du 25/02/2020, sont les suivants :

• Engager une réflexion d'ensemble à l'échelle de la commune pour disposer d'une stratégie de développement ou de protection selon les secteurs et les enjeux et ajuster au besoin le droit des sols.

• Développer de façon maitrisée l'urbanisation de la commune dans le cadre d'une réflexion globale qui assure un ménagement durable de son territoire, en termes de mixité sociale, d'activités économiques et sociales, en favorisant le renouvellement urbain et la préservation des espaces agricoles et des paysages spécifiques.

• Structurer, densifier et étendre de façon raisonnée l'urbanisation autour du centre, en s'appuyant sur les zones urbaines existantes ainsi que sur la croissance démographique actuelle afin d'assurer le renouvellement urbain.

• Conforter et développer les liaisons douces.

• Préserver les secteurs à fort impact paysager et développer de belles perceptions visuelles sur le patrimoine architectural.

• Conforter et pérenniser les atouts communaux en matière d'équipements de qualité, de patrimoine bâti ancien à protéger, renforçant ainsi l'identité rurale et patrimoniale de la commune.

• Favoriser la réduction des consommations énergétiques des bâtiments et la promotion des énergies renouvelables.

• Redéfinir, par le biais d'études spécifiques, les limites urbaines aujourd'hui imposées par les risques inondation et feux de forêts tout en assurant la protection des personnes et des biens.

• Ouvrir à l'urbanisation le parc d'activités de la gare, en cohérence avec l'étude en cours et en partenariat avec l'intercommunalité.

• Conserver la singularité de Barbentane et intégrer la dimension patrimoniale de manière plus volontaire dans le PLU : lien avec les études sur le Site Patrimonial Remarquable en cours, identification du patrimoine d'intérêt local.

• Poursuivre la maitrise des formes urbaines et la densification, en particulier les divisions parcellaires.

3.2.2. ORIENTATION 1 : DEVELOPPER DES MODES DE TRANSPORTS ALTERNATIFS POUR STOPPER LE TOUT VOITURE

La première orientation concerne le développement des transports en commun. Bien que cette thématique soit souvent « survolée » dans les PLU, la Commune de Barbentane a décidé d'en faire un pilier de son projet. En effet, une circulation facilité des biens et des personnes depuis et vers les communes voisines est un enjeu majeur pour le territoire : réduction de l'usage de la voiture (réduction de la pollution de l'air, réduction des coûts pour les citoyens, etc.), renforcement du lien avec les communes alentours, etc.

Cette première orientation met l'accent sur un projet d'importance pour le territoire : La réouverture de la gare SNCF. Depuis plusieurs années, la municipalité fait entendre sa voix, son projet, auprès des différents acteurs (Conseil Régional, SNCF, etc.). C'est un véritable enjeu sociétal et économique qui est aujourd'hui entendu par le Grand AVignon.

Cette thématique n°1 s'organise autour de 4 grands objectifs :

• Objectif 1.1 Proposer une réelle offre en bus et cars vers Avignon, commune limitrophe (dépasser les contraintes administratives)

• Objectif 1.2 Rouvrir la gare SNCF sur le territoire, notamment aux voyageurs

• Objectif 1.3 Développer les modes de déplacements fluviaux

• Objectif 1.4 Développer les modes de déplacements doux

3.2.2.1. OBJECTIF 1.1 : PROPOSER UNE REELLE OFFRE EN BUS ET CARS VERS AVIGNON

La vie locale à Barbentane est tournée vers Avignon. C'est le pôle de vie, tant pour les services de santé, les animations culturelles, l'emploi, les commerces, etc. Indépendamment de toute limite administrative (la Durance sépare les Bouches-du-Rhône du Vaucluse et le Grand-Avignon de Barbentane), Barbentane s'est développé en lien avec Avignon.

Dans ce contexte, la gare TGV d'Avignon est un réel atout pour le territoire (elle est située à 15 mn environ). Le centre hospitalier se trouve également en limite sud d'Avignon. A l'avenir, un projet comme « Avignon Confluence », en limite immédiate du territoire, va nécessairement avoir des répercussions pour Barbentane.

Au quotidien, des allers-retours en voiture ont donc lieu entre Barbentane et Avignon, et ces déplacements ne vont cesser d'augmenter. Or, les déplacements routiers génèrent des nuisances sonores et olfactives, la production de gaz à effet de serre, etc. Le coût des voitures et de l'énergie impacte par ailleurs les ménages les plus modestes.

Si Barbentane n'est pas concerné par le Plan de Déplacement Urbain d'Avignon, limites administratives obligent, la question des déplacements en lien avec cette commune est centrale.

Aussi, les élus souhaitent développer une réelle offre en matière de transport en commun vers Avignon. La seule ligne n°56 entre Tarascon et Avignon n'est pas à l'échelle de la problématique. Il importe de multiplier les fréquences de passage et/ou de créer de nouvelles lignes vers Avignon.

Cette action doit être menée en partenariat avec la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse constituant deux de ses départements.

En second lieu, il convient de multiplier les fréquences de passage vers Arles et Tarascon, pôles administratifs à l'échelle de Barbentane (s'y trouvent de nombreuses structures telles CAF, CPAM, PMI, tribunaux etc.).

Enfin, le développement des transports en commun vers le Gard (région Occitanie) serait également une bonne chose mais le développement interrégional des transports en commun paraît encore plus complexe et la priorité reste Avignon.

3.2.2.2. OBJECTIF 1.2 : ROUVRIR LA GARE SNCF SUR LE TERRITOIRE

La gare SNCF de Barbentane a été bâtie sur le territoire en 1857, sur la route menant à Rognonas et Châteaurenard. La gare des voyageurs était assez petite et accueillait des omnibus (trains à petite vitesse). C'était en revanche une gare de marchandises importante qui permettait de desservir tout ce bassin maraîcher et fruitier.

Depuis les années 70, les gouvernements successifs ont fait le choix de fermer des gares, de mettre fin à des lignes secondaires, de stopper des services publics tels les trains de nuit, etc. La priorité a été donnée à la voiture individuelle et au développement du TGV (notion de rentabilité). C'est ainsi que des lignes ferrées ont peu à peu été occupées par des pistes cyclables et autres aménagements. Tout un patrimoine historique et fonctionnel disparaît peu à peu.

Aujourd'hui, la lutte contre le réchauffement climatique invite l'Etat et les collectivités à repenser la place du train dans la société. Il est temps de redonner une dynamique au transport ferroviaire, tant pour les personnes que pour les biens.

Barbentane a la chance de posséder une gare ferroviaire située sur une voie toujours fréquentée pour le transport de passagers (ligne Paris-Lyon-Marseille) et de marchandises. Il faut valoriser cet atout. La

réouverture de la gare SNCF permettrait aux voyageurs d'atteindre Avignon ou Arles en quelques minutes, puis Lyon, Marseille, etc. (pour des déplacements du quotidien ou pour les week-ends et vacances).

Cette réouverture de la gare serait un bienfait pour l'ensemble du Pays d'Arles en limitant les usagers sur la route et donc les points de conflits sur d'autres communes.

De plus, ce serait également l'occasion de relancer le transport de marchandises pour limiter l'impact sur la qualité de l'air et les réseaux routiers.

A noter qu'un parking de covoiturage a déjà été créé à proximité de la gare et que l'espace foncier est suffisant aux alentours pour renforcer ce dispositif. L'amélioration des transports en commun et le renforcement des voies cyclables seront à étudier après réouverture de la gare pour intégrer cette action dans le dispositif global des transports en commun à l'échelle intercommunale.

3.2.2.3. OBJECTIF 1.3 : DEVELOPPER LES MODES DE DEPLACEMENTS FLUVIAUX

La commune de Barbentane est longée à l'ouest par le Rhône et au nord par la Durance. C'est un atout indéniable pour développer une autre forme de déplacements : les transports fluviaux.

Concessionnaire du fleuve Rhône depuis 1934, la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) l'aménage en conciliant les différents usages de l'eau (production d'hydroélectricité, navigation, irrigation) et dans le respect de la nature.

Grâce à CNR, les voies navigables du Rhône sont parfaitement aménagées et elles ne sont pas seulement réservées au transport de marchandises. Le tourisme fluvial est un axe de développement fortement soutenu, notamment grâce à la création, sur des sites à fort intérêt touristique et économique, d'appontements spécifiques pour les bateaux à passagers et de pontons dédiés à la plaisance (notamment à Avignon).

Aujourd'hui, 330 km du fleuve sont navigables pour les touristes. Ils peuvent passer les 14 écluses (passage gratuit) disposées sur le parcours.

Par ailleurs, le Rhône permet le transport de marchandises. Précisons que le transport d'une tonne de marchandises par voie fluviale génère en moyenne 4 fois moins d'émissions de CO2 que par la route et consomme 5 fois moins de carburant. Sur le plan économique, le transport fluvial est également compétitif : il peut être moins cher que la route sur certaines chaînes logistiques.

Les principaux avantages du transport fluvial :
• Une consommation d'énergie moindre que la route et le rail : un bénéfice pour l'environnement grâce à une empreinte carbone limitée, un avantage budgétaire pour les entreprises qui peuvent également inscrire le transport fluvial dans leur politique RSE,
• Le désengorgement des réseaux routiers et la réduction du nombre d'accidents sur les routes,
• Le développement d'activités économiques nouvelles et la création d'emplois en vallée du Rhône.

Il existe aujourd'hui 18 sites industriels et portuaires connectés à la voie d'eau. Sans évoquer de sites industriels à Barbentane, la création d'une halte fluviale serait un atout certain. Elle s'inscrirait dans le tissu existant (notamment celles d'Aramon, Tarascon ou encore Avignon).

L'ambition communale est surtout de voir des actifs se rendre sur Avignon ou Tarascon via le fleuve et non en voiture. Cela peut être un élément moteur pour le tourisme (voire le transport de marchandises agricoles) mais il ne s'agit pas d'accueillir des croisières fluviales. Les déplacements du quotidien seraient privilégiés.

La halte s'inscrirait dans un tissu plus large de voies cyclables, de passerelles piétonnes, de voies en transport en commun, etc.

3.2.2.4. OBJECTIF 1.4 : DEVELOPPER LES MODES DE DEPLACEMENTS DOUX

Le vélo est un moyen de transport de plus en plus utilisé, tant pour le plaisir que pour les déplacements journaliers. Il permet de réduire l'impact de la voiture lorsqu'il est utilisé au quotidien.

Aussi, plusieurs projets émergent dans le Département dont une voie en cours de création le long de la RD 34. Une fois la voie ferrée franchie, la piste cyclable devrait quitter la RD 34 et prendre le tracé de l'ancienne RD 77. Le franchissement de la voie ferrée et le tourne à gauche ont été réalisés.

Par ailleurs, en vélo électrique, Avignon n'est plus qu'à 20-30 mn de Barbentane. L'objectif de la Commune est donc de développer les parcours cyclables et notamment une piste cyclable sécurisée le long de la RD 35 pour inviter les actifs à utiliser le vélo plutôt que la voiture, ne serait-ce qu'une partie de l'année. La création d'une voie cyclable le long de la RD 35 ou de la RD 34 serait par ailleurs l'occasion de mettre en place les conduites d'eau vers Rognognas et Avignon pour interconnecter les réseaux et ainsi sécuriser le dispositif d'adduction d'eau potable (au regard des besoins en eau potable et en matière de défense incendie sur le territoire).

De plus, des pistes cyclables le long de la RD 35 et de la RD 34 permettraient de se « raccrocher » à l'initiative EuroVelo qui vise à créer un réseau de 17 véloroutes longue distance, ou « EuroVelo routes », sillonnant les régions européennes. Une fois achevé, le réseau totalisera près de 90 000 km.

La France bénéficie de 10 EuroVelo dont la n°17 ViaRhôna (des rives du lac Léman aux plages de la Méditerranée) qui passe à l'ouest immédiat de la commune (côté Gard puis Vaucluse) et la n°8 (Véloroute de la Méditerranée) au sud du territoire.

La Commune souhaiterait donc proposer des itinéraires secondaires pour faire découvrir son territoire aux cyclistes. Un tel projet doit se mener en concertation avec le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône.

Enfin, au-delà du renforcement des transports en commun ou de la création d'une piste cyclable vers Avignon, il convient de s'interroger sur le franchissement de la Durance. A ce jour, aucun pont surplombant la Durance vers Avignon ne permet un déplacement sécurisé des piétons et cyclistes (lorsque ces derniers ne sont tout simplement pas interdits).

Or, le projet Avignon Confluence va renforcer l'attractivité de ce pôle de vie pour les habitants des communes riveraines. Il serait intéressant d'étudier la création d'une passerelle piétonne et cyclable vers Avignon pour encourager les déplacements doux.

3.2.3. ORIENTATION 2 : RENFORCER L'ACTIVITE ECONOMIQUE LOCALE POUR REPONDRE AUX ENJEUX SOCIETAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

La seconde orientation aborde tout le volet économique du territoire avec l'enjeu majeur qu'est l'ouverture à l'urbanisation du pôle de Massaudy (inscrit en zone 2AU au PLU en vigueur) en lien avec la réouverture de la gare SNCF.

L'importance de conforter l'activité agricole et le maintien d'un dynamisme commercial sont également traités au travers de cette orientation.

3.2.3.1. OBJECTIF 2.1 : DEVELOPPER L'ECOPOLE DE MASSAUDY

Au PLU en vigueur, il est prévu l'extension de la zone d'activité existante à l'ouest de la voie ferrée, au lieudit Massaudy. La zone 2AUe du PLU en vigueur s'étend sur 19,51 ha. Son ouverture à l'urbanisation s'avère nécessaire dans le cadre de la révision générale du PLU car il n'existe plus d'espaces mobilisables au sein des zones urbaines à vocation économique UEi au PLU et de terrains suffisamment étendus à l'échelle de Terre de Provence Agglomération (cf. chapitre 5 sur les objectifs de modération de la consommation foncière).

Dans le projet de révision, la création d'un véritable éco-pôle permettrait de :

• Répondre aux besoins d'entreprises d'ores et déjà implantées sur le territoire mais qui se trouvent en zones urbaines (imbriquées dans le tissu pavillonnaire). Elles pourraient ainsi délocaliser leurs locaux et trouver un site plus en adéquation avec leurs besoins (accès routier, proximité de la gare, etc.). Cela permettrait en outre de réduire les inconvénients en agglomération : voiries non adaptées aux poids lourds, sécurité routière, nuisances sonores et olfactives pour les riverains, etc.

• Accueillir de nouvelles entreprises qui recherchent du foncier disponible dans les alentours d'Avignon et Châteaurenard.

• Profiter de la proximité immédiate de la gare (venue possible des salariés et visiteurs en train, voire création d'un ferroutage), de l'aire de covoiturage et de la piste cyclable vers Avignon et Orgon.

• Profiter d'une situation centrale entre Barbentane, Rognonas et Graveson et sur l'axe Arles/Avignon (D570N).

• Valoriser l'entrée de ville du territoire et sécuriser le carrefour RD 34 / ancienne RD 77

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUe sera proportionnée aux besoins connus. Elle peut donc être phasée dans le temps. De plus, une orientation d'aménagement viendra encadrer ce développement pour s'assurer d'une bonne intégration paysagère.

En maintenant des activités sur site, la Commune permet de répondre aux besoins des entreprises locales mais aussi de limiter les déplacements supra-communaux tout en offrant des emplois diversifiés sur le territoire.

3.2.3.2. OBJECTIF 2.2 : MAINTENIR LE TISSU ECONOMIQUE EN AGGLOMERATION

• Action 1. Conforter le tissu économique au sein du village en s'appuyant sur la richesse culturelle et patrimoniale :

La Commune est engagée dans une démarche globale de valorisation du village : préservation du patrimoine bâti, réinvestissement de bâtiments publics, refonte de l'offre en stationnement, création de logements dans ou à proximité du village, etc.

Cette démarche doit permettre de conforter le tissu économique dans le village, tissu économique qui à son tour va nourrir la démarche de valorisation du village (cercle vertueux).

Il est certain aujourd'hui qu'une majorité de commerces en France recherche les abords des voies les plus circulées (plus de chalands). Il n'est pas possible de répondre à ce critère vu la configuration du village. Bien au contraire, il convient de mettre en évidence les atouts du village (son patrimoine en premier lieu) et d'y développer les activités culturelles. Ainsi, les commerces, services et restaurants répondront aux besoins des habitants et des visiteurs du quotidien.

Dans ce contexte, l'installation de vélos électriques pour monter jusqu'au village et ses commerces serait un réel atout qui viendrait en complément de l'orientation n°1 sur le développement des modes de transport alternatifs.

• Action 2. Accompagner le développement économique en agglomération, en lien avec le village

Le développement commercial et de services privilégie aujourd'hui les abords de la
RD 35. Ce sont peu à peu installés autour de cet axe une pharmacie, un primeur, une presse, des restaurants, une boucherie, etc.

Le projet communal ne consiste pas à privilégier une zone par rapport à une autre. Bien au contraire, il s'agit de faire du lien entre le village « haut » et le village « bas ». L'offre commerciale doit être complémentaire et non en concurrence.

Aussi, l'objectif communal est-il d'accompagner le développement économique autour de la route de Boulbon et de la route d'Avignon en y définissant les principes d'aménagement. Dans ce cadre, la place du marché revêt un enjeu particulier. Cette place doit retrouver son rôle structurant et fédérateur. De même que les abords de la RD 35, une action de valorisation doit y être menée (meilleure disposition des stationnements, protection des déplacements pédestres, etc.).

3.2.3.3. OBJECTIF 2.3 : CONFORTER UNE ACTIVITE AGRICOLE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PAYSAGES EMBLEMATIQUES DU TERRITOIRE

• Action 1. Renforcer la protection des espaces agricoles :

Entre 2011 et 2021, 13,34 ha ont été consommés dans ou en continuité de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) et forment dorénavant la nouvelle tâche urbanisée. En discontinuité, essentiellement dans la plaine agricole, ce sont 13,03 ha qui ont été consommés.

La moitié de la consommation foncière impacte donc la plaine agricole ce qui la fragilise chaque année un peu plus. Le phénomène de mitage de la plaine agricole était également mis en évidence dans le PLU approuvé après analyse de la consommation foncière entre 2006 et 2017.

Il est indispensable de renforcer la protection des zones agricoles en contrôlant au maximum toutes nouvelles constructions. S'il n'est pas question d'interdire de légères extensions ou quelques annexes pour les habitations, tous ces aménagements doivent être encadrés (distance, superficie au sol maximale, etc.).

De même, les projets agricoles doivent être mieux encadrés. Le « mitage » de la plaine agricole est source de contentieux (conflits de voisinage), d'émiettement du foncier, etc.

• Action 2. Reconquérir la Montagnette :

Historiquement, la Montagnette était un relief cultivé, planté d'oliviers et de vignes. Peu à peu, les contraintes inhérentes aux sites (manque d'eau, relief, etc.) ont conduit les agriculteurs à se concentrer sur les sites plus aisément exploitables.

Avec la déprise agricole se sont multipliées les friches puis les strates arbustives et enfin arborées. Un paysage historique a peu à peu été remplacé, une activité économique s'est affaiblie. En sus, les terribles incendies qui ont touché le territoire à l'été 2022 ont rappelé la nécessité d'entretenir ces milieux.

Aussi, la révision du PLU est l'occasion de travailler sur la reconquête des terres agricoles sur la Montagnette, tant pour des enjeux économiques, sociétaux, paysagers que de défense contre les incendies (zone coupe-feu entre le village et le massif).

Cette reconquête agricole devra se faire dans le respect des enjeux écologiques, notamment ceux liés à la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2 n°930012399 La Montagnette.

• Action 3. Répondre aux besoins des exploitants agricoles :

Comme précisé à l'action 1, le PLU vise à préserver au maximum les espaces agricoles du territoire, qu'ils soient cultivés ou cultivables. Seuls les sites d'intérêt général pourront justifier une consommation foncière (parc photovoltaïque, éco-pôle, etc.). Les agriculteurs doivent pouvoir s'appuyer sur un foncier pérenne. De plus, le règlement des zones agricoles et naturelles doit être adapté au besoin des agriculteurs dans le respect de la législation en vigueur.

Enfin, la Commune souhaite accompagner autant que faire se peut les agriculteurs dans leurs projets avec plusieurs axes de réflexion d'importance :
• Répondre aux besoins en logements des saisonniers mais aussi des exploitants eux-mêmes
• Développer l'agro-tourisme pour diversifier les revenus
• Accompagner les exploitants dans le dépôt des permis de construire
• Rappeler la législation en vigueur sur l'entretien des canaux et des abords de chemins pour ne pas contraindre le déplacement des engins agricoles
• Rappeler aux propriétaires situés dans la plaine que Barbentane reste une commune rurale, l'activité agricole étant une composante essentielle du territoire et qu'il faut en conséquence accepter certaines spécificités (les exploitants devant travailler tôt l'été, travailler le dimanche, de la poussière peut se déposer dans les piscines, etc.)

L'enjeu sur le territoire est également d'y développer une agriculture biologique, respectueuse de l'environnement, de proximité. Certaines pratiques doivent aujourd'hui être combattues tels le brûlage de plastiques ou encore l'utilisation de « canons anti-grêle » qui ont un impact environnemental considérable

(moins de précipitation, nuisances sonores, consommations énergétiques, etc.). L'agriculture doit s'engager dans une démarche vertueuse de développement durable.

3.2.4. ORIENTATION 3 : CONFORTER LE CADRE DE VIE LOCAL EN VALORISANT LE PATRIMOINE ET LES ESPACES REMARQUABLES DE BARBENTANE

3.2.4.1. OBJECTIF 3.1 : PROTEGER LES ESPACES ET CORRIDORS NATURELS

• Action 1. Conforter la trame verte du territoire :

Sur le territoire, la trame verte se « réduit » à la Montagnette. Un corridor écologique a été mis en évidence sur la pointe ouest du territoire en direction de Boulbon. Il existe la ZNIEFF de type 2 n°930012399 « La Montagnette ». Le territoire est également concerné par le Plan National d'Action du Lézard Ocellé et doit prendre en compte le PNA « chiroptères ».

Aussi, les enjeux écologiques portent essentiellement sur La Montagnette et sur la trame bleue Rhône/Durance (cf. action 2). Pour la Montagnette, ce sont les milieux naturels secs (milieux rocheux, parcours steppiques et forêts âgées) qui doivent être préservés.

Pour ce faire, plusieurs actions sont entreprises :
• Ne pas étendre l'urbanisation vers l'Ouest et Boulbon (préservation du corridor écologique mis en évidence dans le SCoT du Pays d'Arles)
• Mise en œuvre d'une importante politique de défense contre les incendies de forêt (cf. orientation 2)
• Reconquérir la Montagnette avec, par exemple, des cultures en vignes ou en oliveraie (augmentation de la biodiversité avec l'ouverture des milieux, lutte contre les incendies, etc.)

• Action 2. Poursuivre la protection de la trame bleue et ses corridors écologiques :

La trame bleue est essentiellement constituée les milieux aquatiques et milieux rivulaires (berges, ripisylves, etc.) du Rhône, de la Durance et des petits cours d'eau, fossés, contre-canaux du Rhône, etc. Sur le territoire, plusieurs ZNIEFF et trois sites Natura 2000 (ZPS FR9312003 La Durance, ZSC FR9301589 La Durance et ZSC FR9301590 Le Rhône aval) ciblent les milieux aquatiques et rivulaires du Rhône et de la Durance.

Le Rhône et la Durance étant endigués sur le territoire communal, il s'agira surtout de protéger les cours d'eau, fossés et canaux du territoire qui ont un rôle écologique mais aussi paysager et fonctionnel dans la gestion des eaux pluviales.

Aussi, le PLU devra s'assurer que les abords des cours d'eau seront bien préservés et qu'aucune pollution ne viendra les impacter.

• Action 3. Faire connaître les enjeux inhérents à l'éclairage et réduire l'impact sur la trame noire :

Les niveaux de pollution lumineuse sont assez faibles sur le territoire. Il s'agit de poursuivre ces efforts car la trame noire, qui permet notamment de ne pas perturber les déplacements des espèces nocturnes, doit être préservée.

Pour se faire, il s'agit de :
• Faire connaître la trame noire au public via un exposé dans le rapport de présentation
• Mettre en place un maximum de prescriptions / recommandations sur l'éclairage extérieur dans le règlement écrit
• Mettre en place une politique d'éclairage public/privé homogène et cohérente sur le territoire (type d'éclairage, intensité de l'éclairage, etc.) ; Différencier les horaires / durées d'éclairage selon la nature des sites (un quartier d'habitation et un quartier économique n'ont pas les mêmes besoins aux mêmes heures) ; Travailler avec les différents acteurs économiques et lotissements sur cette question de l'éclairage extérieur
• Etudier un possible Schéma Directeur d'Aménagement Lumière (SDAL)

3.2.4.2. OBJECTIF 3.2 : PROTEGER LE PATRIMOINE BATI ET PAYSAGER

• Action 1. Protéger le paysage rural emblématique de Barbentane :

Sur Barbentane, le paysage agricole reste de qualité malgré plusieurs constructions ces dernières années. C'est un atout fort qu'il faut préserver.
Dans ce paysage, les haies protègent les cultures, soulignent le parcellaire agricole, masquent en grande partie les constructions et assurent des continuités écologiques. Elles doivent être maintenues autant que possible.

La révision du Plan Local d'Urbanisme a aussi été l'occasion de réétudier le patrimoine repéré dans le règlement graphique. Il s'avère que plusieurs actions peuvent encore être entreprises pour protéger le patrimoine bâti, agricole, paysager et végétal du territoire.

Ainsi, les anciens domaines agricoles et autres éléments bâtis emblématiques vont être intégrés aux éléments repérés au titre du patrimoine. Le petit patrimoine rural (croix, puits, moulins, murs en pierre sèches…) et les éléments arborés remarquables vont également être protégés.

Au-delà du recensement, il s'agira de définir des prescriptions et recommandations dans le règlement écrit du PLU pour protéger au mieux ces éléments identitaires et remarquables. Il ne s'agit pas de bloquer tout projet mais d'accompagner notamment les projets de réhabilitation ou autre.

Les canaux d'irrigation, emblématiques du territoire, doivent aussi être préservés. Ils jouent un rôle tant économique que paysager.

• Action 2. Protéger le patrimoine architectural, paysager et urbain aux abords et au sein des zones urbanisées :

Le village médiéval est un réel atout pour la commune. C'est un élément identitaire fort, patrimonial. Il convient de le valoriser pour une plus grande appropriation des habitants et des visites touristiques accrues. Il faut donner envie aux habitants et aux visiteurs de s'y promener toute l'année. L'économie touristique, commerciale et agricole s'en trouverait valoriser.

Par ailleurs, de nombreux éléments patrimoniaux ponctuent l'agglomération : canaux d'irrigation, anciens mas agricoles, éléments plantés (isolés ou en alignement), murets, maisons troglodytes, etc. A cela s'ajoutent les vues patrimoniales vers la silhouette du village (notamment depuis la RD 34 et la RD 35). Tous ces éléments méritent une attention particulière pour éviter une banalisation de l'agglomération. Barbentane doit préserver ses atouts, son cadre de vie qualitatif.

Pour ce faire, plusieurs actions doivent être menées dans le temps :
• Doter le PLU d'un règlement qui encadre strictement la composition des façades, les baies, les toitures mais aussi les éléments apposés aux bâtiments dans le village et ses abords
• Préserver les petits éléments identitaires et patrimoniaux qui accompagnent les façades : niches, encadrements, encorbellements, etc.
• Enfouir les réseaux aériens qui dénaturent le paysage et nuisent aux points de vue dans le paysage
• Retravailler l'espace public pour valoriser les déplacements doux
• Mettre en valeur et protéger les éléments bâtiments patrimoniaux (avec notamment un classement au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme) dans le village mais aussi en agglomération : portes du village, mas agricoles, etc.
• Préserver les rares espaces de jardins dans le village
• Préserver le château et son écrin végétal (parc)
• Garder des poumons verts en agglomération
• Valoriser les espaces paysagers le long des cours d'eau et fossés d'irrigation
• Maintenir des cônes de vue qualitatifs vers le village et les monuments historiques, en veillant notamment au devenir du quartier de Bertherigues entre la RD 77b et la RD 35
• S'assurer de l'insertion dans l'architecture locale et le paysage des constructions nouvelles
• Intégrer les dispositions du Site Patrimonial Remarquable en cours d'étude

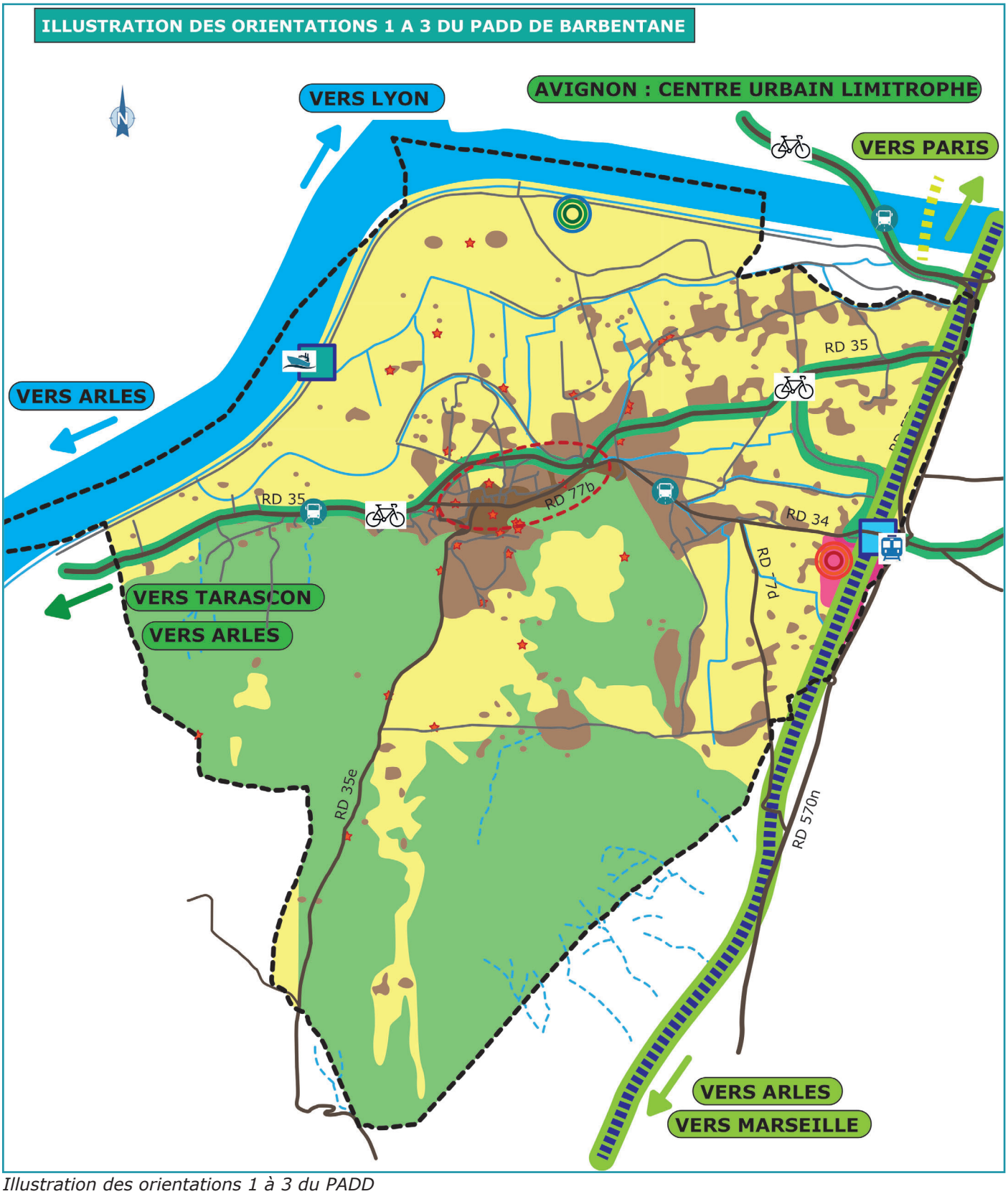


Illustration des orientations 1 à 3 du PADD

Limite communale

Voies départementales

Principales voies communales

Voie ferrée

Zone urbanisée dense et patrimoniale

Zone urbanisée

Orientation 1 Développer des modes de transports alternatifs pour stopper le tout voiture

Objectif 1.1 Proposer une réelle offre en bus et cars vers Avignon, commune limitrophe (dépasser les contraintes administratives)

Objectif 1.2 Rouvrir la gare SNCF sur le territoire, notamment aux voyageurs

Objectif 1.3 Développer les modes de déplacements fluviaux

Objectif 1.4, action 1 Développer les parcours cyclables et s'insérer dans le réseau existant aux alentours

Objectif 1.4, action 2 Créer une passerelle pour les déplacements doux au-dessus de la Durance pour atteindre Avignon (tracé de principe)

Orientation 2 Renforcer l'activité économique locale pour répondre aux enjeux sociétaux et environnementaux

Objectif 2.1 Développer l'éco-pôle de Massaudy en lien avec la gare ferroviaire

Objectif 2.2 Maintenir le tissu économique en agglomération

Objectif 2.3, action 1. Renforcer la protection des espaces agricoles

Objectif 2.3, action 2. Reconquérir la Montagnette

Orientation 3 : Conforter le cadre de vie local en valorisant le patrimoine et les espaces remarquables de Barbentane

Objectif 3.1, action 1. Conforter la trame verte du territoire

Objectif 3.1, action 2. Poursuivre la protection de la trame bleue et ses corridors écologiques

Objectif 3.1, action 3. Faire connaître les enjeux inhérents à l'éclairage et réduire l'impact sur la trame noire

Objectif 3.2, action 1. Protéger le paysage rural emblématique de Barbentane

Objectif 3.2, action 2. Protéger le patrimoine architectural, paysager et urbain aux abords et au sein des zones urbanisées

Orientation 4 : Placer le village au coeur d'un développement urbain maîtrisé

Objectif 4.3, action 4. Développer un parc photovoltaïque sur le site de l'ancienne décharge et ses abords

Légende de l'illustration des orientations 1 à 3 du PADD

3.2.5. ORIENTATION 4 : PLACER LE VILLAGE AU CŒUR D'UN DEVELOPPEMENT URBAIN MAITRISÉ

3.2.5.1. OBJECTIF 4.1 : PROMOUVOIR UN DEVELOPPEMENT RAISONNE DU TERRITOIRE

• Action 1. Accueillir de nouvelles familles sur le territoire :

L'objectif de la Commune est de poursuivre l'accueil de nouvelles familles sur le territoire et ainsi enrayer le vieillissement en cours de la population. En s'appuyant sur les prescriptions du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays d'Arles, la croissance démographique annuelle visée est de +0,8%. Cette croissance est identique à celle constatée par l'INSEE entre 2014 et 2020.

En tenant compte du dernier recensement de population de l'INSEE (4 228 habitants en 2020), il est attendu 4 652 habitants en 2034.

• Action 2. Offrir des logements diversifiés aux habitants :

En tenant compte des 2,15 pers/logt en moyenne sur le territoire, les 4 615 habitants génèrent un besoin de 2 147 résidences principales. 1 939 étant déjà sur le territoire (recensement INSEE de 2020), le besoin en logements est de 208. Ce chiffre tient compte des nouvelles familles à accueillir et du desserrement des ménages actuels.

Pour s'assurer que les logements à venir seraient essentiellement des résidences principales, plusieurs actions doivent être menées.

Ainsi, il convient de remettre sur le marché 31 logements existants qui sont vacants, soit 15% de la vacance constatée par l'INSEE (plus de 3 logements à réhabiliter par an en moyenne).

De fait, le besoin en logements neufs tombe à 177 pour la durée du PLU. Cela donne une moyenne de 17,7 logements à créer par an ce qui est cohérent avec les permis autorisés sur le territoire entre 2011 et 2021 (21,1 logt/an).

Parmi les logements à venir, 30% doivent être des logements sociaux. Dans ce contexte, la Commune recherche également des logements pour les saisonniers agricoles.

Parmi les futurs logements réhabilités ou à créer, l'objectif est d'imposer une diversité de logements plus importante que celle inscrite au SCoT (60% de villas, 30% de villas mitoyennes et 10% d'appartements). Le PLU doit encourager la réalisation de petits collectifs et de villas mitoyennes pour offrir des logements accessibles au plus grand nombre. Aussi, l'objectif est d'atteindre 40% d'appartements, 30% de villas mitoyennes et 30% de villas pures, soit respectivement 83, 62 et 62 unités.

3.2.5.2. OBJECTIF 4.2 : PENSER UN DEVELOPPEMENT URBAIN COHERENT

• Action 1. Définir des secteurs stratégiques à proximité du village :

Un des objectifs majeurs de la Commune est de maintenir une population à l'année sur le territoire pour y maintenir la qualité de vie, les échanges sociaux, les services publics, la vie économique, etc.

Il ne s'agit pas de créer du logement pour du logement avec des quartiers périphériques dans lesquels les habitants « vivraient » plus sur Avignon ou autres communes que sur Barbentane. Il ne s'agit pas de devenir une commune dortoir.

Il convient donc de travailler au sein de l'enveloppe urbanisable du PLU en vigueur (exploitation des dents creuses, réhabilitation de logements) et d'identifier des secteurs stratégiques, densifiables, à proximité du village.

Ainsi, des bâtiments situés au cœur du village et aujourd'hui désaffectés vont être étudiés pour créer des logements, des bureaux associatifs ou encore des services publics. Ce serait le cas de l'ancienne maison de retraite / ancien hospice ou encore de l'ancienne Perception.

D'autre part, des études sont en cours sur des parcelles non bâties avec l'EPF PACA et/ou le CAUE pour mener à bien la politique sociale du territoire. Deux sites particulièrement stratégiques apparaissent : le terrain de football de Rampale au sud du village et la zone à urbaniser au PLU située chemin de la Lonne au nord du village. Ce dernier se retrouve au cœur du développement urbain.

D'autres secteurs sont à l'étude (abords du rond-point de la RD 35, place du Marché, etc.) pour répondre aux besoins en matière économique, voire pour partie en matière de logements.

• Action 2. Prendre en compte l'ensemble des risques et notamment ceux liés aux inondations et aux feux de forêt

Barbentane est concerné par deux risques très impactant en termes d'aménagement du territoire : le risque inondation (PPRi du 12/04/2016, étude pluviale, remontée de nappe, etc.) et le risque feu de

forêt. Si tout risque sur le territoire doit être pris en compte, il est impératif de mener des actions fortes pour pallier ces deux risques.

Concernant les risques, les actions à mettre en œuvre sont :
• Prendre en compte le PPRi dans le règlement graphique et écrit du PLU
• Intégrer l'étude de Cereg Territoires sur le risque ruissellement (2016) au PLU
• Lancer des actions spécifiques à la bonne gestion des écoulements pluviaux (entretien des fossés, redimensionnement de certains axes d'écoulement, etc.)
• Réglementer la gestion des écoulements pluviaux à la parcelle dans le règlement écrit
• Prendre en compte les dispositions évoquées dans le porter à connaissance du 23/05/2014 sur le feu de forêt
• Créer une réelle interface feu de forêt au sud du village (espace débroussaillé et entretenu sur une superficie suffisante, taille du couvert boisé, développement de l'agriculture, irrigation, etc.)
• Renforcer la disponibilité en eau du massif de la Montagnette : Etude de la configuration du site (localisation des nappes, etc.), plan d'actions à l'échelle intercommunale (couplage avec les autres réseaux existants, mise à disposition de nouveaux hydrants, etc.)
• Poursuivre les actions en faveur d'une bonne Défense Extérieure Contre l'Incendie : Prise en compte du RDDECI, suivi des points d'eau incendie, etc.
• Ne pas augmenter les biens et les personnes exposés au risque chute de blocs et intégrer l'étude Alp'Géorisques de 2019 au PLU (risque qui concerne toute la partie urbanisée « accrochée » au rocher de la Montagnette)
• Informer la population sur le risque pyrotechnique lié à la destruction de munitions par les Allemands en 1944 sur la Montagnette (risque de trouver des obus, douilles, etc.) et ne pas augmenter les biens et les personnes exposés à ce risque
• Rappeler à chacun les risques existants sur le territoire et les réglementer autant que faire se peut : risque de rupture de barrage, risque de retrait gonflement des argiles, risque sismique, risque lié au moustique tigre, etc.

3.2.5.3. OBJECTIF 4.3 : ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT URBAIN EN REPONDANT AU BESOIN DES HABITANTS EN MATIERE DE SERVICES

• Action 1. Adapter le parc d'équipements publics :

Barbentane est aujourd'hui bien pourvu en équipements collectifs. Il n'y a pas de manques ou d'enjeux importants. Cependant, il s'agira de mener à bien les actions suivantes :
• Revoir la distribution des terrains de football sur la commune, les 4 stades étant globalement sous-utilisés et générant des frais d'entretien élevés
• Penser à une mutualisation / un regroupement de certains équipements sportifs (cours de tennis, terrains de football, etc.)
• Maintenir les écoles sur la commune grâce à l'accueil de nouvelles familles
• Entretenir et valoriser les équipements collectifs existants
• Requalifier l'Hôtel-Dieu (ancien hospice)
• Réhabiliter l'ancienne école pour en faire un lieu de vie et d'attraction dans le village
• Construire une nouvelle crèche à proximité de celle existante pour améliorer les capacités d'accueil en matière de petite enfance sur le territoire
• Réaménager les espaces publics pour en améliorer l'esthétique, la sécurité, la convivialité et l'inclusivité
• Valoriser et mutualiser la salle des fêtes

• Action 2. Poursuivre les actions sur les réseaux d'eau et secs ;

Concernant les réseaux, plusieurs actions doivent être menées :

• Sécuriser la desserte en eau potable pour répondre au besoin des habitants et de la lutte contre les incendies de forêt. A ce sujet, une connexion au réseau de Rognonas et Avignon est envisagée sous la RD 35. Une véritable étude complémentaire au schéma d'adduction d'eau potable de 2019 doit être lancée.

• Poursuivre les actions d'amélioration du réseau d'adduction d'eau potable

• Accroitre la ressource en eau sur le massif de la Montagnette, notamment pour la défense incendie et l'irrigation

• Poursuivre les actions sur le réseau d'assainissement (aujourd'hui compétence de l'intercommunalité)

• Continuer le développement de la fibre numérique sur le territoire.

• Conforter les réseaux énergétiques et les développer dans les zones à urbaniser

• Action 3. Poursuivre les mesures en faveur d'un stationnement apaisé sur le territoire

Le stationnement dans et autour du vieux village est aujourd'hui problématique. Si les besoins sont bien réels et nécessitent une réponse adaptée de la collectivité, il faut également tenir compte de l'impact paysager et fonctionnel (occupation du domaine public notamment) de ces stationnements.

Aussi, une vaste réflexion est en cours pour :

• Au cœur du village et aux abords de la mairie, libérer autant que possible l'espace public de la voiture. Il s'agit de redonner sa place au piéton. Le paysage urbain ne doit pas être dominé par le stationnement des voitures.

• Disposer des aires de stationnement différenciées (pour les personnes à mobilité réduite, pour les habitants, pour les visiteurs, etc.) en fonction de la localisation d'un site et de son accessibilité (escaliers, pentes, etc.).

• Protéger les trottoirs et sites piétonniers des stationnements anarchiques

• Etudier la mise en place de stationnements temporaires

• Poursuivre la lutte contre « les véhicules ventouses » qui occupent le domaine public

• Action 4. Développer un parc photovoltaïque sur un lieu déjà anthropisé :

Il est prévu au PLU en vigueur le développement d'un parc photovoltaïque en limite nord du territoire, objectif inchangé au cours de la révision générale. Le secteur Nph s'étend sur 6,71 ha et correspond à l'emprise de l'ancienne décharge, de la déchetterie actuelle (en cours de déplacement) et leurs abords immédiats.

Cette déchetterie va être remplacée par une nouvelle déchetterie mieux intégrée à l'environnement sur la commune de Rognonas, 1 km plus à l'Est. Lorsque le site sera vacant, la Commune pourra étudier plus avant l'implantation de ce parc qui permettra de diversifier la production énergétique dans le Département.

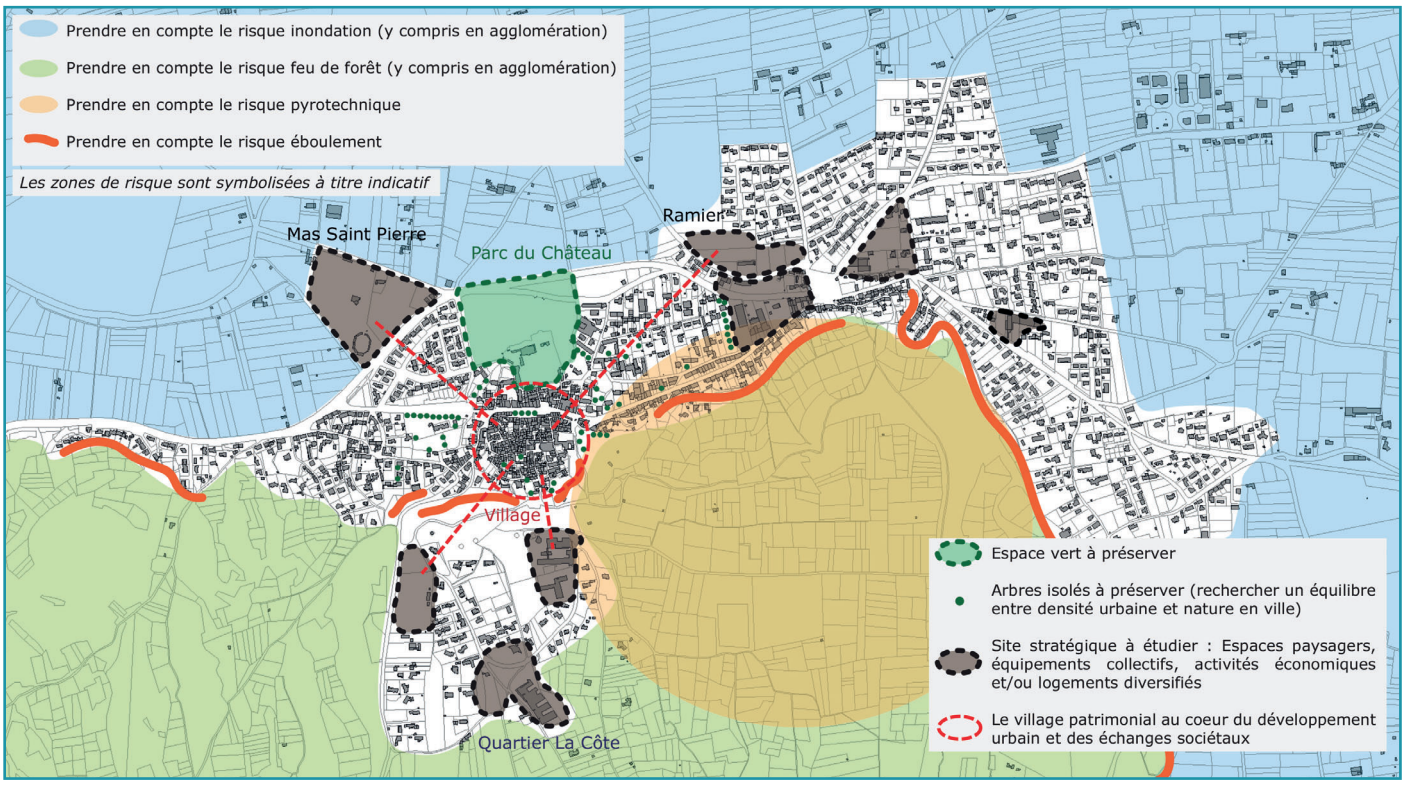


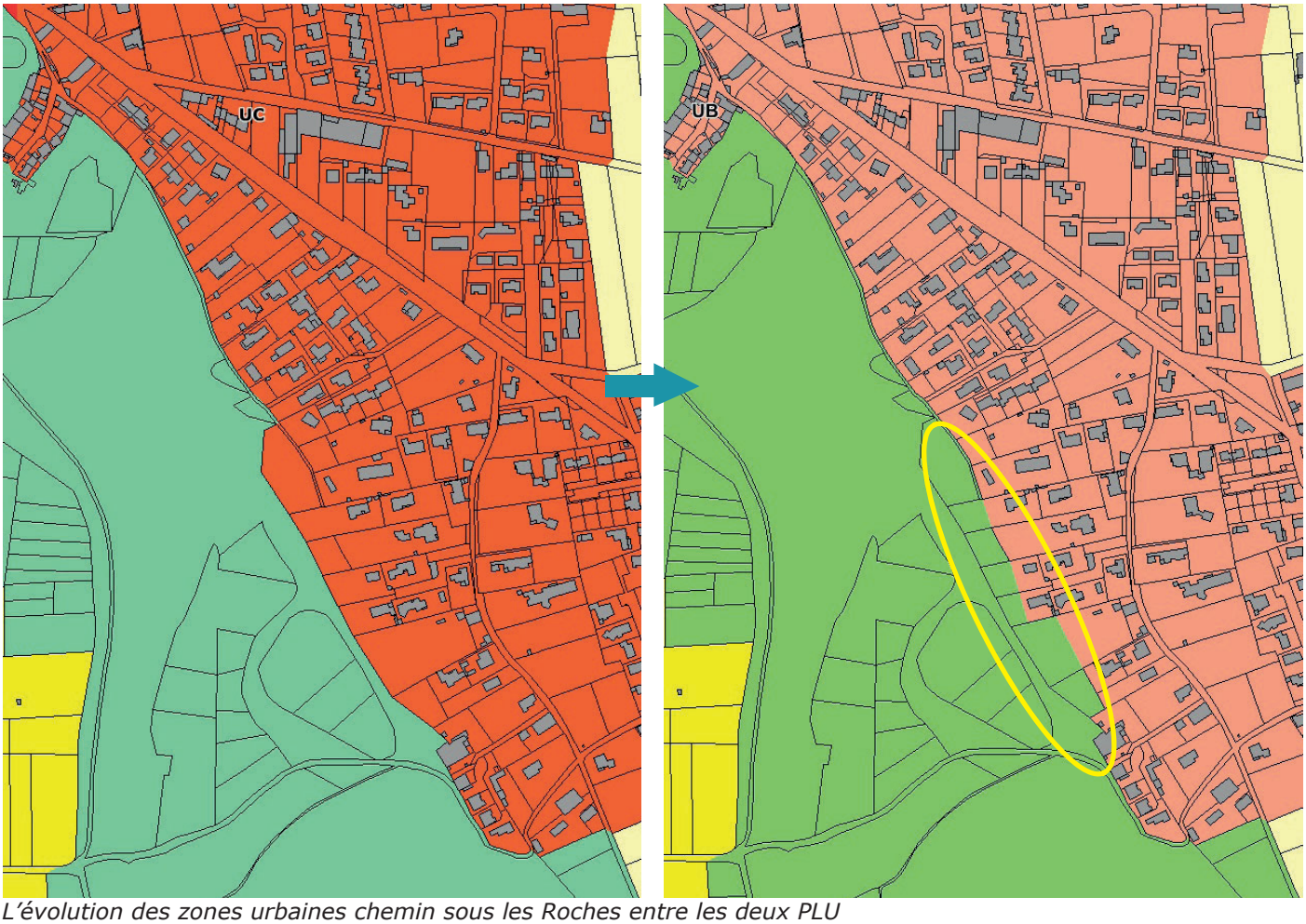
Illustration de l'orientation 4

3.3. PERSPECTIVES D'EVOLUTION ET ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES DE MANIERE NOTABLE PAR LA MISE EN ŒUVRE DU PLU

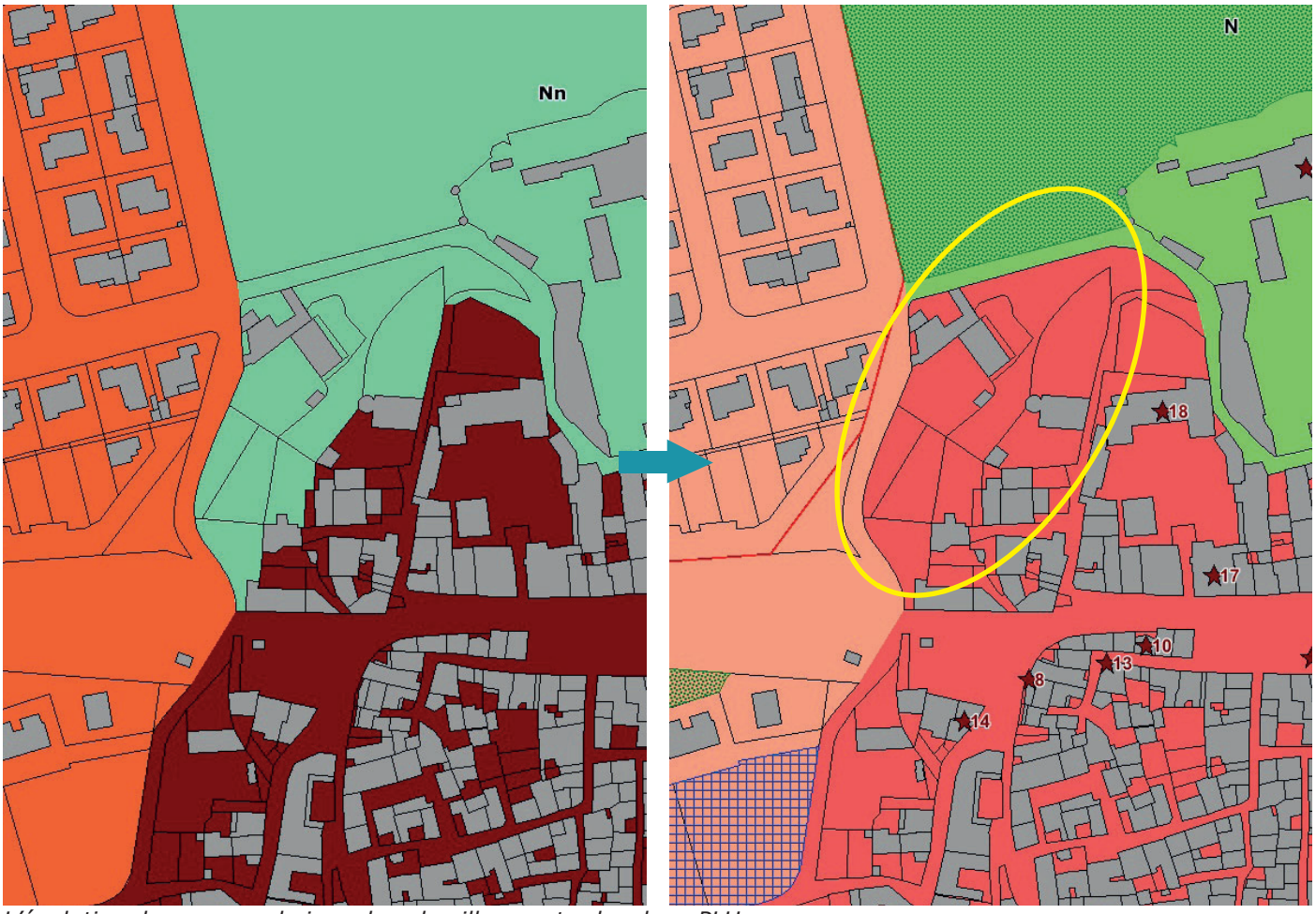
3.3.1. EVOLUTION GENERALE DES ZONES CONSTRUCTIBLES ENTRE LES DEUX PLU

Entre les deux documents d'urbanisme, les zones urbaines et à urbaniser n'évoluent quasiment pas. Elles sont réduites de 1,94 ha au droit du chemin Sous la Roche pour tenir compte de la pente des terrain et des risques naturels (notamment feu de forêt et éboulement) et elles augmentent de 0,50 ha à l'ouest du village pour tenir compte de constructions et aménagements existants.

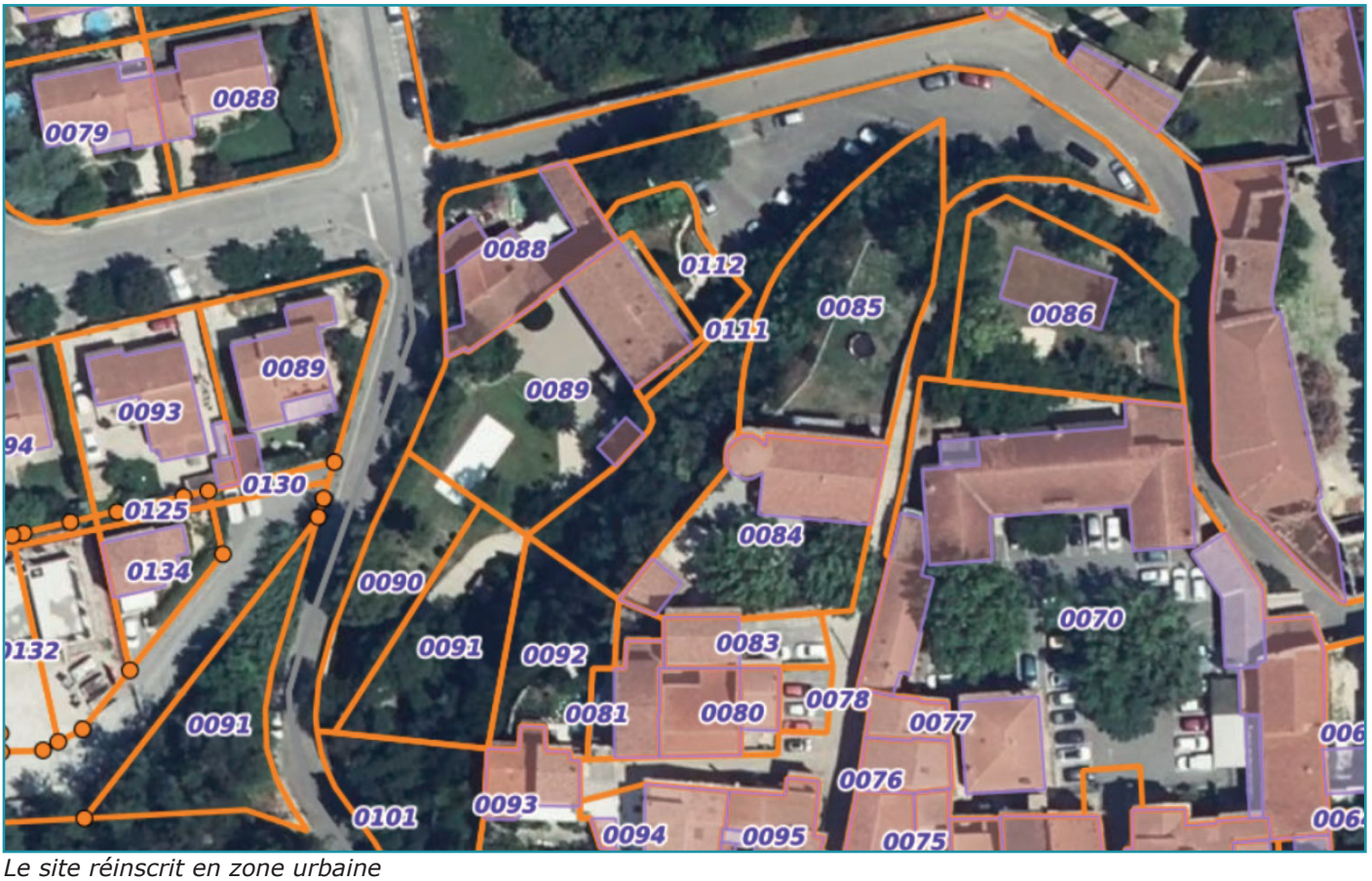
Au-delà, l'emprise globale des zones demeure quasiment inchangée.



L'évolution des zones urbaines chemin sous les Roches entre les deux PLU



L'évolution des zones urbaines dans le village entre les deux PLU



Le site réinscrit en zone urbaine

3.3.2. LES SITES DONT L'AMENAGEMENT EST CONFORTE

3.3.2.1. LE TERRAIN DE FOOTBALL DE RAMPALE

Inscrits en zone urbaine au PLU en vigueur, le terrain de football de Rampale (parcelle CK 149 appartenant à la Commune) ainsi qu'une petite plantation d'oliviers au nord immédiat du stade (parcelles CK 150 et 151 ont été acquises par l'EPF PACA) seront maintenus en zones urbaines au PLU.

Longé par la route de Frigolet, le site s'étend sur 1,78 ha et fera l'objet de l'orientation sectorielle n°2. Localisé en entrée de ville sud (route moins fréquentée que les RD 34 et RD 35), le site mérite une attention particulière et un accompagnement paysager. Il permettra malgré tout de répondre concrètement aux besoins en logements diversifiés sur le territoire de Barbentane.

Le PLU en projet autorise la densification d'un site déjà anthropisé plutôt que d'étendre l'urbanisation au-delà des limites actuelles. Avec trois autres stades sur le territoire, il n'est pas prévu d'aménager d'autres espaces pour un nouveau stade. La démarche se veut vertueuse, d'autant que cela permet de répartir sur plusieurs sites l'offre en logements locatifs sociaux (ne pas tout regrouper au même endroit).



Vue sur le terrain de Rampale

L'impact sur les milieux naturels et agricoles est nul.

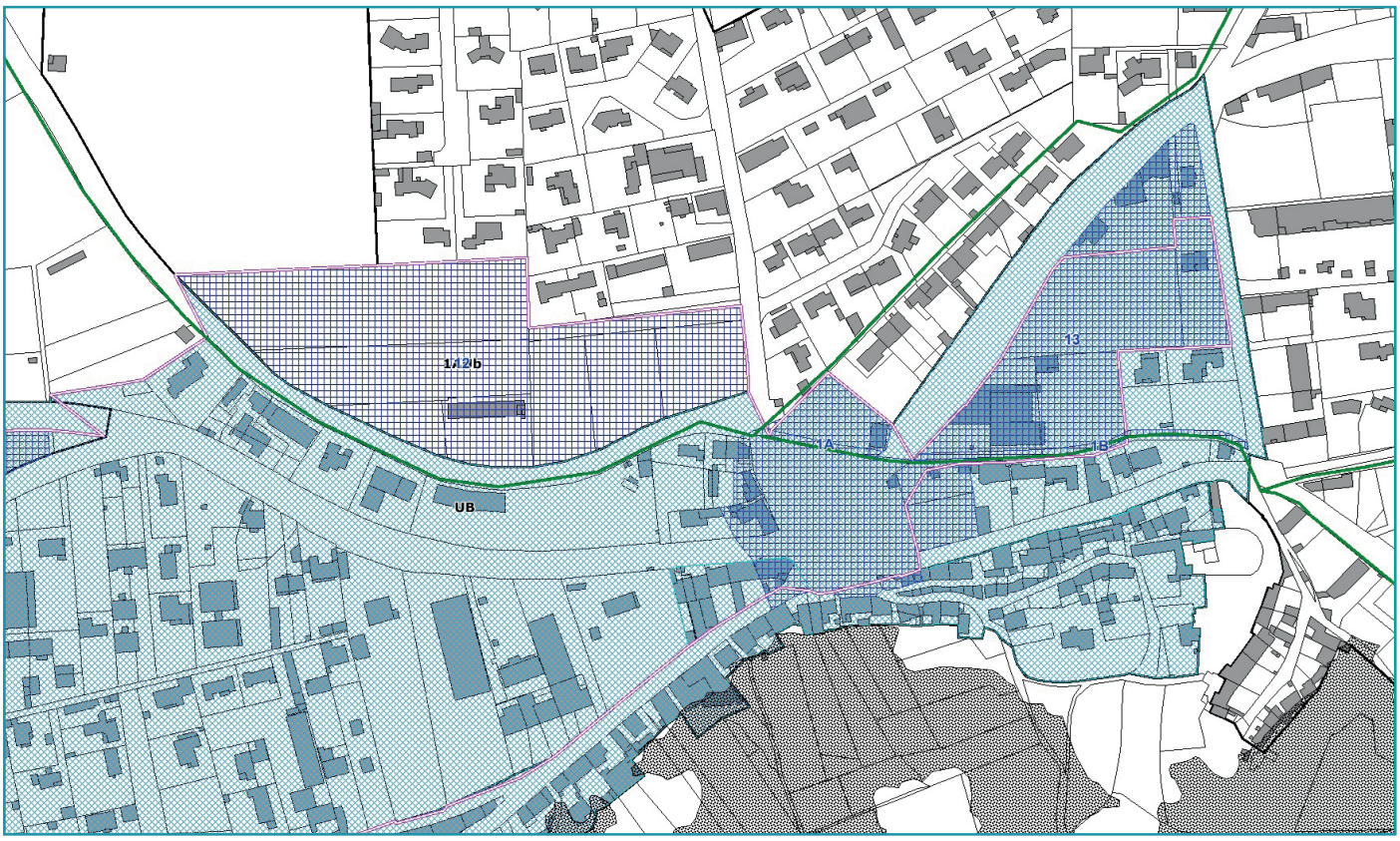
3.3.2.2. LE QUARTIER SAINT-JOSEPH

Le quartier de Saint Joseph est pour l'heure inscrit en zones urbaines et à urbaniser réglementée (soumise à orientation d'aménagement). Le site sera maintenu en zone constructible au PLU (zone AUB soumise à OAP).

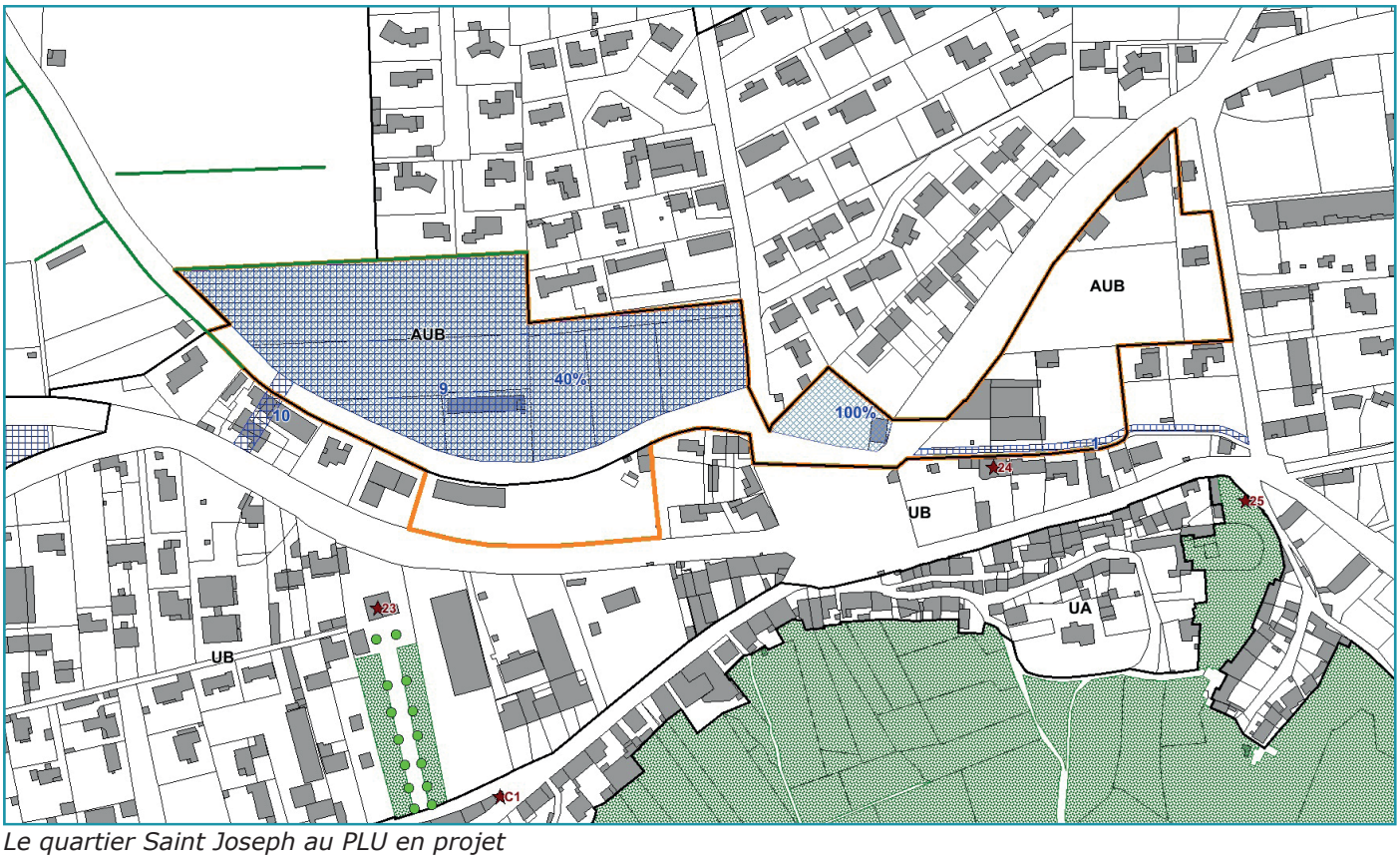
L'orientation d'aménagement sectorielle n°1 concernera ainsi un espace d'environ 5,94 ha englobant plusieurs entités foncières en entrée de ville. Le site est longé par les RD 35 et RD 34 au nord-est du village.

Une étude urbaine pré-opérationnelle a été confiée au bureau d'études Conseil Urbain. Cette étude avait pour objectif la mise au point, sur ces îlots, d'un projet pré-opérationnel d'aménagement et de construction de logements dans le quartier Saint-Joseph, souhaité par la commune de Barbentane. L'étude distingue plusieurs entités foncières : ilot Ramière, ilot Frange Ramière (où se situe la place du Marché), Ponchon et îlot Carrière. La place Saint-Joseph a été intégrée à l'OAP.

L'établissement Public Foncier régional PACA mène les opérations d'acquisition foncière sur les îlots Ramière et Carrière tandis que la Commune possède déjà du foncier sur l'îlot Frange Ramière.



Le quartier Saint Joseph au PLU en vigueur



Le quartier Saint Joseph au PLU en projet



Vue sur la zone AUB (source : geoportail.gouv.fr)

Dans ce secteur, les objectifs sont multiples :
- Soigner la qualité des entrées de ville via des aménagements paysagers
- Intégrer les futures constructions à l'environnement local
- Promouvoir une mixité sociale et typologique des logements (maisons mitoyennes, petits collectifs)
- Valoriser la place du Marché et les abords nord de la route de Boulbon
- Organiser la desserte du quartier, notamment pour les mobilités douces

Si le PLU en projet ne remet pas en cause l'urbanisation projetée sur le site au PLU en vigueur, la concrétisation du projet va générer de la consommation d'ENAF et aura un impact sur l'activité agricole (cf. chapitre 5).

3.3.2.3. LE SITE DE LA DECHETTERIE

Le site de l'actuelle déchetterie, au nord du territoire, est inscrit en secteur naturel à vocation de parc photovoltaïque au PLU précédent. Ce projet est réduit dans le nouveau PLU à la seule décheterie (les espaces agricoles au sud sont réinscrits en zone agricole). Il n'y a donc pas de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Une fois la déchetterie transférée, cela permettra à la commune de valoriser son patrimoine sans impacter de nouvelles surfaces cultivables ou naturelles.



Vue sur la déchetterie au nord du territoire (source : geoportail.gouv.fr)

3.3.3. UN SITE RENDU URBANISABLE AU PLU : L'ECOPOLE DE MASSAUDY

3.3.3.1. RAPPEL DU CONTEXTE

L'actuelle zone 2AU du PLU a une vocation économique d'ampleur intercommunale. Cette zone est inscrite dans le Schéma de Cohérence Territoriale du Bassin de vie d'Avignon. Elle est ouverte à l'urbanisation dans le cadre de la révision générale du PLU.

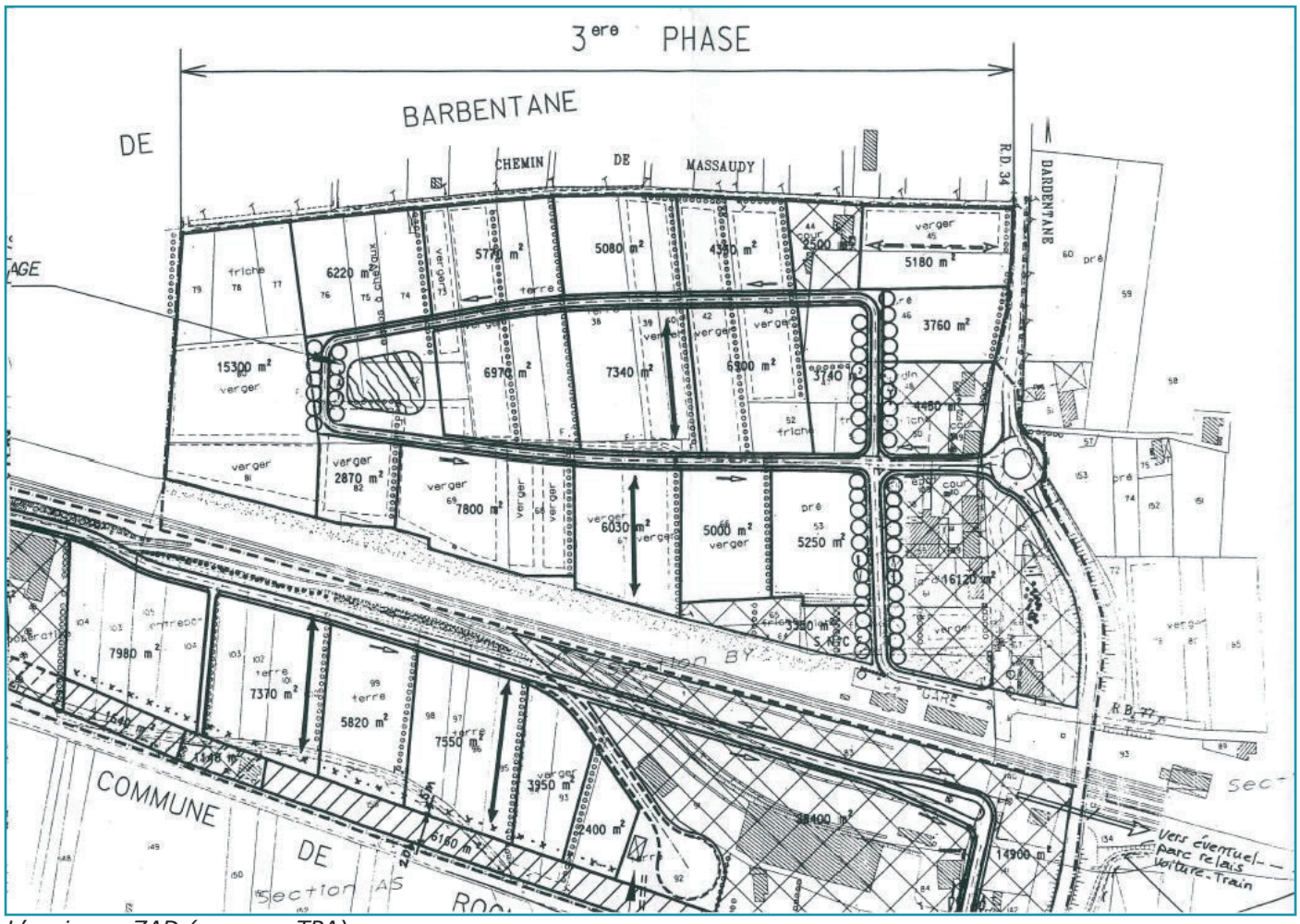


Vue aérienne sur la zone et ses alentours

La zone a fait l'objet d'une ZAD (arrêté Préfectoral de création 6 avril 1999), avec un périmètre initial de 55 ha environ, sur les communes de Barbentane (18 ha) et Graveson (36 ha). Elle couvrait ainsi le pôle actuel du Sagnon et la zone de projet sur Barbentane de part et d'autre de la voie ferrée.

Un plan de référence a été proposé en 2001, prévoyant 4 phases de développement pour environ 40 ha cessibles. La Communauté de Communes Rhône Alpilles Durance était ainsi titulaire du droit de préemption sur ce périmètre.

La durée initiale de la ZAD était de 14 ans.



L'ancienne ZAD (source : TPA)

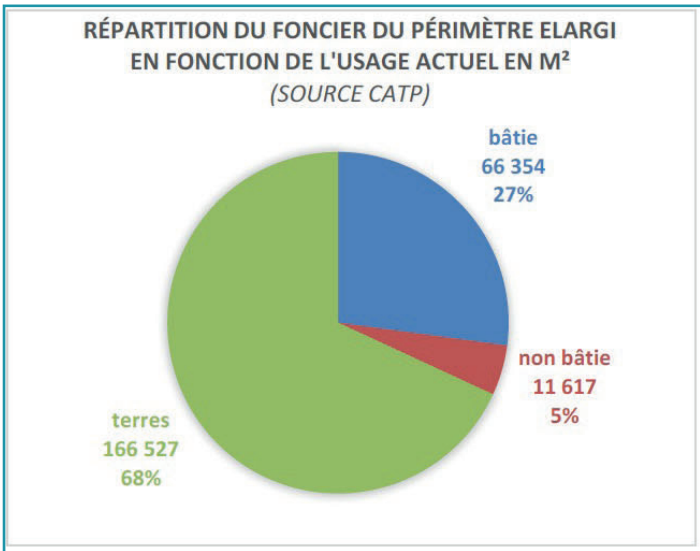
Le site analysé pour le développement de la ZAE comporte 2 secteurs, de part et d'autre de la voie ferrée. Le recensement foncier se base : 1) sur le périmètre global (24,4 ha) et 2) sur le périmètre opérationnel (ouest – 14,1 ha).

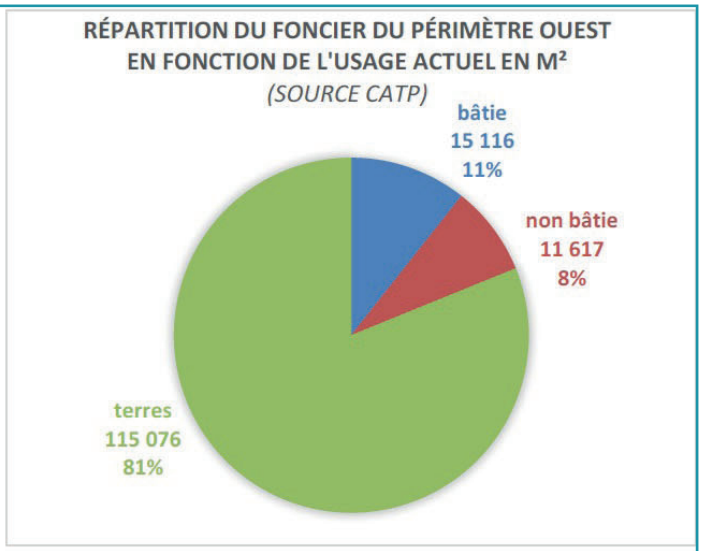
Le secteur Est est classé en zone inondable, aucune nouvelle construction n'est envisageable. On y trouve 50% de surfaces bâties (foncier occupé par des entreprises) et 50% de terres agricoles non constructibles.

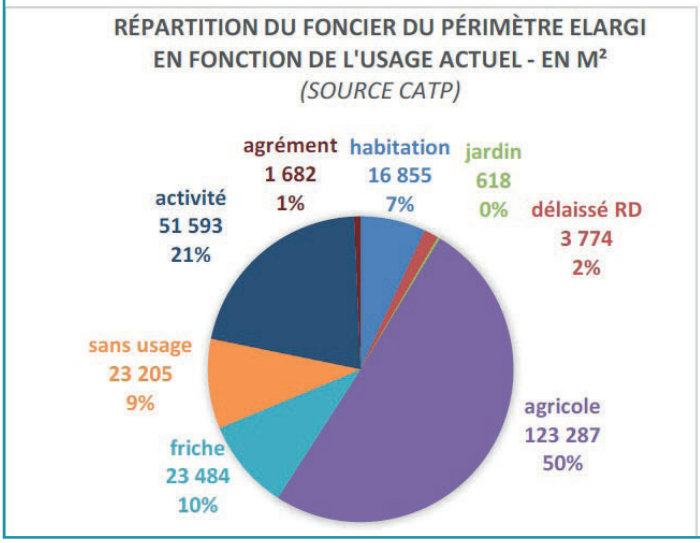
La partie Ouest, d'environ 14 ha, est majoritairement constituée de terres agricoles (dont une partie en friches). Quelques parcelles sont bâties (anciennes fermes / habitations).

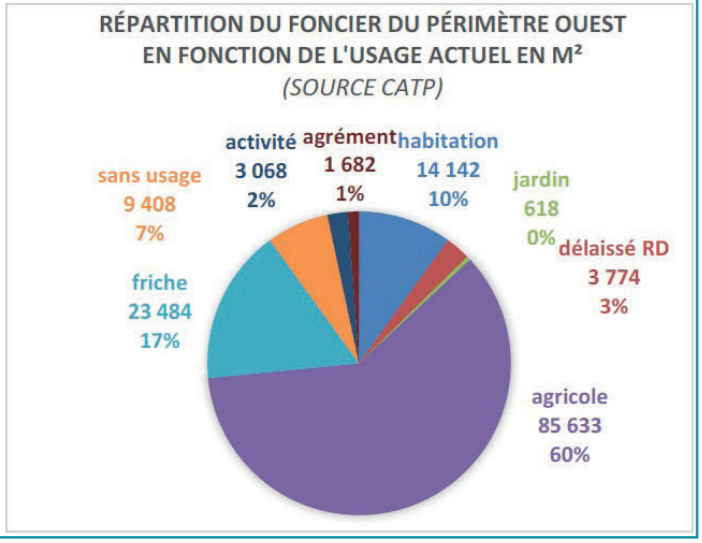
La CA Terre de Provence est propriétaire de 4 parcelles (BY 100 – 101- 102 – 103) pour un total de 7062 m², mais dans le secteur Est, en zone non constructible (PPRi). La complexité foncière est très importante, avec 46 propriétaires dont 19 sur la partie Ouest.

Sur la zone Ouest, 60 % des terrains sont exploités, et au moins 17% des friches agricoles. Ce sont ainsi près des 3/4 des parcelles qui ont une vocation et une valeur agricole démontrée. Il convient d'appréhender les volontés des propriétaires, et notamment des exploitants agricoles présents.









en m²	Périmètre élargi	Périmètre Ouest	Périmètre Est
bâtie	66 354	15 116	51 238
non bâtie	11 617	11 617	0
terres	166 527	115 076	51 451
	244 498	**141 809**	**102 689**
habitation	16 855	14 142	2 713
délaissé RD	3 774	3 774	0
jardin	618	618	0
agricole	123 287	85 633	37 654
friche	23 484	23 484	0
sans usage	23 205	9 408	13 797
activité	51 593	3 068	48 525
agrément	1 682	1 682	0
	244 498	**141 809**	**102 689**

Nombre de propriétaires	
zone au nord de l'impasse de la Gare	7
zone à l'Ouest de la voie SNCF	19
zone Est à la voie SNCF	20
	46

La répartition foncière sur la zone (source : TPA)

L'économie de Barbentane est marquée par un tissu économique relativement diversifié, avec des entreprises relevant prioritairement de la sphère présentielle, avec une prédominance des services / commerces.

Cette économie est plutôt représentative d'une petite commune résidentielle, avec des services supports associés. Par rapport à l'agglomération, elle possède moins d'entreprises relevant du secteur primaire (agriculture) et secondaire (industrie).

On retrouve des entreprises relevant du secteur des transports (logistique) et des services publics / santé / enseignement. Le tissu économique est surtout composé d'entreprises sans salariés (80%).

Les principales entreprises (source aef.cci.fr) sont :
• Clemessy – industrie électrique / ZA Roumettes / 35 salariés
• Provence Bourgogne– commerce de gros / route de la Gare / 23 salariés
• TFT – commerce de gros / agroalimentaire / 29 salariés
• Primsud – commerce de gros / agroalimentaire / 16 salariés
• Intermarché – commerce / supermarché

La commune et la Communauté d'Agglomération souhaitent répondre en priorité aux besoins de la logistique pour la filière agroalimentaire, en se servant du potentiel de la gare / voie ferrée. Elle pourrait devenir un pôle complémentaire au MIN de Châteaurenard.

La commune souhaite également créer un pôle d'activités tertiaire / services associés, qui pourrait constituer un « coeur de zone » plus dense, avec des produits différents (bureaux location / accession).

° *LA PROXIMITE DU GRAND AVIGNON, PROJETS ET IMPACTS*

Le projet de liaison Est-Ouest au sud d'Avignon (LEO) consiste à réaliser, sur 15 km, un contournement routier de l'agglomération d'Avignon

La tranche 1 est de l'échangeur de Courtine Nord et l'échangeur Rognonas, incluant la déviation de Rognonas (mise en service en 2010). La tranche 2 s'étend de l'échangeur de Rognonas jusqu'à l'échangeur de l'Amandier (RN7). Enfin, la tranche 3 s'étend de l'échangeur de Courtine Nord au giratoire des Angles (RN 100).

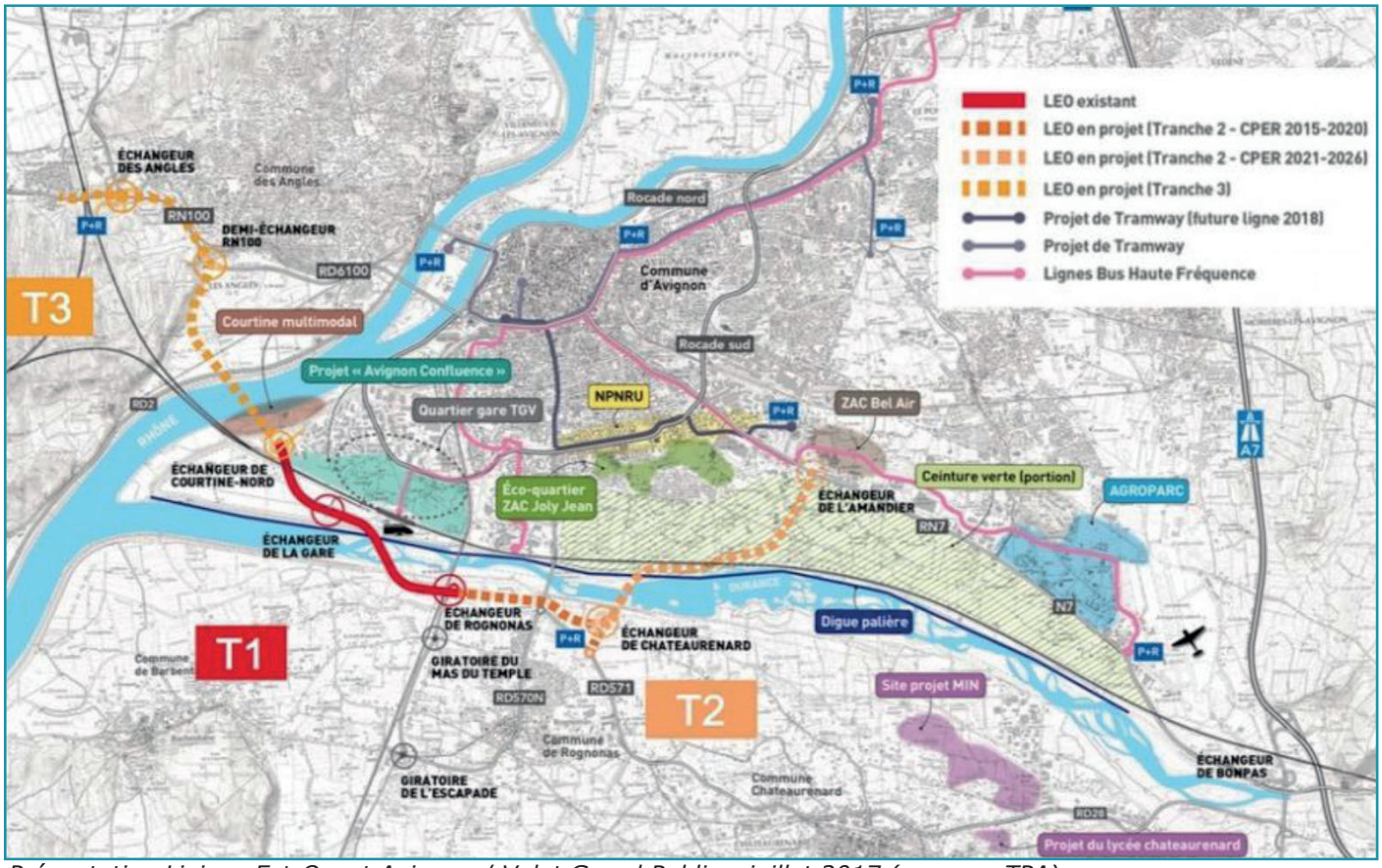
Le PDU du Grand Avignon donne aussi des axes de développement en terme de transport / déplacement / mobilités. Plusieurs points vont impacter le territoire de la CA Terre de Provence, notamment le secteur Barbentane / Rognonas :
• Tranche 2 de la LEO ;
• Un parking relais envisagé sur Rognonas à hauteur de l'échangeur de la LEO.

Le PDU donne également des orientations conernant le développement du multimodal :

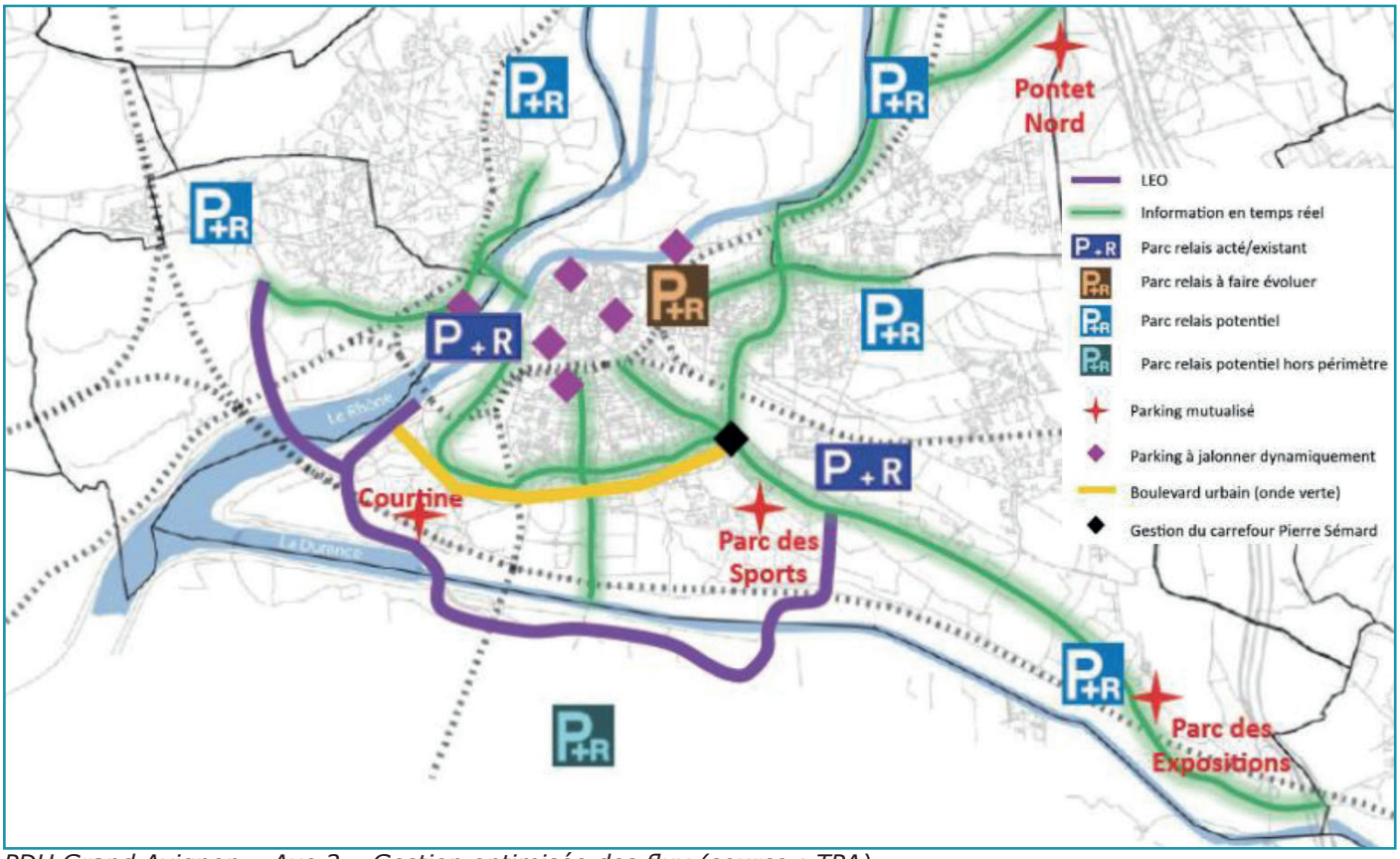
• La réalisation d'une étude sur les origines-destinations des poids lourds, pour mieux appréhender la problématique des flux poids lourds en transit.

• le transport fluvial comme un axe fort pour développer du transport de marchandise. En effet, Avignon est potentiellement le port fluvial le plus avancé dans les terres pour accueillir des porte-conteneurs sur 4 niveaux en provenance du Grand Port Maritime de Marseille. La réalisation du pôle trimodal de Courtine permettra d'assurer dans les meilleures conditions le transport intermodal et combiné des marchandises actuellement assuré sur le chantier rail-route de Champfleury. En outre, le développement de la complémentarité entre les ports du Pontet et de Courtine permettra de mieux répondre à la demande des marchés nationaux et internationaux, et ainsi de mieux se positionner face aux autres ports français et européens.

Un projet d'arrêté municipal d'Avignon fin 2019 pourrait impacter le nord du territoire, avec l'interdiction d'interdire la circulation des camions sur la rocade sud d'Avignon. Le Préfet n'a pas validé cet arrêt, mais il met en évidence les tensions liées au trafic dense des poids lourds sur ce secteur, et des impacts sur les territoires traversés. La préfecture veut aussi faire accélérer la réalisation de la LEO



Présentation Liaison Est-Ouest Avignon / Volet Grand Public - juillet 2017 (source : TPA)



PDU Grand Avignon – Axe 2 – Gestion optimisée des flux (source : TPA)

3.3.3.2. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Source : TPA

° *L'ATLAS DES PAYSAGES*

Le site est intégré dns la plaine du Comtat au sein de l'Atlas Paysager des Bouches du Rhône. Les structures paysagères identitaires sont :

• Un paysage agraire caractéristique de huertas: La trame dense du réseau de haies brise-vent est le dénominateur commun de ce paysage rural bocager à petites. Cependant, les modifications des pratiques agricoles tendent à ouvrir le paysage. La suppression des haies produit alors un maillage parcellaire plus lâche qui procure de fréquents effets de découverte avec des panoramas vers les lointains.

• Les alignements de platanes bordant les routes caractérisent la plaine du Comtat. Les routes sont ainsi soulignées dans le paysage. Les parcours sont ombragés et présentent des ambiances colorées fluctuant selon les saisons. Ces linéaires structurent le paysage.

• Un maillage dense de canaux et de fossés de drainage: La qualité paysagère des terroirs est liée à la présence de l'eau de la nappe phréatique et du réseau d'arrosage. Les canaux et les roubines structurent l'espaces. Le système des haies, les canaux et les roubines jouent un rôle dans la lutte contre le ruissellement, dans l'absorption d'éventuelles pollutions de surface et dans la protection de la nappe phréatique.

• L'équilibre entre le paysage agraire et le paysage bâti Les espaces ruraux au contact des sites urbains anciens composent encore un paysage agraire de qualité. Le maintien du caractère de ces transitions entre bâti et cultures autour des villages mais également en périphérie des extensions contemporaines est un enjeu prioritaire.

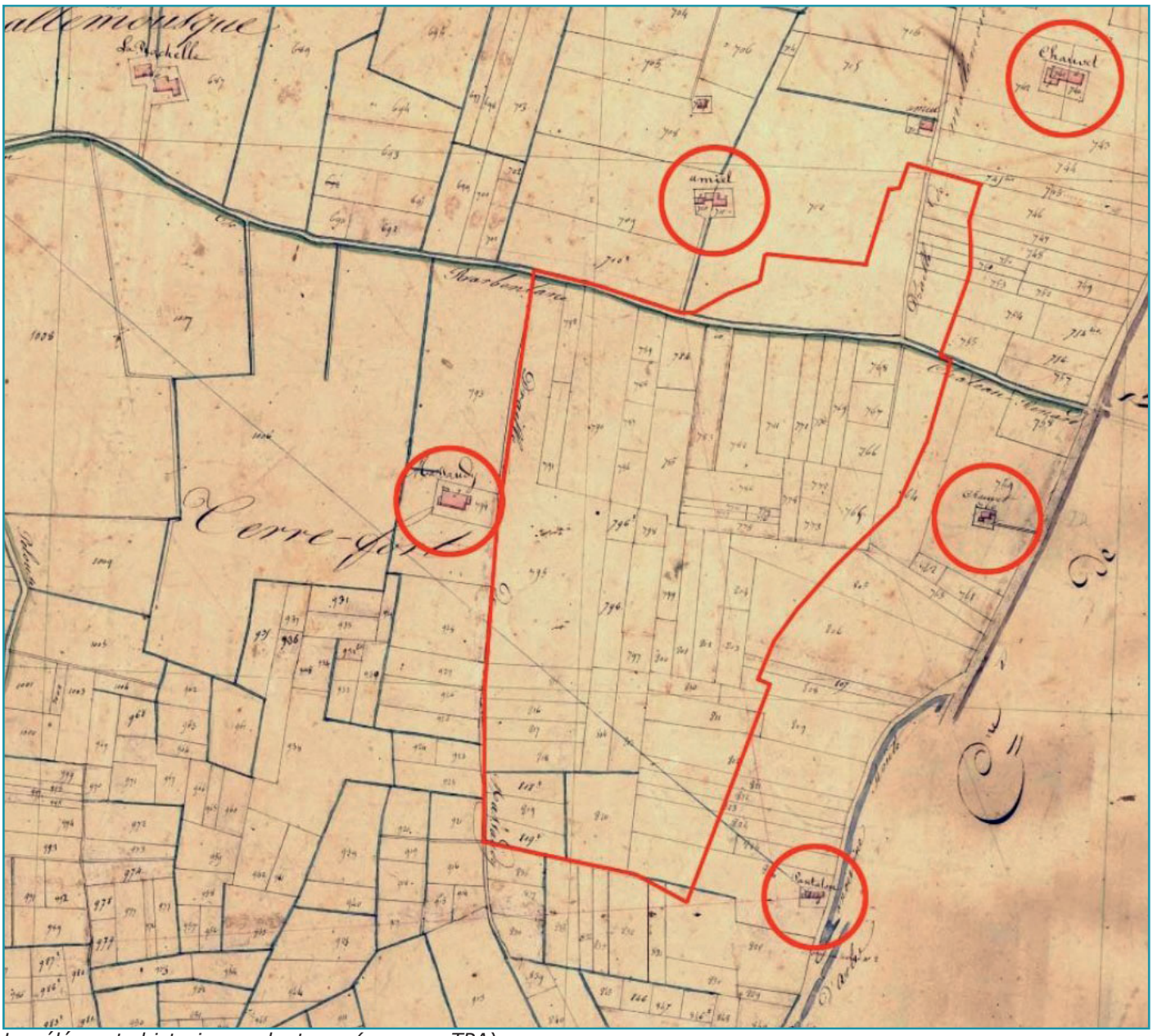
A noter que localisé à la limite entre la commune de Barbentane et de Rognonas, le site est en dehors des zones concernées par les protections liées aux monuments historiques.

° *LE PATRIMOINE*

La mise en valeur du terroir a imposé dès la fin du XVIIIème siècle des formes d'habitat liées au maraîchage, à prédominance de petite propriété. La dispersion de l'habitat et sa forte densité en découle, chaque maison étant siège d'exploitation.

La maison maraîchère est modeste et de construction rapide.On retrouve tout autour du site cette structure caractéristique de domaines agricoles avec en leur centre le mas d'exploitation (Mas Saudy à l'Ouest et Mas Chauvet à l'Est.

Sur le site même, le cadastre napoléonien de 1833 révèle la transformation qu'a produite la voie de chemin de fer, dont le tracé passe au coeur des parcelles de maraîchage qui existaient. Les bâtiments actuels situés au Nord du site sont postérieurs, leur intérêt historique est limité.



Les éléments historiques alentours (source : TPA)

Les éléments patrimoniaux situés sur la commune et repérés par le PLU ne sont pas présents sur le site. La gare constitue toutefois un patrimoine bâti de grand intérêt. La gare de Barbentane est inaugurée officiellement le 18 octobre 1847 avec l'ouverture de la section de ligne Barbentane à Saint-Chamas qui sera intégrée au réseau PLM. Elle deviendra la première gare primeurs de France, record qu'elle conservera jusque dans les années 1970.



La gare

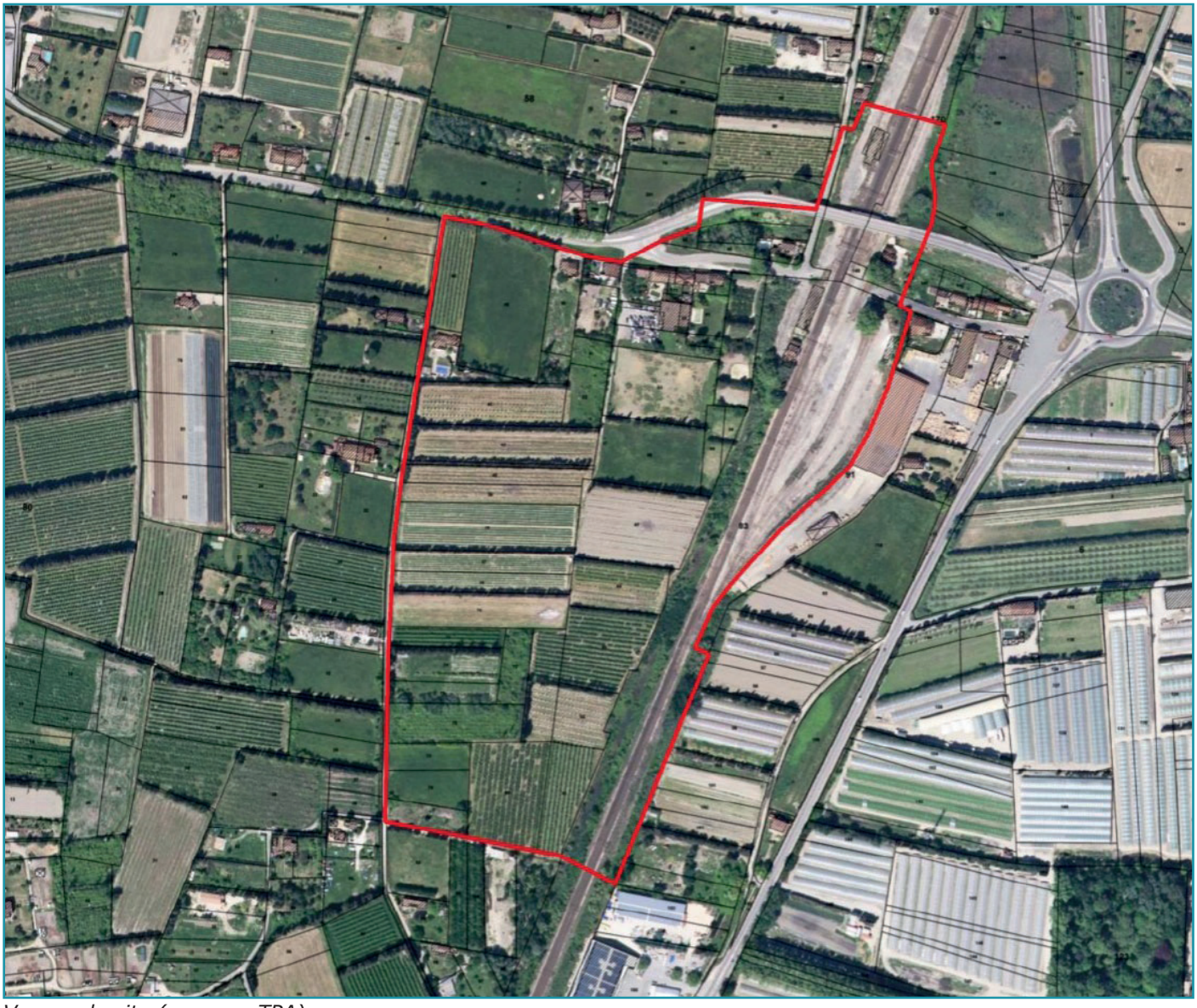
° *L'OCCUPATION DU SITE*

Le développement intensif de la culture maraîchère sur cette plaine s'est développé à partir de la fin XVIIIème siècle et surtout durant la seconde moitié du XIXe siècle. En effet, il faut attendre le drainage des terres et la création d'un réseau d'irrigation d'une exceptionnelle densité pour assister à une véritable révolution agricole.

Progrès techniques et crises (phylloxera, sériciculture, transports ...) ont progressivement réorienté la production de cette plaine vers le maraîchage et les primeurs.

Les vastes parcellaires des grands domaines ont été morcelés puis divisés en lanières... Cette extrême intensification des cultures légumières et des primeurs s'est accompagnée de plantations massives de haies pour protéger les cultures du mistral. Haies tout d'abord constituées de mûriers jusqu'à la crise de la sériciculture avant que ne s'impose sous le Second Empire l'utilisation systématique des cyprès.

Il apparaît que le secteur pressenti pour accueillir la ZAE a peu évolué lors de la seconde moitié du XXe siècle, et représente un secteur agricole très représentatif de ce système agricole singulier, caractéristique de cette plaine.



Vue sur le site (source : TPA)

Le secteur prévu pour l'accueil d'une zone d'activités économiques accueille l'ensemble des éléments qui constituent les fondamentaux paysagers de la plaine :

• Une trame dense de haies principalement composées de cyprès ;
• Des parcelles étroites « en lames de parquet » ;
• Un remarquable alignement de platanes le long de la RD 34 ;
• Une roubine le long de la petite voie de desserte.
• Les parcelles en lanière sont presque toutes bordées de haies de cyprès créant une succession de micro-climats favorables à la culture maraîchère et de fruitiers.
• Ce secteur accueille donc une marqueterie de cultures composées de terres labourables, de vergers et d'olivettes.
• Un petit faubourg formé tardivement à la suite de l'ouverture de la gare. Il a probablement accompagné l'expansion du maraîchage avec la possibilité d'exportation qu'offrait la proximité du chemin de fer. Il forme une typologie de bâti agricole unique pour le secteur.


Terre labourable

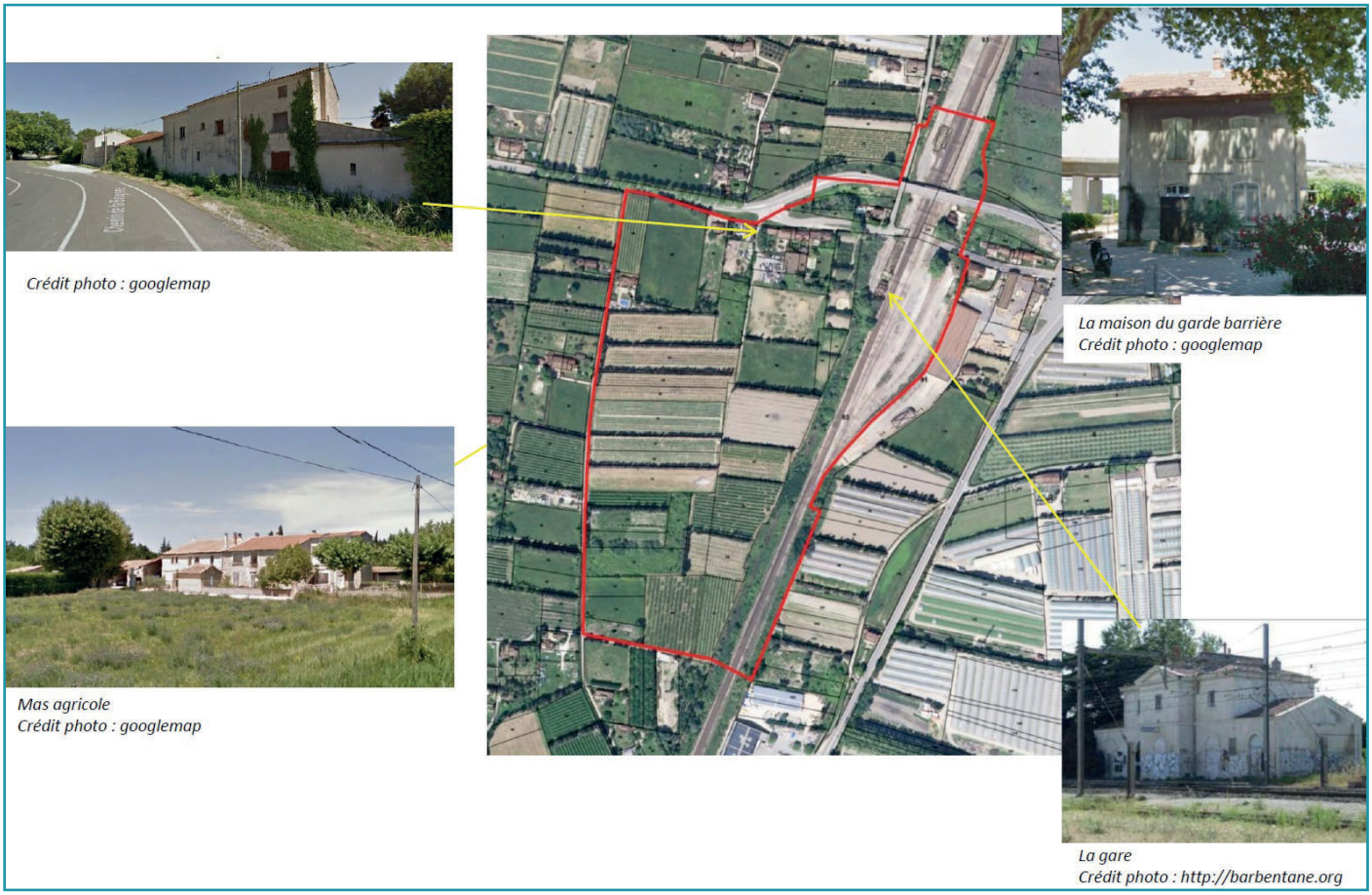

Olivette


Verger d'abricotiers


Haie de cyprès


Verger

Photos du site (source : TPA)

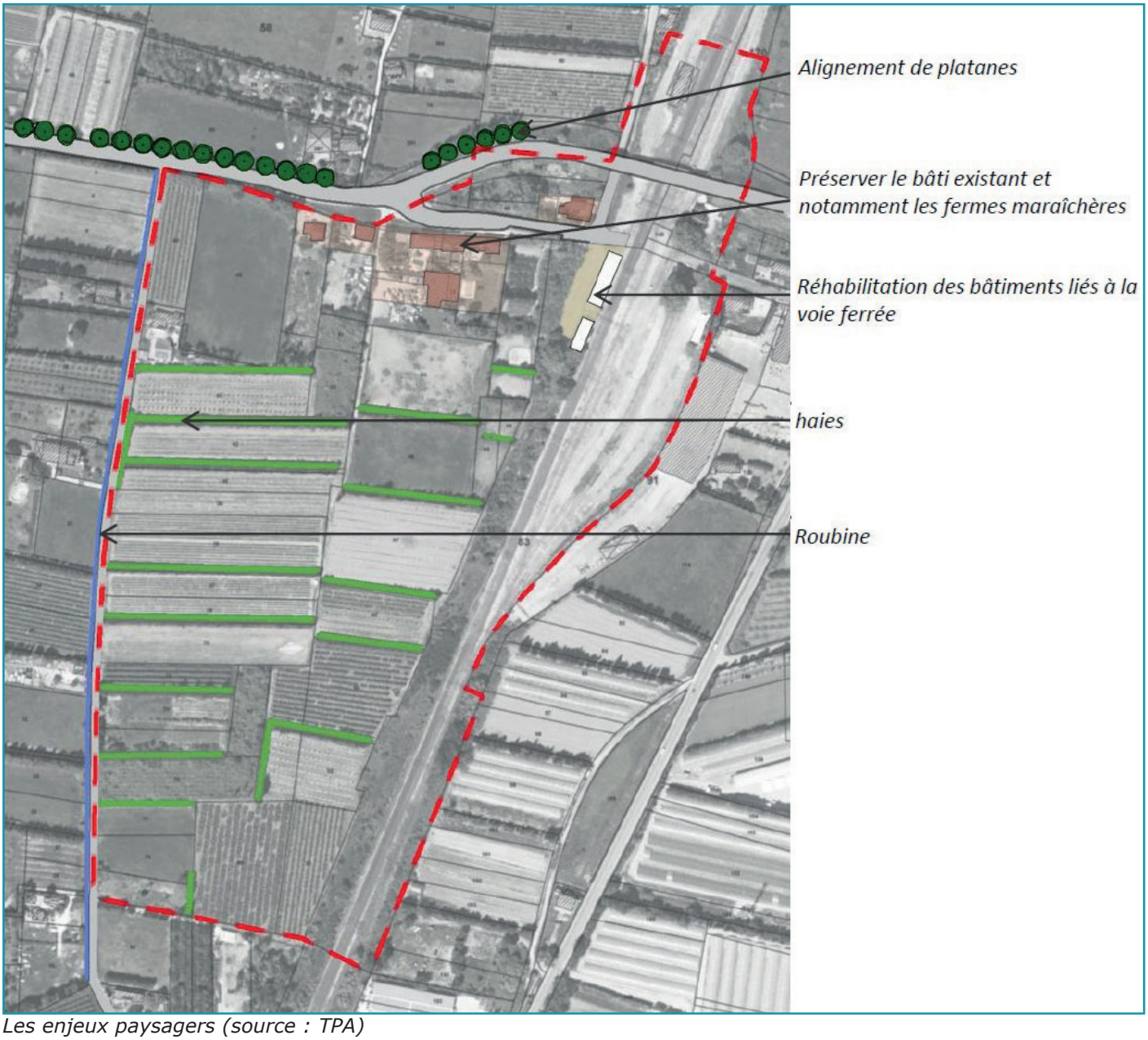


Patrimoine bâti (source : TPA)

Le principal enjeux paysager réside dans la préservation de la structure du paysage agraire du secteur :
- Préservation du réseau de haies
- Préservation de la Roubine
- Préservation et maintien d'une zone tampon autour du bâti déjà présent
- Préservation de l'alignement de platanes le long de la RD34 (hors secteur)
- Réhabilitation du bâtiment de la gare et de ses abords et enjeu d'intégration cohérente à l'ensemble de la zone.



Les invariants paysagers (source : TPA)



Les enjeux paysagers (source : TPA)

3.3.3.3. L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

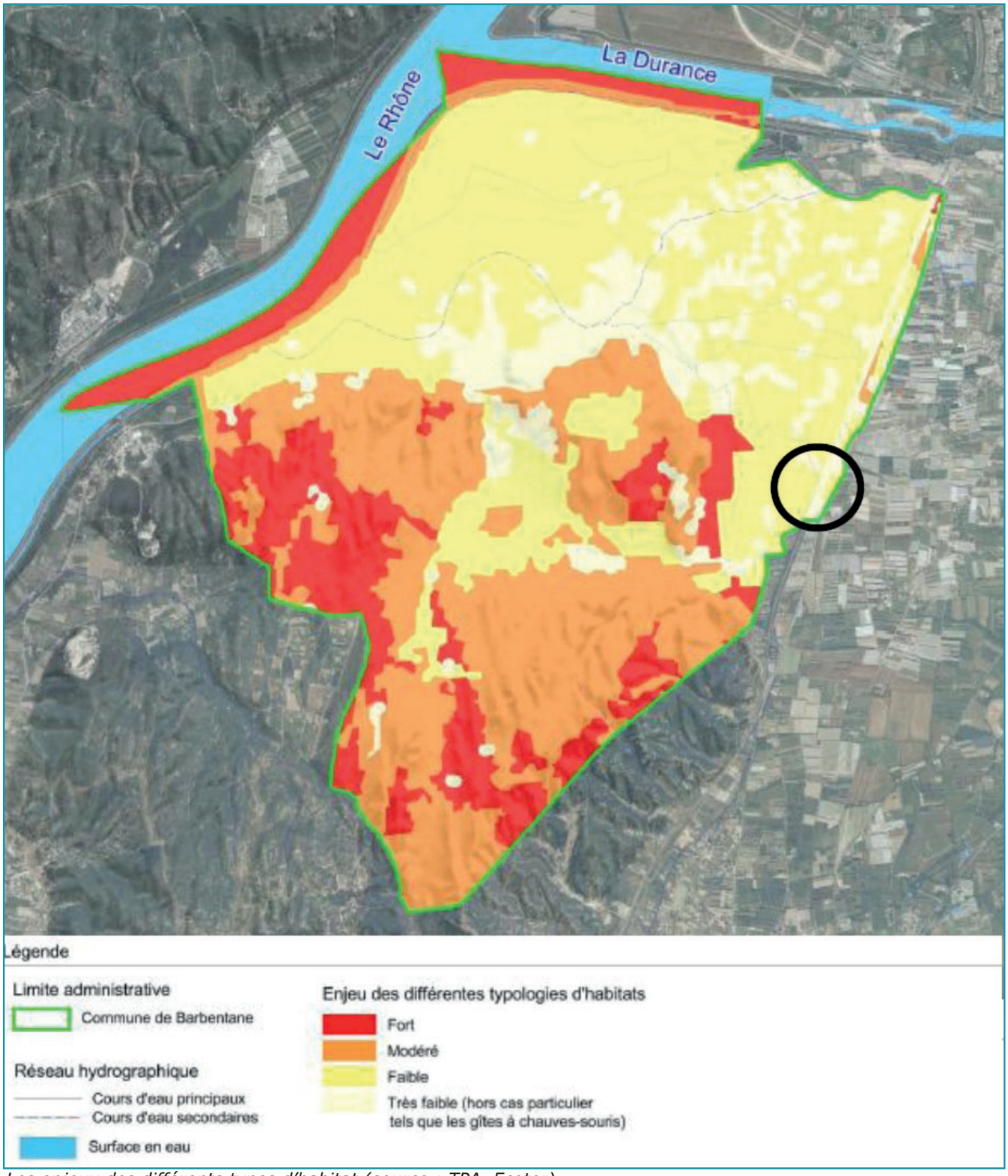
Source : TPA

° *CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET INVENTAIRES*

Le faible nombre de données faune et flore récoltées pour Barbentane montre qu'il s'agit d'une commune peu prospectée par la communauté naturaliste. Cet aspect renforce l'importance de mener des études naturalistes appropriées lors de la conception de projets, en particulier dans le cadre d'études d'impacts.

Toutefois, ces données permettent d'établir un premier aperçu de la richesse écologique de la commune située au niveau d'axes de migrationmajeurs. Ainsi, la commune de Barbentane est en très grande partie constituée de milieux agricoles et d'un tissu urbain plus ou moins diffus qui sont peu favorables à l'expression d'une forte biodiversité ou à la présence d'espèces rares et exigeantes.

C'est le cas du site d'étude qui se trouve dans un secteur où les enjeux pour les habitats sont faibles à très faibles.



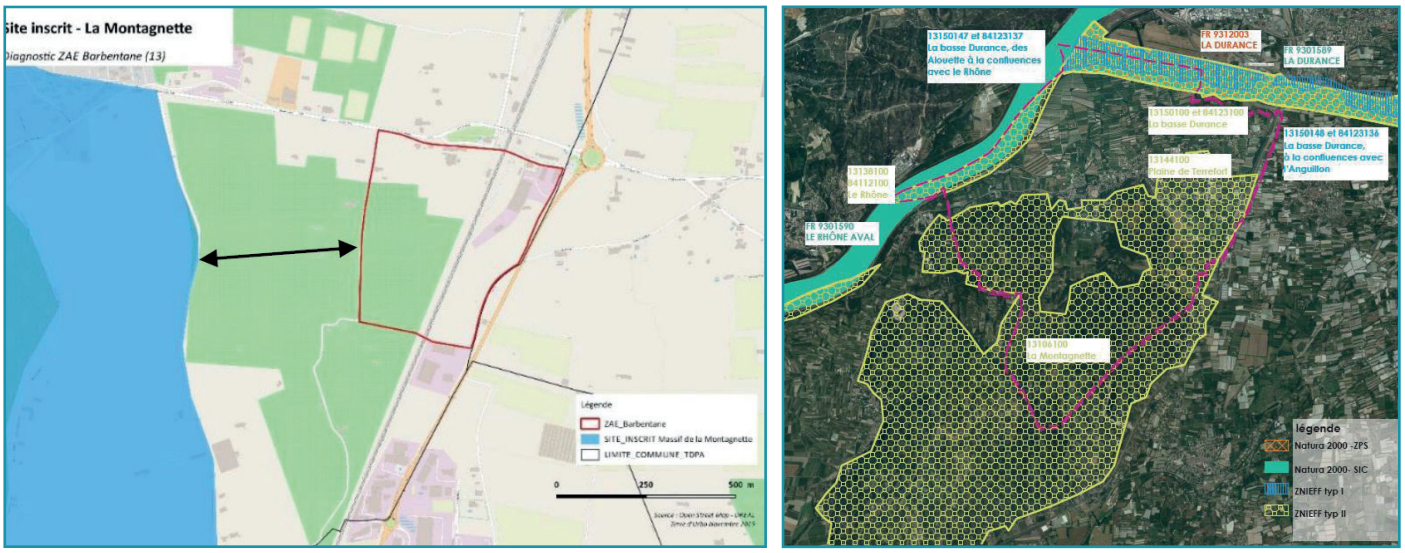
Les enjeux des différents types d'habitat (source : TPA, Ecoter)

La commune de Barbentane est concernée par la Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000 – Directive Habitats) du « Rhône aval » (FR9301590), par la Zone de Protection Spéciale (Natura 2000 – Directive Oiseaux) de « la Durance » (FR9312003) et par la ZNIEFF de type I de « la Base Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône ». Le site n'est pas localisé dans ces périmètres réglementaires.

La proximité du site Inscrit La Montagnette est à prendre en compte. Surtout, le site est dans la ZNIEFF de Type II La Plaine de Terrefort située à l'extrémité nord de la zone agricole du Bas-Comtat Vénaisin. Elle est délimitée à l'ouest par la Montagnette et à l'est par la voie ferrée SNCF.

Ce secteur agricole possède donc un certain intérêt biologique.

Il abrite deux espèces patrimoniales, dont une déterminante. Il s'agit pour les oiseaux, du Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*), espèce déterminante cavernicole et inféodée aux paysages ouverts méditerranéens, et pour les amphibiens, du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), espèce remarquable d'Europe occidentale peu commune et en limite d'aire de répartition en PACA.



Distance avec le site inscrit et localisation de la ZNIEFF La plaine de Terrefort (source : TPA, Ecoter)

° *TRAMES VERTES ET BLEUES*

Dans le SRADDET PACA, la zone d'étude se situe en-dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Dans le SCOT du Pays d'Arles, la zone d'étude est définie comme un milieu agricole du Comtat et de la plaine de Tarascon.

Dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme, la Trame Verte et Bleue Communale a été définie. La zone d'étude se situe en limite de la trame agricole, en limite de la zone anthropisée et de la trame agricole collinéenne. Il n'y a pas de corridor aquatique ou terrestre à proximité immédiate du site d'étude.

La zone d'étude est un espace agricole avec des terres arables (culture céréalière), en partie en mutation (au centre). A proximité de la zone d'étude, d'autres parcelles agricoles sont occupées en cultures (céréales, maraîchage) ou en prairies (au nord). De l'autre côté de la RD7N, se trouve la zone d'activités existante (terrains en partie RFF).

En terme d'occupation du sol, l'extrait ci-après tiré du Mode Occupation Sol définit 4 types d'occupation : Terres agricoles arables ; Terres agricoles avec culture céréalière (pointe Ouest) ; Zone agricole en mutation (centre) ; Territoire artificialisé / zone d'activités.



L'occupation au sol (source : TPA, Ecoter)

4. JUSTIFICATIONS DE LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DU PADD

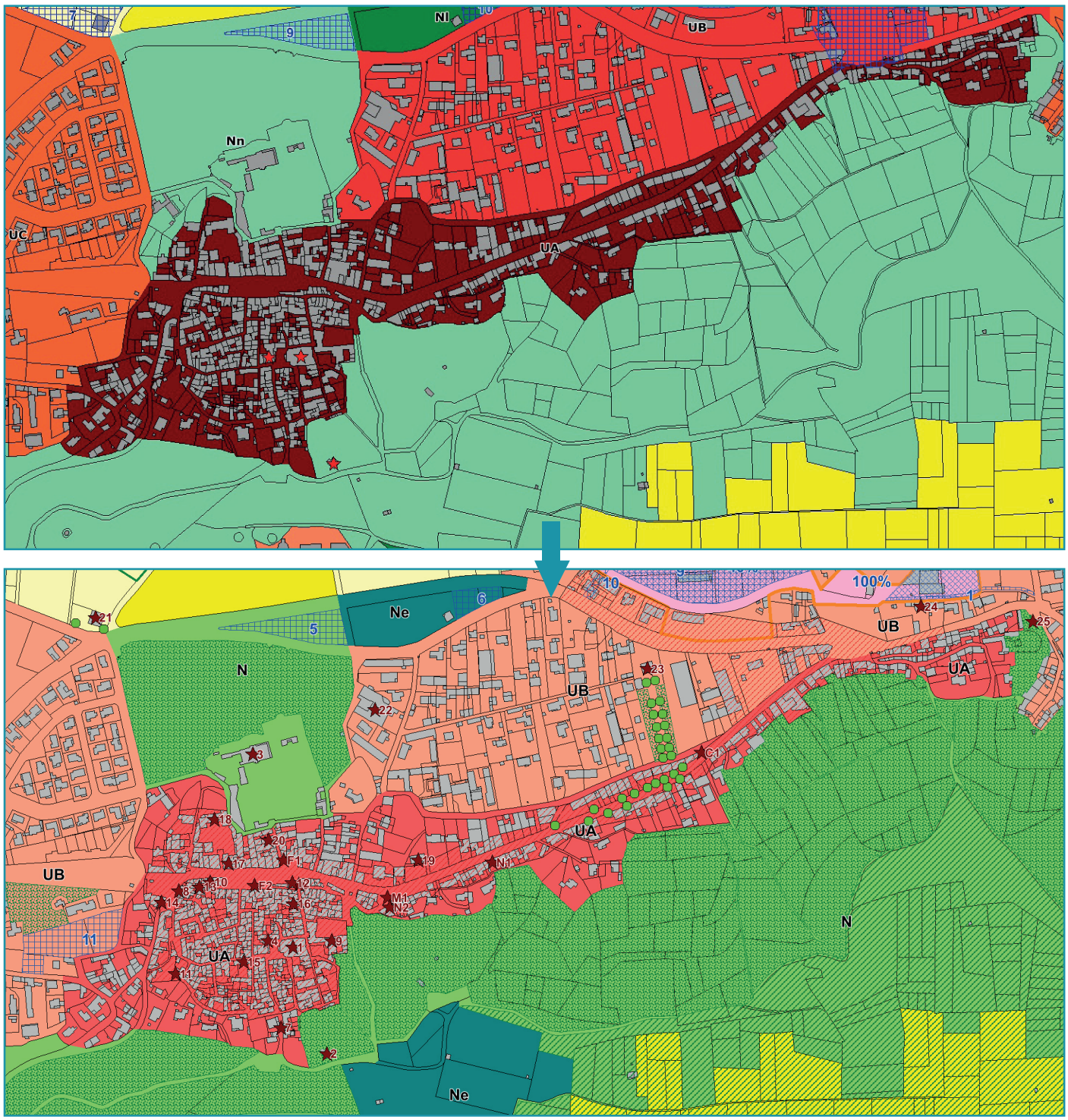
4.1. LA GESTION DU VILLAGE ET SES ALENTOURS

4.1.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE

° DISPOSITION DES ZONES U ET AU

Comparativement au PLU en vigueur, les zones urbanisables évoluent à la marge (cf. chapitre 3). Ainsi, le village est-il toujours inscrit en zone UA sur 15,44 ha (0,56% du territoire). Son emprise a été augmentée au nord-ouest pour intégrer des parcelles bâties et le parking municipal inscrits par erreur en zone naturelle. Mais cela ne modifie en rien les droits à construire.

Par contre, les éléments patrimoniaux recensés au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme sont bien plus nombreux dans le projet. Il peut tout aussi bien s'agir d'éléments bâtis que d'éléments boisés.



Evolution du règlement graphique au droit du village

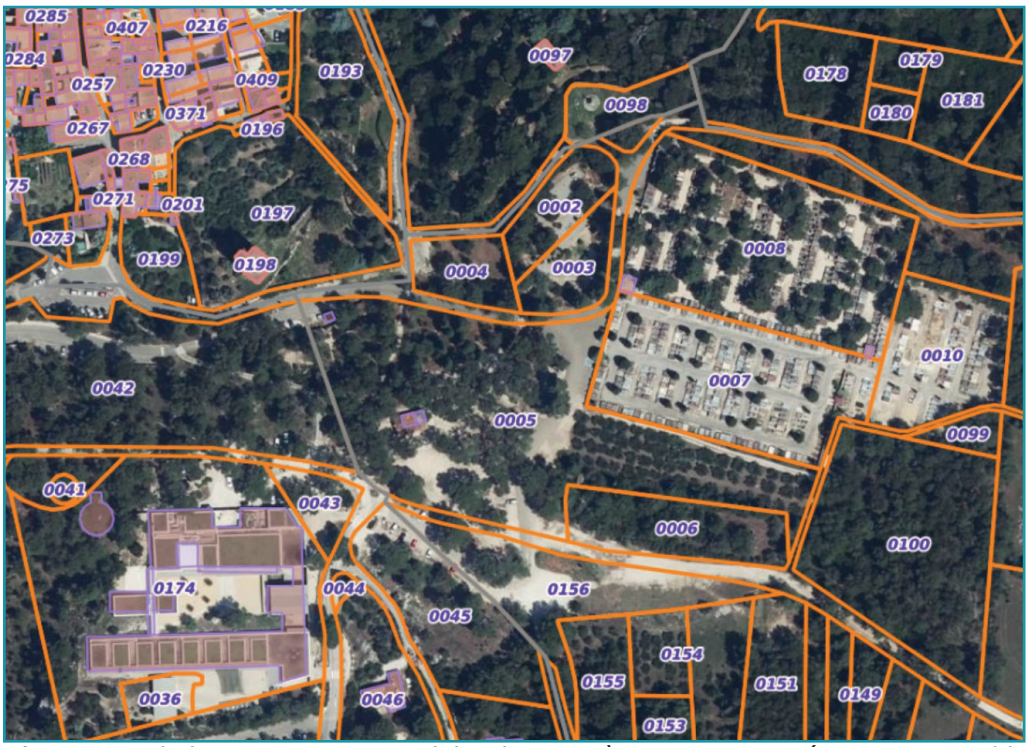
Plus au sud, le quartier de la Côte - la Montagnette garde quasiment ses limites urbaines actuelles. Seule la parcelle CK 114 est déclassée au profit de la zone agricole pour maintenir cet espace de respiration. La zone UCm devient une zone UB semblable aux autres zones pavillonnaires de la Commune. Deux parcelles concernées par régime forestier basculent en zone naturelle.

A noter que le terrain de football de Rampale est ciblé par une orientation d'aménagement sectorielle (cf. chapitre 4.1.3.).

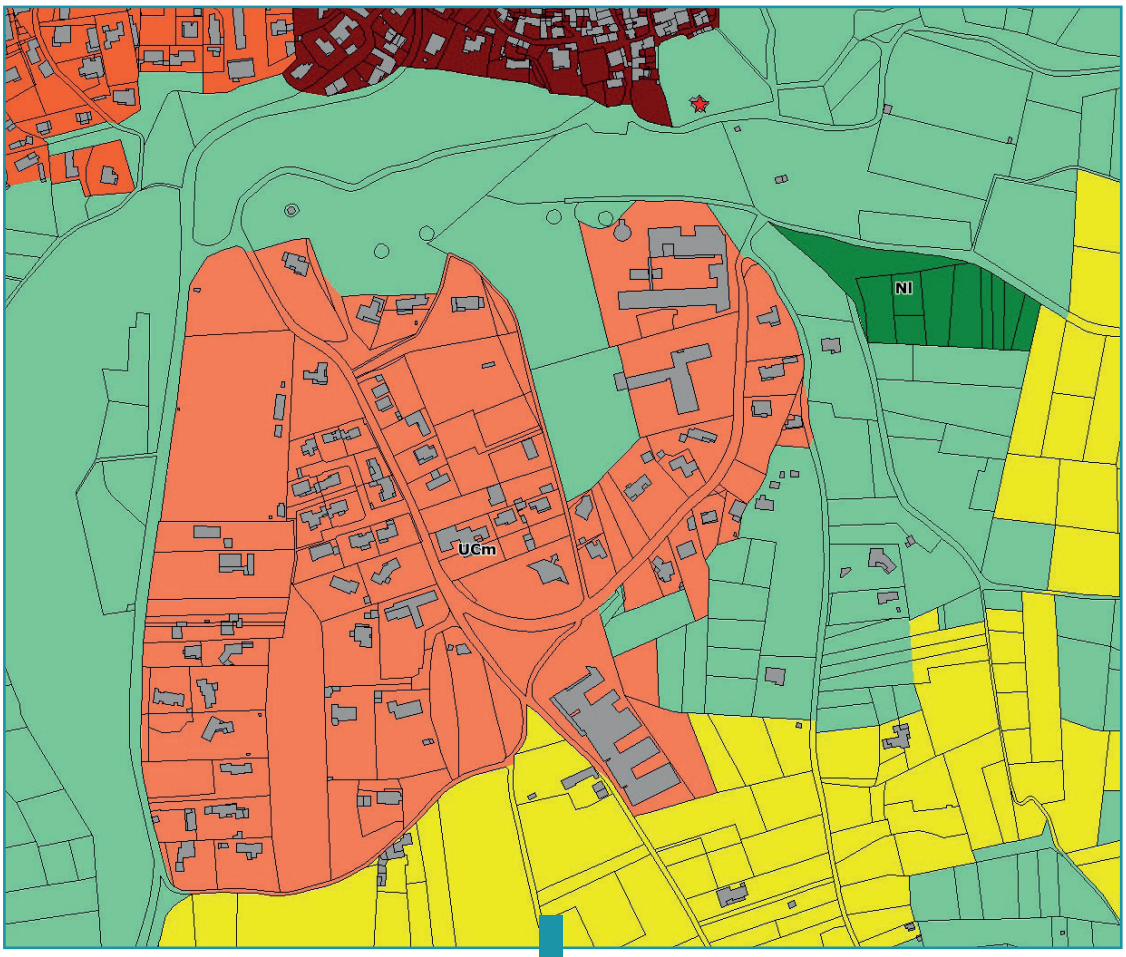
Plus à l'est, la zone Nl devient Ne. Elle est toujours dévolue aux aménagements publics légers. Elle a été aggrandie pour englober le cimetière, l'aire de stationnement paysager ainsi que l'aire de jeux pour enfants, tous ces aménagements existants déjà.

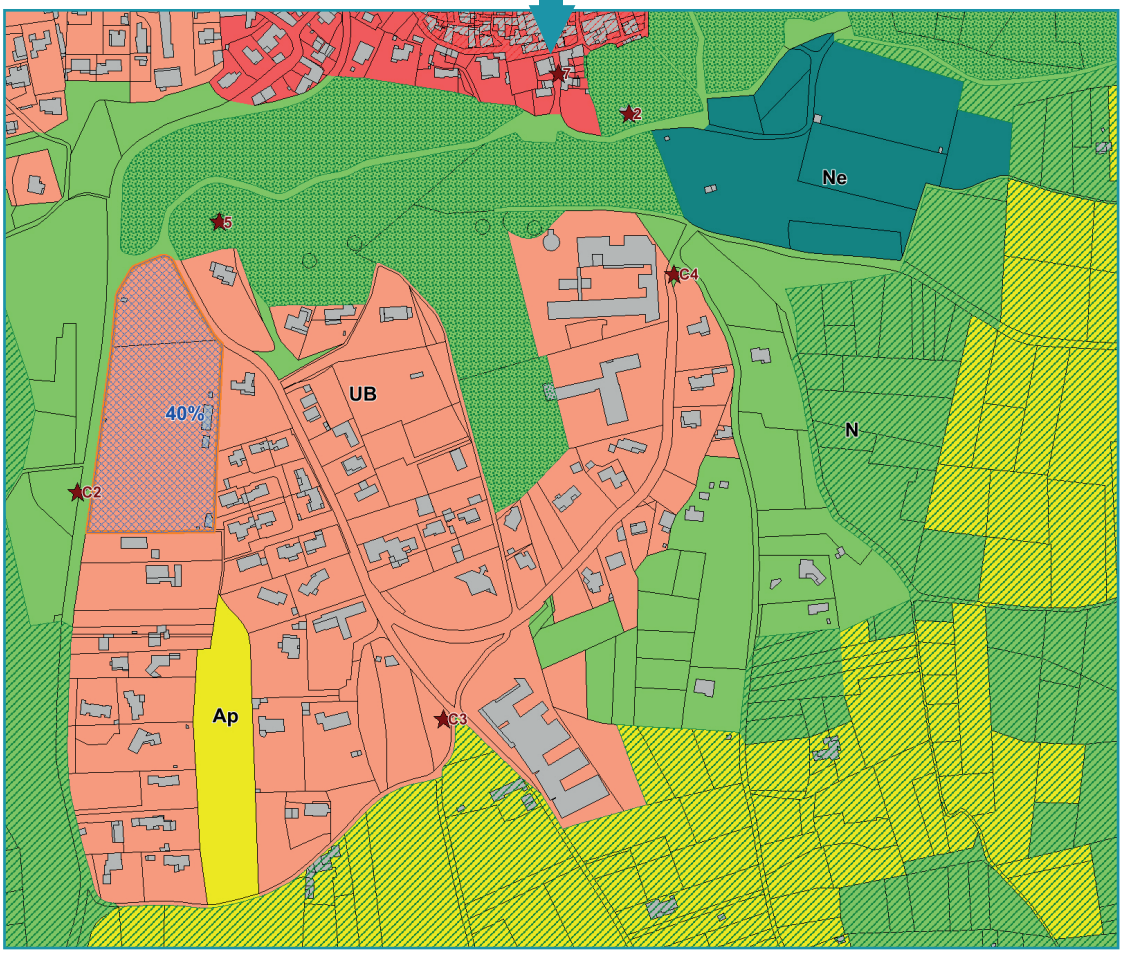


La parcelle 114 déclassée de la zone U au profit de la zone Ap



L'extension de la zone Ne pour englober le cimetière et autres aménagements publics





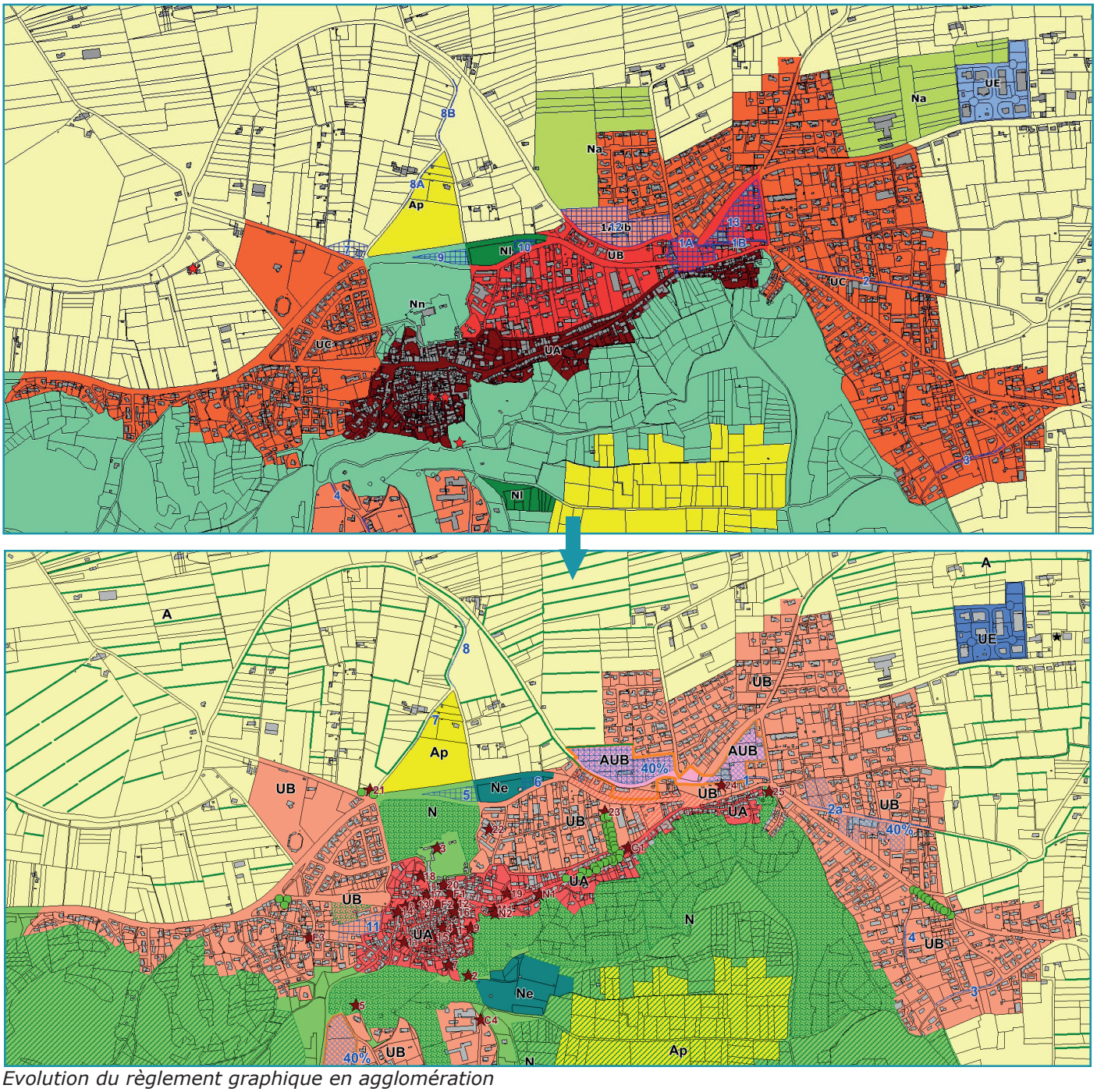
Evolution du règlement graphique au droit du quartier de la Côte - la Montagnette

Concernant l'agglomération ceinturant le village, ses limites n'ont pas évolué sauf au droit du chemin Sous les Roches (inscription en zone naturelle pour tenir compte de la pente des terrains et des risques naturels recensés). La zone économique n'a pas évolué. Trois évolutions sont cependant à noter :

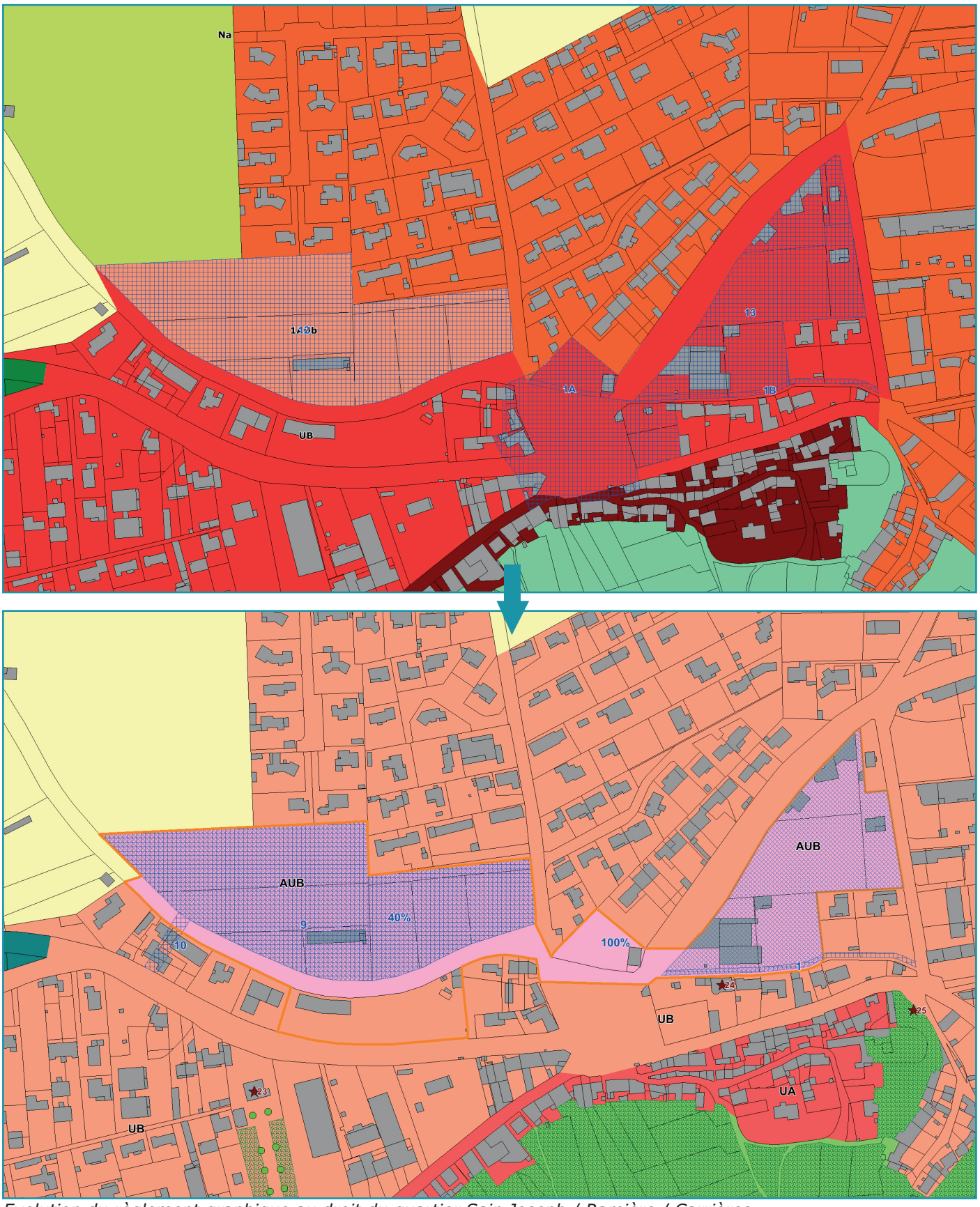
1. Les terrains situés sous le village (zone UB au PLU actuel) et les autres zones agglomérées (zone UC au PLU actuel) sont dorénavant concernés par une seule et même zone UB qui se rapproche des règles constructibles de l'ancienne zone UC (hauteur limitée au R+1, etc.). En effet, au regard des enjeux paysagers de ce quartier (il souligne la silhouette du village depuis la RD 35), il n'est pas question de le densifier.

2. La zone à urbaniser de Ramière est étendue à tout le site en cours d'acquisition par l'EPF PACA afin de définir une orientation d'aménagement sectorielle cohérente.

3. Les zones naturelles Na bordant l'agglomération sont supprimées au profit de zones agricoles A.

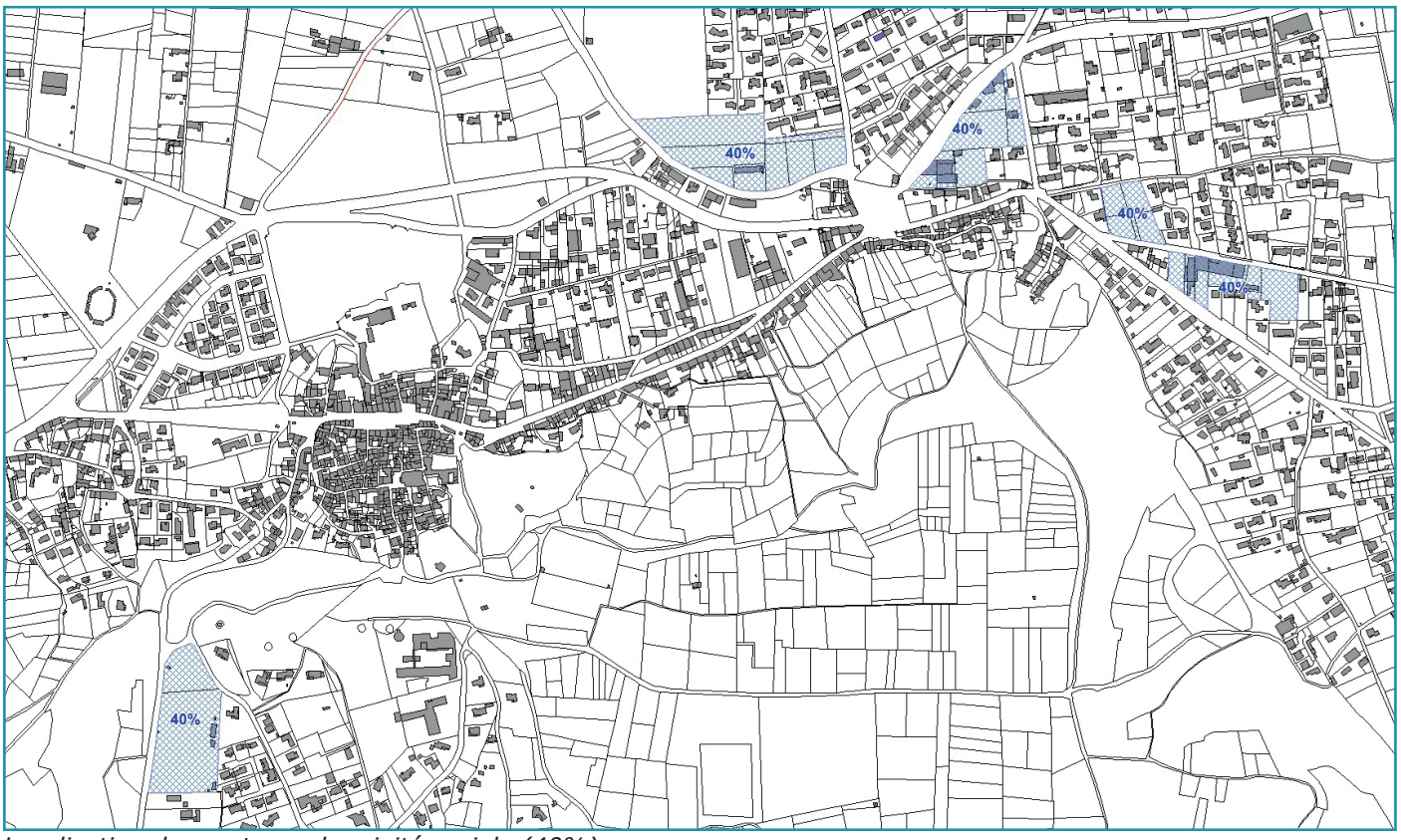


Evolution du règlement graphique en agglomération

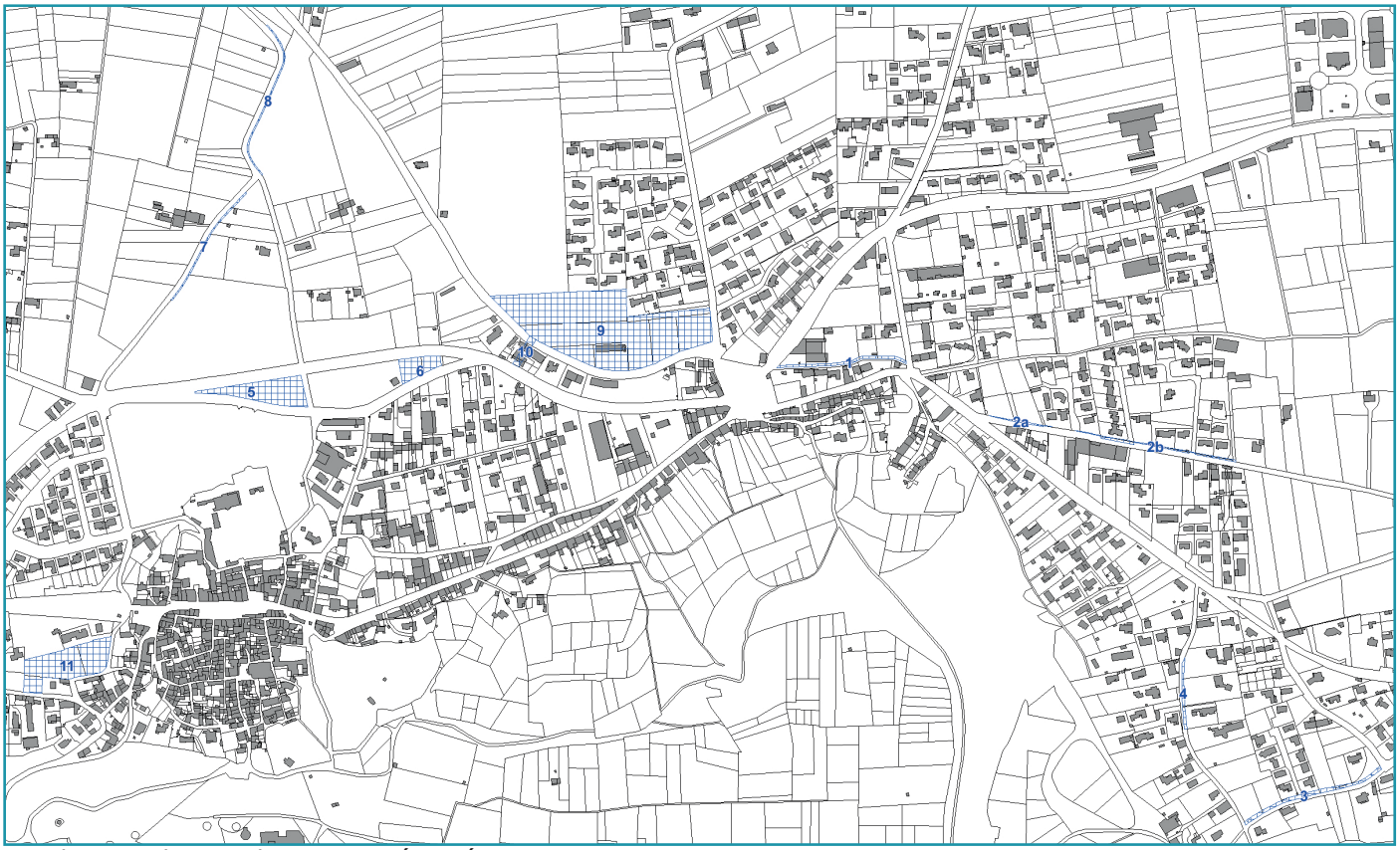


Evolution du règlement graphique au droit du quartier Sain Joseph / Ramière / Carrières

En outre, les emplacements réservés ont été actualisés (cf. liste ci-après) tandis que des secteurs de mixité sociale ont été ajoutés pour permettre la création de logements sociaux lors d'opération de rénovation urbaine / optimisation foncière. Ces secteurs de mixité sociale sont au nombre de 5 avec un taux de 40% minimum de logements locatifs sociaux.



Localisation des secteurs de mixité sociale (40%)



Localisation des emplacements réservés

Numéro	Destination	Localisation	Caractéristiques	Bénéficiaire
1	Voie à créer pour la maintenance de la roubine et pour du cheminement doux	Parcelles AZ 229, 337, 338, 232 et 233	Largeur de 3,5 m 644 m²	Commune
2a et 2b	Elargissement du chemin de la Fissarde	Parcelles contigues au nord du chemin de la Fissarde	Largeur de 10 m (existant + élargissement)	Commune
3	Elargissement de la traverse de Castel Mouisson	Parcelles contigues au nord du chemin de Castel Mouisson	Largeur de 10 m (existant + élargissement)	Commune
4	Elargissement du chemin Sous Les Roches	Parcelles BW 79, 80, 82 et 85	316 m²	Commune
5	Espace public et/ou aire de stationnement paysager en lien avec le parc du château	Parcelle AT 9	3 562 m²	Commune
6	Espace public et/ou aire de stationnement paysager	Parcelles AT 11 et 12	1 439 m²	Commune
7	Elargissement du chemin de Saint Pierre	Parcelles AT 1, 2, 4, 5 et 8	Largeur de 2 m	Commune
8	Elargissement du chemin du Pigeonnier	Parcelles AT 30 et AR 99	Largeur de 2 m	Commune
9	Opération de logements mixtes (dont 35% de LLS)	Parcelles AT 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 et 99	2,20 ha	Commune
10	Voie de liaison entre Ramière et la RD 35	Parcelles AT 166p, 167p, 168p et 200p	10 m de largeur	Commune
11	Création d'une aire de stationnement paysager	Parcelles AD 117, 118 et 119	5 204 m²	Commune

Liste des emplacements réservés en agglomération

° LE POTENTIEL CONSTRUCTIBLE DU PLU EN PROJET

Au PADD, l'ambition affichée en matière de constructions de logements est la suivante :

Le PLU vise à mobiliser dans un premier temps les espaces d'ores et déjà urbanisés via les mesures suivantes :

• Viser la réhabilitation de 31 logements existants (lutte contre la vacance)

• Exploiter le terrain de football de Rampale peu utilisé au quotidien et ses abords (1,78 ha) avec la création d'environ 40 à 50 logements (individuel groupé essentiellement), soit une densité de brute entre 22,5 et 28 logt/ha

• Permettre le comblement / la densification des dents creuses au sein des zones urbaines avec un règlement écrit et graphique adapté. Le potentiel initial du PLU est estimé à 12,13 ha (tout compris : dents creuses, ENAF, zones U et AU) mais plusieurs parcelles sont trop difficiles d'accès ou présentent des enjeux patrimoniaux d'importance (jardins, parcs, etc.). En définitif, le projet PLU doit quelque peu réduire le potentiel constructible des zones U au regard des risques recensés (réduction de zones U à la marge), des besoins en équipements (création d'emplacements réservés) et des espaces verts à préserver (espaces paysagers inconstructibles). Il s'agit de trouver le bon équilibre entre densification et respect des quartiers et paysages existants.

Au regard des besoins en logements, deux actions supplémentaires doivent être mises en œuvre :

• Les espaces urbanisables de plus de 2 500 m² au sein de la zone urbaine et facilement accessibles feront l'objet d'une attention particulière avec, notamment, la création de secteurs de mixité sociale et des densités minimales imposées. Il s'agit de dents creuses apparentées à des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers bien qu'elles aient perdues toute vocation naturelle ou agricole. Ces espaces ne doivent pas dépasser 2,30 ha. Y sont attendus a minima 70 logements, soit une densité brute minimale de 30 logt/ha. Cette donnée reste très théorique, de nombreuses parcelles privées de plus de 2 500 m²ayant déjà été alloties avant l'approbation du PLU.

• La zone 1AUb existante au PLU sur la Ramière (2,20 ha) sera englobée dans une orientation d'aménagement plus large ce qui permettra d'étudier l'ensemble des sites Ramière / Ponchon / Carrière / Saint-Joseph en entrée de ville nord. Y sont attendus 90 logements minimum, soit une densité brute minimale de 40 logt/ha. Ce secteur permettra de répondre lui-aussi aux objectifs de mixité sociale portée par la Commune.

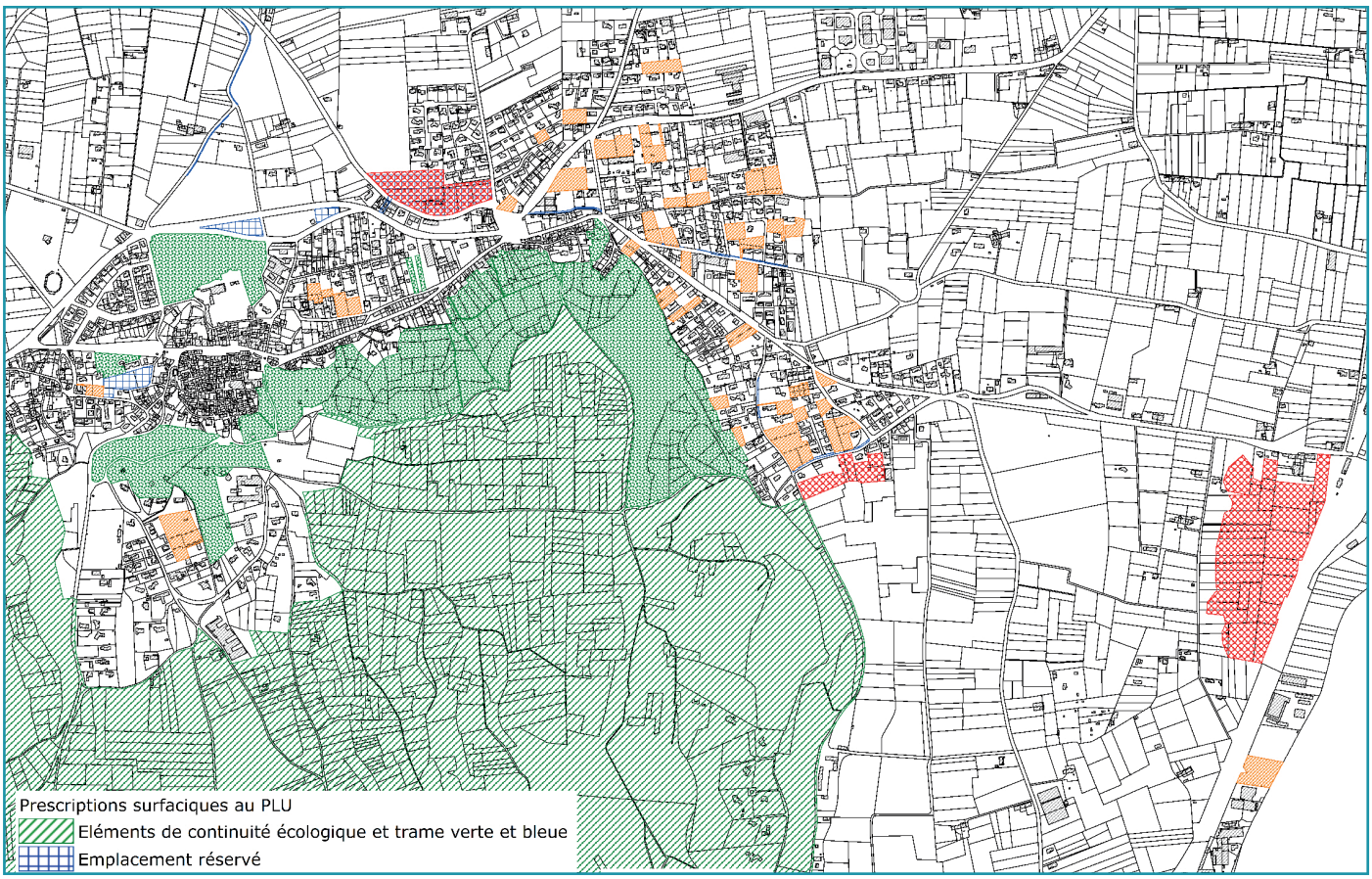
Depuis le débat sur le PADD par le Conseil Municipal, les études de l'EPF PACA se sont précisées. Les densités retenues sur les ilots Ramière et Carrière sont notamment plus élevées pour voir aboutir d'ambitieux programmes de logements sociaux. Cette ambition est affichée dans l'OAP sectorielle du site (cf. chapitre 4.1.3). Les programmes, couplés à celui de Rampale, permettront à la Commune de produire un nombre élevé de logements sociaux et de répondre ainsi à la demande de l'Etat.

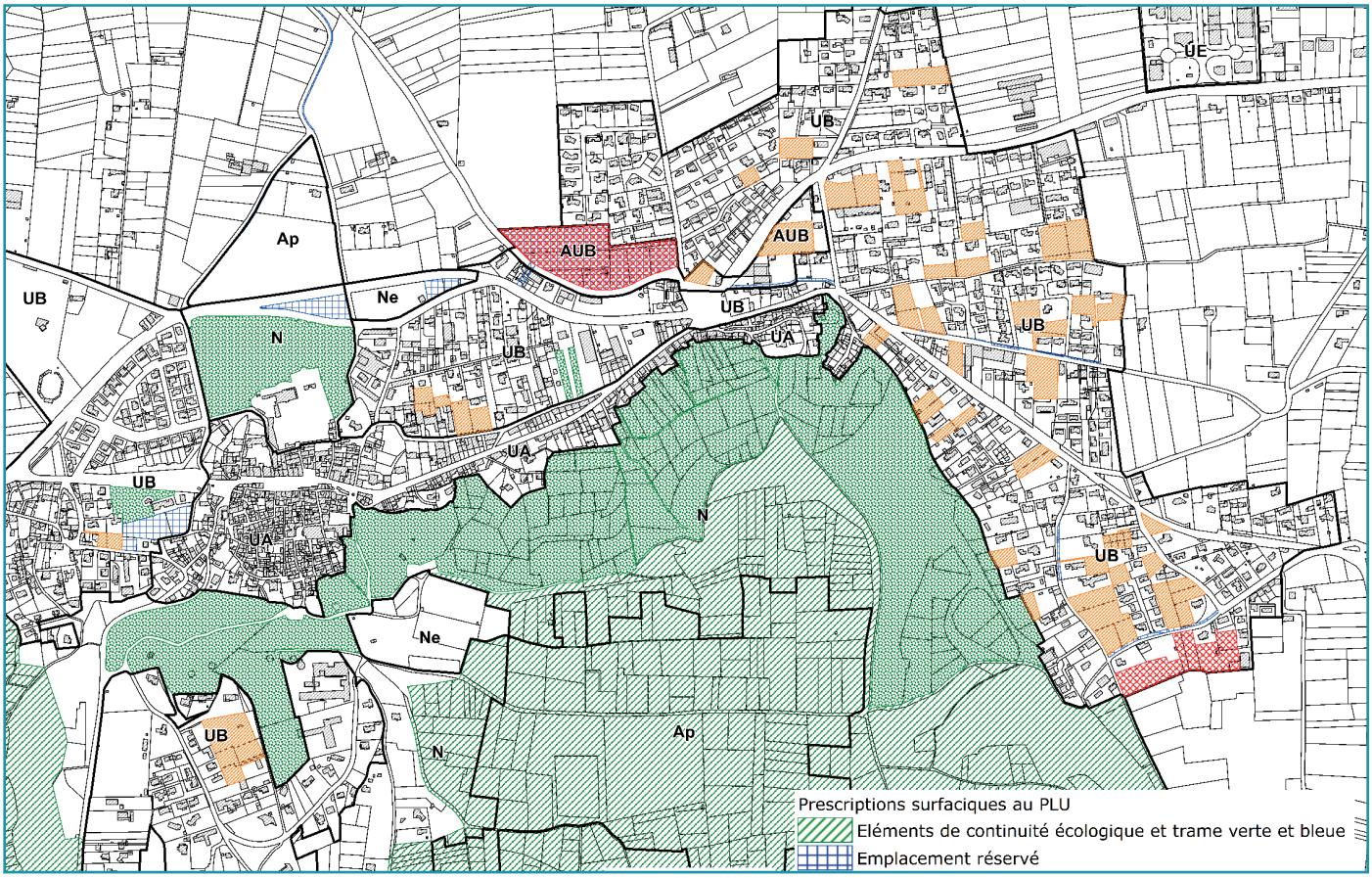
La zone AUB de la Ramière présente un foncier disponible s'étendant sur 2,20 ha d'ENAF (et 0,56 ha en dents creuses). S'y ajoutent des parcelles en limite sud-est que nous pouvons qualifier d'ENAF car en limite de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) pour un total de 1,09 ha. Cependant, pour ces dernières, il n'est pas apparu pertinent d'y prévoir des OAP et densités élevées au regard de leur localisation (éloignement du village), des faibles densités alentours (paysage urbain plus relâché) et de la desserte existante.

D'autres espaces urbanisables sont situés dans l'enveloppe urbanisée (zones U du PLU) et constituent un réseau important de dents creuses. Ces dernières représentent un foncier assez important de 7,82 ha. Ce foncier n'est pas aisément mobilisable car de nombreuses divisions foncières ont eu lieu préalablement à l'approbation du PLU. Il n'a donc pas été facile de définir des secteurs de mixité sociale ou de définir des OAP au sein de la PAU.

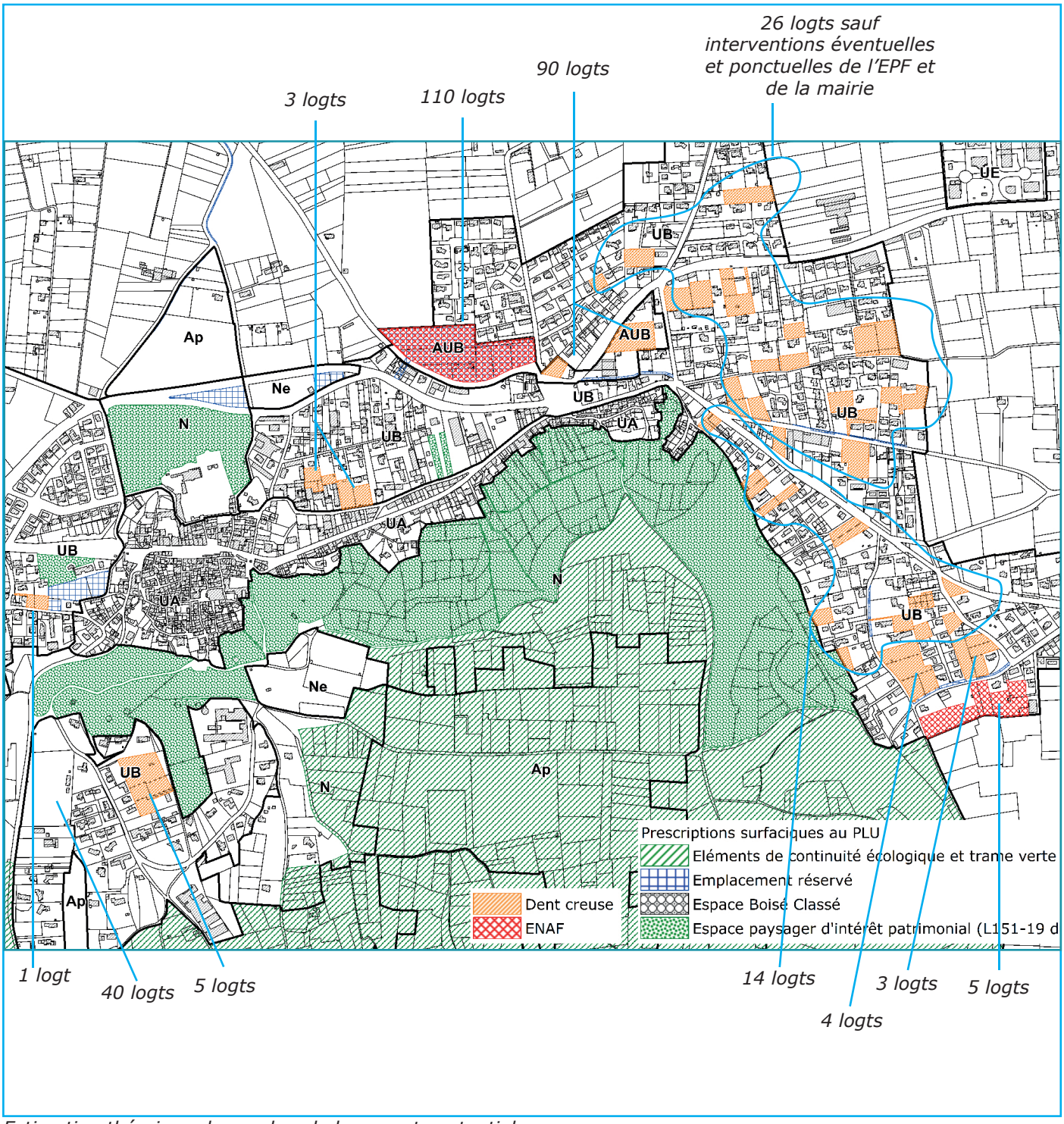
Zone	Superficie (ha)	Potentiel urbanisable (ha)	Dont dents creuses	Dont ENAF
UA - Le Village	15,44	0,00	0,00	0,00
UB - Montagnette / La Côte	18,25	0,78	0,78	0,00
UB - Agglomération Ouest	25,71	0,12	0,12	0,00
UB - Agglomération Est	72,40	8,01	6,92	1,09
AUB - La Ramière	4,25	2,76	0,56	2,20
Total zones à destination de logements	**136,05**	**11,67**	**8,38**	**3,29**
UE - Le Grand Roumette	3,65	0,00	0,00	0,00
UEi - La Gare	3,68	0,00	0,00	0,00
UEi - Terre Fort	5,97	0,60	0,60	0,00
AUE - La Gare	16,81	9,19	0,00	9,19
Total zones à destination économique	**30,11**	**9,79**	**0,60**	**9,19**

Détails des espaces consommables





Localisation des espaces consommables (en orangé, les espaces au sein de la PAU identifés comme des dents creuses ; en rouge les Espaces Naturels Agricoles et Forestiers en limite de la PAU)



Estimation théorique du nombre de logements potentiels

4.1.2. LE REGLEMENT ECRIT

Les principales règles sont précisées ci-après. Au regard des contraintes inhérentes aux zones de risques (notamment le règlement du PPRi), le règlement du PLU s'est voulu le plus efficace possible. Les règles les plus importantes sont ainsi : le retrait par rapport au domaine public, la hauteur possible des bâtiments et l'emprise minimale des espaces de pleine terre. S'y ajoutent d'autres contraintes telles les places de stationnement.

Mais de nombreuses règles n'apparaîssent pas : distances entre deux bâtiments, reculs par rapport aux limites parcellaires, emprises maximales des constructions, etc.).

Concernant les destinations autorisées, autorisées sous conditions ou interdites en zones urbaines, le tableau ci-après les synthétise :

Destination et sous-destination (nouvelle)	UA	UB	UE	UEi
Exploitation agricole et forestière	i	i	i	i
Habitation (Logement et hébergement)	ac[1]	ac[1]	i	i
Artisanat et commerce de détail	ac[2]	ac[2]	a	ac[3]
Restauration	a	a	a	ac[3]
Commerce de gros	i	i	a	ac[3]
Activité de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle	a	a	a	ac[3]
Hôtel	a	a	i	i
Autres hébergements touristiques	a	a	i	i
Cinéma	a	a	i	i
Équipements d'intérêt collectif et services publics	a	a	a	ac[3]
Industrie	i	i	a	ac[3]
Entrepôt	i	i	i	i
Bureau	a	a	a	ac[3]
Centre de congrès et d'exposition	a	a	a	ac[3]

i	Interdit	ac	Autorisé sous conditions (cf. ci-dessous)	a	Autorisé

Les conditions se déclinent de la manière suivante (cf. les numéros dans le tableau) :

(1) : Dans le cadre de projets de création de 3 logements ou plus, au moins 30% des logements sont affectés à des catégories de logements sociaux financés et conventionnés par l'Etat au sens de l'article L.302-5 du Code de la Construction et de l'Habitation (le nombre résultant du calcul de pourcentage est arrondi à l'unité du nombre entier supérieur).

Dans le cadre de projets de création de 300 m² ou plus de surface de plancher destinée à de l'habitation, au moins 30% des logements sont affectés à des catégories de logements sociaux financés et conventionnés par l'Etat au sens de l'article L.302-5 du Code de la Construction et de l'Habitation (le nombre résultant du calcul de pourcentage est arrondi à l'unité du nombre entier supérieur).

Dans le cadre d'une opération de lotissement soumis à déclaration préalable ou à permis d'aménager de 3 lots et plus, au moins 30% des logements sont affectés à des catégories de logements sociaux financés et conventionnés par l'Etat au sens de l'article L. 302-5 du Code de la Construction et de l'Habitation (le nombre résultant du calcul de pourcentage est arrondi à l'unité du nombre entier supérieur).

Dans les secteurs soumis à orientation d'aménagement, les projets doivent respecter les prescriptions établies en pièce 3 du PLU.

Dans les secteurs de mixité sociale, il convient de respecter le seuil minimal attendu de logements sociaux.

Dans le secteur dans lequel la diversité commerciale doit être préservée ou développée (article L151-16 du Code de l'Urbanisme), aucun logement ou annexe (notamment les garages) ne peut être créé dans un local d'activités existant en rez-de-chaussée du bâtiment (commerce, service, etc.). En cas de destruction/reconstruction, le rez-de-chaussée du bâtiment doit accueillir des locaux pour du commerce et de l'artisanat de détail ou pour des activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle.

(2) : Sans nuisances excessives, notamment sonores et olfactives, pour les habitations alentours

(3) : Dans le respect des prescriptions du PPRi pour la zone d'aléa R2

En sus des destinations interdites précisées dans le tableau ci-avant, sont interdits en toute zone et tout secteur : Les aires d'accueil des gens du voyage ; Les carrières et gravières ; Les dépôts de toute nature (déchets, gravats, encombrants, etc.) ; L'aménagement de nouveaux terrains de camping et de caravanage ; Les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles ; Les Parcs Résidentiels de Loisirs (PRL), les villages de vacances ; Les terrains aménagés pour la pratique des sports motorisés ou loisirs motorisés ; Toute construction dans les espaces paysagers rendus inconstructibles titre de l'article L.151.19 du Code de l'Urbanisme délimités sur le règlement graphique.

Concernant les règles constructibles, le retrait par rapport au domaine public ou une voie ouverte à la circulation est réglementé ainsi :

Retrait par rapport au domaine public ou voie ouverte à la circulation	UA	UB	UE	UEi
Non réglementé	X			
5 m des limites d'une route départementale ; 4 m des limites d'emprise des autres voies		X	X	X

La hauteur maximale (à laquelle dérogent les équipements publics) est :

Hauteur maximale	UA	UB	UE	UEi
12 m			X	X
10,5 m	X			
7 m (sauf dérogations dans les sites soumis à orientation d'aménagement – cf. pièce 3)		X		

Enfin, la superficie minimale des espaces verts de pleine terre est :

	UA	UB	UE	UEi
Emprise **minimale** des espaces laissés libres non imperméabilisés (paysager, de pleine terre)	NR	30% (20% pour le site de l'OAP de Rampale)	20%	40%

A noter que les façades et toitures sont un peu plus réglementées en zone UA en attendant la rédaction du règlement écrit du SPR.

4.1.3. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

4.1.3.1. LE SITE DE RAMPALE

Longé par la route de Frigolet, le site objet de l'orientation sectorielle n°2 s'étend sur 1,78 ha. Il concerne le terrain de football de Rampale (parcelle CK 149 appartenant à la Commune) et une petite plantation d'oliviers au nord immédiat du stade (parcelles CK 150 et 151 ont été acquises par l'EPF PACA).

Localisé en entrée de ville sud (route moins fréquentée que les RD 34 et RD 35), le site mérite une attention particulière et un accompagnement paysager. Il se trouve en effet en entrée de ville (bien que peu fréquentée) et, surtout, dans le Site Inscrit de la Montagnette (arrêté du 17/12/1970) Il permettra malgré tout de répondre concrètement aux besoins en logements diversifiés sur le territoire de Barbentane.

L'orientation impose les principes et mesures ci-après :
1. Mettre en scène la porte d'entrée de la Montagnette avec au nord du site :
• La valorisation du belvédère
• La mise en scène du moulin de Bretoule
• La requalification des aires de stationnement au départ des sites de randonnée
• La possibilité de créer un équipement collectif fédérateur autour de la Montagnette

2. Requalifier les espaces publics avec les actions suivantes :
• Redimensionnement du carrefour chemin des Moulins / chemin de Rampale
• Aménagement d'un nouveau piquage sur la RD 35E pour desservir l'opération
• Traitement des accotements de la RD 35E
• Enfouissement des réseaux
• Traitement adapté pour l'écoulement des eaux pluviales
• Mise en place d'une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante

3. Intégrer le paysage de la Montagnette dans l'opération Rampale avec :
• Maintenir un aspect rural le long de la RD 35E
• Prendre appui sur les qualités paysagères de la Montagnette
• Conserver des oliviers au nord du site, sur une partie de la parcelle CK 151 (en redisposant / replantant les sujets au besoin)
• Dégager les vues et maintenir des espaces de respiration est-ouest au sein de l'opération (éviter une opération d'un seul bloc, trop densément perçue)
• Etudier la disposition des futurs logements pour donner une cohérence à chaque entité (formes de hameau ou autre)

4. Poursuivre les cheminements piétonniers :
• Valoriser les cheminements doux sur la butte boisée
• Améliorer les déplacements doux (voie partagée) sur le chemin du Moulin de Bretoule
• Prévoir des déplacements doux au sein de l'opération
• Sécuriser les déplacements doux le long de la RD 35E (trottoirs) et dans sa traversée (notamment entre le parking à l'ouest et le moulin à l'est)

5. Encadrer le projet de constructions avec :
• Une densité minimale imposée de 25 logt/ha (une cinquantaine de logements attendue)
• Une mixité sociale imposée avec au moins 40% de logements sociaux (locative ou en accession)
• Une typologie imposée avec des logements individuels mitoyens (villas mitoyennes, maisons accolées formant hameau, logements type maisons de villages, etc.)
• Une hauteur maximale de 7 m (R+1) avec ponctuellement 10 m (R+2)
• Des arrières de parcelles au sud et à l'est laissés libres pour atténuer la présence du projet vis-à-vis des constructions existantes
• Une emprise minimale des espaces laissés libres non imperméabilisés (paysager, de pleine terre) de 20%

6.Prendre en compte les risques inhérents au site :
• Prendre en compte le risque inondation détaillé dans l'étude du cabinet CEREG annexée au PLU, traduit sur la planche graphique 4g et dont la réglementation associée est précisée dans les prescriptions générales du règlement écrit (pièce 4a)

• Prendre en compte le risque feu de forêt en tenant compte des mesures propres à la zone F2 (cf. règlement écrit)
• Mettre en œuvre les Obligations Légales de Débroussaillement adéquates sur la partie Ouest (boisement)
• Disposer d'une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante (hydrants, aire de retournement ou maillage viaire, etc.)



Schéma d'aménagement sur Rampale

4.1.3.2. LE QUARTIER SAINT JOSEPH

° *LOCALISATION DU SECTEUR*

L'orientation d'aménagement sectorielle n°1 concerne un espace d'environ 5,94 ha englobant plusieurs entités foncières en entrée de ville. Le site est longé par les RD 35 et RD 34 au nord-est du village.

Une étude urbaine pré-opérationnelle a été confiée au bureau d'études Conseil Urbain. Cette étude avait pour objectif la mise au point, sur ces îlots, d'un projet pré-opérationnel d'aménagement et de construction de logements dans le quartier Saint-Joseph, souhaité par la commune de Barbentane.

L'étude distingue plusieurs entités foncières : ilot Ramière, ilot Frange Ramière (où se situe la place du Marché), Ponchon et îlot Carrière. La place Saint-Joseph a été intégrée à l'OAP.



Vue aérienne sur le site

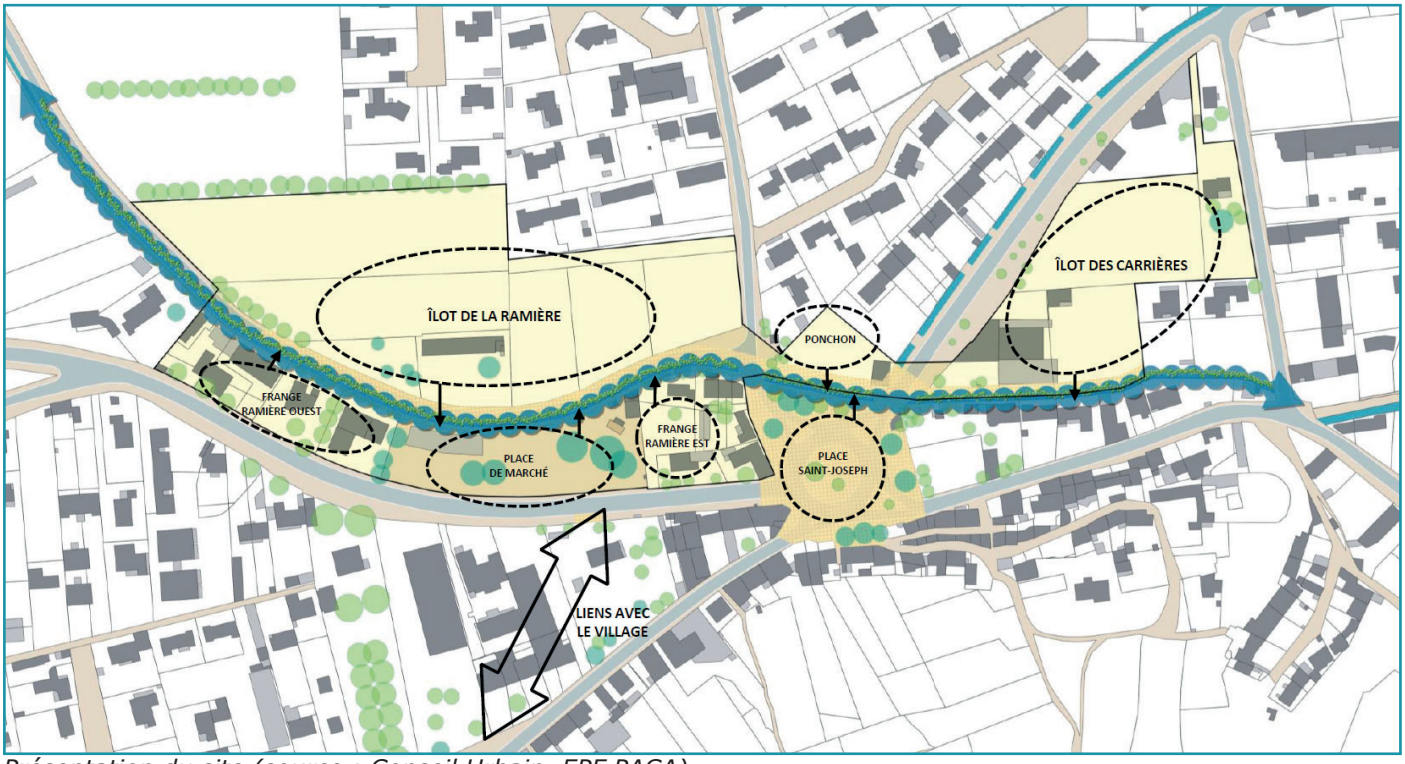
L'établissement Public Foncier régional PACA mène les opérations d'acquisition foncière sur les îlots Ramière et Carrière tandis que la Commune possède déjà du foncier sur l'îlot Frange Ramière.

Dans ce secteur, les objectifs sont multiples :
• Soigner la qualité des entrées de ville via des aménagements paysagers
• Intégrer les futures constructions à l'environnement local
• Promouvoir une mixité sociale et typologique des logements (maisons mitoyennes, petits collectifs)
• Valoriser la place du Marché et les abords nord de la route de Boulbon
• Organiser la desserte du quartier, notamment pour les mobilités douces

° *UN PROJET FEDERATEUR AUTOUR DE LA LONNE*

Au-delà de la stricte production de logements, le site a été pensé comme un véritable quartier structuré autour de la Lonne, cours d'eau d'axe est-ouest. Il s'agit par ailleurs de constituer une réelle greffe urbaine, en lien avec la place du Marché puis le village tout proche. Le projet s'inscrit dans une histoire, une trame paysagère locale.

Plusieurs principes forts se dégagent :
• Une valorisation forte de la Lonne, convertie en mail paysager favorisant les modes doux « piétons et cycles » le long des berges, et largement planté
• Intégrée à la place du Marché et la place Saint Joseph, la Lonne est pensée comme un « fil fédérateur » de tous les aménagements du quartier
• De petites opérations peuvent s'envisager à courts termes, sans aménagement de réseaux, sur certaines parcelles autour de la place du Marché et la place Saint Joseph (si suppression du giratoire possible). Ces projets sur les deux places sont imaginés comme des projets indépendants aux opérations sur l'îlot des Carrières et l'îlot de la Ramière.
• A courts, moyens et longs termes, d'autres opérations viendront se greffer à un maillage viaire défini dès à présent (et qui permettra, entre autres, de libérer les abords de la Lonne).



Présentation du site (source : Conseil Urbain, EPF PACA)

Dans ce cadre, les futurs projets doivent respecter les prescriptions suivantes :

• Aménager et rendre au domaine public les cheminements le long des berges de la Lonne, intégrer dans le maillage des voies douces communales
• Renforcer les liaisons urbaines entre les quartiers
• Réduire au maximum les voiries de desserte dans les îlots et les planter
• Créer des liaisons douces desservant les logements et les connecter à la trame existante
• Renforcer l'attractivité commerciale du site autour des places du Marché et de Saint Joseph concernées par un périmètre de diversité commerciale à maintenir et à développer. Il s'agit avant tout de maintenir les locaux commerciaux ou de bouche existants. Les futures activités ne doivent pas entrer en concurrence avec les commerces du village
• Réaménager à termes la place Saint-Joseph pour réduire le caractère routier du secteur
• Réaménager la place du marché comme espace public de connexion des quartiers
• Réaménager l'ancienne route de Boulbon
• Prendre en compte les risques recensés sur le site et se référer au règlement écrit et aux annexes pour les dispositions particulières : étude de ruissellement CEREG, PPRi approuvé le 12/04/2016 ou encore la zone F2 feu de forêt

° *LES MESURES MISES EN OEUVRE*

La zone AUB de Saint Joseph n'est pas réglementée via le règlement écrit mais seulement via l'OAP. Dans cette dernière, les prescriptions sont donc nombreuses.

• La mixité fonctionnelle et sociale :

La zone AUB a une vocation de logements mixtes. Aussi, une densité de logements est-elle attendue pour créer un réel quartier et optimiser au mieux le foncier (éviter l'étalement urbain très consommateur d'espace). Parmi les logements à venir, une part doit être évolue aux logements locatifs sociaux.

Aussi, les densités minimales et les seuils de mixités sociales doivent-ils être respectés. Le nombre de logement est donné à titre indicatif.

Ilot	Densité minimale	Seuil de mixité sociale	Nombre de logements (indicatif)
Ramière	55 logt/ha minimum	60% maximum en accession libre 40% minimum en social (environ 1/4 en accession aidée et 3/4 en locatifs)	116 logements dont 70 en accession libre, 10 en accession aidée et 36 logements locatifs sociaux
Carrière	30 logt/ha minimum	60% maximum en accession libre 40% minimum en social (environ 1/4 en accession aidée et 3/4 en locatifs)	75 logements dont 45 en accession libre, 7 en accession aidée et 23 logements locatifs sociaux
Ponchon	55 logt/ha minimum	-	10 logements
Saint Joseph (éventuellement)		-	9 logements

Dans la zone AUB, outre les habitations, sont autorisés : L'artisanat et le commerce de détail sans nuisances excessives, notamment sonores et olfactives, pour les habitations alentours, la restauration, les activité de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle, les équipements d'intérêt collectif et services publics et les bureaux.

A l'inverse, les destinations et sous-destinations suivantes sont interdites en zone AUB : Exploitation agricole et forestière ; Commerce de gros ; Hôtel ; Autres hébergements touristiques ; Cinéma ; Industrie ; Entrepôts.

En sus sont interdits : Les aires d'accueil des gens du voyage ; Les carrières et gravières ; Les dépôts de toute nature (déchets, gravats, encombrants, etc.) ; L'aménagement de nouveaux terrains de camping et de caravanage ; Les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles ; Les Parcs Résidentiels de Loisirs (PRL), les villages de vacances ; Les terrains aménagés pour la pratique des sports motorisés ou loisirs motorisés ; Toute construction dans les espaces paysagers rendus inconstructibles titre de l'article L.151.19 du Code de l'Urbanisme délimités sur le règlement graphique.

• Les modalités constructives :

Les alignements et retraits par rapport aux voies et emprises publiques ainsi que par rapport aux limites séparatives ne sont pas réglementées. Les implantations doivent être pensées pour une insertion réussie des projets dans l'environnement sans générer de gêne à la circulation des véhicules et piétons.

La hauteur est définie par rapport à l'égout du toit jusqu'au sol naturel. Les projets doivent être implantés au plus près du terrain naturel. La hauteur maximale est de 10,5 m et ponctuellement 12 m.

Dérogent aux règles relatives aux hauteurs les équipements publics et d'infrastructure lorsque leurs caractéristiques l'imposent.

L'emprise au sol des constructions n'est pas réglementée au regard de la diversité typologique attendue : petits collectifs, habitat individuel mitoyen et habitat individuel.

Par îlot, il est attendu un minimum de 20% d'espaces de pleine terre non imperméabilisé. Les stationnements, piscines, terrasses, etc. ne peuvent occuper ces espaces de pleine terre.

• Les façades :

Par leur aspect extérieur, les constructions et autres occupations du sol ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les constructions doivent être adaptées à la configuration du sol, afin de minimiser les terrassements et assurer une bonne intégration dans le site.

Tout mur (y compris murs séparatifs et murs aveugles apparents) d'un bâtiment doit être enduit en harmonie avec l'ensemble du bâti.

Sont interdits : les matériaux miroirs, l'emploi à nu de matériaux destinés à être enduits ou revêtus ainsi que les décors en désaccord avec la typologie traditionnelle locale.

En matière de coloris des façades et menuiseries, une harmonie devra être recherchée dans les teintes présentes dans l'environnement naturel ou bâti. Les couleurs (façades, volets) devront respecter la palette communale déposée en Mairie.

• Les éléments apposés au bâti :

Sont autorisés les éléments destinés à capter l'énergie solaire s'ils sont intégrés au mieux à l'architecture des constructions (élément de composition de la façade ou de la toiture).

Les dispositifs techniques tels les réservoirs de combustibles, les éléments de climatisation, les paraboles et autres récepteurs numériques ou encore les sorties de chaudière en façade, doivent être intégrés au mieux à l'architecture des constructions et être positionnés de manière discrète et de manière à ne pas être perçus depuis les voies et emprises publiques.

Les équipements ne pouvant être dissimulés ou intégrés dans les murs de façade devront être teintés dans un ton identique à celui des façades.

• Les toitures :

Les toitures à pans doivent avoir une pente comprise entre 27 et 35% et un faîtage réalisé dans le sens de la plus grande dimension de la construction. Elles doivent être recouvertes de tuiles canal ou romane d'une couleur rouge terre cuite ou avoisinant. Ces tuiles doivent être en terre cuite ou matériaux similaires présentant les mêmes caractéristiques de forme, de couleur, d'aspect du revêtement superficiel que les tuiles en terre cuite traditionnelles.

Les toitures terrasses sont autorisées si :
- Elles sont parfaitement intégrées à l'environnement (éviter des éléments reflets, privilégier la végétalisation, etc.)
- Elles ont une pente minimale permettant l'évacuation des eaux pluviales (évitant ainsi la rétention d'eau et la propagation de moustiques)

Sont autorisés les éléments destinés à capter l'énergie solaire s'ils sont intégrés au mieux à l'architecture des constructions. Ainsi, les dispositifs d'énergie renouvelable doivent être intégrés dans la pente de la toiture ou disposés sur un plan parallèle à cette dernière.

• Les clôtures :

Pour rappel :
- Les clôtures ne doivent en aucun cas bloquer la libre circulation des eaux de pluie (et créer notamment une rétention d'eau en amont des clôtures).
- A l'intersection des voies, les clôtures ne doivent pas masquer la visibilité pour la circulation routière.
- Les clôtures doivent être pensées en harmonie avec les façades de la construction et les aménagements extérieurs.
- Par leur aspect et leur disposition, les clôtures ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les clôtures devront être implantées en dehors de l'emprise de la voie et à 2 mètres minimum de son axe.

La hauteur maximum admise d'une clôture est de 1,80 m sur le domaine public et de 2,00 m en limite séparative. Les haies végétales de pleine terre peuvent atteindre une hauteur de 2,00 m de hauteur quelle que soit la limite.

Les clôtures doivent être constituées soit par des haies vives, soit par des grilles, grillages ou tous autres dispositifs à claire-voie surmontant ou non un mur bahut.

Les haies végétales en accompagnement des clôtures, pourront être composées de plantations d'essences variées choisies, recommandées en annexe du présent règlement.

A l'intersection des voies, les clôtures ne doivent pas masquer la visibilité pour la circulation routière.
Il est recommandé de préserver tout mur de clôture ou de soutènement traditionnel en pierre et de restituer / restaurer ces murs suivant les techniques traditionnelles.

• Aménagements extérieurs :

Les parties de terrain libres de toute occupation doivent être aménagées en espaces verts (éventuellement plantés d'arbres tige ou en aires de jeux), sauf impossibilité majeure liée aux contraintes techniques. A défaut d'espace suffisant pour la plantation d'arbres, l'aménagement paysager privilégiera les plantes grimpantes, les massifs sobres.

Les grandes surfaces bitumées ou bétonnées laissées brutes sont interdites. Ainsi, les aires de stationnement ne doivent pas être imperméabilisées. Un aménagement paysager est souhaité.

De plus, sont interdits :
- Tout dépôt visible dévalorisant (dépôts de gravats, déchets, véhicules immobilisés, etc.) ;
- Les réservoirs de combustibles s'ils sont visibles depuis le domaine public ou non intégrés dans l'environnement bâti

Les voies d'accès, terrasses et autres aménagements au sol doivent respecter la logique du terrain et suivre les courbes de niveaux. Les remblais et déblais des accès doivent être limités au strict nécessaire. Les talus doivent être végétalisés pour limiter l'érosion et les intégrer visuellement. L'éclairage extérieur sera discret et orienté vers le sol.

Les citernes de gaz ou gasoil seront enterrées ou disposées à l'intérieur des constructions. Les cuves de récupération des eaux de pluies seront dissimulées et intégrées à l'architecture du bâtiment ou enterrées.

• Affouillements et exhaussements :
Les affouillements ou exhaussements du sol sont autorisés à conditions de :
- Etre liés et nécessaires aux modes d'occupation ou d'utilisation autorisés sur la parcelle (aménagement d'espace public, habitation, jardins, etc.),
- Ne pas compromettre la stabilité des sols ou l'écoulement des eaux,
- Ne pas porter atteinte au caractère du site et paysages environnants,
- Avoir une hauteur de déblai ou remblai qui n'excède pas 1,5 m. Si un mur est rendu nécessaire, il ne peut dépasser une hauteur de 1,5 m,
- Avoir une distance minimale de 1 m entre deux murs de soutènement
- Planter les talus.

• Mise en valeur des éléments arborés existants :

La Lonne fait l'objet d'une protection intégrale incluant ses berges. A termes, la circulation automobile doit être dévoyée sur une partie de son parcours pour faire des berges un lieu convivial de promenade.

De plus, la haie existante au nord-ouest de la zone à urbaniser doit être préservée ou remplacée en cas de maladie / destruction (elle joue un rôle anti-dérive, un rôle paysager et facilite le déplacement de la faune).

Des arbres sont à maintenir ou à planter (principe d'implantation) comme défini dans le schéma d'aménagement.

• Essences floristiques recommandées et proscrites

Les plantations privilégieront les essences traditionnelles locales (cf. pièce 4c. Annexe 2 du règlement écrit : Recommandations environnementales). D'autres essences sont interdites (cf. pièce 4c. Annexe 2 du règlement écrit : Recommandations environnementales).

Par ailleurs, il faut tenir compte du phénomène d'allergie. De fait, il est recommandé de se référer au guide d'information sur la végétation et les allergies du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA).

• Les besoins en matière de stationnement :

Concernant le stationnement, les prescriptions par destination sont les suivantes :
- Pour les constructions à usage d'habitation : 2 places de stationnement par logement privé et 1 place de stationnement par logement social.
- Pour les lotissements, ensembles et groupes d'habitations comprenant un minimum de 2 unités d'habitation : 1 aire de stationnement visiteur par 3 logements est imposée.
- Pour les constructions à usage de restauration, de bureau et de service du secteur tertiaire, pour les industries et activités associées, pour les commerces et l'artisanat de proximité : Elles doivent être en nombre suffisant pour répondre aux besoins de la clientèle et des salariés avec un minimum d'une place de stationnement par tranche de 100 m² de surface de plancher

• La desserte par les transports en commun :

La desserte en transport en commun (fréquences et arrêts) doit être renforcée sur la RD 34 et la RD 35, le quartier se trouvant au cœur des échanges routiers.

• La desserte des terrains par les voies et réseaux :

L'orientation d'aménagement impose les prescriptions suivantes (cf. schéma d'aménagement ci-après) :
- Sur plusieurs voies existantes, la place du piéton doit être valorisée, sécurisée (trottoirs dans le cas des routes départementales, voie partagée si le domaine public est trop étroit, etc.).
- Trois voies de desserte (tracé de principe) doivent être créées pour mailler au mieux les quartiers et éviter les systèmes en impasse
- Une traversée piétonne (tracé de principe) est imposée au nord de la place du marché pour relier directement les nouvelles constructions à la ville existante
- Deux sites (la place du Marché et la place Saint-Joseph) doivent être valorisés. La place du piéton et l'activité commerciale doivent être renforcées avec des aménagements paysagers, des déplacements sécurisés, etc.

Les terrains doivent être desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés. Leurs caractéristiques doivent notamment répondre aux besoins de la circulation, de l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie et, plus largement, de la protection civile.

La sécurité des piétons et l'accessibilité des personnes à mobilité réduite doit être assurée conformément aux règlements en vigueur.

Pour tout projet de construction entraînant la création ou la modification d'un accès sur les voiries départementales, il faut consulter les services du Département en vertu de l'article R.423-53 du Code de l'Urbanisme.

Les caractéristiques minimales sont les suivantes : largeur de la chaussée roulante (bandes de stationnement exclues) de 4,0 m et pente inférieure à 15%. Les impasses doivent disposer d'une aire de retournement suffisante pour la manœuvre des engins de secours (rayon de braquage intérieur de 8 m notamment).

Pour pénétrer dans l'espace privatif, l'automobiliste ne peut faire d'arrêt même temporaire sur le domaine public et gêner la bonne circulation du quartier. De fait, il devra disposer son portail en recul de 4 m minimum de la limite de la voie publique ou ouverte à la circulation (5 m dans le cas d'une route départementale).

Toute construction (ou installation ou aménagement) requérant une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau collectif de distribution. Il faut respecter le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) des Bouches-du-Rhône annexé au PLU. Pour rappel, les autorisations d'urbanisme peuvent être refusées en cas de défense extérieure contre l'incendie insuffisante.

Toute construction (ou installation ou aménagement) requérant un système d'assainissement des eaux usées doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement. Les prescriptions du règlement d'assainissement collectif doivent être respectées.

Les eaux des piscines privées doivent être rejetées dans le réseau d'eau pluvial, voire vers le milieu naturel, après traitement de déchloration pour éviter tout risque de pollution des ruisseaux.

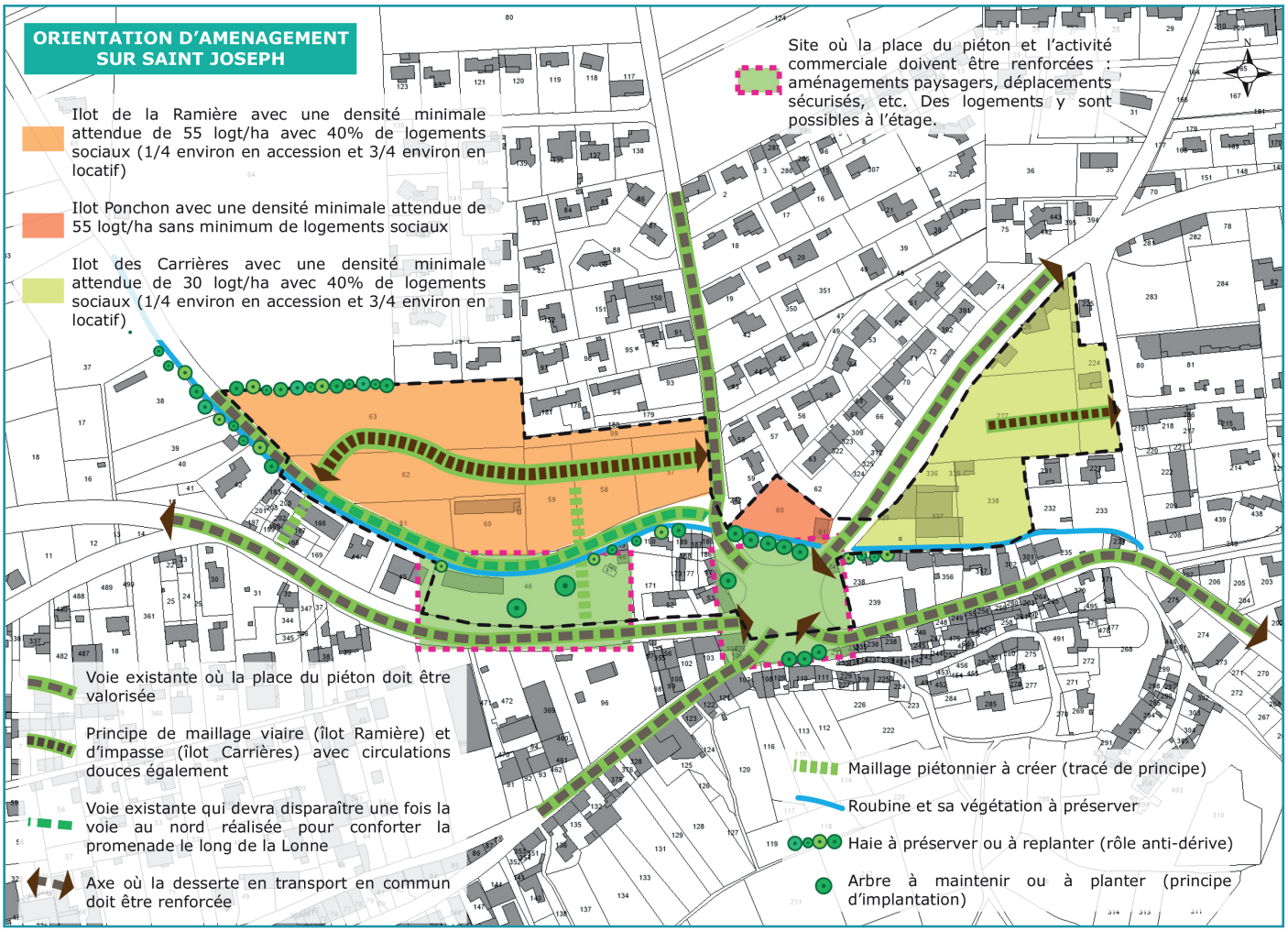
Les eaux de lavage des filtres (chargés en matière organique) seront rejetées dans le réseau d'assainissement des eaux usées.

Les réseaux divers (télécommunication, électricité, etc.) seront obligatoirement réalisés en souterrain. Pour les bâtiments existants, en cas d'impossibilité technique, les installations doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles (par exemple, apposés en façade).

Les infrastructures d'accueil de réseaux de communications électroniques et notamment le nombre de fourreaux de télécommunication, de chambres de télécommunication et de supports aériens au sein des opérations d'aménagement doivent être prévus de manière suffisamment dimensionnée en nombre et en caractéristiques, afin de garantir et anticiper le déploiement des réseaux de communications, notamment du type fibre à l'abonné.

Concernant l'éclairage extérieur, il convient de se référer à la pièce 4c « Annexe 2 du règlement, recommandations environnementales ».

° *LE SCHEMA D'AMENAGEMENT*



Le Schéma d'aménagement

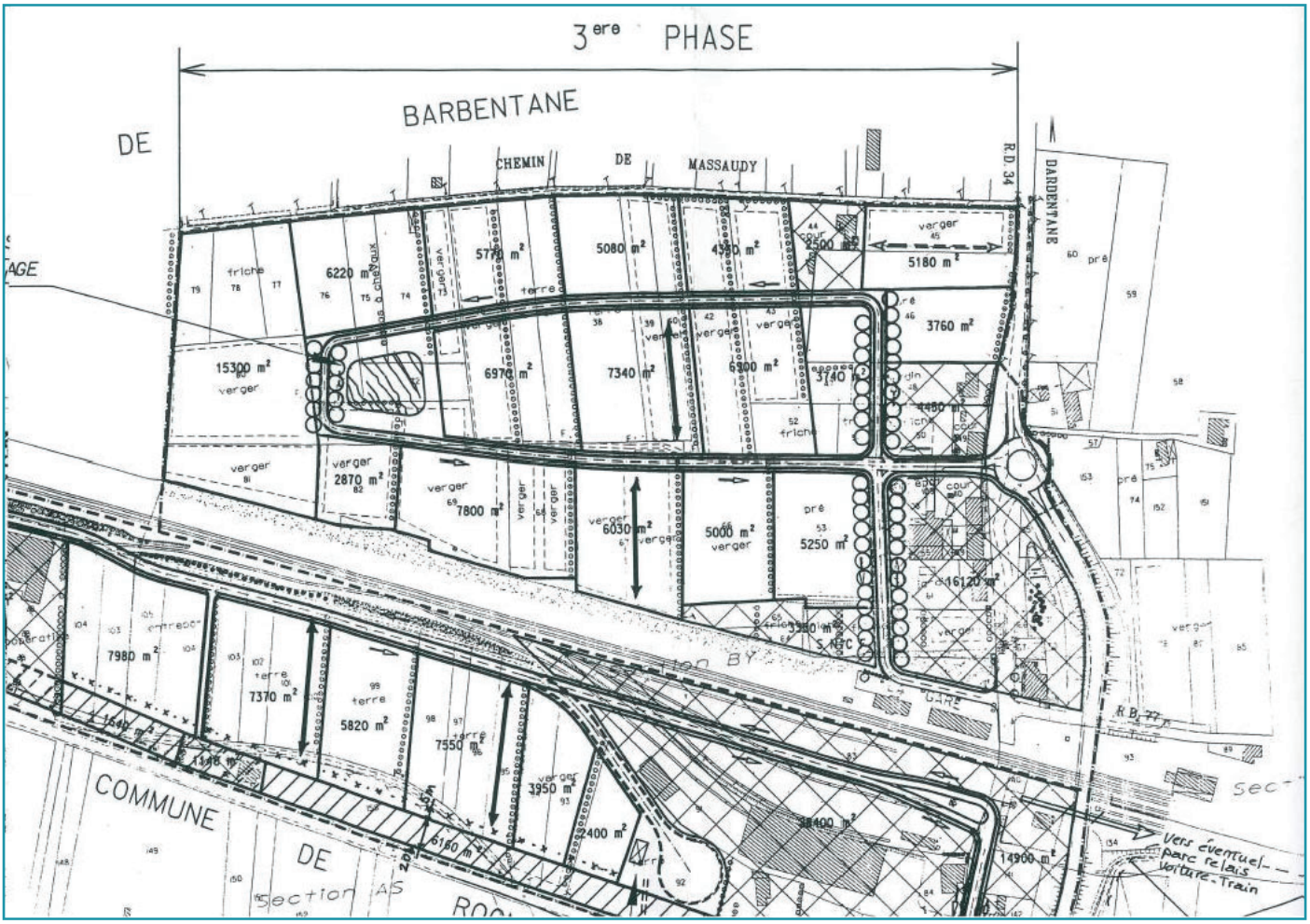
4.2. L'ECO-POLE DE LA GARE

4.2.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE ET ECRIT

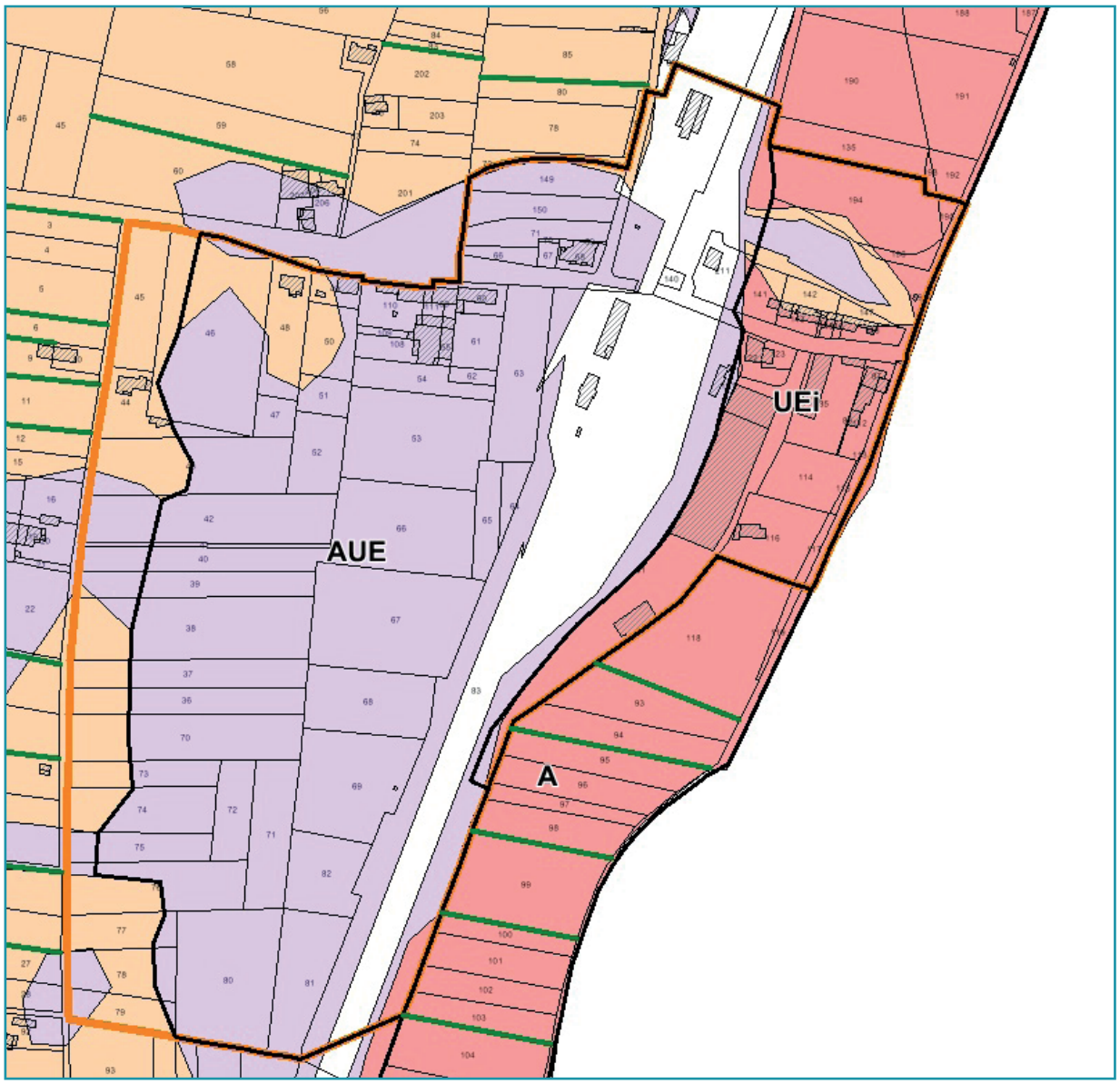
Au règlement graphique, la zone 2AUe du lieudit Massaudy est maintenue au PLU mais devient une zone à urbaniser réglementée AUE réduite dans sa partie Ouest soumise à zone rouge du PPRi.

Avant cela, la zone a fait l'objet d'une ZAD (arrêté Préfectoral de création 6 avril 1999), avec un périmètre initial de 55 ha environ sur les communes de Barbentane (18 ha) et Graveson (36 ha). Elle couvrait ainsi le pôle actuel du Sagnon et la zone de projet sur Barbentane de part et d'autre de la voie ferrée.

Un plan de référence a été proposé en 2001, prévoyant 4 phases de développement pour environ 40 ha cessibles. La Communauté de Communes Rhône Alpilles Durance était ainsi titulaire du droit de préemption sur ce périmètre. La durée initiale de la ZAD était de 14 ans.



Plan initial de la ZAD



Extrait du règlement graphique au droit du futur écopôle

La zone économique existante et limitrophe à l'est reste en secteur UEi soumis à inondation. Le règlement de ce secteur UEi est quasiment similaire à la zone UE mais il convient de prendre en compte le risque inondation. Les principales règles sont présentées au chapitre 4.1.2

A noter que la zone AUE est un des rares secteurs constructibles en dehors de l'agglomération au sein du territoire au regard des zones du PPRi. Des mesures spécifiques doivent être mises en oeuvre vis-à-vis de ce risque.

Les parcelles privées de la zone AUE sont concernées par un Emplacement Réservé au bénéfice de Terre de Provence Agglomération, compétente en matière de développement des zones d'activité.

Comme pour le quartier Saint Joseph, la zone AUE n'est pas réglementée via le règlement écrit mais via une orientation d'aménagement spécifique.

4.2.2. L'ORIENTATION D'AMENAGEMENT REGLEMENTAIRE

4.2.2.1. LES ENJEUX

L'éco-pôle de la Gare a été reconnu d'intérêt stratégique par le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays d'Arles approuvé le 26/04/2019. Suite à un contentieux à l'issue favorable, le site a été conforté comme secteur à enjeux de développement économique du Pays d'Arles.

L'aménagement de la zone de la Gare fait aujourd'hui l'objet d'actions multiples et parallèles des différents partenaires associés (Syndicat Mixte du Pays d'Arles, Communauté Terres de Provence Agglomération, Commune de Barbentane) : études de diagnostic, études de marché, calcul des disponibilités foncières au sein du Pays d'Arles (AUPA, 2023), etc.

L'éco-pôle vise principalement deux actions conjointes :

1. La réouverture de la gare voyageurs pour connecter l'agglomération à Avignon et aux autres communes d'importance (Arles, Marseille, Lyon, etc.). Cette réouverture pourrait idéalement se coupler avec la réouverture de la gare de marchandises (mais les contraintes législatives et techniques sont plus importantes). En effet, une plate-forme de transport combiné permettrait de répondre aux besoins des entreprises locales (et notamment le marché de gros alimentaire)

2. L'accueil d'entreprises locales (à l'échelle du Pays d'Arles et ses environs immédiats) à vocation industrielle, agro-industrielle et artisanale. Le foncier est rare, très contraint dans le Pays d'Arles alors que les demandes sont de plus en plus pressantes.

Le site présente en effet un enjeu en matière de déplacement :

• Avec la Zone à Faibles Emissions (ZFE) sur l'aire urbaine du Grand Avignon, la réouverture de la Gare voyageurs de Barbentane et la réalisation de parkings relais avec aire de covoiturage pour connecter l'agglomération aux transports en commun d'Avignon deviennent prioritaires pour l'ensemble de la population de l'intercommunalité. Cette action est menée en concertation avec le Conseil Régional PACA.

• Au nord de la ZAE, la mise en œuvre d'une autoroute à vélo permettra de relier Barbentane à d'autres collectivités et au pôle de la Gare via la RD 34. Les études sont en cours.

• En maintenant des emplois industriels, agro-industriels et artisanaux dans le Pays d'Arles, les distances avec les entreprises et agriculteurs locaux vont considérablement se réduire. Il sera inutile d'atteindre l'A7 et de parcourir des dizaines, voire des centaines de kilomètres. Des points de congestion routière en aval du territoire (notamment au droit de l'autoroute) vont ainsi partiellement se résorber.

• L'éco-pôle est idéalement situé avec la gare TGV d'Avignon à 5 mn, la proximité de la LEO et de l'A7. Elle dispose par ailleurs d'un giratoire suffisamment dimensionné à proximité. Le site pourra aisément s'intégrer à la trame structurelle du territoire et compléter l'offre en déplacements.

A noter que suite à l'étude d'opportunité relative à l'implantation d'une plate-forme de transport combiné sur le site par le Grand Marché de Provence, une étude capacitaire menée par TPA a permis d'esquisser les opportunités et les contraintes d'aménagement du site. Des visites ont été organisées avec des opérateurs très intéressés. En parallèle, les démarches sont toujours en cours avec RFF et la SNCF Réseau pour confirmer (ou infirmer) sa faisabilité sur la partie Est du site.

Concernant les enjeux économiques du site, ils sont réels et rappelés dans le SCoT du Pays d'Arles.

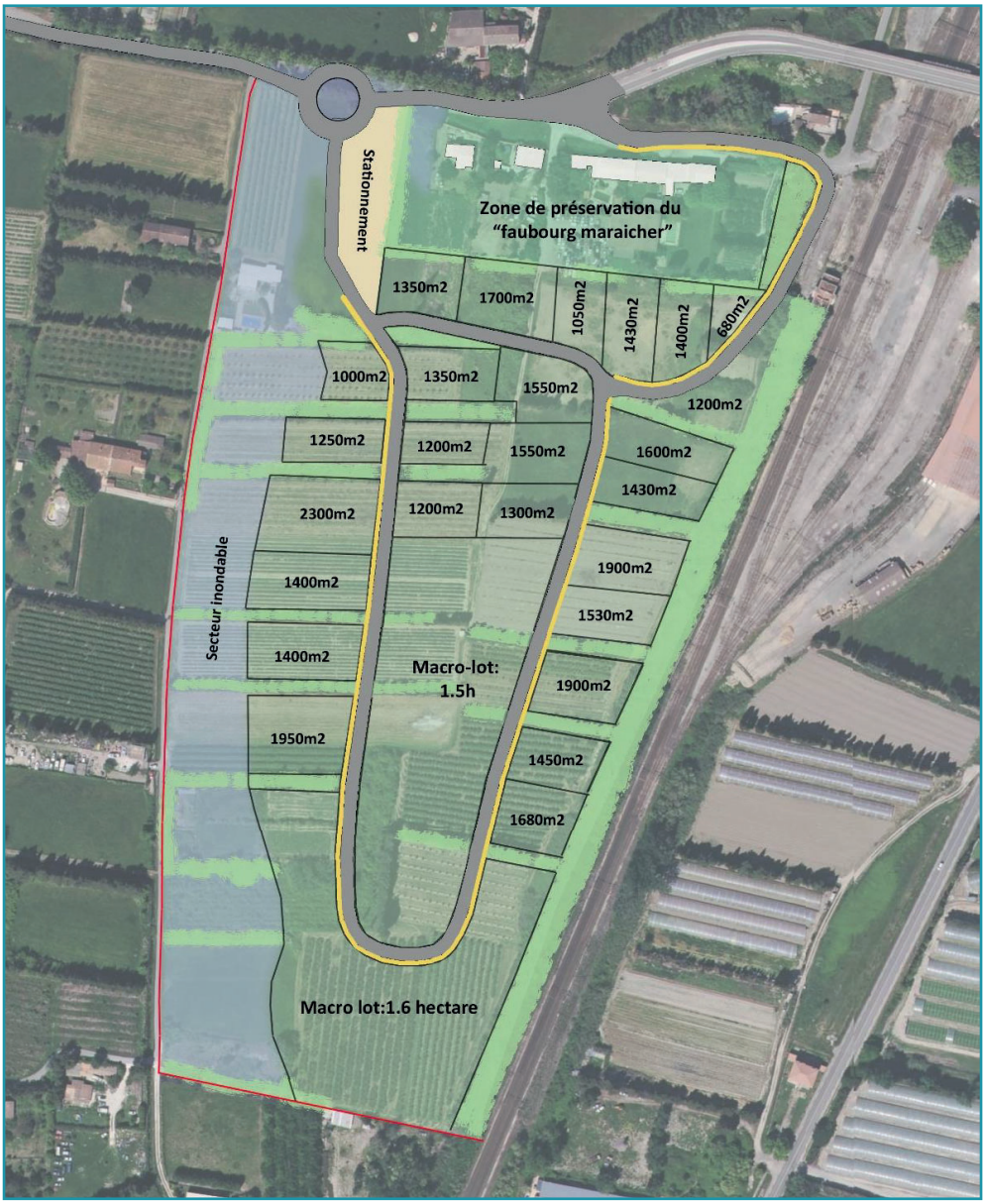
Une étude de diagnostic et d'aménagement de l'éco-pôle a été commanditée par TPA et a été finalisée en juin 2020 par le groupement Terre d'Urba, CGins Paysage et Sitétudesque.

Cette étude concluait en la nécessité de maintenir des espaces paysagers à l'ouest (zone orange du PPRi) et les fermes maraîchères au nord. Au regard des besoins économiques, 50% de la zone serait occupée par des lots de 500 à 1 500 m². Un ou deux macro-lots de 1 à 3 hectares viendrai(en)t compléter ce dispositif (potentiel de 125 emplois à 175 emplois environ sur la base de 25 emplois à l'hectare).

La vocation agro-alimentaire et tertiarisée du site se justifie pleinement au regard du potentiel du MIN. A noter que des études sont actuellement menées par l'AUPA pour préciser le taux de vacance et le potentiel de foncier économique sur l'intercommunalité TPA (chaque EPCI viendra nourrir le projet SCoT avec son étude).

La conduite d'une véritable étude de marché / de positionnement économique appuyée sur des demandes d'entreprises ou de promoteurs et complétée par une étude pré-opérationnelle permettra prochainement d'asseoir et de sécuriser le projet (répondre avec précisions à des besoins concrets).

Enfin, longée par la voie ferrée et deux axes majeurs de circulation (RD 34 et RD 570N), le site présente des enjeux paysagers d'entrée de ville et de traversée de territoire qu'il conviendra de prendre en compte dans le projet.



Exemple d'aménagement – extrait de l'étude 2020 (source : TPA)

4.2.2.2. LES MESURES A RESPECTER

° *LA MIXITE FONCTIONNELLE ET SOCIALE*

La zone AUE a une vocation économique. Une mixité des fonctions est recherchée (agriculture, industries, services, bureaux, etc.) mais aucun logement sauf nécessité économique n'y sera autorisé. Il n'y aura pas de mixité sociale.

• Dans l'espace à vocation centrale et collective :

L'espace situé au nord de la zone, entre les bâtiments existants en entrée de zone et la gare, a une vocation centrale et collective.

Ainsi, les bâtiments existants en entrée de la zone pourront garder une vocation agricole (maraîchage, vente de produits, etc.). Ils serviront de vitrine à une zone résolument tournée vers l'économie locale et pour partie agricole.

De fait, dans ces bâtiments ou leurs abords, une zone d'accueil, véritable pôle de vie, présentera des services aux entreprises, de la restauration, voire des commerces à destination des entreprises.

Une plateforme combinée est prévue à l'Est de la gare.

Sont donc autorisés dans cet espace :
- Les exploitations agricoles et forestières ;
- L'artisanat et le commerce de proximité à destination des entreprises dans la limite de 200 m² de surface de plancher au total,
- Les bureaux ;
- Les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle ;
- La restauration ;
- Les équipements d'intérêt collectif et services publics (toutes sous-destinations comprises) ;
- Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, affouillements, exhaussements, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone.

• Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Sont seuls autorisés :
- Les exploitations agricoles et forestières ;
- Les industries ;
- Le commerce de gros ;
- Les bureaux ;
- Les entrepôts seuls dans la limite d'une surface au sol de 200 m² ;
- Un logement pour du gardiennage s'il est indispensable à l'activité économique (pour répondre aux normes ICPE ou autres), si la surface de plancher destinée à l'habitat ne dépasse pas 70 m² et si le logement se trouve au sein ou en continuité du bâtiment économique ;
- Les équipements d'intérêt collectif et services publics (toutes sous-destinations comprises) ;
- Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, affouillements, exhaussements, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone.

A contrario, sont interdits dans toute la zone AUE : les extensions d'habitation, l'hébergement hôtelier et touristique, les cinémas ainsi que les centres de congrès et d'exposition.

Sont également interdits les aires d'accueil des gens du voyage, les terrains aménagés pour la pratique des sports motorisés ou loisirs motorisés, les parcs d'attractions et les golfs, ainsi que les habitations légères de loisirs, les caravanes, les résidences mobiles, les parcs résidentiels de loisirs et les terrains de campings.

° *LA QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE*

L'objectif de la présente orientation est de tendre vers un éco-pôle respectueux du caractère rural du site. Ce nouveau pôle doit s'insérer dans l'histoire du site. Aussi, plusieurs prescriptions s'imposent :

• Les éléments à préserver :

Pour assurer le maintien d'un cadre rural, qualitatif, sur l'éco-pôle, doivent être préservés (cf. schéma d'aménagement) :
- Le système de haies ;
- La roubine existante à l'ouest ;

- Les alignements arborés le long de la RD 35 ;
- La végétation existante le long de la voie ferrée ;
- Certains éléments arborés isolés ;
- Des espaces non imperméabilisés à l'ouest, correspondant aux zones R1 du PPRi ;
- Le patrimoine ferroviaire identifié dans le schéma d'aménagement (un changement de destination et des extensions y sont possibles dans le respect de la structure urbaine, architecturale et paysagère du bâtiment).

• Les modalités constructives :

Dans l'espace à vocation centrale et collective :

Les alignements, retraits, hauteurs et emprises au sol ne sont pas réglementés dans cet espace d'ores et déjà bâti. Les extensions et constructions à venir devront respecter le caractère patrimonial des bâtiments existants. Un projet d'ensemble doit être défini sur cet espace pour juger de la pertinence générale des futurs aménagements et constructions.

Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Les constructions et les installations doivent être implantées à une distance minimale de 6 mètres minimum de l'alignement des voies et emprises publiques existantes ou à créer. Des implantations différentes sont admises pour les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif.

L'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives n'est pas réglementée.

La hauteur est définie par rapport à l'égout du toit jusqu'au sol naturel. La hauteur ne peut dépasser 10 m. Dérogent à cette contrainte les éléments techniques liés aux énergies renouvelables (sans que la hauteur totale ne puisse dépasser 11,5 m). Pour une meilleure insertion, si des parkings sont prévus au-rez-de-chaussée de bâtiments, la hauteur pourra atteindre 13 m à l'égout du toit et 14,5 m en hauteur absolue.

L'emprise au sol des constructions n'est pas réglementée. Des lots variant essentiellement entre 2 500 et 7 500 m² seront définis lors de l'aménagement de la zone.

Les constructions édifiées sur une même propriété peuvent être soit contigües soit implantées à une distance suffisante pour permettre la circulation des véhicules de secours et leur accès à tous les bâtiments.

• Les façades :

D'une manière générale, les volumes seront simples, épurés et compacts notamment pour favoriser la performance énergétique.

Ces volumes devront justifier leur intégration dans l'environnement paysager du site. Ils prendront notamment en compte la végétation existante ou plantée par l'aménageur aux abords de la construction. L'articulation et/ou la superposition des volumes participe du langage architectural. Les ajouts, décors ou modénatures non justifiés sont à éviter.

L'image de boites, entièrement fermées, bardées de tôle nervurées, est l'image que chacun a du monde de la zone industrielle. Pourtant, au-delà de l'objet, le bâtiment doit répondre aux usages et proposer une qualité d'espace, de confort, de vue pour l'usager.

Les bâtiments doivent ainsi intégrer les éléments de leur environnement dans leur composition :
- Privilégier des ouvertures sur les axes principaux,
- Tenir compte du système de haies existantes,
- Adapter les ouvertures et les protections solaires à l'orientation du bâtiment pour un meilleur confort des usagers (casquette, auvents, pare-soleil horizontaux au Sud et panneaux verticaux pour se protéger de la lumière rasante de l'Ouest en fin de journée).

L'emploi de matériaux doit être limité en nombre et doit correspondre à des volumes, ou éléments liés

à la structure du bâtiment. La multiplication de matériaux dans le but purement décoratif est interdite. L'utilisation de matériaux pérennes, sans traitement, qui se patinent dans le temps est à privilégier.

• Les éléments apposés au bâti :

Positionner les équipements tels qu'évacuations, réservoirs, climatiseurs, paraboles et autres récepteurs hertziens de façon à ce qu'ils ne soient pas visibles depuis l'espace public.

Teinter les équipements dans un ton identique à celui des façades ou se fondant dans l'environnement. Les décors de façade seront sobres.

Les matériaux brillants sont interdits.

• Les toitures :

La toiture participe de l'allure générale de la construction. C'est pourquoi, son intégration dans le projet devra faire l'objet d'une attention particulière. Cette cinquième façade est d'autant plus importante que le site est plat, en retrait de la RD 35.

- Dans l'espace à vocation centrale et collective :

Les toitures seront préférentiellement à double pans avec tuiles canal, dans le respect des bâtiments existants. Dans le cas de l'extension de la gare, le choix de la toiture dépendra du projet retenu et son intégration dans le site.

- Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Les toitures seront plates ce qui les rend invisibles depuis la rue et limite le gabarit des bâtiments. Ce principe est particulièrement adapté aux grands volumes.

Les toitures seront préférentiellement végétalisées ou elles devront du moins se fondre dans le paysage environnant. Leur surface sera de teinte moyenne à sombre. Les couleurs claires telles que le blanc et le blanc cassé ainsi que les couleurs vives sont interdites.

Il est à noter que la végétalisation permet de réduire l'imperméabilisation des sols. Elle absorbe une partie des eaux pluviales et limite les débits au niveau des réseaux.

L'emploi des panneaux photovoltaïques est autorisé sous réserve de les intégrer au bâtiment ou sur un plan parallèle à la toiture.

Les éléments techniques de toiture (vmc, climatisation…) doivent être intégrés dans la composition architecturale du bâtiment ou non visibles depuis le domaine public. Certains éléments sont encouragés pour des raisons environnementales : panneaux solaires ou d'autres éléments qui justifient un usage technique de dimension environnementale.

Les éléments techniques liés aux énergies renouvelables ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur du bâtiment, à condition que la hauteur ne dépasse pas 1,50 m depuis la surface extérieure de la toiture. Ils seront intégrés de façon soignée au projet architectural.

Toutes les évacuations y compris les descentes d'eaux pluviales seront verticales et intégrées à l'architecture.

• Les clôtures :

- Dans l'espace à vocation centrale et collective :

Non réglementé.

- Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

La hauteur maximale des clôtures est limitée à 2 mètres. Dans le cas d'une grille ou d'un grillage, la teinte sera de couleur sobre. Le plastique, les murs maçonnés, canisse, bâche, matière synthétique sont interdits.

Les clôtures doivent respecter un recul de 3 m par rapport à l'espace public (limite de voirie, de piste cyclable ou de trottoirs lorsqu'il existent). Entre le domaine public et la clôture, l'espace de 3 m de profondeur ainsi créé doit être paysager de manière à masquer autant que possible la clôture. Des essences arborées et arbustives sont à privilégier. Cet espace doit être entretenu de manière à ne pas gêner la circulation des véhicules à moteurs, cyclistes et piétons.
Pour leur part, les clôtures situées en limites séparatives doivent être constituées de grilles ou grillages (sans murs bahut) doublées par une haie végétale d'essences mixtes et locales.

• Aménagements extérieurs :

- Dans l'espace à vocation centrale et collective :

Non réglementé.

- Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Les espaces non imperméabilisés (espace paysager, bassin de rétention, etc.) doivent représenter au moins 20% de la surface de la parcelle. Les toitures végétalisées seront incluses dans ce ratio. L'objectif est de maintenir une ambiance paysagère.

Les espaces non bâtis seront traités en espaces verts ou plantés d'arbres et d'arbustes d'essences locales respectant la rusticité du site.

° *LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE ET LA PREVENTION DES RISQUES*

L'orientation d'aménagement vise à préserver en premier lieu le système de haies existantes. Cette action répond à un objectif paysager mais aussi écologique. Si les voies d'accès pourront traverser le système de haies, ce dernier devra être maintenu dans son ensemble facilitant ainsi le déplacement de la petite faune.

Concernant le déplacement de la faune, il sera facilité par la pose de clôtures ajourées ou par un retrait suffisant le long des haies.

Les zones inondables R1 sont rendus inconstructibles. Les espaces ainsi préservés concourront à la qualité paysagère et écologique du site.

Enfin, la roubine qui longe la zone d'activité sera préservée. Ainsi, l'accès à la zone devra être légèrement déplacé vers l'Est pour ne pas impacter cette roubine.

° *LES BESOINS EN MATIERE DE STATIONNEMENT*

• Dans l'espace à vocation centrale et collective :

Un parking public est programmé au droit de la gare ferroviaire en complément des parkings existants (dont le parking de covoiturage) situés à l'est de la zone. Ce parking public a vocation à accueillir les usagers des transports et du pôle de services.

D'autres aires de stationnements sont possibles, notamment au nord du site.

• Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Le stationnement des véhicules doit être assuré à l'intérieur de chaque lot (salariés et visiteurs).

Le stationnement est réparti de la manière suivante :

- Pour les constructions à usage de bureau : Elles doivent être en nombre suffisant pour répondre aux besoins de la clientèle et des salariés avec un minimum d'une place de stationnement pour 25 m² de surface de plancher entamée et une aire de stationnement couverte et sécurisée pour les vélos à raison de 1 place pour 30 m² de surface de plancher.

- Pour les constructions à usage industriel ou d'artisanat, elles doivent être en nombre suffisant pour répondre aux besoins de la clientèle et des salariés avec un minimum d'une place de stationnement pour 100 m² de surface de plancher entamée.

- Pour les constructions à usage d'entrepôt, il est prévu une place de stationnement pour 200 m² de surface de plancher entamée.
Lorsqu'une construction comporte plusieurs affectations, les normes afférentes à chacune d'entre elles seront appliquées au prorata de la surface de plancher qu'elles occupent.

Dans un souci de réduction de l'imperméabilisation des sols, il sera privilégié des revêtements semi perméables : matériau poreux ou à joints enherbés. Un arbre pour 4 places de stationnement sera inséré entre les emplacements afin d'apporter un confort aux utilisateurs en été et de dissimuler les stationnements.

Le stationnement couvert est possible s'il est intégré au volume de la construction.

° *LA DESSERTE PAR LES TRANSPORTS EN COMMUN*

Le site est desservi par la voie ferrée (et la gare au nord de la zone) et par la RD 35 avec deux arrêts de bus prévus : Un au nord-est, au droit de la RD 35 (existant) et un qui sera aménagé au droit de la gare lorsque celle-ci aura été rouverte.

° *LA DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES ET RESEAUX*

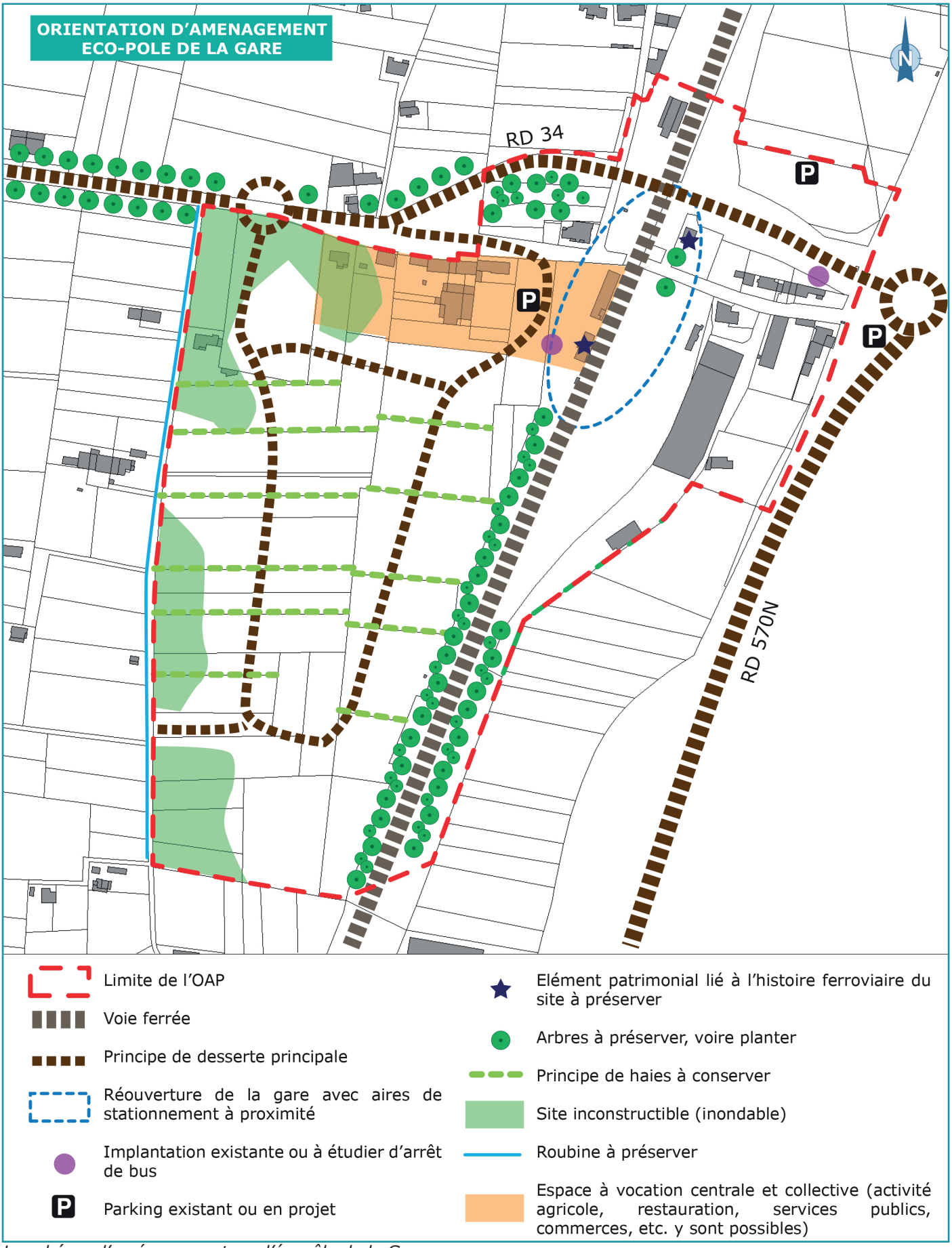
Le site sera desservi par la voie cyclable Durance à vélo le long de la RD 35. La voirie interne du pôle tiendra compte des déplacements cyclistes et piétonniers.

Une voie principale, publique, permettra un bouclage de la zone. Un maillage secondaire sera réalisé au fur et à mesure de la création des différents lots. Aucun terrain ne devra être enclavé et il s'agira de ne pas multiplier le nombre d'impasses.

Pour pénétrer dans l'espace privatif, l'automobiliste ne peut faire d'arrêt même temporaire sur le domaine public et gêner la bonne circulation du quartier ou du site. De fait, il devra disposer son portail en recul de 6 m minimum de la limite de la voie publique ou ouverte à la circulation. Ce portail devra être coulissant ou s'ouvrir vers l'intérieur de la parcelle.

4.2.2.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT

Le schéma est présenté page suivante.



Le schéma d'aménagement sur l'écopôle de la Gare

4.3. LA GESTION DES ZONES AGRICOLES ET NATURELLES

4.3.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE

Comme évoqué aux chapitres 3 et 4.1, la superficie globale des zones naturelles et agricoles n'évoluent que très peu entre les deux PLU. Elles n'ont progressé que de 1,94 ha. Au total, les zones agricoles couvrent 1 217,40 ha (44,50% du territoire) et les zones naturelles 1 352,31 ha (49,43%).

UA	15,44	0,56%
UB	116,36	4,25%
UE	3,65	0,13%
UEi	9,65	0,35%
Total zones urbaines	**145,10**	**5,30%**

AUB	4,25	0,16%
AUE	16,81	0,61%
Total zones à urbaniser	**21,06**	**0,77%**

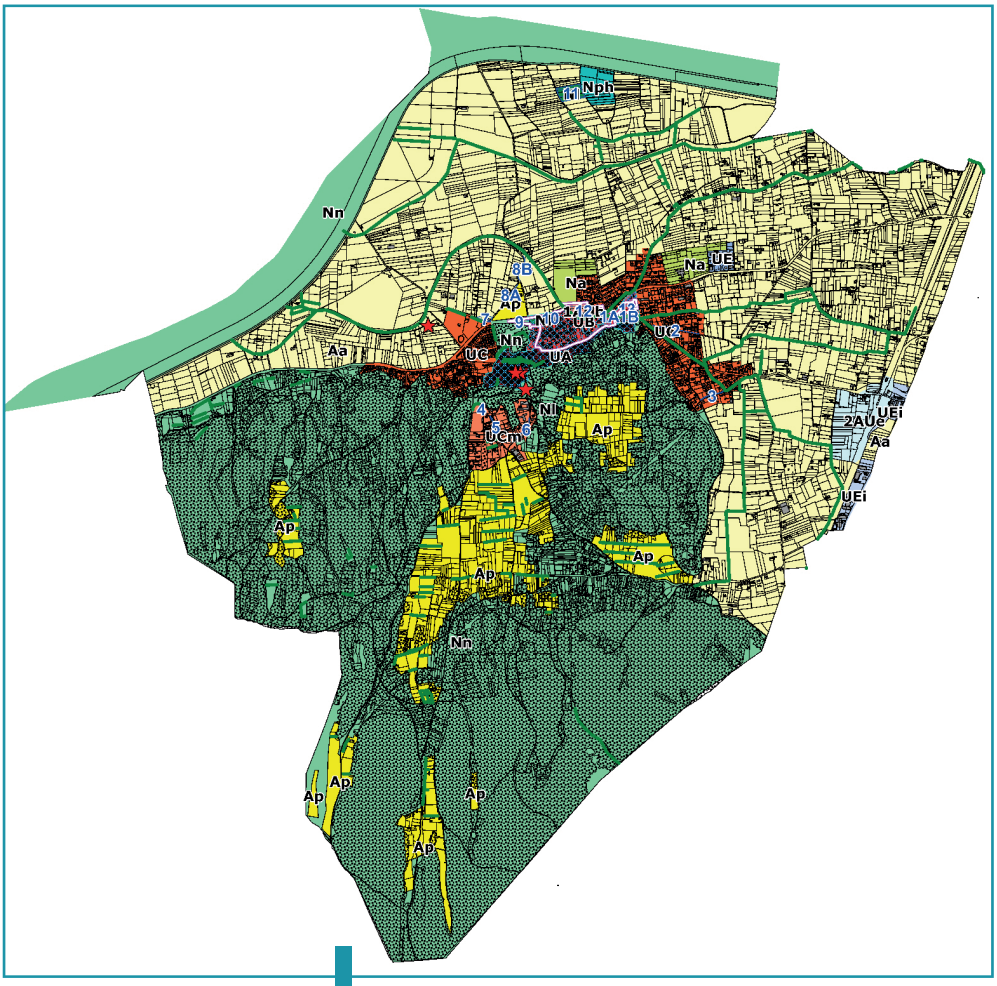
A	1 052,56	38,47%
Ap	164,84	6,03%
Total zones agricoles	**1 217,40**	**44,50%**

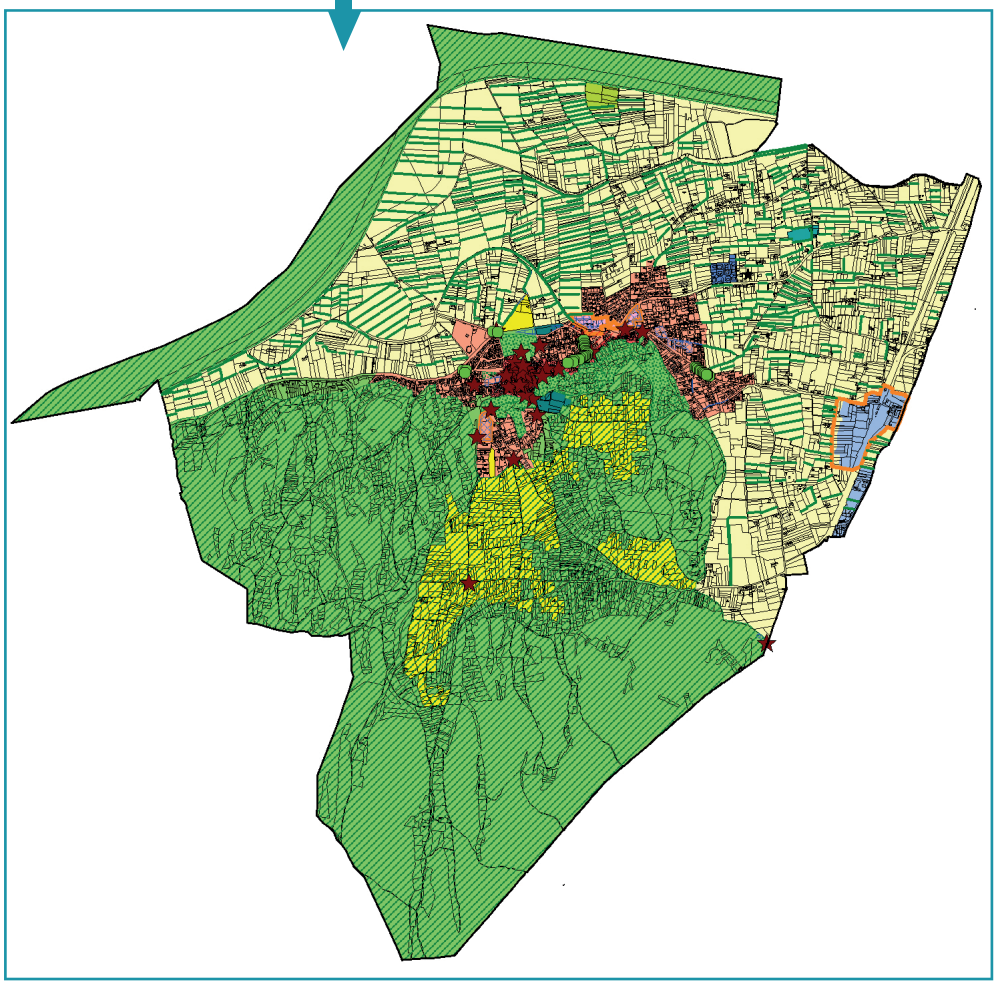
N	1 340,60	49,00%
Ne	4,41	0,16%
Ng	2,37	0,09%
Nph	4,93	0,18%
Total zones naturelles	**1 352,31**	**49,43%**

Total (sig)	**2 735,87**	**100,00%**

Superficie des zones du PLU en projet

Entre les deux PLU, les zones A et N évoluent très peu :
• Le Rhône reste en zone naturelle
• La Montagnette reste majoritairement en zone naturelle avec quelques espaces agricoles. Cependant au PLU en projet, les poches de zones Ap isolées et mal desservies ont été reclassées en zone naturelle.
• La plaine agricole reste en zone agricole pour l'essentielle de la superficie.

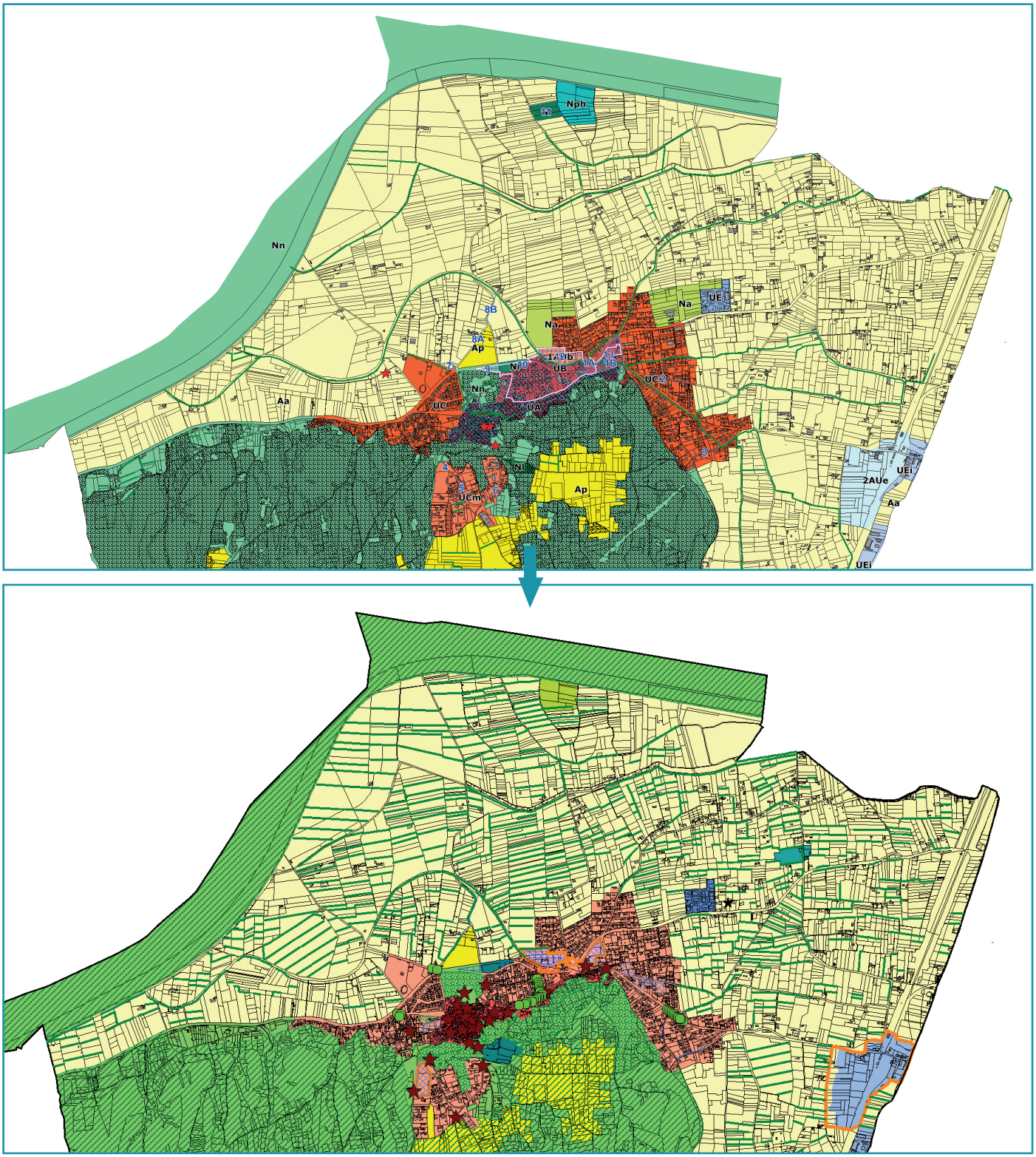




Evolution du règlement graphique sur le territoire

Quelques évolutions sont à noter cependant :

Le système de protection des haies a été considérablement renforcé dans le nouveau PLU avec de très nombreuses haies inscrites au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme. Il s'agit de protéger ce patrimoine tant pour son rôle écologique que paysager.



Evolution du règlement graphique au nord du territoire

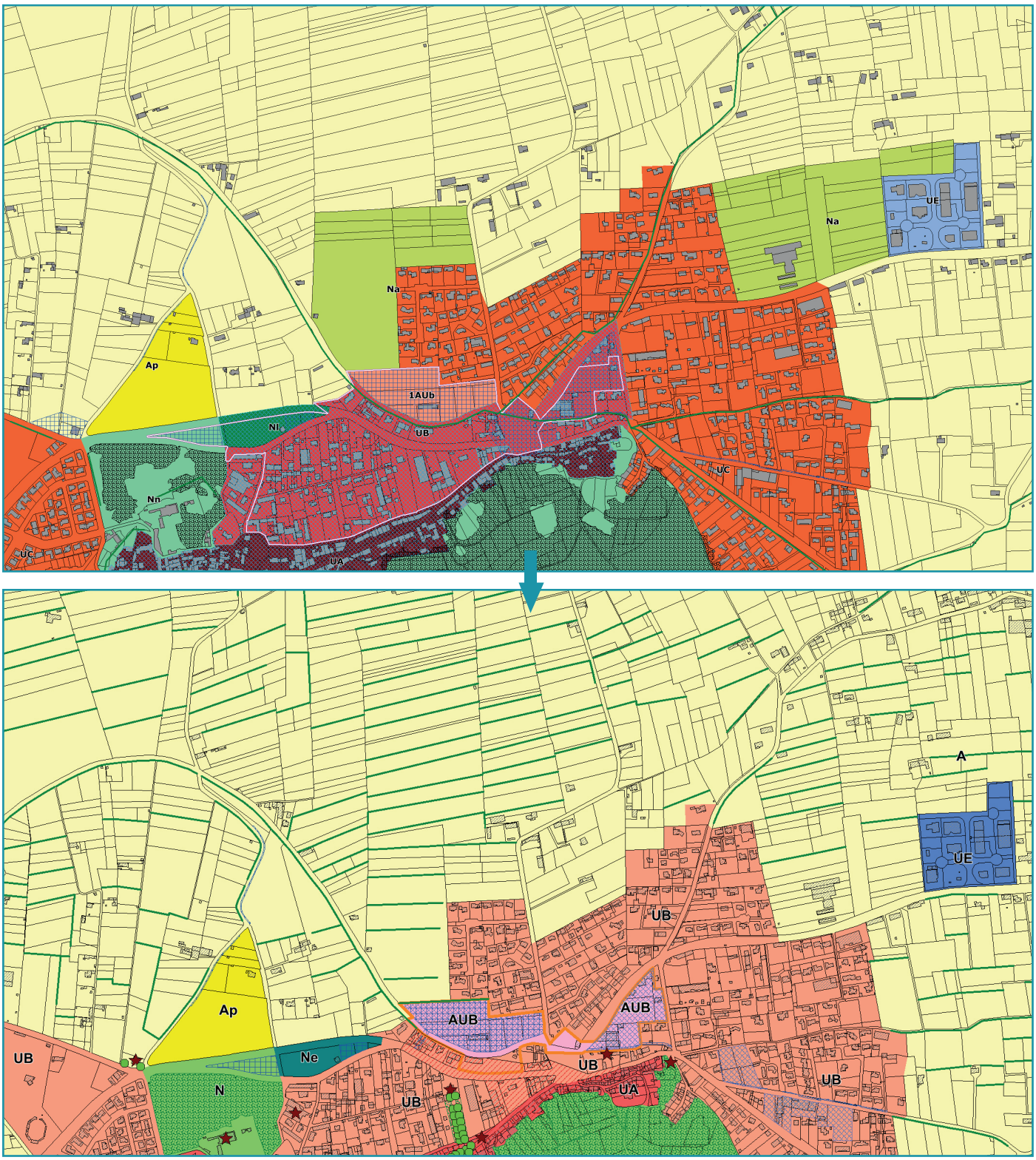
En limite nord du territoire, le secteur Nph correspondant à l'actuelle déchetterie et dévolu à un futur parc photovoltaïque a été maintenu mais réduit dans sa partie sud pour ne pas impacter de zones agricoles. Pour sa part, le secteur Nl destiné à une base nautique a été abandonné. Les terrains ont été reclassés en zone agricole et l'emplacement réservé supprimé.



Evolution du règlement graphique au droit de la déchetterie

Autre évolution, sans réelle conséquence cette fois, les secteurs naturels Na (espaces naturels protégés inconstructibles) en limite nord du territoire sont reclassés en zone agricole A. Cette dernière étant inondable (zone rouge du PPRi), elle est de fait protégée.

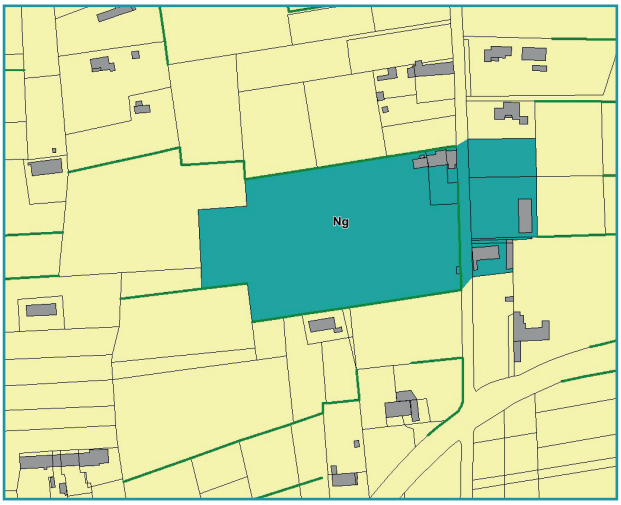
Cette évolution permet d'afficher clairement le souhait communal de préserver la vocation agricole des sols.



Evolution du règlement graphique au nord de l'agglomération

Le golf de Barbentane, autrefois inscrit en zone d'urbanisation future NA du POS, a été englobé dans la zone agricole du PLU en 2020. La règlementation de la zone agricole ne permettant pas l'aménagement et l'entretien du site, il a été inscrit en secteur Ng dédié au golf sur 2,37 ha. Aucune nouvelle construction n'y est possible.

A noter que tout le parcours n'a pas été englobé. Le secteur Ng s'est limité à l'ancienne délimitation de la zone Na.







Le site du golf

Les secteurs Ne correspondent pour leur part à des sites d'aménagements publics d'ores et déjà inscrits au PLU. Comme précisé au chapitre 4.1, seul le secteur Ne sur la Montagnette a été agrandi pour englober le cimetière, le parking paysager ou encore l'aire de jeux pour enfants qui existent sur site.

4.3.2. LE REGLEMENT ECRIT

4.3.2.1. LES DESTINATIONS AUTORISEES, AUTORISEES SOUS CONDITIONS ET INTERDITES

° *LES ZONES AGRICOLES*

La zone agricole de Barbentane est assez classique. Y sont autorisées (dans le respect du PPRi et des aléas feu de foret) :

• Les constructions et installations nécessaires à une exploitation agricole (dont les bâtiments annexes et les installations classées pour la protection de l'environnement) ;

• Les constructions et installations nécessaires au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime.

dans les conditions définies ci-après : Elles sont respectueuses du caractère de la zone : Elles sont respectueuses du caractère de la zone et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et agricoles ; Elles se situent à proximité immédiate du siège d'exploitation existant de manière à former un ensemble cohérent avec les autres bâtiments de l'exploitation (sauf contrainte technique ou réglementaire dûment justifiée) ; L'emplacement de la construction permet de minimiser la consommation de foncier agricole et les impacts sur les conditions d'exploitation de la parcelle

Sont également autorisés en zone A :

• Les habitations aux conditions cumulatives suivantes : Elles sont nécessaires à l'exploitation agricole ; Elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site ; Elles se trouvent à proximité immédiate d'un bâtiment d'exploitation ; La surface de plancher ne dépasse pas 180 m² et l'emprise au sol ne dépasse pas 200 m²

• L'aménagement d'un local permettant la vente directe des produits de l'exploitation à l'intérieur ou en extension d'un bâtiment technique (existant ou à construire et nécessaire à l'exploitation), à condition que la surface affectée à l'activité de vente directe soit proportionnelle et cohérente par rapport à la taille de l'exploitation sans dépasser 60 m² de surface de plancher et 70 m² d'emprise au sol. Ce principe de localisation (à l'intérieur ou en extension) pourra être adapté en cas d'impossibilité technique, sanitaire, juridique ou économique dûment démontrée.

• Les affouillements et exhaussements de sol* qui ne compromettent pas la stabilité du sol et le libre écoulement des eaux à condition qu'ils soient directement nécessaires à une exploitation agricole. Seuls les matériaux naturels issus du sol et/ou du sous-sol peuvent être utilisés. Chaque restanque ou mur de soutènement devra s'intégrer dans le paysage.

A contrario, en secteur Ap situé dans les Alpilles, toute nouvelle construction est interdite au regard des aléas feu de forêt et des enjeux écologiques. Y sont seuls possibles, comme en zone A :

• Les abris légers non pérennes et démontables, relatifs aux activités de pastoralisme en respectant l'équilibre des paysages et la conservation des vues et perspectives, ainsi que la lisibilité, l'harmonie et l'esprit du site dans la limite de 100 m².

• Les installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Les constructions et installations visées sont notamment :
° Les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone
° Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif y compris ceux relevant du régime des installations classées
° Les mats et antennes téléphoniques s'ils respectent un recul de 50 m par rapport à toute habitation et si leur impact paysager est le moindre possible (prendre en compte notamment les vues depuis la mer et les vues depuis le village).

• L'entretien des installations nécessaires à des équipements collectifs (réseau RTE, etc.) dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

° *LES ZONES NATURELLES*

En toute zone et en tout secteur naturel sont autorisés comme en zone agricole les éléments suivants :

• Les installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Les constructions et installations visées sont notamment :
° Les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone
° Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif y compris ceux relevant du régime des installations classées
° Les mats et antennes téléphoniques s'ils respectent un recul de 50 m par rapport à toute habitation et si leur impact paysager est le moindre possible (prendre en compte notamment les vues depuis la mer et les vues depuis le village).

• L'entretien des installations nécessaires à des équipements collectifs (réseau RTE, etc.) dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Dans le secteur Ne, sont uniquement autorisés les aménagements, constructions, activités, usages et affectations des sols à vocation d'équipement collectifs sans possibilité de créer de la surface de plancher (terrain de football, aire de stationnement, cimetière, aire de jeux, etc.).

Dans le secteur Ng, sont autorisés :

• Les aménagements légers liés au golf : parcours de golf, cheminements, aire de stationnement, etc. sans création possible de surface de plancher

• La réhabilitation et l'amélioration des bâtiments existants afin d'améliorer l'accueil du public. Seuls les activités de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle et les équipement collectif en lien avec l'activité de golf sont possibles (est notamment interdit tout type d'hébergement)

Dans le secteur Nph, sont uniquement autorisés les aménagements et constructions nécessaires au fonctionnement d'un parc photovoltaïque et à la production d'énergies renouvelables.

° *LA GESTION DES EXTENSIONS ET ANNEXES DANS LES ECARTS*

Dans les zones A, Ap et N, les habitations existantes font l'objet d'une même réglementation (seule la règlementation propre aux risque peut entraîner des contraintes différenciées). Ainsi, y sont autorisées :

• La rénovation / réhabilitation de logements existants légalement édifiés si la défense incendie sur le site est suffisante

• L'extension d'habitation régulièrement édifiée à la date d'approbation du présent document d'urbanisme d'au moins 70 m² de surface de plancher à conditions cumulatives que :
° Elle ne permette pas la création de logement
° Elle ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site
° L'extension ne dépasse pas 20% de la surface de plancher sans pouvoir dépasser un total de 180 m² (existant + extension)
° Le bâtiment est suffisamment défendu contre le risque feu de forêt

• Les annexes liées à l'habitation à conditions cumulatives que :
° Elles sont liées à une habitation existante d'au moins 70 m² de surface de plancher sur l'emprise foncière,

° Elles ne permettent pas la création d'un nouveau logement,
° Le point le plus éloigné de l'annexe se situe à moins de 30 m de l'habitation,
° Dans la limite de 50 m² d'emprise au sol maximum pour l'ensemble des annexes (ouvertes et fermées, existantes et en projet), l'ensemble des annexes fermées (garage ou autre) ne pouvant dépasser 20 m² d'emprise au sol,
° Elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site,
° Les bâtiments sont suffisamment défendus contre le risque feu de forêt,
° Pour les parcelles situées en zones F1 feu de forêt (cf. planche 4h), les annexes doivent nécessairement se trouver en continuité du logement existant, exception faite de la piscine et de son local technique.

• Les piscines condition cumulative que :
° Une habitation d'au moins 70 m² existe sur l'emprise foncière,
° Le bassin ne dépasse pas une emprise au sol de 40 m²,
° Le point le plus éloigné de la piscine soit situé à moins de 30 m de l'habitation (non compris la plage)
° Elle ne compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site

Les règles constructibles sont strictement identiques en zones agricoles et naturelles. Ainsi, notons les points suivants :

• Implantation des constructions par rapport aux voies ouvertes à la circulation :

Toute construction doit respecter un retrait minimum de :
• 35 m de l'axe de la RD 570n, en ce qui concerne les constructions à usage d'habitation ;
• 25 m de l'axe de la RD 570n, en ce qui concerne les constructions à un autre usage que l'habitation ;
• 25 m de l'axe des RD 34, 35, 35e et 77d ;
• 5 m de l'alignement existant ou projeté des autres voies et emprises publiques ou privées existantes, à modifier ou à créer ouvertes à la circulation*

Des implantations différentes sont admises pour :
• Dans le cas de restauration, ou d'aménagement de constructions légalement autorisées avant approbation du PLU, sans que les nouveaux travaux réduisent les distances entre la voie et le bâtiment ;
• Les bâtiments nécessaires au fonctionnement des services publics et pour les équipements d'infrastructure lorsque leurs caractéristiques techniques le justifient

A l'intérieur des marges de recul sont admis les ouvrages de soutènement, les aménagements de sol, les ouvrages d'agrément et les escaliers non accolés à la construction (entre deux restanques par exemple).

• Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :

Les constructions doivent être implantées de telle manière qu'en tout point leur distance au point le plus proche de la limite séparative soit au moins égale à 4 mètres. Des implantations différentes sont admises :
• Dans le cas de restauration, ou d'aménagement de constructions légalement autorisées avant approbation du PLU, sans que les nouveaux travaux réduisent les distances entre la voie et le bâtiment ;
• Pour les bâtiments nécessaires au fonctionnement des services publics et pour les équipements d'infrastructure lorsque leurs caractéristiques techniques le justifient

A l'intérieur des marges de recul sont admis les ouvrages de soutènement, les aménagements de sol, les ouvrages d'agrément et les escaliers non accolés à la construction (entre deux restanques par exemple).

Un recul de 5 m minimum est imposé à toute construction depuis le haut des berges d'un ravin, fossé ou cours d'eau lorsque ces derniers constituent la limite séparative. Un plan altimétrique est demandé pour juger au mieux de ce retrait. A l'intérieur de cette marge, seuls des équipements techniques d'intérêt général dont la localisation est dûment justifiée peuvent être implantés.

Un recul de 35 m minimum est imposé à toute construction par rapport au rail le plus proche. A l'intérieur de cette marge, sont seuls autorisées les constructions indispensables au bon fonctionnement du service public ou celles dont l'implantation est commandée par des impératifs techniques de l'exploitation ferroviaire.

• Hauteur maximale des constructions :

Les conditions de mesures de la hauteur sont précisées à l'article PG.9 Glossaire. Les projets doivent être implantés au plus près du terrain naturel.

La hauteur des constructions ne peut excéder 7 m à l'égout du toit. Une annexe nouvelle ne peut dépasser une hauteur de 3 m à l'égout du toit.

Les équipements d'infrastructure dérogent aux règles relatives aux hauteurs lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent (châteaux d'eau, pylônes électriques, tours de relais hertziens, etc.).

4.3.3. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

Dans la pièce n°3 sont définies deux orientations thématiques. La première aborde la question des déplacements tandis que la seconde traite de la trame verte, bleue et noire.

Dans cette OAP, la définition des trames est rappelée ainsi que la localisation des différents réservoirs et corridors. L'orientation d'aménagement fixe ensuite des prescriptions à plusieurs niveaux.

1. Dans la trame « corridor écologique » du règlement graphique :

Dans ces espaces, hors zones urbaines du PLU, il convient de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols. En cas de projets de démolitions/reconstructions, il conviendra de revenir à des espaces plus paysagers, de pleine terre.

Aucune nouvelle construction n'est possible sauf nécessité agricole dûment justifiée ou aménagement d'intérêt général (digues, parc photovoltaïque, etc.). En cas de logement existant, une extension et des annexes sont possibles conformément au règlement écrit de la zone concernée.

De plus, les murs clôtures sont interdits pour ne pas canaliser et aggraver les débits vers l'aval. En cas de projets de démolition / reconstruction, les clôtures devront être remplacées par des systèmes de grillage à mailles larges. Pour rappel, il n'est pas obligatoire de clôturer son terrain en limite de cours d'eau. Il est recommandé de planter des essences à place d'une clôture.

En limite de ces espaces, les projets devront proposer des espaces plantés ou paysagers. Il s'agit d'intégrer la trame verte et bleue aux zones urbanisables par ailleurs.

2. Sur l'ensemble du territoire :

Les projets d'aménagement et de construction doivent participer à la connaissance du milieu et au développement des continuités vertes et bleues. Ils doivent garantir soit la sauvegarde, soit la restitution des continuités écologiques, et proposer des éléments garants d'une diversité et d'une richesse naturelle.

Lors de l'analyse initiale du site et du contexte, il est important de :
• Repérer les arbres et la végétation sur le terrain,
• Mettre en évidence les grands traits du paysage et de la biodiversité : arbres remarquables, alignements, haies structurantes, présence de l'eau, vues dégagées ou refermées, etc.
• L'état écologique du terrain : fort ou faible intérêt / relation avec les trames vertes et bleues riveraines. A ce sujet, il importe de tenir compte des enjeux inhérents aux zones humides. Ces espaces sont porteurs d'une biodiversité riche avec d'innombrables espèces de plantes et d'animaux. Il convient de s'assurer que les aménagements projetés n'impactent pas de telles zones.

Pour être intégré dans le réseau écologique de la commune (nature en ville), le projet doit :

• Prendre en compte l'aspect paysager dès l'amont du projet car il va nécessairement impacter le paysage local et en devenir un élément indissociable. L'intégration paysagère du projet doit être pleinement justifiée lors des demandes d'autorisation d'urbanisme.

• Intégrer la trame verte et bleue du territoire, voire la renforcer. Aussi, les éléments naturels doivent faire partie intégrante de tout projet. Il ne s'agit pas de reliquats de terrains mais bien d'une constituante du projet. Il importe d'analyser les espaces naturels, boisés ou paysagers alentours.

• Favoriser la diversité des essences et l'emploi d'espèces locales,

• Bannir les plantes envahissantes, qui se multiplient rapidement au détriment des espèces locales. Elles réduisent localement la diversité biologique et peuvent dégrader le paysage en homogénéisant le milieu. Elles modifient la dynamique de l'écosystème et entraînent son vieillissement prématuré.

• Respecter une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat qui sera préservée de toute construction, clôture, installation et éclairage.

3. Mesures spécifiques à la trame noire :

• Eclairer si nécessaire :

Avant toute démarche, il faut se positionner sur l'utilité et l'efficacité même des sources lumineuses. Celles en trop grand nombre seront supprimées. Diffuser la quantité de lumière suffisante en adaptant le type et la puissance de l'ampoule permet souvent des économies d'énergie.

• Eclairer quand c'est nécessaire :

L'installation d'horloges astronomiques permet d'optimiser les heures d'éclairage et d'extinction en fonction des heures réelles de coucher et de lever du soleil. Cette sobriété lumineuse peut s'accompagner d'une extinction totale ou partielle en milieu de nuit.

• Eclairer où c'est nécessaire :

L'orientation du flux lumineux doit être soignée afin de n'éclairer que la surface utile. En minimisant les déperditions lumineuses, les nuisances comme l'éblouissement ou l'éclairage inutile des milieux environnants sont mieux contrôlées. Cela passe par la définition des besoins et le choix du matériel adapté. La mise en place d'une horloge astronomique pour une extinction en deuxième partie de nuit permet jusqu'à 45% d'économie d'énergie.

• Utiliser le matériel adéquat :

La hauteur et l'espacement des candélabres doivent être choisis en fonction des besoins réels de la voie à éclairer et du type de lampe utilisé. Un linéaire de lampes peut constituer une barrière pour la vie nocturne tout autant que des candélabres trop espacés peuvent créer des alternances de zones d'ombre dangereuses pour la circulation.

Pour information, une lampe apparente induit une énergie utile de 65% et une énergie perdue de 35%. Au contraire, une lampe encastrée génère une énergie utile de 92% pour seulement 8% d'énergie perdue.

• Raisonner durablement :

A l'image d'autres technologies ou produits de consommation, les lampes résultent d'un cycle de vie complet : fabrication, utilisation, recyclage. Cet aspect est aussi à prendre en compte en choisissant des lampes ayant aussi l'impact global le plus faible.

• Règles sur l'éclairage extérieur privé :

Pour les éclairages extérieurs privés, il s'agit de répondre au besoin propre à la parcelle (accès jusqu'à l'habitation notamment). La lumière ne doit donc pas être diffusée vers le ciel ou les voisins mais vers le bas.

Au-delà d'économies certaines, il s'agit de ne pas impacter le vol des chauves-souris, de nuire au confort des voisins ou d'augmenter la pollution lumineuse.

Les éclairages sont à éloigner au maximum des alignements d'arbres ou bosquets et ils doivent être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône de projection réduit.

Il est par ailleurs recommandé de limiter la puissance des lampes aux stricts besoins, d'utiliser des lampes à économie d'énergie et de limiter la durée d'éclairage.

Afin de respecter l'approche de gestion durable de l'éclairage public engagée par la commune (lutte contre la pollution lumineuse au travers de l'extinction nocturne et de l'installation de luminaires à faible impact écologique), il est recommandé d'adopter une démarche similaire en matière d'éclairage extérieur privé, pouvant s'appuyer sur les pratiques suivantes visant à limiter la pollution lumineuse :

° Caractéristiques des luminaires : Faisceau d'éclairage dirigé du haut vers le bas afin d'éviter l'éclairage du ciel (le luminaire devra être positionné de manière à produire un cône d'éclairage de 20° minimum

par rapport à l'horizontal, cf. illustration ci-après) ; Lampes : favoriser les lampes dont la température de couleur est inférieure à 2 700° K ; Eviter l'usage de bornes solaires, celles-ci perturbant la microfaune locale (insectes notamment) ; Privilégier l'usage de lampes avec détecteur de mouvement, qui optimise la durée d'éclairage utile.

4. La nature en ville contribuant à la lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains :

Le CEREMA définit le phénomène des « ilots de chaleur urbains » ou ICU comme suit : « Le climat évolue, avec des vagues de chaleur plus fréquentes depuis 30 ans. Celles-ci sont amenées à se multiplier et à beaucoup s'amplifier à horizon 2100.

Combiné à l'augmentation de la population et à la densification urbaine, le changement climatique va rendre plus prégnant le phénomène des îlots de chaleur urbains (ICU), c'est-à-dire une élévation des températures de l'air et de surface des centres-villes par rapport aux périphéries, particulièrement la nuit.

Ce phénomène a des impacts variés : conséquences sur la santé, sur le bien-être des habitants, sur la «praticabilité» de l'espace public et donc sur l'attractivité des centres-villes, sur les consommations énergétiques (climatisation), sur la résilience des infrastructures et les réseaux urbains et sur le maintien de la biodiversité animale et végétale.

Le phénomène des ICU est lié à plusieurs facteurs :
• Les propriétés thermophysiques des matériaux utilisés pour la construction des bâtiments, des voiries et autres infrastructures,
• L'occupation du sol (sols minéralisés, absence de végétation)
• La morphologie urbaine (voies de circulation importantes, « rugosité » urbaine diminuant la convection…)
• Le dégagement de chaleur issu des activités humaines (moteurs, systèmes de chauffage et de climatisation…)

Les matériaux urbains stockent la chaleur (15 à 30% de plus que les zones moins denses) la journée qui se relibère la nuit. C'est pour cette raison que le phénomène d'ICU est plus marqué la nuit, empêchant les températures de redescendre » (Source : https://www.cerema.fr/fr/actualites/ilots-chaleur-agir-territoires-adapter-villes-au-changement).

Le phénomène des ilots de chaleur urbains est la conséquence de l'absorption par les surfaces (du sol, des bâtiments, des véhicules, des végétaux…) de l'énergie du rayonnement solaire. Il peut être combattu :

• En réduisant la proportion du rayonnement capturée par les matériaux (utilisation de matériaux de couleur blanche, utilisation de végétaux qui transforment une partie du rayonnement en matière organique par la photosynthèse, mise en place de pièces d'eau…) ;

• En limitant l'élévation de la température par l'ombrage (arbres, ombrières solaires, etc.), l'évaporation d'eau (fontaines, brumisateurs, etc.) et surtout l'utilisation des végétaux, en particulier les arbres, dont la transpiration permet de faire baisser la température.
Le PLU intègre plusieurs mesures visant à réduire l'échauffement de la zone urbaine, par la création « d'îlots de fraicheur » :

• Le PLU institue des Espaces Paysagers Inconstructibles, localisés dans le règlement graphique, permettant le développement de la végétation, en particulier la végétation arborée. Ces espaces sont notamment institués le long des cours d'eau, participant ainsi à la préservation de ces derniers, mais également en ville, permettant de créer des espaces « de nature » de proximité.

• Le PLU institue des espaces de pleine terre par parcelle dans les zones urbaines de manière à conserver des petits jardins et des végétaux autour des habitations.

• Le PLU favorise la plantation de haies de clôture autour des propriétés, renforçant la présence du végétal tout en réalisant le rôle de séparation

• Le PLU protège tout le système de haies dans les zones agricoles de Barbentane

• Le PLU comprend une liste des espèces envahissantes à ne pas planter, pour éviter la dissémination de ces espèces indésirables (risques allergiques, risques pour la biodiversité, risques pour les bâtiment dans le cas de certaines espèces arborées drageonnant). Il prescrit par ailleurs une liste d'espèces à favoriser, ces espèces présentant les caractéristiques nécessaires pour s'établir et perdurer dans les conditions climatiques de la commune, même en tenant compte du changement climatique.

Par ailleurs, et en dehors du PLU, la commune pourrait être amenée à mettre en place le permis de végétaliser : Il vise toutes les demandes d'actions de végétalisation dans les rues (façades, pas-de-porte, murs de clôture, pieds d'arbres, petits délaissés, jardinières, etc.) et toute personne physique ou morale. Il permet d'installer de la végétation dans les rues, dont l'occupation est interdite (Article L2121 du Code général de la propriété des personnes publiques).

4.4. LA COMPATIBILITE DU PLU AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

4.4.1. LES DOCUMENTS REGIONAUX ET DEPARTEMENTAUX

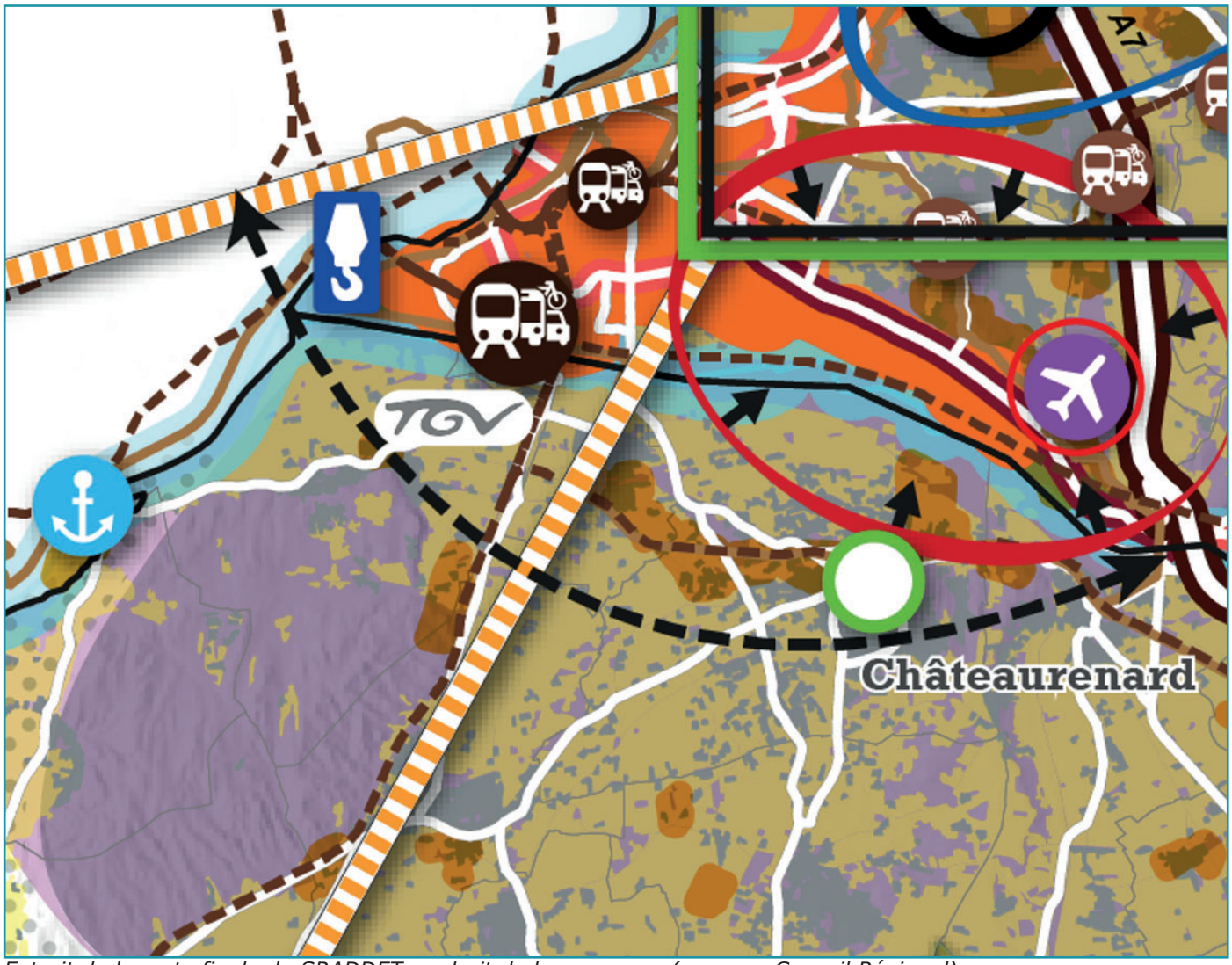
4.4.1.1. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES

° *LE CONTEXTE*

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) PACA a été adopté le 26/06/2019. Il est en cours de révision.

Barbentane est insérée dans l'aire urbaine d'Avignon. Au SRADDET, la commune est qualifié d'espace sous influence métropolitaine. Dans ces espaces, il convient de maîtriser et organiser le développement pour des territoires plus équilibrés, mieux connectés aux métropoles :
• Réduire le rythme de consommation d'espace
• Rééquilibrer le rapport habitat / emplois / services dans le respect des objectifs sur le foncier économique et la maîtrise de l'étalement urbain
• Accroître la desserte des transports en commun.

A noter que la trame verte se limite à la Montagnette tandis que la trame bleue concerne le Rhône et ses affluents (cf. volet suivant).



Extrait de la carte finale du SRADDET au droit de la commune (source : Conseil Régional)

Le PLU intègre de nombreuses actions en faveur du développement des transports en commun et des mobilités douces ainsi qu'en faveur de la mixité sociale. Une zone économique à visée intercommunale est également projetée. Le tout se fait au sein des zones U et AU du PLU précédent avec des actions d'optimisation foncière. Les objectifs de modération de la consommation foncière vise une réduction de -50% de la consommation d'ENAF.

Le PADD fixe un objectif de développement de population de 0,8 % par an ce qui est inférieur à la moyenne de 1,16 % pour l'entité « val Durance » au titre du SCoT en vigueur. Ce choix reste compatible avec le DOO du SCOT qui ne fixe pas d'obligation stricte en la matière.

Si la moyenne paraît en première lecture deux fois supérieure à celle de la Région (+0,4% évoquée au SRADDET), il n'en est rien. En effet, la Région Sud PACA compte, en 2022, 5 170 312 habitants. Une croissance annuelle de +0,4% conduit à une augmentation de +232 098 habitants en 10 années. Le nombre d'habitants sur Barbentane d'ici 10 années est estimé à 353 habitants, soit 0,15% de la croissance régionale attendue.

La région PACA compte 946 communes. A elles-seules, les 20 premières villes comptaient en 2022 2 398 144 habitants, soit 46,4% de la population régionale. Les PLU et PLUi de ces 20 communes que sont Marseille (877 215 hab.), Nice (353 701 hab.), Toulon (180 834 hab.), Aix-en-Provence (147 933 hab.), Avignon (91 760 hab.), Antibes (76 612 hab.), Cannes (74 040 hab.), La Seyne sur Mer (62 905 hab.), Fréju (58 499 hab.), Hyères (55 384 hab.), Cagnes sur Mer (52 852 hab.), Arles (51 156 hab.), Martigues (48 818 hab.), Grasse (48 669 hab.), Aubagne (47 724 hab.), Salon de Provence (44 553 hab.), Istres (44 044 hab.), Draguignan (40 789 hab.), Gap (40 656 hab.) et Le Cannet (40 198 hab.) ont bien plus de conséquences sur le SRADDET que celui de Barbentane.

Le PLU est donc compatible avec le SRADDET et ses enjeux. Une analyse spécifique à la trame verte et bleue est développée ci-après.

° *LA TRAME VERTE ET BLEUE*

Le PLU a été conçu de manière à intégrer les enjeux du SRCE :
• Le diagnostic a permis de définir et cartographier les éléments de la Trame Verte et Bleue (et Noire) dans la réflexion d'aménagement ;
• Le PLU prévoit une légère diminution des surfaces dévolues à l'urbanisation au profit des zones naturelles.

Les besoins en ouverture à l'urbanisation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers seront couverts de la manière suivante :

• Besoins en logement :
° Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur
° Réduction des zones urbanisables (création de secteurs paysagers ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés
° Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

• Besoins pour accueillir les entreprises :
° Ouverture à l'urbanisation tout ou partie de la zone 2AUe, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF).

• Le PADD intègre, dans son orientation n°3 : conforter le cadre de vie local en valorisant le patrimoine et les espaces remarquables de Barbentane » un Objectif 3.1 « Protéger les espaces et corridors naturels », dont le but est de permettre la préservation des trames fonctionnelles.

• Une Orientation thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville » a été définie de manière à permettre la préservation des enjeux de la TVB et à favoriser les actions favorables à cette dernière :
° Préserver les reliefs boisés de la commune en maintenant une réglementation adaptée (grande majorité des zones naturelles, espaces boisés classés, etc.) ;
° Préserver le Rhône et la Durance, leurs rives contre-canaux et ripisylves ;

° Préservé le canal « La Roubine » et sa fonction de corridor ;
° Préserver les abords des ravins et cours d'eau (zones naturelles essentiellement) et établir autant que possible des espaces boisés classés pour protéger / recréer les ripisylves ;
° Préserver les réservoirs de biodiversité (zones N étendues) et les corridors de circulation (notamment par un recul des ouvrages et l'institution d'EBC le long des cours d'eau et vallats) ;
° Favoriser une agriculture respectueuse par la protection des haies (article L151-19 du CU) et en soutenant les initiatives d'agriculture biologique ;
° Faire connaître la trame noire au public via un exposé dans le rapport de présentation et mettre en place un maximum de prescriptions / recommandations sur l'éclairage extérieur dans le règlement écrit ;
° Mettre en place une politique d'éclairage public/privé homogène et cohérente sur le territoire (type d'éclairage, intensité de l'éclairage, etc.)…

• Le PLU ne crée pas de coupure de corridor ou de nouveaux obstacles.

• Le PLU introduit des règles destinées à réduire la pollution des eaux et des milieux aquatiques :
° Le rejet des eaux pluviales doit être régulé et adapté au milieu récepteur. Si un collecteur d'eaux pluviales existe, le rejet régulé vers ce réseau peut être autorisé après consultation du gestionnaire de ce réseau.
° Toute surface imperméabilisée par l'aménagement et la construction (terrasse, toiture, voirie, etc.) doit être compensée par un système de gestion et de régulation des eaux de ruissellement sur le tènement de l'opération (Cf. Règlement Ecrit - Gestion des écoulements pluviaux).
° En cas d'infiltration, les ouvrages doivent être adaptés à la nature du terrain et à sa capacité d'infiltration afin de ne pas entraîner de nuisances. Une étude spécifique est nécessaire.
° Les eaux de ruissellement seront soit infiltrées sur le tènement foncier de l'opération, soit stockées dans des ouvrages de façon à ralentir le rejet, soit les deux. Les eaux polluées (zones d'activités, zones de circulation de poids lourds, etc.) ne sont pas admises dans les dispositifs d'infiltration.
° Les réserves de stockage d'eaux pluviales en vue de leur réutilisation future (arrosage par exemple) ne peuvent se substituer aux dispositifs destinés à la régulation et à la rétention des eaux avant rejet par infiltration ou dans le réseau public des eaux pluviales. Elles peuvent néanmoins être réalisées en amont de celles-ci.
° Poursuite du bon entretien du réseau d'assainissement.

Globalement, le PLU est donc compatible avec les prescriptions du SRADDET.

4.4.1.2. DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT

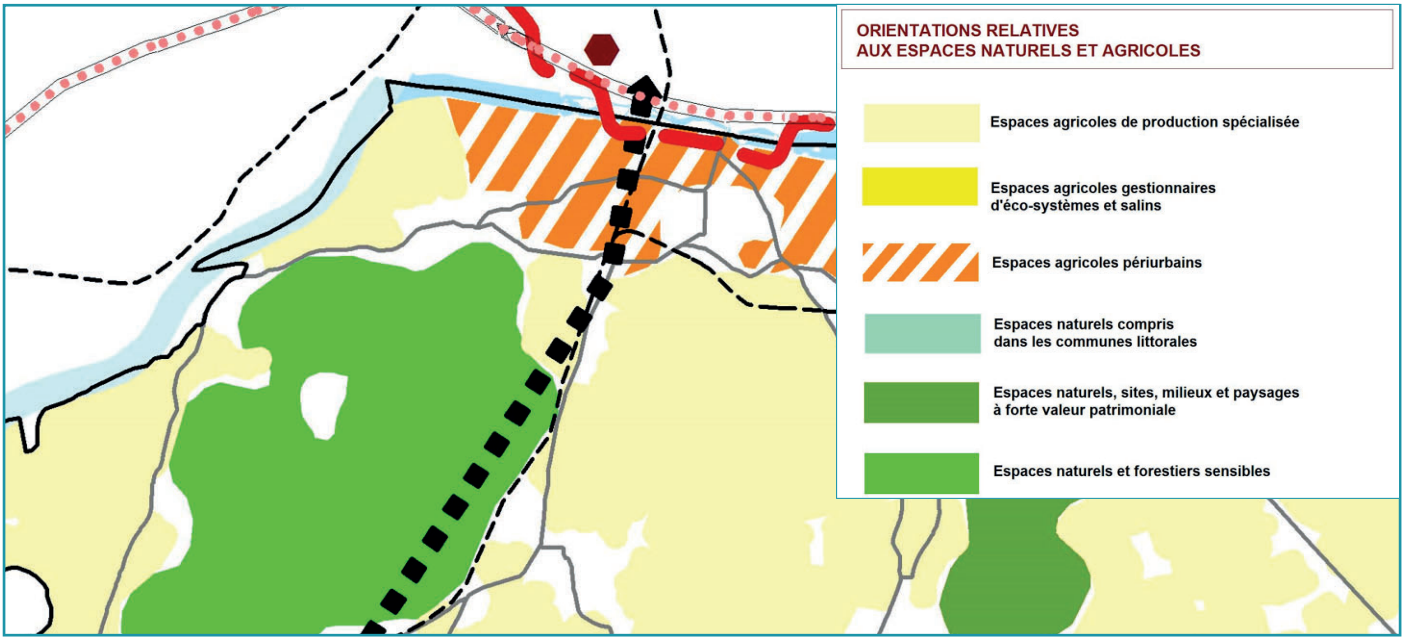
° *LE CONTEXTE*

La DTA des Bouches-du-Rhône a été approuvée par le décret n°2007-779 du 10 mai 2007. L'utilisation des cartes est étroitement liée et subordonnée au texte de la DTA. Le principe général de construction de ces cartes est celui de la représentation et non de la délimitation notamment pour les différents espaces de protection, valorisation ou d'aménagement. La DTA ne doit pas se confondre avec un projet de territoire ni avec un document de programmation.

Barbentane est surtout concerné par les orientations relatives aux espaces naturels et agricoles. La partie nord-est du territoire est ainsi concernée par des espaces agricoles péri-urbains. Dans ces espaces, peuvent être autorisés :
• L'adaptation, la réfection et l'extension des constructions existantes ;
• Les installations et constructions nécessaires à l'exploitation agricole ;
• Les équipements compatibles avec la vocation agricole et de coupure ;
• La réalisation et l'aménagement d'infrastructures indispensables au fonctionnement global du territoire, pour autant qu'elles préviennent le risque de diffusion de l'urbanisation et veillent à s'intégrer dans le paysage.

Dans les parties situées au contact des zones urbanisées de ces espaces, peut également être autorisée une extension de l'urbanisation à condition de revêtir, à l'échelle de la coupure, un caractère mesuré, de préserver l'essentiel de la coupure et de ne pas remettre en cause les conditions d'exercice de l'activité agricole.

Par ailleurs, la partie nord-ouest est concernée par des espaces agricoles de production spécialisée et la partie sud du territoire (la Montagnette) se trouve en « espaces naturels et forestiers sensibles ».



Extrait de la DTA des Bouches du Rhône au droit de Barbentane (source : Préfecture 13)

Dans les deux cas, il convient d'assurer la vocation agricole et naturelle en évitant notamment leur mitage progressif et en garantissant le respect des paysages et des milieux environnants.

A ces fins, les documents d'urbanisme auront recours aux zonages adéquats pour n'autoriser que :
• L'adaptation, la réfection et l'extension des constructions existantes ;
• La construction des bâtiments nécessaires à l'activité agricole, forestière ou pastorale ainsi que le changement de destination des bâtiments agricoles en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial dès lors que ce changement ne compromet pas l'exploitation agricole ;
• Les aménagements et constructions nécessaires à la saliculture ;
• La réalisation ou l'aménagement d'infrastructures de transport et les installations et bâtiments qui leur sont liées ainsi que ceux qui sont nécessaires à la surveillance des installations agricoles, la sécurité civile, la sécurité aérienne ou la défense nationale.

Concernant les espaces naturels et forestiers sensibles, ils tiennent une place importante dans la perception du paysage et la lisibilité du territoire. Ils sont constitués de milieux à caractère montagneux, mais aussi d'ensembles boisés et de petites collines, fortement sensibles à l'absence de gestion de leurs franges ainsi qu'au développement d'une fréquentation inorganisée.

Ces espaces sont la Chaîne des Côtes, de la Trévaresse, de la Montagnette, du Mont Olympe et Régagnas, le Montaiguet, le massif des Quatre Termes, les collines de Cornillon et de Grans et la Petite Crau.
L'évolution de la pression urbaine sur ces espaces constitue l'élément majeur de leur vulnérabilité au risque incendie et contribue également au mitage et à la dégradation de leurs paysages.

Ces espaces, particulièrement vulnérables au regard du risque incendie, n'ont pas vocation à être urbanisés.

Dans l'orientation relative au fonctionnement du territoire, la DTA précise qu'il est impératif qu'une offre alternative crédible au tout V.P. (véhicules particuliers) soit rapidement mise en place. Cela suppose de conjuguer étroitement l'amélioration et le développement des transports collectifs ferrés, le renforcement et la valorisation de transports collectifs routiers en site propre, l'organisation de la complémentarité des fonctions et des rôles entre les différentes infrastructures du réseau routier, etc.

° LA COMPATIBILITE PLU / DTA

La DTA de 2007 a déjà été prise en compte lors de l'élaboration du PLU approuvé en 2020. La révision générale s'inscrit dans la poursuite du PLU de 2020. Ainsi, aucune zone agricole n'est consommée entre les deux documents tandis que les extensions bâties et annexes sont strictement encadrées en zones naturelles et agricoles. Les zones naturelles s'agrandissent légèrement et aucune nouvelle construction n'est possible en zone de risque.

La thématique des déplacements comme offre alternative au tout voiture est une rééllement prise en compte sur le territoire. C'est l'orientation n°1 du PADD et des mesures concrètes sont établies : développement des pistes cyclables, projet de déplacements doux le long de la Lonne, réouverture de la gare SNCF, volonté de créer une parcelle piétonne et cyclable vers Avignon, etc.

4.4.1.3. LES SCHEMAS DES CARRIERES

La révision du schéma des carrières des Bouches-du-Rhône en vigueur a été approuvée par le préfet des Bouches-du-Rhône le 24 octobre 2008.

Aucun projet n'est prévu dans ce schéma sur Barbentane en particulier. Pour l'heure, aucune carrière nouvelle n'est créée sur le territoire et le PLU n'en prévoit pas.

Le PLU est donc compatbile avec ce schéma.

4.4.1.4. LE SCHEMA D'ACCUEIL DES GENS DU VOYAGE DES BOUCHES DU RHONE

La loi du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage introduit pour les communes de plus de 5000 habitants l'obligation de réaliser des aires d'accueil des gens du voyage. Le schéma d'accueil des gens du voyage des Bouches-du-Rhône a été approuvé le 10 janvier 2012. Il a été révisé et son avenant du 14 octobre 2016 établi par la Préfecture et le Département.

Sur le territoire de Terres de Provence Agglomération, 20 places doivent être créées sur Châteaurenard et Noves.
Aucun projet n'étant prévu sur Barbentane, aucune aire n'est prévue au PLU. Ce dernier est donc compatible avec le schéma.

4.4.1.5. LE PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION

° *LE CONTEXTE*

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) pour 2022-2027 est entré en application. Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est au cœur de la mise en œuvre de la directive inondation. Cet outil stratégique définit à l'échelle de chaque grand bassin (district hydrographique) les priorités en matière de gestion des risques d'inondation.

Le PGRI définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et fixe les dispositions permettant d'atteindre ces objectifs. Certains PGRI définissent également des objectifs et des dispositions spécifiques pour chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) du district.
Ce plan traite de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations :
• la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
• la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation ;
• la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisation ;
• l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Il vise ainsi à intégrer la prise en compte et la gestion du risque d'inondation dans toutes les politiques du territoire.

Les modifications apportées par rapport au PGRI 2016-2021 ont pour but de renforcer sa portée sur les territoires, sans en modifier sa structure, notamment ses 5 grands objectifs (GO). Les GO n°2 et GO n°4 restent des parties communes avec le SDAGE 2022-2027 du bassin. Le volume 2 du PGRI présente une synthèse actualisée des stratégies locales de gestion du risque d'inondation (SLGRI), telles qu'elles ont été arrêtées entre 2016 et 2018.

Les 5 grands objectifs restent :
• GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
• GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
• GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés

• GO4 : Organiser les acteurs et les compétences
• GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Les principales évolutions apportées à chaque grand objectif sont les suivantes :

GO1 : Renforcer les mesures de prévention des inondations en limitant l'urbanisation en zone inondable et en réduisant la vulnérabilité des enjeux déjà implantés, affirmer sur tous les territoires les principes fondamentaux de la prévention des inondations en tenant compte du décret PPRi du 5 juillet 2019

GO2 : Développer les solutions fondées sur la nature alternatives aux ouvrages de protection pour lutter contre les inondations plus souples et résilientes face au changement climatique ; en mettant en avant l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau (EBF) comme outil pertinent pour la prévention des inondations, articulé avec les PAPI, et en incitant les collectivités gémapiennes à définir des stratégies foncières pour faciliter la reconquête de champs d'expansion des crues. Encourager les porteurs de PAPI à porter des études globales à l'échelle du bassin versant sur le ruissellement et à définir des actions spécifiques visant à réduire et à gérer les inondations par ruissellement.

GO3 : Organiser la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues et les submersions marines et passer de la prévision des crues à la prévision des inondations, pour tenir compte des évolutions récentes, notamment la structuration d'atlas de cartes de zones inondées potentielles (ZIP) et développer la culture du risque.

GO4 : Intégrer les objectifs de la politique de gestion des risques d'inondation aux projets d'aménagement du territoire et associer les acteurs concernés le plus en amont possible et affirmer la nécessaire co-animation Etat / collectivités locales des SLGRI pour amplifier leur mise en œuvre opérationnelle.

GO5 : Poursuivre le développement de la connaissance des phénomènes d'inondation et étudier les effets du changement climatique sur les aléas, particulièrement en zone de montagne et sur le littoral.

° *LA COMPATIBILITE PLU / PGRI*

Barbentane appartient au TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – basse vallée de la Durance. Elle ne fait cependant pas partie d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondations (SLGRI). Le PGRi reprend les zones inondables du PPRi qui demeure annexé au PLU.

Le règlement graphique du PLU fait apparaître les zones du PPRi tandis que le règlement écrit conserve les règles afférantes au risque d'écoulements pluviaux en sus du PPRi. Le rapport de présentation reprend les différents risques inhérents aux écoulements et remontées de nappe.

Aucune nouvelle zone urbaine n'est créée en zone inondable.

Le PLU est ainsi compatible avec le PGRI.

4.4.1.6. SDAGE, SAGE ET CONTRAT DE RIVIERE

° *LE CONTEXTE*

La commune n'est pas classée en Zone sensible à l'eutrophisation (RZP), ni en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). Par ailleurs, ont été répertoriées les procédures suivantes :
• Contrat de milieu « Val de Durance » qui est achevé ;
• « territoire pour lequel un SAGE est nécessaire (OF4A) » au titre du SDAGE 2022-2027 ;
• L'ensemble des territoires en rive gauche du Rhône, depuis Avignon jusqu'à Fos-sur-Mer est considéré comme « Secteurs prioritaires pour la création ou la modification d'un EPTB et/ou d'un EPAGE » dans le SDAGE 2022-2027.

Il convient donc de démontrer la compatibilité du PLU avec le seul SDAGE.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 est entré en vigueur le 18 mars 2022. Il fixe la stratégie du Bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif. Le bon état doit permettre aux

milieux aquatiques de fournir à l'homme des services durables : fourniture d'eau, protection contre les crues, pêche et baignade, biodiversité. Il contribue à la préservation de la santé humaine.

Pour les eaux de surface (rivières, plans d'eau, eaux littorales), l'évaluation du bon état repose sur deux composantes :
• l'état écologique, évalué essentiellement selon des critères biologiques (composition et structure des peuplements de poissons et d'invertébrés, de la flore aquatique) et des critères physicochimiques (azote, phosphore, consommation d'oxygène par la matière organique …) ;
• l'état chimique, au regard du respect de normes de qualité environnementale des eaux concernant 41 substances prioritaires dont certaines dangereuses (pesticides, solvants chlorés, métaux…).

Pour les eaux souterraines, le bon état est atteint si la quantité (équilibre entre prélèvement et alimentation de la nappe) et la qualité chimique de l'eau sont bonnes.

° *LA COMPATIBILITE*

Le PLU est compatible avec les Orientations Fondamentales du SDAGE 2022-2027. Le détail est présenté dans le tableau ci-après, conformément à l'annexe n°5 de ce document (« Afin de faciliter la traduction des éléments pertinents du SDAGE 2022-2027 dans les documents d'urbanisme et la compatibilité de ces documents avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux, le tableau suivant liste les dispositions qui concernent les documents d'urbanisme »).

Dispositions	*Rappel des consignes d'actions dans l'élaboration des PLU*
	Evaluation de l'articulation du projet de PLU avec le SDAGE
Orientation fondamentale (OF) n°0 : s'adapter aux effets du changement climatique	
Disposition 0-01	*Agir plus vite et plus fort face au changement climatique*
	L'extension de l'urbanisation est réduite (Cf. légende au bas du tableau). Des prescriptions d'économie d'eau sont imposées : obligation de raccordement au réseau AEP, évacuation des eaux pluviales, plantation d'espèces locales économes en eau… Des prescriptions visant la protection de la fonctionnalité des cours d'eau, la réduction du risque d'inondation et du risque d'incendie de forêts, l'incitation à construire des bâtiments à faible besoin énergétique, voire à la production d'énergie renouvelable sont également inscrites dans le PLU.
Disposition 0-02	*Développer la prospective pour anticiper le changement climatique*
	Idem ci-dessus
OF n°1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	
Disposition 1-02	*Développer les analyses prospectives dans les documents de planification*
	Le rapport de présentation détaille les analyses effectuées dans le cadre de l'élaboration du PLU. Les prescriptions des documents supérieurs (SDAGE, SCoT…) ont été intégrées, en particulier dans le choix des secteurs à développer qui sont dorénavant peu nombreux. Le PLU a donné lieu à la traduction de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de la commune, ainsi que de la Trame Noire. La fourniture d'eau, l'assainissement, les écoulements pluviaux et le risque d'inondation ont été pris en compte.
Disposition 1-04	*Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale*
	Le principe de prévention a été constamment pris en compte pour la conception du PLU, en particulier le risque d'inondation et le risque d'incendie de forêts.
OF n°2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	
Disposition 2-01	*Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »*
	La séquence « éviter-réduire-compenser » a été suivie pour la conception du PLU. Elle a notamment conduit à abandonner des projets d'urbanisation mal situés
OF n°4 : renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	
Disposition 4-12	*Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique*
	Le PLU intègre les enjeux du SDAGE (Cf. ci-après) : Lutter contre les déficits en eau ; Garantir des eaux de qualité ; Lutter contre les pollutions par l'optimisation de l'assainissement ; Lutter contre les substances dangereuses ; Restaurer les cours d'eau et réduire le risque d'inondation ; Préserver les milieux aquatiques, humides et la biodiversité
Disposition 4-13	*Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire*
	Les acteurs de l'eau ont été associés à la genèse du PLU

Dispositions	*Rappel des consignes d'actions dans l'élaboration des PLU*
	Evaluation de l'articulation du projet de PLU avec le SDAGE
Disposition 4-15	*Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles*
	Sans objet
Orientation fondamentale n°5A : poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	
Disposition 5A-01	*Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux*
	L'extension de l'urbanisation est réduite (Cf. légende au bas du tableau). Des prescriptions d'économie d'eau sont imposées : obligation de raccordement au réseau AEP, évacuation des eaux pluviales, plantation d'espèces locales économes en eau… Des prescriptions visant la protection de la fonctionnalité des cours d'eau, la réduction du risque d'inondation et du risque d'incendie de forêts, l'incitation à construire des bâtiments à faible besoin énergétique, voire à la production d'énergie renouvelable sont également inscrites dans le PLU.
Disposition 5A-02	*Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet s'appuyant sur la notion de « flux admissible »*
	L'ensemble du territoire communal peut être considéré comme un milieu particulièrement sensible aux pollutions, en raison de la proximité des cours d'eau et des nappes phréatiques. Les mesures imposées pour les rejets sont de nature à préserver cet écosystème
Disposition 5A-03	*Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine*
	Les projets d'urbanisation résidentielle sont situés dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif Le rejet des eaux pluviales sera régulé et adapté au milieu récepteur. La rétention et l'infiltration des eaux pluviales doivent être mises en œuvre en priorité sur la parcelle
Disposition 5A-04	*Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées*
	L'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées sera limité par l'extension réduite de l'urbanisation (Cf. légende au bas du tableau). Le rejet des eaux pluviales doit être régulé et adapté au milieu récepteur. Si un collecteur d'eaux pluviales existe, le rejet régulé vers ce réseau peut être autorisé après consultation du gestionnaire de ce réseau. Toute surface imperméabilisée par l'aménagement et la construction (terrasse, toiture, voirie, etc.) doit être compensée par un système de gestion et de régulation des eaux de ruissellement sur le tènement de l'opération (Cf. PG.5. Gestion des écoulements pluviaux).
Disposition 5A-06	*Établir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE*
	Le PLU s'accompagne des mesures suivantes : - Réduire les zones constructibles, ce qui permettra de limiter les besoins en assainissement ; - Poursuivre le bon entretien du réseau d'assainissement ;

Dispositions	*Rappel des consignes d'actions dans l'élaboration des PLU*
	Evaluation de l'articulation du projet de PLU avec le SDAGE
Orientation fondamentale n°5B : lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	
Disposition 5B-01	*Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation*
	Le PLU rassemble les projets de développement urbain dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif, en limitant les assainissements autonomes à des secteurs très isolés et très réduits. Les habitations reliées à des systèmes d'assainissement non collectif sont en diminution. L'agriculture est peu présente, principalement sous forme de petites parcelles de cultures autour des lieux habités. Les besoins en azote sont modestes.
Orientation fondamentale n° OF5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	
Disposition 5E-01	*Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable*
	L'urbanisation limitée favorisera la limitation des prélèvements d'eau et permettra leur restitution (jardins, eaux d'assainissement traitées) Rappel : La gestion des déchets relève de la compétence de Terres de Provence Agglomération.
Disposition 5E-03	*Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable*
	L'eau potable est fournie par la SAUR, délégataire du service public, qui assure la préservation de la ressource.
Orientation fondamentale n°6A : agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	
Disposition 6A-01	*Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines*
	Les cours d'eau ont été inventoriés dans le cadre de l'élaboration du PLU et pris en compte dans la définition de la Trame Bleue. Les cours d'eau sont protégés grâce aux marges de recul des constructions et aménagements, au zonage N, à la délimitation d'EBC et d'Espaces Paysagers Inconstructibles ou encore des zones inondables.
Disposition 6A-02	*Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques*
	Idem Disposition 6A-01 ci-dessus (les milieux aquatiques se restreignent aux cours d'eau)
Disposition 6A-03	*Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants*
	L'extension de l'urbanisation est réduite (Cf. légende au bas du tableau). Le PLU intègre une Trame Verte et Bleue à l'échelle de la commune qui met en valeur les réservoirs biologiques. La prise en compte de la pollution nocturne favorise le respect de la Trame Noire. La préservation des Trames fait l'objet : - des actions n°1, 2 et 3 de l'orientation n°3 « Conforter le cadre de vie local en valorisant le patrimoine et les espaces remarquables de Barbentane » du PADD - de l'Orientation thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville ».

Dispositions	*Rappel des consignes d'actions dans l'élaboration des PLU*
	Evaluation de l'articulation du projet de PLU avec le SDAGE
Disposition 6A-04	*Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves*
	Idem Disposition 6A-01 ci-dessus Le PG.5.2. du règlement écrit du PLU indique les prescriptions pour « la protection de la fonctionnalité des cours d'eau ».
Disposition 6A-16	*Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux*
	Sans objet
Orientation fondamentale n°6B : préserver, restaurer et gérer les zones humides	
Disposition 6B-01	*Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents*
	Les zones humides concernent une grande partie du territoire (plaine du Rhône et de la Durance) en particulier les canaux. La préservation des activités agricoles, des ouvrages associés (canaux) et des réseaux de haies est de nature à faciliter leur préservation.
Disposition 6B-02	*Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides*
	Idem Disposition 6B-01 ci-dessus
Disposition 6B-03	*Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets*
	Idem Disposition 6B-01 ci-dessus
Disposition 6B-04	*Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance*
	Les acteurs sont sensibilisés par le PADD, les OAP et le règlement du PLU qui insistent sur la nécessité de préserver l'eau, les cours d'eau, les zones humides, les zones inondables et la TVB
Orientation fondamentale n°7 : atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir	
Disposition 7-01	*Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau*
	Le PLU favorise l'équilibre quantitatif en limitant le développement de la commune et donc en limitant la consommation en eau ; ainsi qu'en luttant contre les pertes des réseaux. Il préconise les mesures susceptibles d'économiser l'eau, notamment par l'utilisation de végétaux peu gourmands.
Disposition 7-04	*Anticiper face aux effets du changement climatique*
	Idem Disposition 7-01 ci-dessus
Disposition 7-05	*Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource*
	Idem Disposition 7-01 ci-dessus
Disposition 7-06	*Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique*
	Idem Disposition 7-01 ci-dessus

Dispositions	*Rappel des consignes d'actions dans l'élaboration des PLU*
	Evaluation de l'articulation du projet de PLU avec le SDAGE
Orientation fondamentale n°8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
Disposition 8-01	Préserver les champs d'expansion des crues
	Les zones inondables concernent une grande partie du territoire communal et toute la zone agricole et urbaine. Le PLU intègre les prescriptions du PPRi (Cf. règlement écrit, Prescriptions et recommandations liées aux risques naturels). Le PLU préserve les abords des cours d'eau (PG.5. « Gestion des écoulements pluviaux »). Le PLU réglemente la gestion des eaux pluviales (Cf. PG.5. « Gestion des écoulements pluviaux »). Enfin, le PLU restreint les constructions, ce qui facilite la préservation des champs d'expansion des crues.
Disposition 8-02	*Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues*
	L'extension de l'urbanisation est réduite (Cf. légende au bas du tableau). Aucune nouvelle implantation n'est prévue dans la zone rouge. Le PLU classe de nombreuses haies au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme, lesquelles facilitent la rétention des crues.
Disposition 8-03	*Éviter les remblais en zones inondables*
	Le PLU limite fortement la possibilité de remblai en zone inondable dans son règlement écrit, zone par zone.
Disposition 8-04	*Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants*
	Le PLU ne prévoit pas de nouvel ouvrage de protection.
Disposition 8-05	*Limiter le ruissellement à la source*
	Le PG.5. Gestion des écoulements pluviaux prévoit : « … Le *rejet des eaux pluviales doit être régulé et adapté au milieu récepteur. Si un collecteur d'eaux pluviales existe, le rejet régulé vers ce réseau peut être autorisé après consultation du gestionnaire de ce réseau.* *Toute surface imperméabilisée par l'aménagement et la construction (terrasse, toiture, voirie, etc.) doit être compensée par un système de gestion et de régulation des eaux de ruissellement sur le tènement de l'opération…* » Par ailleurs, le PLU prescrit la protection des berges des cours d'eau et vallats (reculs, EBC). Le classement en zone naturelle permet de maintenir le caractère forestier des versants, ce qui favorise la lutte contre le ruissellement. Le PLU prescrit également des mesures pour la lutte contre les incendies de végétation.
Disposition 8-06	*Favoriser la rétention dynamique des écoulements*
	Idem Disposition 8-05 ci-dessus
Disposition 8-11	*Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion*
	Le paragraphe « Prescriptions et recommandations liées aux risques Naturels » du règlement écrit indique les mesures prises notamment pour maîtriser les risques liés au ruissellement et les risques de chute de blocs. Les zones concernées sont indiquées dans la pièce du PLU : « Règlement graphique ».

Dispositions	*Rappel des consignes d'actions dans l'élaboration des PLU*
	Evaluation de l'articulation du projet de PLU avec le SDAGE
Disposition 8-12	*Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales des territoires exposés à un risque important d'érosion*
	Sans objet
D'après : « SDAGE 2022-2027, Annexe 5, Table des dispositions concernant les documents d'urbanisme	

Légende :

Consommation d'espace : Les besoins en ouverture à l'urbanisation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers seront couverts de la manière suivante :

- *Besoins en logement :*
  - *Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur*
  - *Réduction des zones urbanisables (création de secteurs paysagers ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés*
  - *Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)*
- *Besoins pour accueillir les entreprises :*
  - *Ouverture à l'urbanisation tout ou partie de la zone 2AUe, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF).*

4.4.2. LES DOCUMENTS INTERCOMMUNAUX

4.4.2.1. LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT DE TERRES DE PROVENCE AGGLOMERATION

Le PLH de Terre de Provence agglomération est arrivé à échéance le 5 septembre 2018. Il est actuellement en cours de révision.

4.4.2.2. LE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAIN

Malgré sa proximité avec Avignon, le territoire de Barbentane n'a pas été inclus dans le PDU du Grand Avignon. Le Pays d'Arles ou Terre de Provence agglomération ne disposent pas d'un PDU. Ces territoires ne sont pas englobés dans le PDU de la Métropôle Aix Marseille.

4.4.2.3. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU PAYS D'ARLES

° *LE CONTEXTE*

Le SCoT du Pays d'Arles a été approuvé le 13 avril 2018 et modifié le 26 avril 2019. Le PADD s'organise autour de trois grandes orientations et 13 objectifs :

• Un territoire actif :
° Objectif 1.A - Agir sur les infrastructures, le foncier, les équipements et l'aménagement numérique pour favoriser le développement économique
° Objectif 1.B – Soutenir, structurer des secteurs économiques historiques et accompagner les différentes mutations
° Objectif 1.C - Développer les secteurs économiques innovants et d'avenir
° Objectif 1.D – Favoriser un meilleur équilibre dans la répartition des activités économiques sur le territoire et dans l'accès aux emplois

• Un territoire attractif :
° Objectif 2.A – Poursuivre le développement du territoire et l'organiser en lien avec son potentiel d'accueil
° Objectif 2.B - Mettre en oeuvre une stratégie « habitat – logements » permettant de poursuivre l'objectif équilibré de mixité et d'accompagner la création d'emplois
° Objectif 2.C - Expérimenter des formes urbaines durables, dans une optique d'optimisation de la consommation foncière des espaces agricoles, naturels et forestiers
° Objectif 2.D - Accompagner les évolutions démographiques par une offre d'équipements et de services adaptée au fonctionnement projeté du territoire
° Objectif 2.E - Mettre en place une stratégie de déplacement de personnes réaliste, en cohérence avec l'organisation du territoire, en lien avec les enjeux de transition énergétique et de réduction des temps de déplacement

• Un territoire qualitatif :
° Objectif 3.A - Valoriser la qualité environnementale exceptionnelle du territoire, son patrimoine et son cadre de vie, supports également de notoriété, d'attractivité et de développement économique (tourisme, agriculture, économie verte…)
° Objectif 3.B - Valoriser et redynamiser le foncier et les équipements agricoles comme supports de toute une filière, de l'économie rurale, du cadre de vie rural et des paysages
° Objectif 3.C – Prendre en considération la vulnérabilité du territoire et s'adapter aux risques naturels et technologiques, en particulier par l'expérimentation
° Objectif 3.D – Concevoir un développement respectueux des ressources naturelles et se préparer aux effets du changement climatique

Dans ce PADD, Barbentane est classé comme bourg d'équilibre, à savoir une polarité commerciale d'appui avec une offre commerciale pour les besoins quotidiens et hebdomadaires. La croissance démographique moyenne du territoire du Scot est fixée à 0,78% par an à l'horizon 2030.

° *LA COMPATIBILITE PLU / SCOT*

L'analyse ci-après du Document d'Orientations et d'Objectifs et du PLU met en évidence la bonne compatibilité du SCoT et du PLU :

SCoT du Pays d'Arles	PLU de Barbentane
Pôle d'activités stratégiques n°10e « Pôle de la gare » avec un objectif d'optimisation foncière. Vocations préférentielles : Création en continuité de l'enveloppe urbaine existante et mise en marché des produits agricole, agro-alimentaire et logistique liée à l'activité agricole.	Définition de la zone AUE (en lieu et place de la zone 2AU) en continuité de la zone économique existante Zone AUE avec une orientation d'aménagement qui permet de définir les principaux axes d'aménagement Délimitation d'un emplacement réservé pour acquisition du foncier nécessaire par Terre de Provence Agglomération (TPA) Etudes de diagnostics (hydrauliques, fonciers, etc.) prochainement lancées par TPA En parallèle, projet de réouverture de la gare SNCF
Pôle d'activités de proximité n°30 Grande Roumette (orientation foncière de la zone : Extension en continuité de l'enveloppe urbaine existante).	Zone UE route d'Avignon maintenue au PLU avec optimisation foncière de l'existant avec un règlement écrit permettant de densifier la zone au besoin Aucune extension urbaine pour préserver les terres agricoles alentours (développement économique sur le pôle de la Gare)
Dans le Val de Durance, artificialisation uniquement hors de l'enveloppe urbaine existante (extensions) fixée à 115,30 ha ; Moyenne de 310 logements par an (environ 70% de la production de logements de l'entité)	Artificialisation des sols pour du logement exclusivement au sein des zones U et AU du PLU en vigueur Seulement 4,5 ha d'ENAF consommés pour du logement dans les années à venir dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment) DPU en cours sur le quartier Saint Joseph avec l'EPF PACA Opérations d'optimisation foncière au sein des zones anthropisés : Densification du terrain de football de Rampale, inscription de secteurs de mixité sociale au sein de bâtiments économiques, logements ou locaux vacants pour des opérations de réhabilitation urbaine
Diversité des types d'habitat à rechercher en proposant une offre en maisons individuelles mais aussi en habitat intermédiaire et en habitat individuel groupé constituant des alternatives au pavillon traditionnel, ou encore de l'habitat collectif ou en petits collectifs, etc.	Orientation d'aménagement sectorielle sur le terrain de football de Rampale imposant une densité et des formes urbaines ainsi qu'une mixité sociale Orientation d'aménagement sectorielle sur le quartier Saint Joseph (Ramière / Carrières / Ponchon) imposant une densité bâtie, des typologies de logement et des seuils de logements sociaux Opérations en cours de lutte contre la vacance et de réhabilitation de logements au sein du village
Densité nette visée pour les bourgs de 25 logt/ha	Dans le village (zone UA) : Densités plus élevées que 25 logt/ha Pas de frein à la densification en zones UB (seuls les espaces verts sont réglementés avec une surface au sol minimale de 50% (sauf dérogations dans les sites soumis à orientation d'aménagement – cf. pièce 3) Dans l'OAP du terrain de Rampale, densité minimale imposée de 25 logt/ha (une cinquantaine de logements attendue) Dans l'OAP de Saint Joseph (zone AUB), densité minimale imposée de 55 logt/ha sur Ramière et Ponchon et de 30 logt/ha sur Carrière
Centres et faubourgs anciens : Assurer une densité nette au moins aussi forte que l'existant	Pas de contraintes à la densification en zone UA

Extensions urbaines récentes (notamment pavillonnaires) : Favoriser le renforcement des densités nettes observées, lorsque la configuration des lieux, et/ou la morphologie des tissus urbains le permet, sans compromettre la qualité urbaine	En zone UB, sont seuls réglementés : les prospects par rapport au domaine public, les hauteurs et l'emprise des espaces de pleine terre. Rien n'interdit des opérations de petits collectifs ou villas mitoyennes en R+1 (mais minimum de logements sociaux à prévoir)
Répartition typologique : Collectif : 10%, Intermédiaire et individuel groupé : 30%, Individuel : 60%	Données reprises dans le PADD et, surtout, les OAP pour diversifier au maximum l'offre bâtie
Parking-relais projeté sur le territoire	Parking réalisé à proximité de la gare. Autre parking en cours d'étude au sein du futur écopôle
Prise en compte des trames vertes et bleues	Trames vertes et bleues analysées au niveau local et définies au règlement graphique Orientation d'aménagement thématique spécifique
Croissance démographique moyenne de 1,16 % pour l'entité « Val Durance » DOO du SCOT qui ne fixe pas d'obligation stricte en la matière.	Croissance démographique moyenne estimée à +0,8% pour faire le juste milieu entre les objectifs SCoT (+1,16%) et ceux du SRADDET (+0,4%) et rester ainsi compatible avec les deux documents SCoT en cours de révision et dont les futurs objectifs démographiques seront plus facilement intégrés au PLU
Objectif : Veiller à limiter au mieux les nuisances, notamment sonores [...] dans les opérations de développement urbain	Opération « stade de Rampale » longée par une route peu utilisée Zone AUB de Rampale en retrait des RD ZAE de l'éco-pôle de la Gare éloignée des zones habitées et directement accessible par la voie ferrée en cas de rouverture Requalification en cours des traversées de ville pour des vitesses moindres Mesures paysagères et environnementales propres aux secteurs en OAP Annexe 2 du règlement écrit : Recommandations dans la lutte contre le moustique tigre Annexe 2 du règlement écrit : Prise en compte de la pollution nocturne Annexe 2 du règlement écrit : Prescriptions et recommandations en matière d'essences à planter avec Espèces végétales conseillées ; Liste des espèces exotiques envahissantes (EVEE) ; Espèces déconseillées ; Espèces les plus « dangereuses » en Europe
Objectif : Limiter les nuisances et veiller à la qualité de l'air	Réduction des déplacements domicile - travail en créant un secteur de diversité commerciale dans le village (maintien des structures existantes) et en développant une ZAE sur le territoire, en lien direct avec la gare Projet de réouverture de la gare Création de pistes cyclables (projet en cours pour partie) Création d'aires de stationnement et développement souhaité des lignes de bus vers les alentours dont Avignon Création d'une passerelle pour piéton et cycliste au-dessus de la Durance Création de cheminements doux le long de Lône Lutte contre les espèces allergènes et invasives

5. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES MISES EN OEUVRE ET INDICATEURS DE SUIVI

5.1. EXPOSE DES CONSEQUENCES EVENTUELLES DU PLAN SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1. CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

5.1.1.1. TYPOLOGIE DES INCIDENCES

Les incidences ont été analysées en fonction de leur caractère temporaire ou permanent, direct ou indirect, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets ou documents de planification.

D'une manière générale, les principales incidences potentielles d'un document de planification sur les milieux naturels sont les suivantes :

1.L'urbanisation de nouveaux terrains peut conduire aux effets suivants :

- La réduction de superficie des habitats naturels remarquables,
- La réduction de superficie des habitats d'espèces remarquables,
- La réduction des fonctionnalités des habitats d'espèces remarquables,
- La diminution des populations d'espèces remarquables :
    - ° de manière directe, par atteinte à des individus de ces espèces lors des travaux prévus au titre du plan,
    - ° par atteinte aux habitats d'espèces.

2. L'imperméabilisation des sols peut entrainer :

- Une modification des conditions d'écoulement des cours d'eau en aval des zones imperméabilisées,
- Une modification du fonctionnement des zones humides en aval des zones imperméabilisées.

3. L'urbanisation peut également augmenter les rejets d'eaux usées vers les stations d'épuration ou les dispositifs d'épuration individuels, générant ou aggravant les risques d'eutrophisation des cours d'eau et/ou des nappes.

4. L'extension de l'urbanisation s'accompagne généralement du renforcement de l'éclairage publique nocturne vers les nouvelles zones équipées. Ces éclairages peuvent perturber les cortèges de chiroptères lors de leur alimentation.

5. Les modifications du classement des zones peuvent être à l'origine d'effets indirects :

- Le classement d'une zone naturelle au POS en zone agricole au PLU peut conduire au défrichement de parcelles forestières ou à l'intensification des cultures, ce qui peut générer des risques :
    - ° de lessivage des sols (labours),
    - ° de pollution par des produits phytosanitaires ou des effluents d'élevage,
    - ° de disparition par drainage des zones humides.
- En revanche, le déclassement de zones « à urbaniser » en zones agricoles ou naturelles constitue un effet fortement positif pour le milieu naturel.
- Le déclassement des zones agricoles peut être à l'origine de modifications des bâtiments agricoles, en particulier la transformation des bâtiments d'exploitation ouverts (granges, étables, abris) en bâtiments d'habitation, provoquant la fermeture de gites pour la faune (chiroptères, hirondelles…).

6. L'absence de définition (ou une définition insuffisante) de zones réglementées dans le PLU peut conduire au défrichement des zones « improductives » en particulier les ripisylves des cours d'eau et les maillages de haies. Ces axes de végétation naturelle, généralement boisée, hébergent souvent de vieux arbres. Ils présentent un intérêt majeur pour la faune, la biodiversité et les équilibres écologiques.

7. Les travaux de terrassement accompagnant l'urbanisation sont également de nature à favoriser la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes, au cours des transports de terre ou suite à des plantations.

5.1.1.2. CONSEQUENCES SUR LES HABITATS NATURELS

° *A L'ECHELLE DU TERRITOIRE COMMUNAL*

Vis-à-vis des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF), les impacts sont essentiellement liés à la consommation de ces espaces au bénéfice de zones constructibles.

Or, pour les logements, il est mis en évidence les points suivants :
• Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur (sauf à la marge ouest du village pour englober des parcelles d'ores et déjà aménagées)
• Réduction globale des zones urbanisables (création de secteurs paysagers inconstructibles ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés
• Consommation de 4,5 ha d'ENAF dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment), ces terrains étant occupés par des vignes, friches ou jardins

Pour les besoins économiques, notons les impacts suivants :
• Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUe sur Massaudy, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'ENAF.

L'évolution global des zonages du PLU génèrera :

• Des effets très faibles car les habitats naturels supprimés pour la réalisation des aménagements et/ou des constructions sont porteurs des enjeux les plus faibles : Dents creuses en zones urbanisées, espace agricole en continuité de l'urbanisation actuelle, etc.. Les zones porteuses des enjeux les plus élevés (ripisylves, habitats naturels de la Montagnette) ne seront pas concernées par les aménagements (les abords de la Roubine dans le quartier Saint-Joseph et les abords des fossés dans le secteur de l'éco-pôle de la Gare étant par ailleurs protégés)

• Un effet positif sur l'environnement, en comparaison du PLU précédent, en raison :
° De la réduction des superficies des habitats naturels potentiellement dégradés par l'urbanisation ou les aménagements ;
° De la mise en œuvre des prescriptions du règlement du PLU visant à protéger les habitats naturels les plus sensibles (recul des berges des cours d'eau et des vallats, préservation d'arbres âgés potentiellement gites pour la faune, instauration d'EBC et d'Espaces Paysagers Inconstructibles, etc.)
° De la prescription de mesures de protection des milieux forestiers (DFCI) ;
° Des mesures concernant la limitation de la consommation d'eau, de la gestion de l'assainissement et des eaux pluviales, permettant la protection du milieu aquatique.

° *AMENAGEMENT DU QUARTIER SAINT JOSEPH*

L'orientation d'aménagement sectorielle n°1 concerne un espace d'environ 5,94 ha englobant plusieurs entités foncières en entrée de ville. Le site est longé par les RD 35 et RD 34 au nord-est du village.
Les aménagements concerneront principalement les habitats naturels suivants :
• Une haie de cyprès de Provence située au nord-ouest du périmètre du projet ;
• Des alignements de platanes le long de certaines voiries ;
• Des cultures : vergers et prairies (type prairies améliorées) ;
• Des friches ;
• Des jardins d'agrément, accompagnés de haies séparatives constituées d'espèces diverses ;
• Des zones bâties (habitations) ;
• Des zones délaissées (bords de routes…).

Ces habitats naturels portent des enjeux faibles car, s'ils sont compatibles avec une faune commensale de l'Homme (c'est-à-dire peu farouche), ils n'abritent généralement pas d'espèces à fort enjeu. En particulier, les haies de cyprès et les autres espèces exotiques n'abritent pas de faune remarquable.

En revanche, la zone de projet comprend une section de cours d'eau : La Roubine ou Lonne, petit canal assurant le drainage de la zone urbaine. Si certains tronçons sont busés, d'autres sont à l'air libre. Ils abritent une végétation aquatique et sont bordés par une végétation herbacée humide ou des lambeaux

de ripisylves. Il accueille une faune qui, sans être remarquable, comprend des espèces menacées, voire protégées (brochet).

Le projet ne prévoit pas de modification du lit de la Roubine, ce qui permet d'indiquer que les effets du projet seront quasi-nuls.

Globalement, les effets du projet seront très faibles.







Vues sur le site

° *L'AMENAGEMENT DU SITE DE RAMPALE*

Longé par la route de Frigolet, le site, objet de l'orientation sectorielle n°2, s'étend sur 1,78 ha. Il concerne le terrain de football de Rampale et une petite plantation d'oliviers au nord immédiat du stade. Les habitats naturels concernés sont :
- Le terrain de sport, régulièrement entretenu, arrosé, fertilisé, tondu ;
- Une oliveraie
- Des abords de voiries.

Le projet conduira à la suppression de ces habitats naturels et leur remplacement par des voiries, des habitations et des jardins d'agrément.

La suppression du terrain de sport et des abords de voiries, qui portent des enjeux nuls, sera sans conséquence pour les habitats naturels. La suppression de l'oliveraie, qui porte un enjeu global faible, sera très faible, en considérant les étendues de ce même habitat naturel sur la commune et sur le plateau de la Montagnette en particulier.

Globalement, les effets du projet seront très faibles.





Vues sur le site

° *L'ECO-POLE DE LA GARE*

Située en limite est du territoire, la zone AUE de l'éco-pôle de la Gare s'étend sur 19,31 ha. Elle englobe une partie du domaine public ferroviaire (limite est de la zone) ainsi que la RD 34 (limite nord de la zone). Les aménagements concerneront principalement les habitats naturels suivants :

• Des cultures (source : RPG 2023) : Vergers (pêchers, poiriers, autres), maraichage (cultures de céleris) et prairies améliorées (prairie temporaire de moins de 5 ans et autre mélange avec graminées) ;

• Des friches : Jachères (parcelles de culture « au repos », généralement de moins d'un an) ; Friches herbacées d'abandon récent ; Friches armées : il s'agit de parcelles abandonnées depuis plusieurs années, dans lesquelles des arbustes se développent, faisant évoluer le milieu vers des landes arbustives, voire à long terme des recrus forestiers, lorsque les conditions sont réunies (Présence de semenciers).

• Des aires à usages d'activités industrielles ou de transports (abords des voies de chemin de fer et de la gare, aires de stationnement) ainsi qu'un espace dédié au stockage de véhicules automobiles situé à coté d'un atelier de réparation ;

• Des jardins d'agrément ;

• Des zones bâties (habitations) ;

• Des zones délaissées (bords de routes…) ;

• Des haies de cyprès de Provence et de cyprès de l'Arizona ;

• Des haies bocagères plurispécifiques, comprenant le peuplier blanc ;

• Des alignements de platanes le long de certaines voiries ;

• Des fossés de drainage accompagnés de végétations hélophytes (roseaux…) ou de fourrés arbustifs.



Vue sur le site

Ces habitats naturels portent les enjeux suivants :

• Enjeux nuls : Voiries, aires de dépôts et de stationnement, habitations ;

• Enjeux très faibles : Cultures intensives, vergers cultivés intensivement, haies de cyprès, jardins d'agrément ;

• Enjeux faibles : Friches et fourrés arbustifs ;

• Enjeux modérés : fossé en eau et leurs berges. Le caractère bocager de ce secteur pourrait constituer un enjeu beaucoup plus élevé : La succession de haies et de prairies ou de friches est favorable à de nombreuses espèces, qui viennent s'abriter dans les haies et se nourrir sur les parcelles herbacées. Toutefois, dans le cas présent, les zones ouvertes sont peu favorables aux insectes et les haies peu favorables à la faune des prédateurs.

Les effets du projet seront qualifiés de :

• Nuls : En ce qui concerne les Voiries, aires de dépôts et de stationnement, habitations, jardins d'agrément ;
• Très faibles : Pour ce qui concerne les Cultures intensives, vergers cultivés intensivement, dont les techniques de gestions sont néfastes pour la biodiversité ;
• Faibles : Dans le cas des haies de cyprès, en particulier si une partie d'entre elles est conservée dans le plan d'aménagement ;
• Faible à modéré : Pour ce qui concerne les haies bocagères et les fossés, si aucune mesure de préservation n'est mise en œuvre.

Globalement, compte-tenu du fait que le secteur du projet ne constitue qu'une faible superficie d'habitats naturels très abondants dans la commune, les effets du projet seront faibles.

° *ORIENTATION THEMATIQUE SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE, ET SUR LA NATURE EN VILLE*

L'orientation thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville » fixe des prescriptions à deux niveaux :

1. Dans la trame « corridor écologique » du règlement graphique, hors zones urbaines du PLU, il convient de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols (restriction des constructions et des clôtures). En cas de projets de démolitions/reconstructions, il conviendra de revenir à des espaces plus paysagers, de pleine terre. En limite de ces espaces, les projets devront proposer des espaces plantés ou paysagers.

2. Les projets d'aménagement et de construction doivent garantir la sauvegarde, ou à défaut la restitution des continuités écologiques, et proposer des éléments garants d'une diversité et d'une richesse naturelle.

A ce titre, le PLU génèrera un effet positif en participant à la préservation des habitats naturels et de la biodiversité.

° *ORIENTATION THEMATIQUE SUR LES TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS*

Le PLU ne prévoit que des interventions limitées sur le réseau routier (aménagement de quatre carrefour en zone urbanisée) et l'amélioration des circulations piétonnes. En ce sens, il ne génèrera pas d'effets néfastes sur les habitats naturels.

° *SYNTHESE DES EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS*

Les effets du PLU sur les habitats naturels peuvent être résumés comme suit :

• Les effets du PLU seront :

° Très faiblement négatifs à l'échelle de la commune, en particulier en raison de la réduction des zones urbaines U ou à urbaniser AU au profit des zones naturelles N, de la mise en place de marge de recul, d'EBC et d'espaces paysagers pour préserver les vallats et les ripisylves, des prescriptions concernant la gestion de l'imperméabilisation et des écoulements pluviaux (mise en place de pourcentages minimum de pleine terre dans les opérations), des prescription DECI, etc.

° Un effet positif par rapport au PLU précédent ;

• Les effets spécifiques au niveau des OAP seront localement neutres à faiblement négatifs, par suite de la suppression d'habitats naturels lors de la réalisation des projets.

L'effet global du PLU sur les habitats naturels est considéré comme très faiblement négatif à très faiblement positif (par rapport au PLU précédent).

5.1.1.3. CONSEQUENCES SUR LA FLORE

La base de données de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) recensait 352 espèces floristiques lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation. Elle comprend 11 espèces remarquables (protégées et/ou menacées).

Aucune de ces espèce n'a été recensée dans les espaces visés par les aménagements du PLU. Le PLU ne prévoit aucun aménagement dans les secteurs naturels, réduisant ainsi fortement le risque d'effets négatifs sur la flore.

L'aristoloche clématite (*Aristolochia clematitis*) est présente dans les prairies humides, notamment le long de la Roubine.

Elle est parfois la plante-hôte des chenilles d'une espèce protégée de papillons : la diane (*Zerynthia polyxena*). Cette dernière espèce n'a pas été contactée dans le secteur d'étude. L'enjeu intrinsèque est faible mais cette plante constitue un « habitat d'espèce » protégé et d'intérêt communautaire.

Les projets liés au PLU intègrent la prescription de « respecter les cours d'eau (dont la Roubine) et leurs abords, laissant ainsi la possibilité à l'aristoloche clématite de se développer.

Par ailleurs, le PLU institue une liste des espèces envahissantes à ne pas utiliser dans la commune. A l'inverse, il prescrit une liste d'espèces locales, favorisant ainsi la flore locale.

Les effets du PLU sur la flore seront nuls à très faibles.

5.1.1.4. CONSEQUENCES SUR LA FAUNE

° *LES INVERTEBRES*

Les cours d'eau de la commune n'abritent pas de populations d'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce d'intérêt communautaire fortement menacée inféodée aux petits cours d'eau.

Aucune espèce protégée de coléoptères n'est observée dans la commune. En particulier, les espèces d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE), telle la lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) pourtant recensée dans la ZSC Natura 2000, ne sont pas recensées sur le territoire communal.

Une espèce protégée de lépidoptères est observée dans la commune : La zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), inféodée aux pelouses sèches. En revanche, les espèces d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE), notamment l'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), pourtant recensée dans la ZSC Natura 2000, n'est pas inventoriée sur le territoire communal.

Deux espèces protégées d'odonates (libellules) sont recensées : l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et gomphe à pattes jaunes (*Stylurus (Gomphus) flavipes*). Une 3eme espèce a été ajoutée depuis : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Elles sont inféodées aux cours d'eau.

Une espèce protégée d'orthoptères est recensée : La magicienne dentelée (*Saga pedo*), inféodée aux garrigues et pelouses thermophiles du sud de la France.

Les espèces inféodées aux habitats naturels secs (pelouses sèches, garrigues) ne sont pas présentes dans les secteurs visés par le PLU. Ce dernier sera sans effet sur ces espèces.

Les espèces cantonnées dans les milieux aquatiques et les abords des cours d'eau pourraient être impactées lors de la réalisation des projets inscrits au PLU. Toutefois, la probabilité de présence de ces espèces, rares, dans des secteurs déjà en partie urbanisés et très fréquentés, est faible. De plus, le PLU prescrit le respect des cours d'eau, de leurs berges et de leurs ripisylves.

Enfin, l'institution de marges de recul et la protection des ripisylves permettent d'affirmer que le PLU ne génèrera pas d'effets négatif sur les populations de ces espèces.

Globalement, le PLU ne générera pas d'effets significatifs sur les populations d'invertébrés protégés. Par ailleurs, les superficies concernées par les projets inscrits au PLU étant très faibles au regard de la surface des habitats naturels de la commune, le PLU ne générera pas d'effets significatifs sur les populations d'invertébrés.

° *LES POISSONS*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait onze espèces de poissons, dont deux sont protégées.

Les aménagements prévus au PLU respecteront les cours d'eau, leurs abords et leurs ripisylves. Par ailleurs, les ripisylves et les vallons font l'objet de mesures de préservation (marge de recul, EBC …). Les aménagements prévus seront donc sans effets sur les poissons.

Les effets du PLU seront donc nuls à faiblement positifs sur les populations de poissons.

° *LES AMPHIBIENS*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait quatre espèces du groupe des amphibiens, toutes protégées.

Les aménagements prévus au PLU respecteront les cours d'eau, leurs abords et leurs ripisylves. Par ailleurs, les ripisylves et les vallons font l'objet de mesures de préservation (marge de recul, EBC …). Les aménagements prévus seront donc sans effets sur les amphibiens.

Les effets du PLU seront donc nuls à faiblement positifs sur les populations d'amphibiens.

° *LES REPTILES*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait huit espèces de ce groupe, toutes protégées. Le lézard des murailles (*Podacris muralis*) et la tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), ubiquistes et peu farouches, sont fréquents dans les zones urbaines.

Les autres espèces sont inféodées aux zones de végétations sèches, en particulier le lézard ocellé (*Timon lepidus*). Ces zones ne sont pas comprises dans les secteurs où des aménagements sont prévus.

Les secteurs concernées par les projets inscrits au PLU sont déjà en partie urbanisés et très fréquentés. La présence de reptiles reste anecdotique, en dehors des deux espèces citées plus haut communes en zones urbaines.

A noter que les milieux secs, les forêts, les broussailles et les talus ensoleillés, milieux particulièrement propices aux reptiles, sont très étendus dans la commune.

Les effets du PLU seront très faibles sur les populations de reptiles.

° *LES OISEAUX*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait 92 espèces ornithologiques. Les espèces recensées sont représentatives de la diversité des milieux.

On observe :

• De nombreuses espèces inféodées aux milieux aquatiques ou rivulaires, notamment à proximité du Rhône et de la Durance (hérons, etc.) ;

• Des espèces liées aux vastes espaces naturels peu fréquentés, au niveau de la Montagnette (grand-duc d'Europe, etc.) ;

• Des oiseaux des jardins (mésanges, moineaux, hirondelles, pie, etc.), des espaces suburbains (pie bavard, etc.), des forêts (geai des chênes, etc.), très abondants dans la plaine agricole.

De nombreuses espèces d'oiseaux sont protégées et beaucoup sont menacées. Ce groupe subit depuis plusieurs années une chute des effectifs liée à de multiples causes.

Les effets du PLU seront les suivants :

• Concernant les milieux secs, aucun aménagement n'est prévu sur le plateau de la Montagnette, en dehors du secteur de Rampale, qui concerne essentiellement un habitat naturel artificiel (terrain de sport). A ce titre, le PLU sera sans effet négatif sur les populations de ces milieux. Par ailleurs, les mesures de préservation des habitats naturels secs grâce à la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, concourront à la réduction du risque de feu de forêt, ce qui constitue un effet très favorable pour l'avifaune. Elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gites et favoriser de nombreuses espèces.

• Concernant les milieux humides, on distinguera :

° Les abords du Rhône et de la Durance, leurs contre-canaux et leurs ripisylves, aucun aménagement n'est prévu au titre du PLU. Ce dernier sera sans effet négatif sur les populations d'oiseaux qui leur sont inféodées.

° Les canaux et fossés, nombreux dans la plaine agricole, pourront voir des aménagements se développer près d'eux. C'est le cas de la section de la Roubine au droit du secteur de Saint-Joseph. Ces aménagements se voient prescrits le respect du cours d'eau, des berges et de la végétation qui y est installée. Les effets de ces aménagements seront très faibles.

• Concernant les milieux « ordinaires », l'opération la plus importante reste l'aménagement du secteur de l'Eco-pôle de la gare. Malgré la présence de nombreuses haies de cyprès, le secteur compte peu d'abris, les seuls arbres gites potentiels étant constitués par les vieux platanes dispersés et en nombre réduit. Ces sujets pourraient être préservés dans le cadre des futurs travaux (le plan d'aménagement n'étant pas encore fixé). Les rares haies bocagères sont encore formées de sujets trop jeunes et trop petits pour abriter des gites (cavités…). De même, le secteur de Saint Joseph abrite quelques vieux arbres d'alignement ou isolés, gites potentiels. Situés en pleine agglomération, ils sont peu susceptibles d'accueillir des espèces d'intérêt. Le secteur de Rampale ne comporte pas d'arbres-gites.

Globalement, le PLU ne générera pas d'effets significatifs sur les populations d'oiseaux, en particulier les espèces protégées et/ou menacées.

° *LES MAMMIFERES TERRESTRES*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait 16 espèces de mammifères terrestres, dont 6 espèces protégées au titre de l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007.

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*
Castor d'Europe	*Castor fiber*
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*
Loup gris	*Canis lupus*
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*

Le loup, présent dans les Alpilles, reste potentiel dans la Montagnette. Il s'agit très vraisemblablement d'individus « de passage ». Cette espèce, plus susceptible d'être présente dans la Montagnette, ne sera pas concernée par les projets du PLU.

Le castor et la loutre sont des espèces emblématiques des cours d'eau. Elles sont installées le long du Rhône et de la basse Durance. Des individus isolés et erratiques pourraient être aperçus le long de la Roubine (dans sa partie aval).

Les habitats naturels où sont installées ces deux espèces ne seront pas impactés par les projets du PLU. C'est également le cas du campagnol amphibie, espèce des milieux aquatiques, sur des rives riches en végétation. Il pourrait être observé sur certains fossés, notamment la Roubine, mais dans des zones non urbanisées et peu fréquentées (espèce farouche). Les cours d'eau étant respectés par les projets liés au PLU, cette espèce ne sera pas impactée par les projets du PLU.

L'écureuil roux est surtout fréquent dans les pinèdes de la Montagnette et ne sera pas impacté par les projets du PLU.

Le hérisson d'Europe, bien que peu fréquent, est installé dans tous les milieux naturels ou agricoles. Le respect des cours d'eau permettra de limiter l'impact à des niveaux très faibles.

L'effet global du PLU sur les mammifères terrestres peut être considéré comme nul.

° *LES CHIROPTERES*

Selon le Docob du site « FR9301589 - La Durance » :

• Le minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii) est recensé dans la commune de Châteaurenard ;

• Le murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) est présent dans la commune de Noves, à 7 km à l'est de Barbentane.

Le Docob du site « FR9301590 - Le Rhône aval » fait apparaitre l'absence de gites rupestres et d'arbres gites ou d'arbres d'avenir dans la commune.

Selon l'INPN, on recense les espèces suivantes dans ou à proximité de la commune :

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom	Famille
Commune de Barbentane			
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	79303	Vespertilionidae
Commune d'Avignon			
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	60479	Vespertilionidae
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	60489	Vespertilionidae
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	60490	Vespertilionidae
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	60557	Molossidae
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	79303	Vespertilionidae
Communes de Noves et Châteaurenard			
Miniopterus schreibersii (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	79305	Miniopteridae
Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	60400	Vespertilionidae

• Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii)* : « Espèce principalement méditerranéenne et strictement cavernicole présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1600 mètres. L'espèce montre un attrait particulier pour les espaces à structure horizontale complexe et diversifiée. Pour chasser, les individus suivent généralement les linéaires forestiers empruntant des couloirs parfois étroits au sein de la végétation. En l'absence de linéaires forestiers, ils sont capables de traverser de grandes étendues sans arbres, «routes de vol» empruntées parfois par des milliers d'individus. Dans le triangle Camargue-Alpilles-Crau, l'espèce est régulièrement contactée aussi bien en milieu ouvert que le long des principaux linéaires végétaux » (Source : INPN).

D'après le Docob du site « FR9301589 - La Durance », cette espèce est présente sur la basse Durance. Ce secteur ne sera pas concerné par les projets du PLU. Les autres aménagements prévus ne sont pas de nature à couper des corridors boisés ou des haies. En revanche, les prescriptions environnementales sont de nature à favoriser les milieux naturels, au niveau des cours d'eau et sur la Montagnette.

L'effet des projets du PLU sur le Minioptère de Schreibers peut être considéré comme nul.

• Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) : « s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers. Il est aussi présent dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins. Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts, bocage, milieux péri-urbains. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble constituer un élément essentiel à sa survie. Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries, puits de mine, caves, tunnels, viaducs) » (Source : INPN).

D'après le Docob du site « FR9301589 - La Durance », cette espèce est absente de la basse Durance en aval de Noves.

Les zones forestières (Montagnette) et les zones humides ne seront pas concernées par les aménagements prévus au PLU. Ces aménagements ne sont pas de nature à couper des corridors boisés ou des haies. En revanche, les prescriptions environnementales sont de nature à favoriser les milieux naturels, au niveau des cours d'eau et sur la Montagnette.

L'effet des projets du PLU sur le Murin à oreilles échancrées peut être considéré comme nul.

• Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) : « Elle fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics » (Source : INPN).

Les zones humides ne seront pas concernées par les aménagements prévus au PLU. Les autres aménagements ne seront pas de nature à couper des corridors boisés ou des haies. En revanche, les prescriptions environnementales pourront favoriser les milieux naturels, au niveau des cours d'eau et des zones humides, favorables à cette espèce.

L'effet des projets du PLU sur la pipistrelle de Kuhl peut être considéré comme nul.

• Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : « Espèce forestière, elle chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte. Espèce migratrice, elle entreprend des déplacements saisonniers sur de très grandes distances (souvent plus de 1000 km) pour rejoindre ses lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hibernation. » (Source : INPN).

Les zones humides ne seront pas concernées par les aménagements prévus au PLU. Les autres aménagements ne seront pas de nature à couper des corridors boisés ou des haies. En revanche, les prescriptions environnementale pourront favoriser les milieux naturels, au niveau des cours d'eau et des zones humides, favorables à cette espèce.

L'effet des projets du PLU sur la pipistrelle de Nathusius peut être considéré comme nul.

• Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : « Cette espèce fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées. Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres. » (Source : INPN).

Les zones forestières (Montagnette) et les zones humides ne seront pas concernées par les aménagements prévus au PLU. Les aménagements prévus au PLU ne sont pas de nature à couper des corridors boisés ou des haies. En revanche, les prescriptions environnementales sont de nature à favoriser les milieux naturels, au niveau des cours d'eau et sur la Montagnette.

L'effet des projets du PLU sur la pipistrelle commune peut être considéré comme nul.

• Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) : « Toujours à proximité de l'eau, elle fréquente les zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, les ripisylves, les forêts alluviales et les bords de lacs ou de marais » (Source : INPN).

Les zones humides ne seront pas concernées par les aménagements prévus au PLU. Les autres aménagements ne seront pas de nature à couper des corridors boisés ou des haies. En revanche, les prescriptions environnementales pourront favoriser les milieux naturels, au niveau des cours d'eau et des zones humides, favorables à cette espèce.

L'effet des projets du PLU sur la pipistrelle pygmée peut être considéré comme nul.

• Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) : « Le Molosse capture essentiellement des Lépidoptères nocturnes et des insectes en essaimage, Coléoptères ou Névroptères.L'espèce survole tous les types de milieux méditerranéen. En hiver, comme en été, elle gîte dans les falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientées au sud. Elle s'insinue dans des fissures ou les disjointements d'une trentaine de millimètres de large. Il s'installe aussi parfois à l'arrière de volets ouverts ou dans les fissures d'amas rocheux s'ils sont suffisamment élevés. » (Source : INPN).

Les zones forestières (Montagnette) et les zones humides ne seront pas concernées par les aménagements prévus au PLU. Les aménagements prévus au PLU ne sont pas de nature à couper des corridors boisés ou des haies. En revanche, les prescriptions environnementales sont de nature à favoriser les milieux naturels, au niveau des cours d'eau et sur la Montagnette.

L'effet des projets du PLU sur le molosse de Cestoni peut être considéré comme nul.

Le caractère boisé d'une grande partie du territoire communal (Montagnette) et la présence de vaste zones humides (Rhône et Durance, fossés et roubines) sont favorables aux chiroptères. De plus, certaines

espèces de chiroptères peuvent venir s'alimenter dans les zones urbaines comportant de nombreux jardins.

Aucun aménagement n'est prévu dans ou aux abords du Rhône ou de la Durance. Les espèces liées à l'eau et au milieu aquatique ne seront donc pas impactées. De même, la Roubine, les cours d'eau et les fossés font l'objet de mesures de préservation.

Des prescriptions strictes encadrent les usages d'eau, l'assainissement et la gestion des eaux pluviales, ce qui permettra d'améliorer localement l'état des cours d'eau.

Par ailleurs, l'Orientation Thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville » vise à mettre en place une politique d'éclairage public/privé homogène et cohérente sur le territoire (type d'éclairage, intensité de l'éclairage, etc.) ; Différencier les horaires / durées d'éclairage selon la nature des sites (un quartier d'habitation et un quartier économique n'ont pas les mêmes besoins aux mêmes heures) ; Travailler avec les différents acteurs économiques et lotissements sur cette question de l'éclairage extérieur. La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris.

La réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, est un effet très favorable pour ce groupe :
• Elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gites ;
• Les zones débroussaillées constituent des lisères favorables à l'alimentation des chauves-souris ;
• Les incendies provoquent directement la disparition de nombreux individus.

L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEE sont de nature à favoriser les cortèges d'insectes qui alimentent les chauves-souris.

Parmi les OAP sectorielles, les effets peuvent être évalués comme suit :

• Les aménagements du secteur de l'OAP site n°1 « Secteur de Rampale » ne concernent qu'un terrain de sport et une oliveraie. Même si certaines espèces de chiroptères peuvent utilisés ces milieux, ils ne constituent pas les meilleurs habitats d'espèces. Compte-tenu des faibles surfaces en jeux, les effets seront très faibles. De plus, un petit cabanon présent sur place a fait l'objet d'une investigation visuelle permettant d'affirmer l'absence de chiroptères.

• Les aménagements du secteur de l'OAP site n°2 « Saint Joseph » seront réalisés dans des habitats naturels très artificialisés, au sein d'un secteur déjà urbanisé. Seule la Roubine et ses berges présentent un intérêt pour les chiroptères et ils seront préservés. les effets seront très faibles et nuls à l'échelle du territoire communal.

• Les aménagements du secteur de l'OAP site n°3 « Eco-pôle de la Gare » concerneront des parcelles cultivées cernées de haies de cyprès. Ces habitats naturels restent attractifs pour les chiroptères, grâce à la présence des prairies et des friches ; Mais seulement dans une certaine mesure, en raison des traitements phytopharmaceutiques appliqués aux cultures, qui réduisent les populations d'insectes ; Et des cyprès, qui offrent peu de possibilités d'abris aux chauves-souris. Les superficies concernées sont très faibles au regard de la surface totale de ce type de milieu dans la commune. Les effets seront donc très faibles.

Globalement, les aménagements prévus dans les OAP sectorielles ne génèreront que des effets nuls à très faibles et non significatifs sur les populations de chiroptères.

Le niveau d'effet global du PLU sur les chiroptères peut être considéré comme très faiblement négatif à faiblement positif.

° *SYNTHESE DES IMPACTS SUR LA FAUNE*

Le PLU prévoit les changements suivants :

• Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur ;

• Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

• Ouverture à l'urbanisation tout ou partie de la zone 2AUe, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF).

L'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau, les prescriptions incluses dans les OAP sectorielles, mais également la réduction du risque de feu de végétation) et l'absence de projet dans les zones N et dans les milieux à fort enjeu (zone inondable du Rhône et de la Durance) constituent autant de mesures favorables à l'ensemble de la faune.

Les projets de construction ou d'aménagement se développeront en zone urbaine ou dans une zone agricole intensive, pour partie dévolue à des activités (secteur de la gare). Les effets seront très faiblement négatifs pour la faune.

La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris.

L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEE sont de nature à favoriser les cortèges d'insectes qui alimentent les chauves-souris.

Globalement, les effets du PLU seront nuls à faiblement positifs pour la faune.

5.1.1.5. CONSEQUENCES SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES, LA TRAME VERTE ET LA TRAME BLEUE

Les éléments de la Trame Verte et Bleue ont été pris en compte dans l'élaboration du PLU (traduction dans le rapport de présentation, définition d'une OAP spécifique, etc.) A noter que le chapitre 4 détaille la compatibilité du PLU avec la TVB définie au SRADDET.

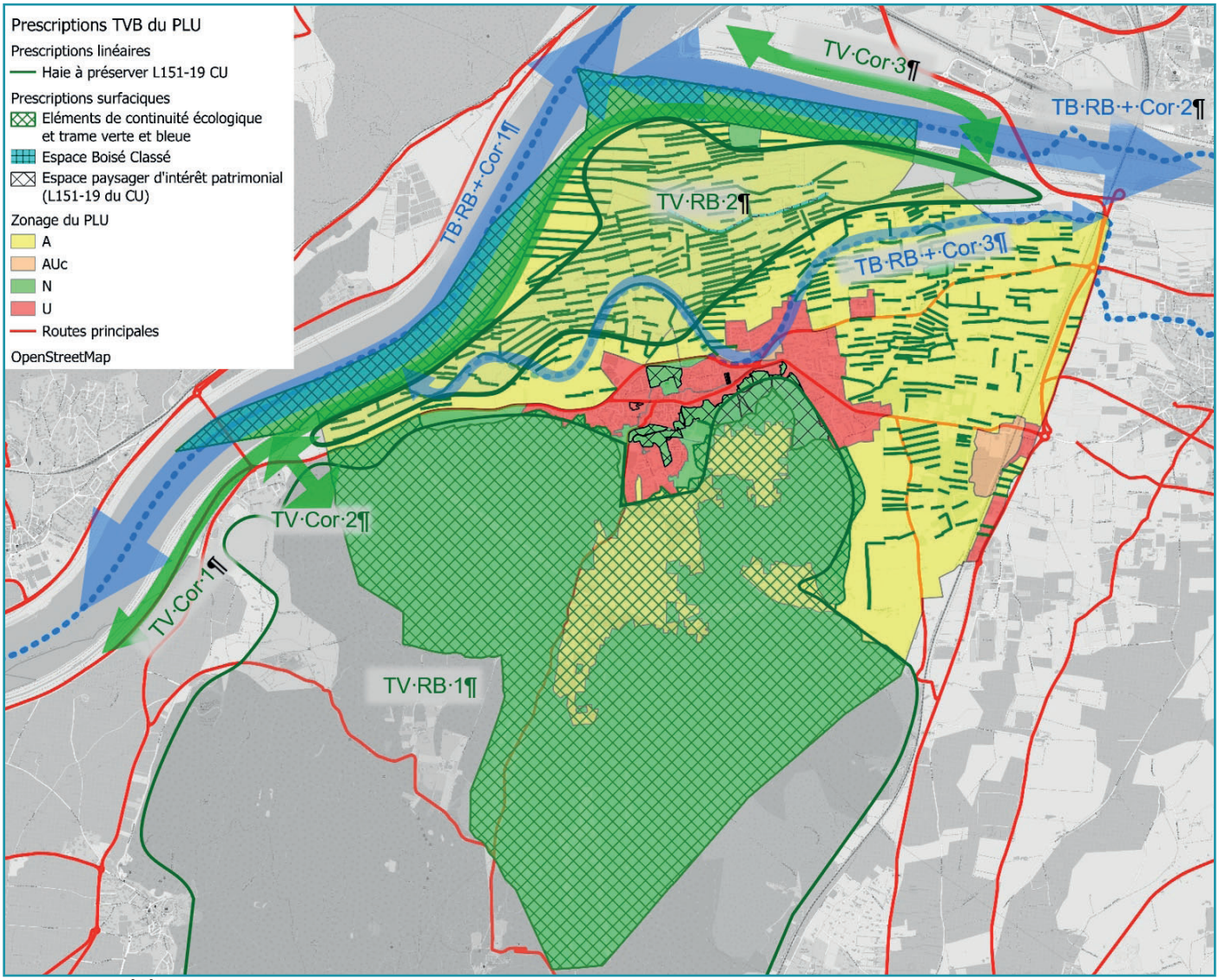
La stratégie retenue est la suivante :
• Le territoire comprend de vaste espaces naturels ou sub-naturels (agricoles) qu'il convient de préserver ;
• Les zones urbaines sont peu étendues et concentrées : Elles sont peu favorables à la biodiversité (hormis la biodiversité « ordinaire » et les espèces commensales de l'Homme ;
• Les points de conflits entre les éléments de la Trame Verte et Bleue sont peu nombreux ;
• Le fonctionnement global est assez satisfaisant pour une commune si proche d'une grande agglomération (Avignon) et mérite d'être préservé.

Le PLU intègre la préservation des réservoirs de biodiversité, la préservation des espaces de biodiversité ordinaire et des éléments qui les structurent (haies…) et de la fonction des corridors, comme il est détaillé ci-dessous :

• Les éléments du SRCE ont été pris en compte :
° Les réservoirs de biodiversité sont tous situés en zone naturelle (N) ou, ponctuellement, en zone agricole (A).
° Les corridors de la Trame Verte et Bleue sont tous préservés.

• La TVB a fait l'objet d'une analyse fine à l'échelle de la commune : les éléments nécessaires à sa préservation font l'objet d'une OAP thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville ». Ces éléments sont pris en compte dans les règlements graphiques et écrits, ainsi que dans les OAP sectorielles.

La figure qui suit présente le report des mesures de préservation sur la carte de la Trame Verte et Bleue.



Report des éléments de la Trame Verte et Bleue sur les prescriptions du PLU

Cette carte met en évidence une répartition assez nette des types de gestion de l'espace :

Les reliefs de la Montagnette sont occupés par des milieux naturels (principalement forestiers) et par des secteurs agricoles (prairies pâturées, oliveraies) qui offrent de bonnes conditions d'accueil à la faune et à la flore sauvages. Ils sont repérés comme réservoir de biodiversité par le SRADDET et apparaissaient comme tels dans la Trame Verte et Bleue à l'échelle communale.

En conséquence, ils apparaissent comme zone naturelle (N) dans le zonage du PLU. Pour assurer une préservation renforcée de ces espaces, ils sont classés en « Eléments de continuité écologique et trame verte et bleue » (pour la majorité du massif) ou en « Espaces paysagers d'intérêt patrimonial (L151-19 du CU) » (pour le rebord nord du massif).

Les abords du Rhône et de la Durance sont occupés par des milieux naturels, malgré les transformations réalisées lors de la construction des aménagements du Rhône. Sont distingués des milieux humides (ripisylves, etc.) le long des annexes du cours d'eau (contre-canaux, etc.), et inversement, des milieux secs et ouverts, localisés sur les digues. Ces cours d'eau constituent également un corridor majeur pour biodiversité, dans le sens longitudinal (nord-sud).

A noter que SRCE Languedoc-Roussillon indiquait également deux corridors transversaux, l'un sur la commune riveraine de Boulbon entre la Montagnette et le Rhône, l'autre sur les communes riveraines d'Avignon et Rognonas (Cf. « Etat des lieux »). Ces deux corridors, qui n'ont pas d'équivalents dans le SRADDET de PACA, correspondent aux corridors n°2 et 3 de la Trame Verte et Bleue de la commune.

Les abords du Rhône et de la Durance sont classés en zone naturelle (N) dans le zonage du PLU. Pour assurer une préservation renforcée de ces espaces, ils sont classés en « Eléments de continuité écologique et trame verte et bleue ».

Un corridor de biodiversité (n°2) a été identifié entre les deux secteurs ci-dessus. Très excentré par rapport à la commune, il relie les réservoirs de biodiversité de la Montagnette et du Rhône, dans le secteur où ils sont les plus proches géographiquement et fonctionnellement. Un seul point de conflit le coupe : la RD 35. Si ce secteur ne fait pas l'objet de protection spécifique, il est néanmoins classé en zone agricole (A) et comprend des « Haies à préserver au titre de l'article L151-19 CU ». La préservation du caractère bocager du secteur, qui favorise le transit des espèces, est ainsi assuré.

Un autre corridor de biodiversité (n°3) a été identifié entre les deux secteurs ci-dessus. Très excentré par rapport à la commune, il favorise le passage entre Barbentane et la rive nord de la Durance. Toutefois, il se situe en-dehors de la commune.

L'ensemble de la partie nord du territoire communal accueille une activité majoritairement agricole occupant un paysage bocager, constitué de petites parcelles coupées de nombreuses haies, évoquant des paysages de huerta. Ce caractère bocager, favorable à la faune, est préservé par le classement du secteur en zone agricole (A) et par le repérage des haies qui sont classées comme « Haies à préserver au titre de l'article L151-19 CU ». ces haies procurent un abri pour de nombreuses espèces faunistiques.

Ces haies sont en majorité constituées de rangs de cyprès de Provence, souvent dans leur forme fastigiée, qui occupent moins d'espace agricole. Un cordon boisé, situé le long du Canal des Alpines, est constitué d'espèces diversifiées formant une véritable ripisylve. Ce cordon, très favorable à la faune, fait l'objet d'un classement en EBC (Espace Boisé Classé) pour renforcer sa protection.

Cet espace est coupé de nombreuses voiries qui sont nécessaires à l'exploitation agricole mais constituent autant de points de conflit avec la faune terrestre. En revanche, l'ensemble de la zone est très favorable à la circulation des espèces aériennes (oiseaux et chiroptères).

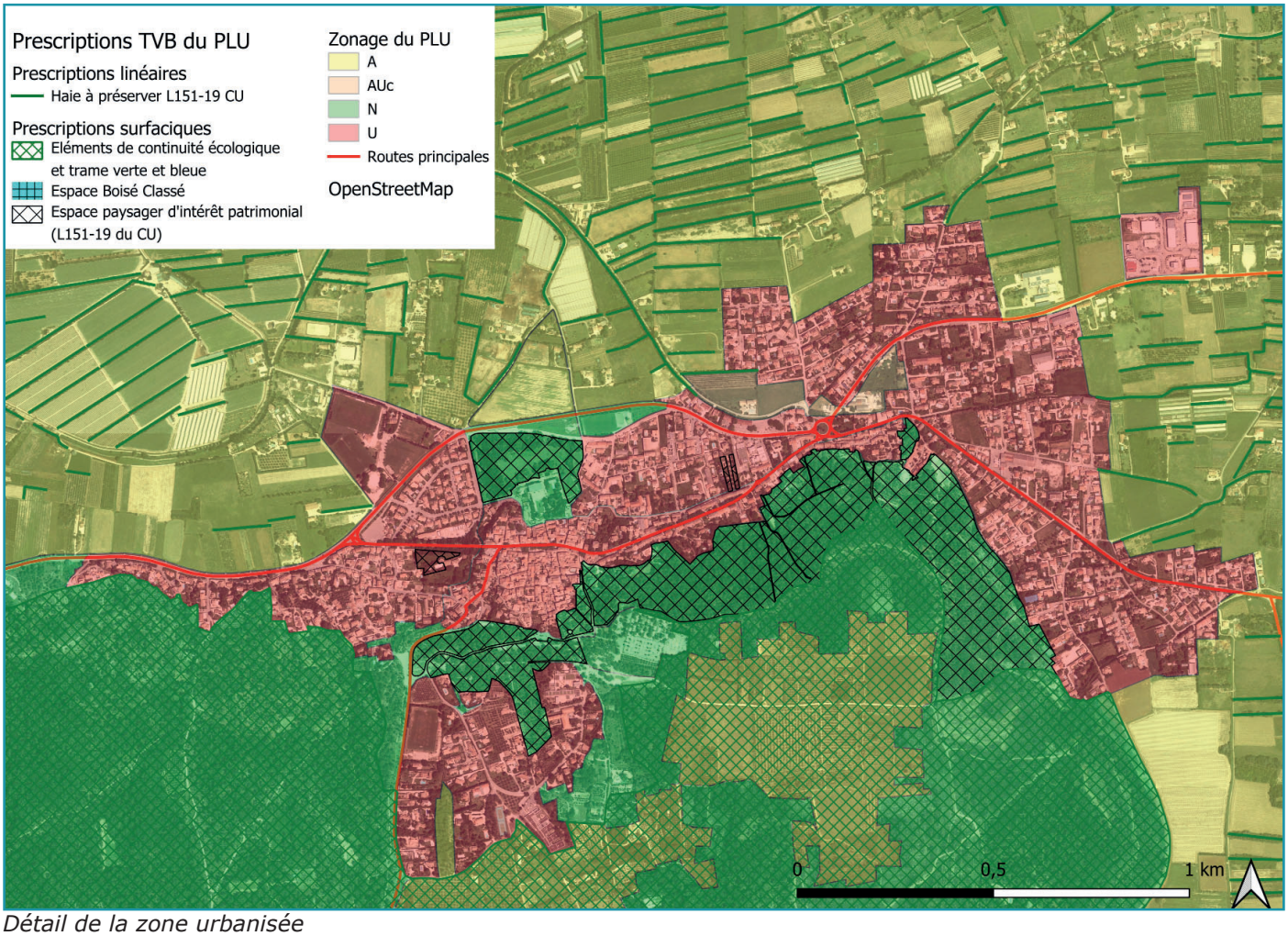
C'est donc l'ensemble du secteur qui est favorable à la circulation de la faune, sans que des corridors particuliers apparaissent, à l'inverse des corridors n°2 et 3. L'absence de projet d'aménagement dans ce secteur permet d'en assurer la conservation.

La zone urbaine, rassemblée autour du village historique et au pied du relief de la Montagnette, présente une densité élevée, cohérente avec les directives de densification issues de la politique du ZAN - Zéro Artificialisation Nette. Cette densité s'oppose à la pénétration des espèces non domestiques, même si de petits jardins, quelques alignements et des friches permettent le transit et/ou l'accueil d'espèces commensales de l'Homme.

Ce secteur ne présente pas de continuités terrestres végétales réelles (même la Roubine, cours d'eau canalisé qui la traverse, est busée sur certains tronçons). En revanche, cette dernière constitue un corridor et un réservoir de biodiversité de la trame bleue. Elle est protégée à ce titre par les mesures de préservation des cours d'eau et de la ressource en eau.

Par ailleurs, la faible étendue de la zone urbaine, par rapport à la superficie du territoire communal, permet d'affirmer que l'absence de corridor au sein de celle-ci est peu pénalisante pour la circulation de la faune : Cette zone urbanisée se comporte comme un ilot peu favorable, au sein d'un territoire globalement favorable à très favorable à la biodiversité.

La figure ci-après présente un agrandissement à plus grande échelle de la zone urbanisée.



Détail de la zone urbanisée

D'une manière globale, les points de conflit sont peu nombreux : Ils sont tous liés à des voiries, le principal étant la RD 35 au niveau du corridor de la Trame Verte n°2. Ce secteur est situé dans une zone sans relief, au pied de la Montagnette. L'absence de vallon ne favorise pas la construction d'ouvrage (pont ou autre) qui pourrait favorise la circulation des espèces terrestres.

L'installation d'un corridor boisé entre le contre-canal du Rhône et la RD 35 pourrait matérialiser le corridor pour certaines espèces volantes (oiseaux, chiroptères), mais le franchissement de la RD 35 restera dangereux pour la faune.

A noter que les aménagements éventuels de la route départementale ne sont pas du ressort de la commune.

En résumé :

• Le PLU ne génèrera aucune coupure de corridor de la Trame Verte et Bleue, car les zones ouvertes à l'urbanisation sont très restreintes et situées en secteur déjà urbanisé (zones U).

• Le PLU ne génèrera aucune coupure de corridor de la Trame Noire, car les zones ouvertes à l'urbanisation sont très restreintes et situées en secteur déjà éclairé (zones U).

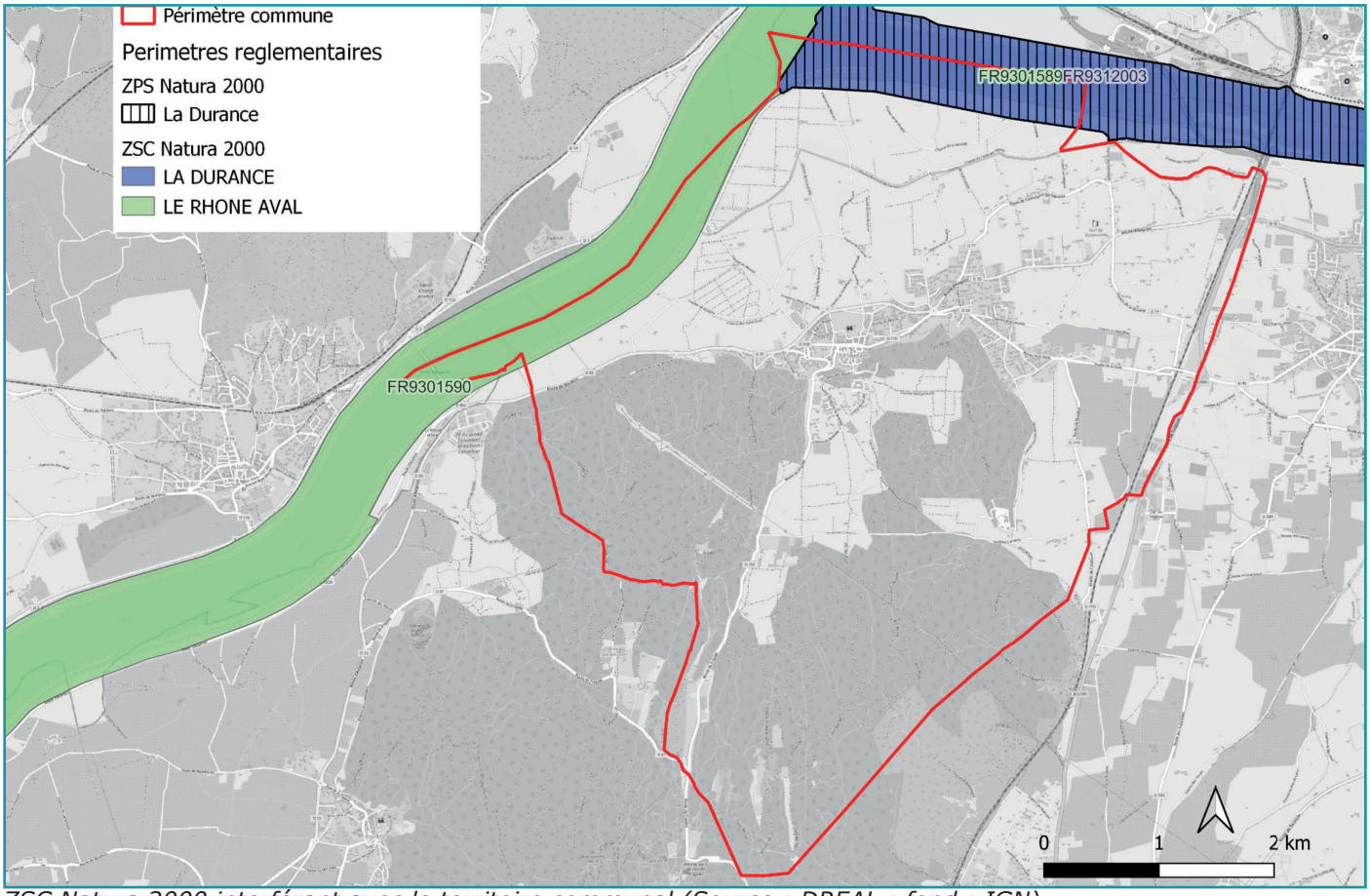
• Les principales espèces végétales exotiques envahissantes recensées sont listées en annexe du règlement du PLU et leur utilisation interdite ou déconseillée, selon leur niveau de « dangerosité ». En revanche, une liste d'espèces ligneuses autochtones est présentée : elle est recommandée en zone urbaine et obligatoire en zone naturelle ou agricole.

Le PLU ne génèrera pas de modification des corridors. La perméabilité de l'espace aux déplacements de la faune autour des zones urbanisées ne sera pas altérée.

5.1.2. CONSEQUENCES EVENTUELLES SUR LE RESEAU NATURA 2000 (NOTICE NATURA 2000 INTEGREE A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE)

5.1.2.1. RAPPEL DES ZONES CONCERNEES

Trois sites Natura 2000 interfèrent avec la commune :
• La ZPS « FR9312003 – La Durance ». Cette zone concerne la vallée de la Durance et comprend, au droit de la commune, l'espace entre les digues et le contre-canal, en incluant une bande de terrain au sud .
• La ZSC « FR9301589 - La Durance » (cf. ci-dessus) ;
• La ZSC « FR9301590 - Le Rhône aval » qui concerne le cours du fleuve, y compris les digues et contre-canaux.



ZSC Natura 2000 interférant avec le territoire communal (Source : DREAL ; fond : IGN)

La ZPS ne concerne que les oiseaux. Seules les ZSC seront donc prises en compte pour l'évaluation des habitats naturels et des autres groupes faunistiques.

5.1.2.2. LES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les habitats naturels ont fait l'objet d'une synthèse dans la partie « Etat initial » de l'environnement du présent rapport. Les habitats naturels de la Directive Habitats présents dans la commune et les effets du PLU sur ces derniers sont présentés ci-après :

Code Natura 2000	Habitat naturel DH	Code	Enjeu global	Effets PLU
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140-1	Modéré	Néant
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition*	3150-1	Fort	Néant
		3150-4	Fort	Néant
3170	Mares temporaires méditerranéennes*	-	-	Néant
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*	-	Fort	Néant
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	-	Fort	Néant
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p.	-	Modéré	Néant
		3270-1		Néant
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba*	-	Fort	Néant
5210	Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*	5210-1	Faible	Néant
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea**	6220-1	Faible	Néant
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	6420-3	Faible	Néant
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	-	Fort	Néant
		6430-4	Faible	Néant
7240	Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae**	7240-2	Très fort	Néant
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210-1	Faible	Néant
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	--	Fort	Néant
91E0	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior** (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	91E0-4	Fort	Néant
91F0	Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)		Fort	Néant
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0-1	Fort	Néant
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	9340-3	Faible	Néant
		9340-5	Faible	Néant
		9340-9	Faible	Néant

Les effets du PLU sur les habitats naturels de la Directive Habitats seront globalement (faiblement) positifs :

• Aucun projet prévu dans le présent PLU ne viendra perturber d'habitat naturel de la Directive Habitats ;

• Les prescriptions de préservation de l'environnement et en particulier, l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau et les prescriptions concernant la DFCI, favoriseront la conservation des habitats naturels de la Directive Habitats.

5.1.2.3. LES INCIDENCES DU PROJET SUR LA FLORE D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les deux ZSC ne comptent pas d'espèce floristique inscrite aux annexes de la Directive Habitats.
En revanche, la ZSC « FR9301589 - La Durance » compte une « autre espèce importante de la flore » : la Petite massette (*Typha minima*). Il s'agit d'une plante hélophyte (semi-aquatique) qui n'est pas recensée dans la commune.
Le PLU institue une liste des espèces envahissantes à ne pas utiliser dans la commune, pour éviter la propagation de ces espèces.

Les effets du PLU sur les espèces de flore inscrites aux annexes de la Directive Habitats seront nuls.

5.1.2.4. LES INCIDENCES DU PROJET SUR LA FAUNE D'INTERET COMMUNAUTAIRE

° RAPPEL DES ESPECES CONCERNEES DANS LES ZSC

Le premier tableau ci-après liste les espèces recensées dans le site ZSC « FR9301590 - Le Rhône aval » tandis que le second évoque celles du site ZSC « FR9301589 - La Durance ».

Groupe	Code N. 2000	*Nom scientifique*	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
I	1041	*Oxygastra curtisii (Dale, 1834)*	c	10	10	Loc.		P	C	C	C	C
I	1044	*Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)*	c	2	2	Loc.		P	C	C	C	C
I	1046	*Gomphus graslinii Rambur, 1842*	c	2	2	Loc.		DD	C	C	B	C
I	6199	*Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)*	p			i	R	DD	D			
I	1083	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)*	p			i	R	DD	C	C	C	C
I	1088	*Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758*	p			i	R	P	C	C	C	C
F	1103	*Alosa fallax (Lacepède, 1803)*	r			i	R	DD	C	C	C	B
F	1103	*Alosa fallax (Lacepède, 1803)*	c			i	C	P	B	B	C	A
F	1163	*Cottus gobio Linnaeus, 1758*	p			i	V	M	D			
F	6150	*Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)*	p			i	R	M	C	C	C	C
F	1095	*Petromyzon marinus Linnaeus, 1758*	r			i	V	DD	C	C	C	B
F	1095	*Petromyzon marinus Linnaeus, 1758*	c			i	R	DD	C	C	C	B
F	5339	*Rhodeus amarus (Bloch, 1782)*	p			i	C	M	C	B	C	B
F	6147	*Telestes souffia (Risso, 1827)*	p			i	R	M	C	C	C	C
A	1166	*Triturus cristatus (Laurenti, 1768)*	p			i	V	DD	C	C	A	C
M	1310	*Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)*	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1307	*Myotis blythii (Tomes, 1857)*	c			i	R	DD	C	C	C	B
M	1324	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	c			i	R	DD	C	C	C	B
M	1337	*Castor fiber Linnaeus, 1758*	p	200	600	i	C	M	C	B	C	A
M	1304	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	c			i	R	P	C	C	C	A
M	1355	*Lutra lutra (Linnaeus, 1758)*	c	1	20	i		DD	C	C	B	B
M	1305	*Rhinolophus euryale Blasius, 1853*	c			i	V	DD	C	C	C	B
M	1321	*Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)*	c			i	R	P	C	C	C	B
M	1316	*Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)*	c			i	R	DD	C	C	C	B
R	1220	*Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)*	p			i	R	P	C	B	C	B

• **Groupe :** A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
• **Type :** p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
• **Unité :** i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, mal.=cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, loc. = localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
• **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) :** C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P : espèce présente.
• **Qual. données** = Qualité des données **:** G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple) ; M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple) ; P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple) ; I = Données insuffisantes.
• **Population :** A = 100 ε p > 15 % ; B = 15 ε p > 2 % ; C = 2 ε p > 0 % ; D = Non significative.
• **Conservation :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
• **Isolement :** A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
• **Evaluation globale :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Présence : A : Avérée ; P : Potentielle ; N : Néant (absence)
Effets : Effets du PLU

Groupe	Code N. 2000	Nom scientifique	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
A	1193	*Bombina variegata (Linnaeus, 1758)*	p			i	V	P	D			
F	1103	*Alosa fallax (Lacepède, 1803)*	p			i	R	DD	C	C	C	C
F	1138	*Barbus meridionalis Risso, 1827*	p			i	R	M	C	C	B	C
F	1163	*Cottus gobio Linnaeus, 1758*	p			i	R	M	C	B	B	B
F	1099	*Lampetra fluviatilis (Linnaeus, 1758)*	p			i	V	DD	D			
F	6150	*Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)*	p			i	C	M	C	B	C	B
F	5339	*Rhodeus amarus (Bloch, 1782)*	p			i	R	M	C	C	C	C
F	6147	*Telestes souffia (Risso, 1827)*	p			i	C	M	C	C	C	B
F	1158	*Zingel asper (Linnaeus, 1758)*	p			i	R	M	A	B	A	B
I	1088	*Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758*	p			i	R	M	D			
I	1044	*Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)*	p			i	R	M	C	C	C	C
I	1074	*Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)*	p			i	V	DD	C	C	C	C
I	1065	*Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)*	p	3	3	Loc.		P	C	C	C	C
I	6199	*Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)*	p			i	P	P	D			
I	1046	*Gomphus graslinii Rambur, 1842*	p									
I	1083	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)*	p			i	C	M	C	B	C	C
I	1084	*Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)*	p			i	V	DD	C	C	C	C
I	1041	*Oxygastra curtisii (Dale, 1834)*	p			i	R	DD	C	B	C	B
I	1014	*Vertigo angustior Jeffreys, 1830*	p	2	2	i		P	C	C	A	C
I	1016	*Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849)*	p	3	3	Loc.	V	P	C	C	A	C
M	1308	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	c			i	P	P	C	B	C	B
M	1352	*Canis lupus Linnaeus, 1758*	c			i	R	P	D			
M	1337	*Castor fiber Linnaeus, 1758*	p	200	200	i	P	M	C	A	C	A
M	1355	*Lutra lutra (Linnaeus, 1758)*	c			i	V	DD	C	C	C	C
M	1310	*Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)*	c	100	500	i	P	M	C	B	C	C
M	1307	*Myotis blythii (Tomes, 1857)*	r	150	150	i	P	M	B	B	C	A
M	1307	*Myotis blythii (Tomes, 1857)*	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1316	*Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)*	c			i	P	P	C	C	C	B
M	1316	*Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)*	r	0	40	i	P	M	C	C	C	B
M	1321	*Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)*	c			i	P	P	C	B	C	B
M	1321	*Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)*	r	100	300	i	R	M	C	B	C	B
M	1324	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	r	150	150	i	P	M	C	B	C	A
M	1324	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	c			i	P	P	C	B	C	A
M	1304	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	c			i	R	P	C	C	C	B
M	1304	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	w			i	R	P	C	C	C	B
M	1303	*Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)*	c			i	P	P	C	B	C	B
R	1220	*Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)*	p	80	140	i	P	M	C	C	A	C

• **Groupe :** A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
• **Type :** p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
• **Unité :** i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, mal.=cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, loc. = localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
• **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) :** C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P : espèce présente.
• **Qual. données** = Qualité des données **:** G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple) ; M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple) ; P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple) ; I = Données insuffisantes.
• **Population :** A = 100 ε p > 15 % ; B = 15 ε p > 2 % ; C = 2 ε p > 0 % ; D = Non significative.
• **Conservation :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
• **Isolement :** A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
• **Evaluation globale :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Présence : A : Avérée ; P : Potentielle ; N : Néant (absence)
Effets : Effets du PLU

° *LES ESPECES D'OISEAUX RECENSEES DANS LA ZPS LA DURANCE*

Code N. 2000	*Nom scientifique*	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
A179	Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	w	500	1000	i	P	P	D			
A024	Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	c	5	15	i	P	M	D			
A072	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	r	7	13	p	P	M	C	B	C	C
A017	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	c	500	1000	i	P	P	C	B	C	B
A052	Anas crecca Linnaeus, 1758	c	500	1000	i	P	P	C	C	C	C
A059	Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	c	1000	2000	i	P	P	C	B	C	B
A061	Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)	c	500	1000	i	P	P	C	B	C	B
A125	Fulica atra Linnaeus, 1758	c			i	C	DD	C	B	C	B
A153	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	c	50	100	i	P	P	D			
A168	Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	c	100	200	i	P	P	C	C	C	C
A072	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	c			i	C	DD	D			
A026	Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	c			i	C	DD	D			
A136	Charadrius dubius Scopoli, 1786	c	10	50	i	P	P	D			
A166	Tringa glareola Linnaeus, 1758	c	300	500	i	P	P	C	C	C	C
A054	Anas acuta Linnaeus, 1758	c	50	100	i	P	P	D			
A856		c	50	100	i	P	P	D			
A857		c	50	100	i	P	P	D			
A158	Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758)	c	0	5	i	V	M	D			
A773		c			i	R	DD	D			
A058	Netta rufina (Pallas, 1773)	w	100	500	i	P	M	B	B	C	B
A097	Falco vespertinus Linnaeus, 1766	c	1	5	i	P	M	D			
A734		c	8	30	i	P	P	D			
A855		w	10	50	i	P	P	D			
A857		w	10	50	i	P	P	D			
A082	Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	w	20	50	i	P	M	C	C	C	C
A036	Cygnus olor (Gmelin, 1803)	r	20	40	p	P	M	C	B	C	C
A073	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	r	130	170	p	P	M	C	B	C	B
A022	Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	r	12	21	p	P	M	C	B	C	B
A119	Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	c	10	20	i	P	P	C	C	C	C
A021	Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	w	10	20	i	P	P	C	C	C	C
A004	Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	w	100	150	i	P	M	D			
A773		w	80	100	i	P	M	C	B	C	B
A133	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	c	10	100	i	P	P	C	C	C	C
A119	Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	r	0	1	p	P	M	C	C	C	C
A028	Ardea cinerea Linnaeus, 1758	w			i	C	DD	D			
A036	Cygnus olor (Gmelin, 1803)	w			i	C	DD	D			
A246	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	w			i	C	DD	D			
A004	Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	c			i	C	DD	D			
A005	Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	c			i	C	DD	D			

Code N. 2000	*Nom scientifique*	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
A022	Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	c			i	R	DD	D			
A028	Ardea cinerea Linnaeus, 1758	c			i	C	DD	D			
A029	Ardea purpurea Linnaeus, 1766	c			i	R	DD	C	C	C	C
A043	Anser anser (Linnaeus, 1758)	c	50	100	i		P	C	B	C	B
A855		c	10	50	i	P	P	D			
A058	Netta rufina (Pallas, 1773)	c	500	1000	i	P	P	C	B	C	B
A074	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	c			i	R	DD	D			
A080	Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	c			i	R	DD	C	B	C	C
A081	Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	c	10	50	i	P	P	C	B	C	C
A084	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	c	10	50	i	P	P	D			
A127	Grus grus (Linnaeus, 1758)	c			i	R	DD	D			
A131	Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)	c	10	50	i	P	P	C	B	C	C
A132	Recurvirostra avosetta Linnaeus, 1758	c			i	V	DD	D			
A140	Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)	c	10	100	i	V	P	C	B	C	C
A861		c	50	250	i	P	M	D			
A193	Sterna hirundo Linnaeus, 1758	c	50	100	i	C	P	C	B	C	C
A224	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	c			i	R	DD	D			
A231	Coracias garrulus Linnaeus, 1758	r	10	20	p	P	M	C	C	C	C
A293	Acrocephalus melanopogon (Temminck, 1823)	c			i	R	DD	C	B	C	C
A007	Podiceps auritus (Linnaeus, 1758)	c			i	V	DD	D			
A021	Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	c			i	R	DD	D			
A041	Anser albifrons (Scopoli, 1769)	c			i	V	DD	D			
A092	Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)	c			i	R	DD	D			
A893		c			i	V	DD	D			
A156	Limosa limosa (Linnaeus, 1758)	c	10	50	i	R	P	D			
A157	Limosa lapponica (Linnaeus, 1758)	c	0	10	i	V	P	D			
A091	Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)	w			i	R	DD	D			
A155	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758	w			i	V	DD	D			
A302	Sylvia undata (Boddaert, 1783)	w			i	R	DD	D			
A892		c	1	5	i	P	P	C	C	C	C
A118	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758	r	16	25	p	P	M	C	B	C	C
A243	Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)	r	1	5	p	P	M	C	C	B	C
A125	Fulica atra Linnaeus, 1758	r	60	80	p	P	M	C	B	C	B
A168	Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	w	5	15	i	P	P	D			
A255	Anthus campestris (Linnaeus, 1758)	r	5	15	p	P	M	C	C	C	C
A293	Acrocephalus melanopogon (Temminck, 1823)	r	1	10	p	P	M	C	B	B	B
A229	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	p	60	90	p	P	M	C	B	C	B
A128	Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758)	c	6	30	i	P	P	C	C	B	C
A026	Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	r	70	100	p	P	M	C	B	C	B
A005	Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	r	80	110	p	P	M	C	B	C	C

Code N. 2000	*Nom scientifique*	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
A193	Sterna hirundo Linnaeus, 1758	r	10	20	p	P	M	C	C	C	C
A058	Netta rufina (Pallas, 1773)	r	10	20	p	P	M	C	C	B	C
A168	Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	r	8	14	p	P	M	C	C	C	C
A236	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	w	1	5	i	P	P	D			
A073	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	c			i	C	DD	D			
A179	Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	c			i	C	DD	D			
A061	Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)	w	100	500	i	P	M	C	B	C	B
A026	Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	w			i	C	DD	D			
A118	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758	w			i	C	DD	D			
A059	Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	w	500	1500	i	P	M	C	B	C	B
A128	Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758)	r	3	9	males	P	G	C	C	B	C
A142	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	w	250	500	i	P	P	C	B	C	C
A017	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	w	500	1000	i	P	DD	C	B	C	B
A052	Anas crecca Linnaeus, 1758	w	300	600	i	P	P	C	C	C	C
A023	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	r	46	59	p	P	M	C	B	C	B
A060	Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)	w	1	5	i	P	M	D			
A098	Falco columbarius Linnaeus, 1758	w	2	8	i	P	M	D			
A103	Falco peregrinus Tunstall, 1771	w	2	8	i	P	M	C	C	C	C
A004	Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	r	29	46	p	P	M	C	B	C	C
A029	Ardea purpurea Linnaeus, 1766	r	4	5	p	P	G	C	C	C	C
A133	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	r	5	15	p	P	M	C	C	C	C
A036	Cygnus olor (Gmelin, 1803)	c			i	C	DD	D			
A155	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758	c			i	V	DD	D			
A061	Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)	r	10	20	p	P	M	C	B	C	C
A856		r	0	1	p	P	G	D			
A889		w	10	50	i	P	P	D			
A215	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	c	1	10	i	P	P	C	C	C	C
A379	Emberiza hortulana Linnaeus, 1758	c			i	V	DD	D			
A098	Falco columbarius Linnaeus, 1758	c			i	R	DD	D			
A894		c	1	10	i	V	P	D			
A128	Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758)	w	0	10	i	P	M	C	C	B	C
A067	Bucephala clangula (Linnaeus, 1758)	c			i	V	DD	D			
A145	Calidris minuta (Leisler, 1812)	c	10	20	i	V	P	D			
A025	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	r	50	55	p	P	M	C	C	C	C
A001	Gavia stellata (Pontoppidan, 1763)	c			i	V	DD	D			
A707		c	1	5	i	R	P	D			
A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax (Linnaeus, 1758)	w	100	200	i	P	P	C	B	C	C
A103	Falco peregrinus Tunstall, 1771	c			i	R	DD	C	C	C	C
A094	Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	c	10	50	i	P	P	C	B	C	C

Code N. 2000	*Nom scientifique*	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
A480		c	10	30	i	R	M	D			
A077	Neophron percnopterus (Linnaeus, 1758)	c			i	R	DD	C	C	C	C
A224	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	r			i	R	DD	C	C	C	C
A294	Acrocephalus paludicola (Vieillot, 1817)	c			i	V	DD	D			
A091	Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)	c	1	10	i	R	P	D			
A222	Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)	c			i	V	DD	D			
A153	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	w	10	50	i	P	P	D			
A182	Larus canus Linnaeus, 1758	w	50	100	i		P	C	B	C	C
A005	Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	w	10	100	i	P	P	D			
A008	Podiceps nigricollis Brehm, 1831	c			i	R	DD	D			
A048	Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	c	10	50	i	P	P	D			
A048	Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	w	1	10	i		P	D			
A162	Tringa totanus (Linnaeus, 1758)	c	5	25	i	P	P	D			
A189	Gelochelidon nilotica (Gmelin, 1789)	c			i	V	DD	D			
A338	Lanius collurio Linnaeus, 1758	c	10	50	i	P	P	D			
A035	Phoenicopterus ruber Linnaeus, 1758	c			i	V	DD	D			
A059	Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	r	0	1	p	P	M	D			
A025	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	c			i	C	DD	D			
A136	Charadrius dubius Scopoli, 1786	r	65	100	p	P	M	C	C	C	C
A008	Podiceps nigricollis Brehm, 1831	w	1	10	i	V	M	C	B	C	C
A118	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758	c			i	C	DD	D			
A889		c	10	50	i	P	P	D			
A242	Melanocorypha calandra (Linnaeus, 1766)	r	3	5	p	P	G	B	C	A	B
A197	Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)	c	5	20	i	P	P	D			
A031	Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	c	5	25	i	P	M	D			
A030	Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)	c	2	10	i	R	M	D			
A023	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	c			i	C	DD	C	B	C	B
A032	Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1766)	c			i	V	DD	D			
A176	Ichthyaetus melanocephalus (Temminck, 1820)	w	500	1000	i	P	P	B	B	C	B
A140	Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)	w	0	10	i		P	D			
A053	Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	r	120	182	grids 1x1	C	P	C	B	C	B
A255	Anthus campestris (Linnaeus, 1758)	c			i	R	DD	D			
A053	Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	c			i	C	DD	C	B	C	B
A028	Ardea cinerea Linnaeus, 1758	r	50	100	p	P	M	C	C	C	C
A025	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	w			i	C	DD	C	B	C	C
A149	Calidris alpina (Linnaeus, 1758)	c	10	50	i		P	D			
A604	Larus michahellis Naumann, 1840	c			i	C	DD	D			
A152	Lymnocryptes minimus (Brünnich, 1764)	w			i	V	DD	D			
A246	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	r	7	27	grids 1x1		P	C	B	C	C

Code N. 2000	*Nom scientifique*	Type	Taille Mini	Taille Maxi	unité	Cat C/R/V/P	Qualité des données	Pop.A/B/C/D	Cpns.A/B/C	Isol.A/B/C	Glob.A/B/C
A053	Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	w	500	1000	i		P	C	B	C	B
A727		c	50	100	i		P	C	B	C	C
A160	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	c	5	10	i		P	D			
A165	Tringa ochropus Linnaeus, 1758	c	50	100	i		P	C	B	C	C
A137	Charadrius hiaticula Linnaeus, 1758	c	20	50	i	R	P	D			
A125	Fulica atra Linnaeus, 1758	w	2000	3000	i	P	P	C	B	C	B
A123	Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	p			i	C	DD	D			
A183	Larus fuscus Linnaeus, 1758	w	10	20	i		P	D			
A604	Larus michahellis Naumann, 1840	r	10	50	p		P	C	B	C	C
A604	Larus michahellis Naumann, 1840	w	3000	5000	i		P	C	B	C	C
A152	Lymnocryptes minimus (Brünnich, 1764)	c			i	R	DD	D			
A070	Mergus merganser Linnaeus, 1758	w	1	10	i		M	D			
A161	Tringa erythropus (Pallas, 1764)	c	10	50	i		P	C	B	C	C
A164	Tringa nebularia (Gunnerus, 1767)	c	10	50	i		P	C	B	C	C
A165	Tringa ochropus Linnaeus, 1758	w	10	20	i		P	C	B	C	C
A142	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	c	500	1000	i	P	P	C	B	C	C

° *EFFETS DU PLU SUR LA FAUNE RECENSEE DANS LES ZSC*

Les effets du PLU sur la faune (hors oiseaux) sont décrits dans le tableau page suivante.

Groupe	Code N. 2000	*Nom scientifique*	Présence	Effets du PLU
I	1088	*Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758*	P	Animaux inféodés aux vieux arbres feuillus (Chênes…) : Le PLU prescrit la préservation de ces sujets. Les effets du PLU seront nuls.
I	1083	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)*	P	
I	1084	*Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)*	P	
I	1074	*Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)*	P	Inféodée au prunellier. Très rare et absente des zones des OAP. Les effets du PLU seront nuls.
I	1065	*Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)*	A	Papillons des prairies humides : Potentielle (peu probable) dans les prairies humides de l'Eco-pole de la gare. Effet du PLU nuls à très faibles
I	6199	*Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)*	A	
I	1044	*Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)*	P	Libellules des cours d'eau : Le PLU prescrit la préservation des cours d'eau, des berges et des ripisylves. Les effets du PLU seront nuls.
I	1046	*Gomphus graslinii Rambur, 1842*	P	
I	1041	*Oxygastra curtisii (Dale, 1834)*	N	
I	1014	*Vertigo angustior Jeffreys, 1830*	P	Escargots
I	1016	*Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849)*	P	
F	1103	*Alosa fallax (Lacepède, 1803)*	A	Les populations principales de poissons sont localisées dans le Rhône et la Durance, mais des individus peuvent être contactés dans les canaux et fossés. Le PLU prescrit la préservation des cours d'eau, des berges et des ripisylves. Les effets du PLU seront nuls.
F	1138	*Barbus meridionalis Risso, 1827*	A	
F	1163	*Cottus gobio Linnaeus, 1758*	A	
F	1099	*Lampetra fluviatilis (Linnaeus, 1758)*	A	
F	6150	*Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)*	A	
F	1095	*Petromyzon marinus Linnaeus, 1758*	A	
F	5339	*Rhodeus amarus (Bloch, 1782)*	A	
F	6147	*Telestes souffia (Risso, 1827)*	A	
F	1158	*Zingel asper (Linnaeus, 1758)*	A	
A	1193	*Bombina variegata (Linnaeus, 1758)*	P	Espèce forestière qui pond dans de petites pièces d'eau. Aucun effet du PLU
A	1166	*Triturus cristatus (Laurenti, 1768)*	P	Présent dans les canaux et fossés. Le PLU prescrit la préservation des cours d'eau, des berges et des ripisylves. Les effets du PLU seront nuls.
R	1220	*Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)*	P	
M	1352	*Canis lupus Linnaeus, 1758*	P	Espèce erratique potentielle dans la Montagnette - Aucun effet du PLU
M	1337	*Castor fiber Linnaeus, 1758*	A	Rhône et Durance – Non concernés par les projets du PLU - Aucun effet du PLU
M	1355	*Lutra lutra (Linnaeus, 1758)*	P	
M	1308	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	N	Espèces non recensées dans la commune ou les communes limitrophes. Elles restent potentielles mais la probabilité de présence et réduite. Les effets du PLU seront nuls à très faibles
M	1307	*Myotis blythii (Tomes, 1857)*	N	
M	1316	*Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)*	N	
M	1324	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	N	
M	1305	*Rhinolophus euryale Blasius, 1853*	N	
M	1304	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	N	
M	1303	*Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)*	N	
M	1310	*Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)*	P	Les aménagements prévus au PLU ne couperont pas de corridors boisés / haies. Les prescriptions environnementales du PLU vont favoriser les milieux naturels (cours d'eau dont Rhône et Durance) et sur la Montagnette. Effets nuls à très faibles
M	1321	*Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)*	P	

Légende :
Présence : A : Avérée ; P : Potentielle ; N : Néant (absence)
Effets : Effets du PLU
N.B. : Les effets sur chaque groupe faunistique, et en particulier les chiroptères, sont détaillés dans le chapitre « Effets sur la faune »

° *EFFETS DU PLU SUR LES OISEAUX*

Le territoire communal interfère avec la ZPS « FR9312003 – La Durance ». Les espèces recensées dans la commune de Barbentane, dans la ZPS « La Durance » et inscrites dans l'annexe I de la Directive Oiseaux sont rappelées dans le tableau ci-après. Les effets du PLU y sont détaillés.

Code N. 2000	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Code INPN	Milieux	Effets
A026	Aigrette garzette	*Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)*	2497	ZH	Néant
A243	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)*	3649	Vastes espaces ouverts	Néant
A246	Alouette lulu	*Lullula arborea (Linnaeus, 1758)*	3670	Espaces ouverts secs	Néant
A094	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)*	2660	ZH - Passage	Néant
A157	Barge à queue noire	*Limosa lapponica (Linnaeus, 1758)*	2568	ZH	Néant
A023	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)*	2481	ZH	Néant
A022	Blongios nain	*Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)*	2477	ZH	Néant
A072	Bondrée apivore	*Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)*	2832	Bocage - Abondante	Néant
A084	Busard cendré	*Circus pygargus (Linnaeus, 1758)*	2887	Vastes espaces ouverts	Néant
A081	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)*	2878	Vastes espaces ouverts	Néant
A082	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)*	2881	Vastes espaces ouverts	Néant
A021	Butor étoilé	*Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)*	2473	ZH	Néant
A166	Chevalier sylvain	*Tringa glareola Linnaeus, 1758*	2607	ZH	Néant
A031	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)*	2517	ZH	Néant
A080	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)*	2873	Vastes espaces mixtes	Néant
A024	Crabier chevelu	*Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)*	2486	ZH	Néant
A131	Echasse blanche	*Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)*	3112	ZH	Néant
A224	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758*	3540	Vastes espaces mixtes	Néant
A097	Faucon kobez	*Falco vespertinus Linnaeus, 1766*	2674	Vastes espaces mixtes	Néant
A103	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus Tunstall, 1771*	2938	Vastes espaces mixtes	Néant
A302	Fauvette pitchou	*Sylvia undata (Boddaert, 1783)*	4221	Landes / broussailles	Néant
A480	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	4023	Espaces ouverts / Broussailles	Néant
A215	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo (Linnaeus, 1758)*	3493	Vastes espaces mixtes	Néant
A127	Grue cendrée	*Grus grus (Linnaeus, 1758)*	3076	ZH	Néant
A197	Guifette noire	*Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)*	3371	Bancs de sables des grands cours d'eau	Néant
A029	Héron pourpré	*Ardea purpurea Linnaeus, 1766*	2508	ZH	Néant
A229	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*	3571	Petits ruisseaux	Très faibles
A073	Milan noir	*Milvus migrans (Boddaert, 1783)*	2840	ZH	Néant
A074	Milan royal	*Milvus milvus (Linnaeus, 1758)*	2844	ZH	Néant
A176	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus (Temminck, 1820)*	3272	ZH	Néant
A338	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio Linnaeus, 1758*	3807	Espaces ouverts avec buissons	Néant
A255	Pipit rousseline	*Anthus campestris (Linnaeus, 1758)*	3713	Espaces ouverts / Broussailles	Néant
A231	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus Linnaeus, 1758*	3586	Espaces ouverts avec arbres	Néant
A193	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo Linnaeus, 1758*	3343	Bancs de sables des grands cours d'eau	Néant

Légende :
ZH : Zones humides : plans d'eau, marais, ripisylves, prairies humides

Seul le martin pêcheur pourrait être impacté, très faiblement, par les aménagements du PLU, en particulier l'opération Saint-Joseph qui se situe le long de la Roubine. Cette dernière représente le type même de cours d'eau apprécié par cette espèce. Toutefois, celle-ci est relativement fréquente, bien qu'elle soit coté VU (vulnérable) dans la Liste Rouge nationale. Les mesure de préservation de la Roubine et la brièveté du linéaire concerné permettent de classer l'effet comme très faible sur cette espèce.

En revanche, les nombreuses mesures de préservation des habitats naturels, et en particulier des cours d'eau, zones humides et formations sèches de la Montagnette, ainsi que les mesures de réduction du risque d'incendie de végétation, induisent un effet positif sur les populations d'oiseaux en général et les oiseaux de la Directives Oiseaux en particulier.

Globalement, le PLU ne génèrera que des incidences négatives très faibles sur les populations d'oiseaux. Les mesures en faveur de l'environnement génèreront de faibles effets positifs. Globalement, le niveau d'effets du PLU sera nul.

En conclusion, le PLU ne génèrera pas d'incidences négatives sur les populations d'oiseaux d'intérêt communautaire.

° *SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LA FAUNE*

Le PLU prévoit les changements suivants :
• Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur
• Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)
• Ouverture à l'urbanisation tout ou partie de la zone 2AUe, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF).

L'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau, les prescriptions incluses dans les OAP sectorielles, mais également la réduction du risque de feu de végétation) et l'absence de projet dans les zones N et dans les milieux à fort enjeu (zone inondable du Rhône et de la Durance) constituent autant de mesures favorables à l'ensemble des espèces inscrites aux Directives Habitats et Oiseaux.

Les projets de construction ou d'aménagement se développeront en zone urbaine ou dans une zone agricole intensive, pour partie dévolue à des activités (secteur de la gare) : les effets seront très faiblement négatifs pour la faune d'intérêt communautaire.

La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris.

L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEE sont de nature à favoriser la biodiversité.

Globalement, les effets du PLU seront nuls pour les espèces des Directives Habitats et Oiseaux.

5.1.2.5. CONCLUSIONS

En conclusion, le PLU ne génèrera pas d'incidence néfaste significative sur les espèces, les habitats naturels et le réseau Natura 2000.

5.1.3. CONSEQUENCES SUR L'AGRICULTURE

Les extensions des logements existants en zone agricole sont strictement encadrées avec une surface de plancher qui ne peut dépasser 180 m². La quasi-totalité des domaines agricoles et logements situés dans la plaine ne pourra donc pas évoluer au regard de leur taille existante.

De même, les annexes rendues possibles doivent être proches de l'habitation (30 m de distance pour le point le plus lointain) et se limitent à 50 m² d'emprise au sol maximum pour l'ensemble des annexes (ouvertes et fermées, existantes et en projet), l'ensemble des annexes fermées (garage ou autre) ne pouvant dépasser 20 m² d'emprise au sol.

Là aussi, les annexes sont strictement encadrées et il ne pourra pas se faire de nombreux aménagements. Les changements d'usage ne seront guère possible. Pour les rares annexes possibles (après destruction d'annexes existantes notamment), elles se feront au sein des parcelles ayant déjà perdu leur vocation agricole.



Exemples d'habitation situées dans les écarts

Le PLU approuvé en 2025 ne génère donc pas de nouveaux impacts relatifs aux logements existants . Deux sites potentiellement cultivables ou cultivés sont aujourd'hui impactés par le PLU.

5.1.3.1. LA ZONE AUB DE RAMIERE

Comme précisé au chapitre 3, une partie de la zone AUB du PLU en projet englobe la zone 1AUb du PLU précédent. Cette zone 1AUb concerne des terrains encore cultivés dans lesquels les acquisitions foncières sont en cours par l'EPF PACA pour réaliser un véritable quartier au nord de la place du Marché (diversité sociale autour de 40 % de LLS).

Le PLU en projet ne remet pas en cause l'impact du PLU sur cette zone mais il n'en demeure pas moins que des espaces cultivables seront consommés dans les années à venir pour des opérations de mixité sociale.

Deux constats permettent cependant de réduire l'enjeu agricole sur le site :

1. Proche des habitations, le site n'est déjà plus cultivé sur ses 3/4 Est (conflits de voisinage, etc.)

2. Les vignes encore présentes ne constituent pas un enjeu d'importance de part la surface cultivée

3. Déjà acté en zone urbanisable, le site est actuellement en cours de mutation

L'impact est donc jugé faible.



Vue sur la zone AUB



Vue sur la zone AUB depuis l'Est et le chemin de la Ramière



Vue sur la zone AUB depuis le nord et la place du Marché



Vue sur la zone AUB depuis l'ouest et le chemin de la Lonne

5.1.3.2. LA ZONE AUE DE MASSAUDY

Le maintien de la zone à urbaniser à vocation économique de Massaudy, pour laquelle les acquisitions foncières n'ont pas débuté, constitue pour sa part un impact modéré et ce pour plusieurs raisons :

• Les terrains sont pour partie encore cultivés (cf. chapitre 3 du rapport de présentation) puisqu'on y retrouve :
° Une trame dense de haies principalement composées de cyprès ;
° Des parcelles étroites « en lames de parquet » ;
° Un remarquable alignement de platanes le long de la RD 34 ;
° Une roubine le long de la petite voie de desserte.
° Les parcelles en lanière sont presque toutes bordées de haies de cyprès créant une succession de micro-climats favorables à la culture maraîchère et de fruitiers.
° Ce secteur accueille donc une marqueterie de cultures composées de terres labourables, de vergers et d'olivettes.
° Un petit faubourg formé tardivement à la suite de l'ouverture de la gare. Il a probablement accompagné l'expansion du maraîchage avec la possibilité d'exportation qu'offrait la proximité du chemin de fer. Il forme une typologie de bâti agricole unique pour le secteur.

• La superficie du site cultivable est importante (12,96 ha)





Photos du site (source : TPA)

5.1.4. CONSEQUENCES SUR LA SANTE HUMAINE, LES RISQUES ET LE CADRE DE VIE

5.1.4.1. CONSEQUENCES SUR LA SANTE HUMAINE

Le PLU n'a pas d'impacts négatifs sur la santé humaine. Il s'inscrit bien au contraire dans une plus vaste politique de développement des circulations douces, des transports en commun, etc. La zone de développement économique projetée au PLU se situe à l'écart du village et son agglomération, en limite de zones déjà urbanisées.

Les conséquences sont donc jugées faibles mais des mesures ont été prises en compte dans le PLU.

5.1.4.2. CONSEQUENCES SUR LES PAYSAGES ET LE CADRE DE VIE

L'emprise des zones urbanisables n'évolue guère entre les deux PLU, si ce n'est à la marge. Trois secteurs sont cependant susceptibles d'avoir des impacts :

• L'optimisation foncière / urbanisation du terrain de football de Rampale en entrée de ville Sud - Enjeu modéré malgré une circulation assez limitée

• Le maintien de la zone AUB sur Ramière - Enjeu modéré malgré des quartiers urbanisés alentours

• Le maintien et l'ouverture à l'urbanisation de la zone économique de Massaudy / Ecopôle de la gare - Enjeu fort

En conséquence, des mesures spécifiques à ces sites et plus générales sur le territoire ont été prises.

5.1.4.3. CONSEQUENCES SUR LES RISQUES

Le PLU n'a pas de conséquences nouvelles sur les risques à l'exception de l'ouverture à l'urbanisation de la zone économique où des mesures spécifiques devront être prises en compte. La zone se trouve en effet en zones inondables du PPRi.

Sur le stade de Rampale, déjà en zone urbaine au PLU, la création d'un nouveau quartier pour répondre à la demande en matière de logements locatifs sociaux va de fait augmenter la population et les biens exposés à un aléa feu de forêt (zone F2 au PLU).

L'impact reste mesuré puisque le site est longé par la RD 35E, se trouve au sein du tissu urbanisé et présente une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante. Mais des mesures spécifiques devront être prises en compte.

Globalement, le risque est une thématique déjà prise en compte dans le PLU précédent et qui est renforcée dans le PLU en projet (cf. chapitre 5.2.4.3).



Le site de Rampale

5.2. MESURES MISES EN OEUVRE DANS LE PLU

5.2.1. MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

5.2.1.1. DEFINITION DES MESURES - SEQUENCE ECR

La prise en compte de l'environnement a été intégrée dès le démarrage de la procédure d'élaboration du PLU : Le choix du projet de PLU, la localisation des secteurs dont la vocation serait modifiée (en particulier les zones susceptibles d'être urbanisées).

L'environnement a également été pris en compte au niveau de la réflexion sur l'opportunité de l'actualisation du PLU : la poursuite de l'aménagement de la commune n'était plus possible aux termes des documents d'urbanisme antérieurs.

A noter qu'une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à de l'évitement ou de la réduction :
• On parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact.
• Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction (source : Évaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Commissariat général au développement durable / Cerema).

Comme précisé au chapitre 5.1.1., le projet de PLU est le moins impactant possible pour l'environnement. Cette intégration de l'environnement, dès l'amont, a été essentielle pour prioriser les étapes d'évitement des effets tout d'abord, de réduction ensuite.

Ainsi, la compensation des effets résiduels du projet de plan n'a pas été nécessaire car les deux étapes précédentes ont permis de les supprimer ou de les réduire à un niveau non significatif.

La séquence d'appréciation des effets et de définition des mesures s'est déroulée ainsi :

• Réflexion sur l'opportunité de l'élaboration du plan : celle-ci a été rendue obligatoire par l'évolution de la réglementation de l'urbanisme, en particulier la loi SRU (Solidarité et Renouvellement urbain) du 13 décembre 2000, la loi UH (urbanisme et Habitat) du 02 juillet 2003, la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 et la loi ALUR du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.

• Prise en compte de l'environnement : une analyse des contraintes réglementaires et des enjeux écologiques a été menée en amont de la réflexion sur le PADD (au démarrage de l'étude), pour pouvoir intégrer ces contraintes dans le document.

• Mesures d'évitement : Elles ont consisté à exclure les espaces porteurs des enjeux les plus élevés de tout aménagement ou de tout changement important de pratique de gestion.

° C'est le cas des cours d'eau et de leur ripisylves qui font l'objet de mesures de protection de la fonctionnalité des cours d'eau, (§ PG.5.2. du règlement écrit) :
- Toute construction, installation, ouvrage, remblai ou épis dans un axe naturel d'écoulement des eaux est interdit, sauf nécessité d'intervention clairement établie par des impératifs de sécurité ou salubrité publique.
- Afin de préserver la fonctionnalité écologique de la lisière des cours d'eau, vallons ou vallats, une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur (5 m de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat) sera préservée de toute construction, clôture, installation et éclairage.

° Absence d'aménagements en zone N et dans le lit du Rhône et de la Durance, leur ripisylve et à proximité.

° Institution d'une OAP thématique sur la trame verte et bleue, rappel des enjeux et objectifs dans le PADD (« Orientation thématique portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville ») et inscriptions d'espaces de corridors écologiques pour préserver les fonctionnalités de la Trame Verte et Bleue dans le règlement graphique

° Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur

• Mesures de réduction : De nombreuses mesures ont été inscrites dans le règlement du PLU :

° Réduction des zones urbanisables (création de secteurs paysagers ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés

° Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

° Prescriptions intégrées au règlement écrit, concernant : les clôtures, l'éclairage des espaces extérieurs, les plantations de végétaux frugaux, autochtones et à faible risque allergique, l'interdiction de planter des espèces envahissantes, etc.

° Prescriptions concernant la gestion des eaux et de l'assainissement :
- Les projets d'urbanisation résidentielle sont situés dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif
- Le rejet des eaux pluviales sera régulé et adapté au milieu récepteur. Toute surface imperméabilisée par l'aménagement et la construction (terrasse, toiture, voirie, etc.) doit être compensée par un système de gestion et de régulation des eaux de ruissellement sur le tènement de l'opération (Cf. PG.5. Gestion des écoulements pluviaux). La rétention et l'infiltration des eaux pluviales doivent être mises en œuvre en priorité sur la parcelle;

5.2.1.2. EVALUATION DES EFFETS RESIDUELS

Les effets résiduels du PLU seront globalement neutres à faiblement positifs.

5.2.2. MESURES EVENTUELLES SUR LE RESEAU NATURA 2000 (NOTICE NATURA 2000 INTEGREE A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE)

Sans objet. Sans impact particulier grâce aux mesures d'évitement, il n'a pas été nécessaire de prendre des mesures supplémentaires pour sauvegarder l'intégrité des sites Natura 2000.

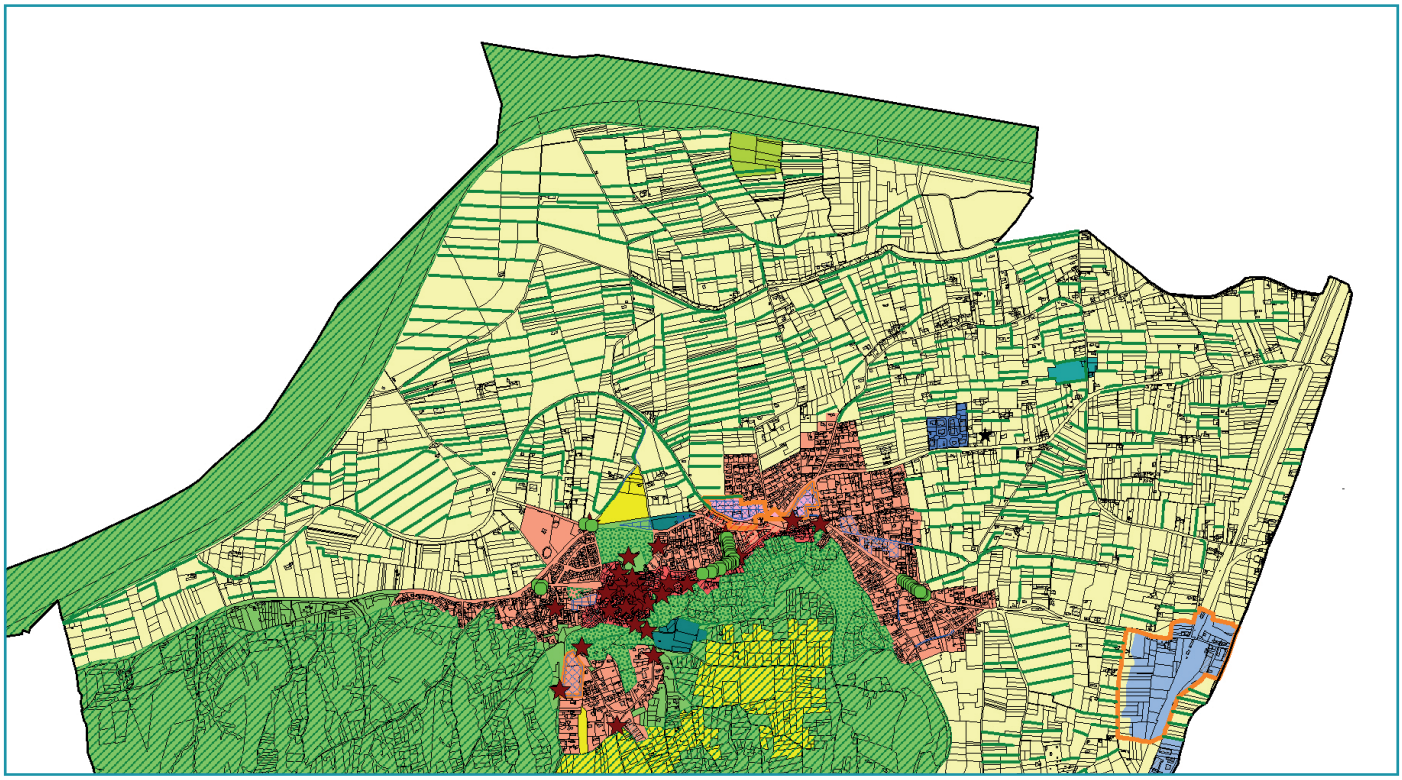
5.2.3. MESURES VIS-A-VIS DE L'AGRICULTURE

5.2.3.1. MESURES MISES EN OEUVRE DE MANIERE GENERALE SUR LE PLU

Au PLU, plusieurs mesures générales en faveur de l'agriculture ou pour en limiter les impacts sont prises.

Ainsi, aucune zone agricole A n'a été déclassée au profit d'une zone U ou AU.

Les haies dans la plaine agricole, qui jouent un rôle tant écologique, paysager qu'économique (barrière contre le vent notamment) ont été protégées au titre du L151-19 du CU. Cela évite par ailleurs de vastes remembrements et la mise en place de cultures intensives sans lien avec l'histoire agricole de Barbentane.



Les haies protégées au PLU (traits verts)

Au coeur de la Montagnette, les ilôts de secteur Ap inaccessible ont été supprimés (reclassement en zone naturelle N). Par contre, un réel projet de reconquête agricole est en cours sur les parcelles inscrites ou maitnenues en zone Ap avec notamment le projet d'y faire motner l'eau du canal de Provence. Cela permettrait de relancer une activité historique sur le site et de lutter efficacemment contre le risque feu de forêt.

En limite nord du territoire, le secteur Nph correspondant à l'actuelle déchetterie et dévolu à un futur parc photovoltaïque a été maintenu mais réduit dans sa partie sud pour ne pas impacter de zones agricoles. Pour sa part, le secteur Nl destiné à une base nautique a été abandonné. Les terrains ont été reclassés en zone agricole et l'emplacement réservé supprimé.



Evolution du règlement graphique au droit de la déchetterie

Les extensions d'habitation existantes et régulièrement édifiées à la date d'approbation du PLU sont strictement encadrées pour éviter de renforcer le mitage de la plaine agricole. Ainsi, l'habitation doit faire au moins 70 m² de surface de plancher, l'extension ne doit pas permettre la création de logement ou compromettre l'activité agricole et la qualité paysagère du site. Enfin, l'extension ne peut dépasser 20% de la surface de plancher sans pouvoir dépasser un total de 180 m² (existant + extension).

Pour limiter l'impact des résidences sur les cultures alentours et les exploitations, les annexes liées aux habitations sont également limitées. Ainsi, elles ne sont possibles qu'aux conditions cumulatives suivantes :
• Elles sont liées à une habitation existante d'au moins 70 m² de surface de plancher sur l'emprise foncière,
• Elles ne permettent pas la création d'un nouveau logement,
• Le point le plus éloigné de l'annexe se situe à moins de 30 m de l'habitation,
• Dans la limite de 50 m² d'emprise au sol maximum pour l'ensemble des annexes (ouvertes et fermées, existantes et en projet), l'ensemble des annexes fermées (garage ou autre) ne pouvant dépasser 20 m² d'emprise au sol,
• Elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site,
• Les bâtiments sont suffisamment défendus contre le risque feu de forêt.

De même, les piscines sont limitées via les conditions cumulatives suivantes :
• Une habitation d'au moins 70 m² existe sur l'emprise foncière,
• Le bassin ne dépasse pas une emprise au sol de 40 m²,
• Le point le plus éloigné de la piscine soit situé à moins de 30 m de l'habitation (non compris la plage)
• Elle ne compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site

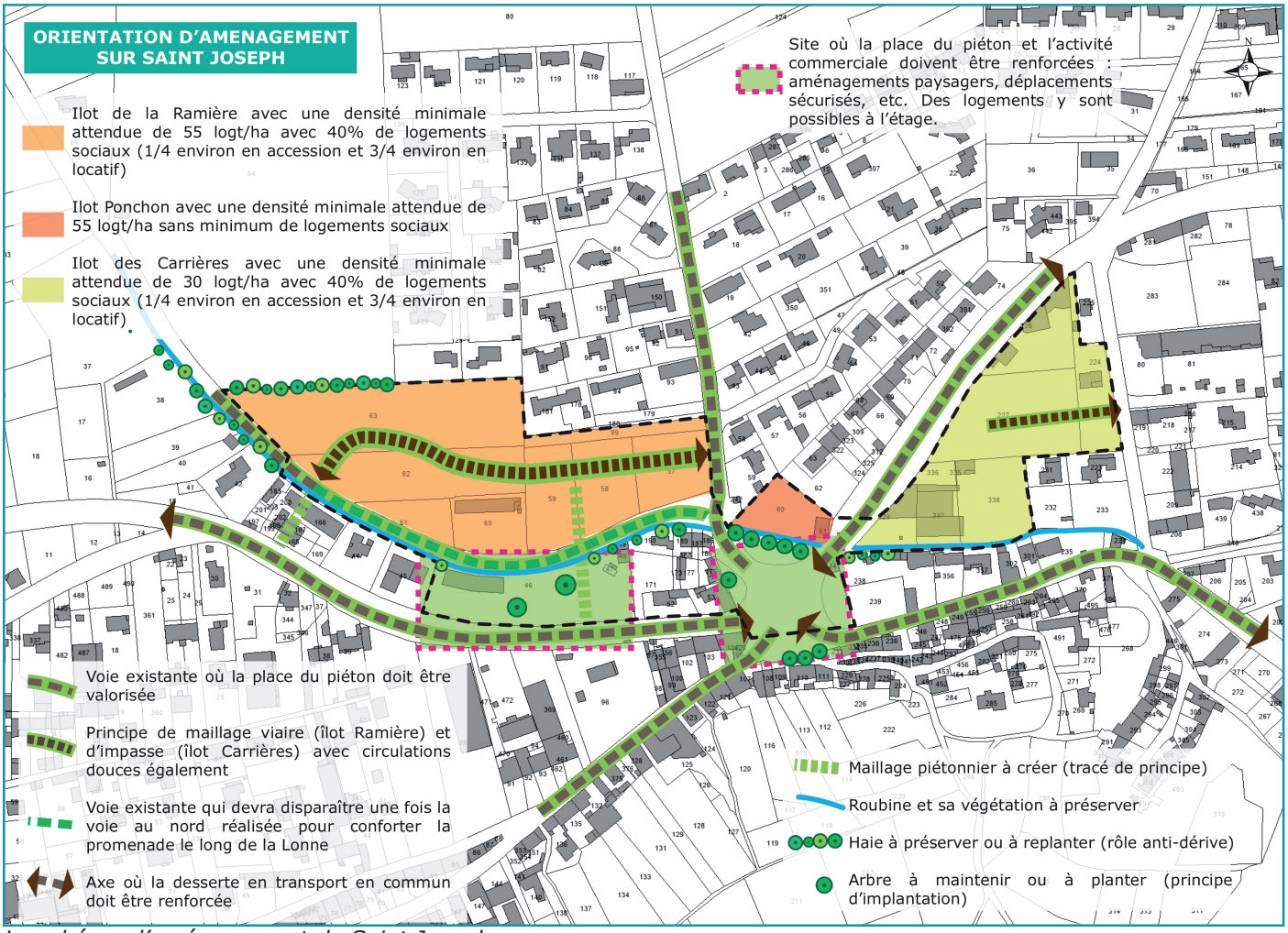
Autre mesure mise en oeuvre dans le PLU, il est autorisé un changement de destination d'un bâtiment agricole route d'Avignon pour permettre l'installation d'un vétérinaire rural. La parcelle n'est plus exploitée depuis plusieurs années et la SAFER n'a pas souhaité exercer son droit de préemption. Le projet est notamment soutenu par la Chambre d'Agriculture au regard « du désert médical » dans les Bouches-du-Rhône (mais aussi le Vaucluse) de vétérinaires spécialisés. Un vétérinaire rural est en lien direct avec l'agriculture. C'est un maillon essentiel, fondamental, pour le maintien d'une activité d'élevage cohérente et qualitative.

5.2.3.2. MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUB DE RAMIERE

Sur le site de Saint Joseph, le secteur dit de la Ramière concerne un secteur pour partie cultivé. Pour marquer la fin de l'urbanisation et préserver au mieux les terres agricoles alentours, la haie localisée au nord-ouest du site sera maintenue.

En outre, dans le secteur de Ramière, la densité minimale attendue est de 55 logt/ha pour optimiser au maximum les terrains et ne pas poursuivre l'urbanisation plus avant sur des terrains agricoles.

Rappelons que le terrain était déjà inscrit en zone AU au PLU et que la révision du PLU a été l'occasion pour la municipalité de rappeler qu'il n'y aurait pas de poursuite de l'urbanisation au-delà de ces terrains.



Le schéma d'aménagement de Saint Joseph

5.2.3.3. MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUE DE MASSAUDY

Sur Massaudy, deux actions sont favorables à l'agriculture :

1. L'entrée du site est dévolue à un espace commun qui doit servir de vitrine pour l'agriculture locale. Les bâtiments présents retrouvent leur vocation d'origine (mettre au plus près les exploitants de la gare). Le système de haies, emblématique de la commune, est préservé.

2. La zone est essentiellement à vocation agro-alimentaire. Elle doit permettre à des industriels, grossistes et autres acteurs en lien avec l'agriculture locale de s'implanter. Cela évitera de multiples déplacements, longs et coûteux, aux agriculteurs. Ils seront au plus près des échanges futurs (en complément du MIN de Chateaurenard qui ne peut s'étendre). Cette zone, couplée à la réouverture de la gare, répond à un réel besoin des agriculteurs.

5.2.4. MESURES VIS-A-VIS DE LA SANTE HUMAINE, DES RISQUES ET DU CADRE DE VIE

5.2.4.1. MESURES POUR LA SANTE HUMAINE

Le PLU n'a pas d'effets significatifs sur la santé humaine.

En outre, plusieurs prescriptions ont été définies dans le règlement écrit en lien avec la santé humaine :

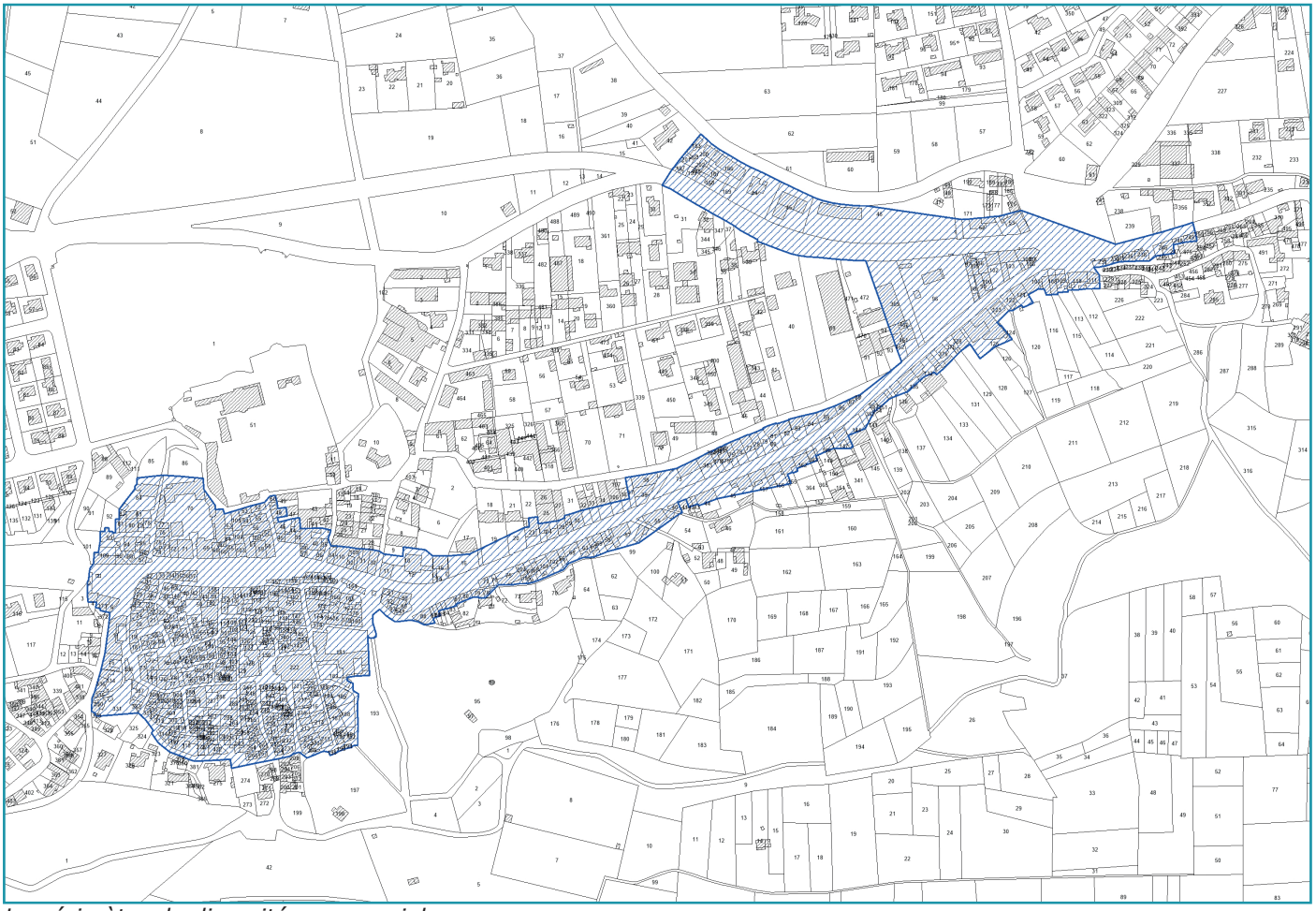
• Les périmètres de protection des différents captage d'eau sont annexés au PLU

• Annexe 2 du règlement écrit : Recommandations dans la lutte contre le moustique tigre

• Annexe 2 du règlement écrit : Prise en compte de la pollution nocturne

• Annexe 2 du règlement écrit : Prescriptions et recommandations en matière d'essences à planter
° Espèces végétales conseillées
° Liste des espèces exotiques envahissantes (EVEE)
° Espèces déconseillées
° Espèces les plus « dangereuses » en Europe

Plusieurs mesures visent par ailleurs à conforter l'activité économique locale avec, d'une part, le maintien et le développement de la zone économique de Massaudy (réponse aux besoins des entreprises locales, notamment dans l'agro-alimentaire) et, d'autre part, la création d'un secteur de diversité commerciale depuis la place Saint Joseph jusqu'au village pour préserver le tissu local (réel enjeu économique et sociétal). Dans ce périmètre, les rez-de-chaussée à usage d'activités ne peuvent changer de destination pour du logement ou leur garage pour préserver les locaux.



Le périmètre de diversité commerciale

Ces mesures économiques permettent en outre de réduire les déplacements domicile - travail et renforcent les autres mesures mises en oeuvre en matière de déplacement :
• Projet de réouverture de la gare
• Création de pistes cyclables (projet en cours pour partie)
• Création d'aires de stationnement et développement souhaité des lignes de bus vers les alentours dont Avignon
• Création d'une passerelle pour piéton et cycliste au-dessus de la Durance
• Création de cheminements doux le long de Lône
• Etc.

L'objectif est de réduire l'usage de la voiture sur Barbentane, enjeux tant économiques (coût du carburant, de l'entretien du véhiculen etc.) et qu'environnementaux (pollution de l'air, réchauffement climatique, etc.).

Les mesures paysagères détaillées ci-après participent également à un cadre de vie de qualité.

5.2.4.2. MESURES POUR LES PAYSAGES

° *MESURES GLOBALES*

Le paysage a été une des composantes essentielles du projet urbain dans le choix de maintenir ou non certaines zones, dans la définition des prescriptions surfaciques ou encore dans la définition d'actions spécifiques.

Le projet de PLU n'ayant pas d'impacts significatifs sur le paysage, il s'agit surtout de mesures d'accompagnement. Notons ainsi les choix suivants :

• Maintien des quelques EBC inscrits au PLU

• Inscription d'espaces paysagers inconstructibles le long des ripisylves et des différents cours d'eau et ravines pour en protéger les berges. Sur le reste des zones N, les EBC n'ont pas été multipliés pour permettre une remise en culture

• Maintien global des zones U et AU dans leur superficie d'origine (les modifications sont réellement à la marge, pour tenir compte d'un existant ou d'un risque)

• Les haies ont été inscrites en éléments patrimoniaux

• Le parc du château est maintenu en zone naturelle N

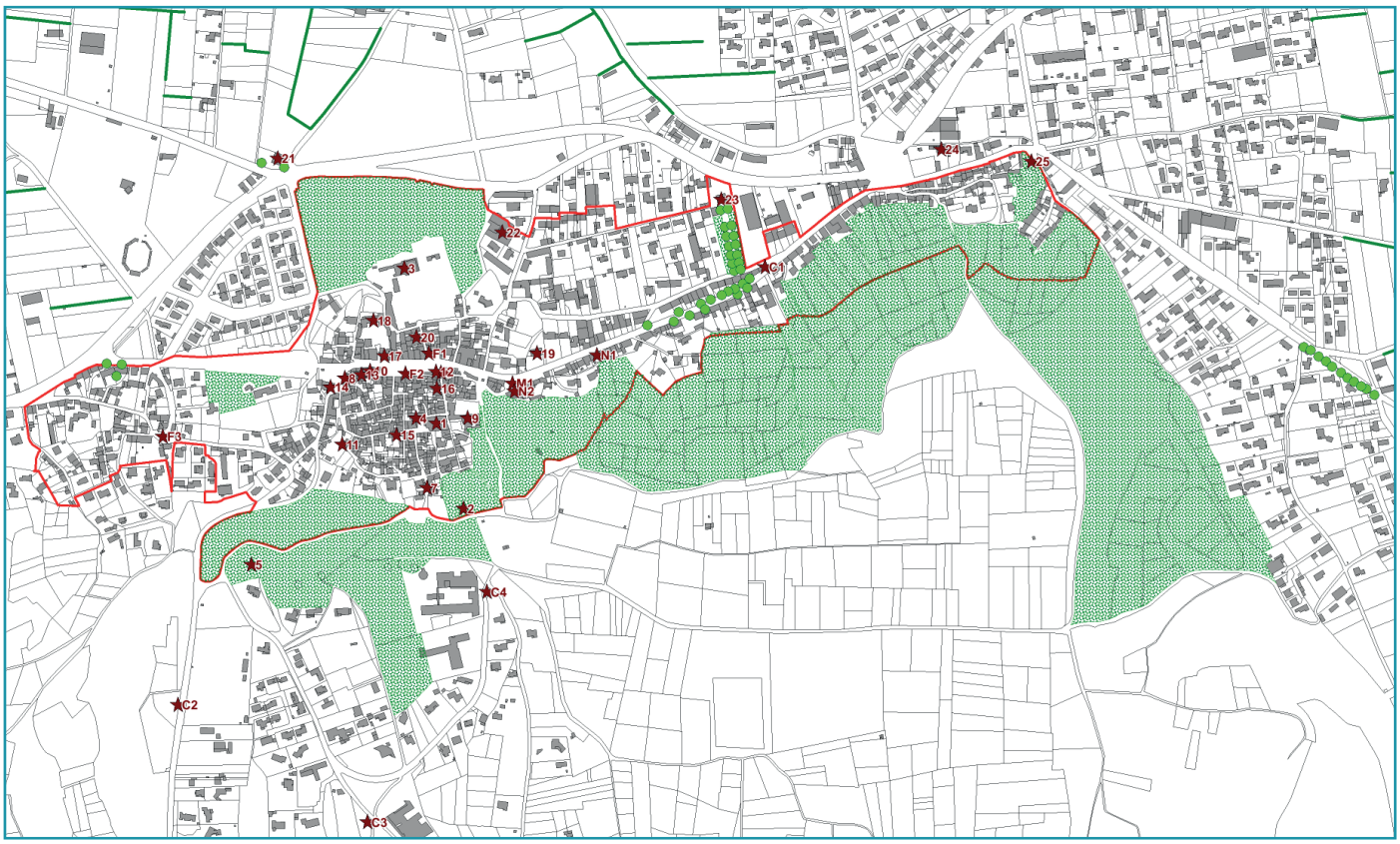
• De nombreux jardins en agglomération ont été inscrits en espaces paysagers inconstructibles car ils constituent des ilôts verts au coeur d'une urbanisation parfois dense

• Les abords sud du village sur la Montagnette sont inscrits en espaces paysagers inconstructibles

• Les éléments patrimoniaux bâtis ont fait l'objet d'un recensement au titre du L151-19 du CU

• Les éléments arborés ponctuels ont également fait l'objet d'un recensement au titre du L151-19 du CU

• Le village fait l'objet d'une attention particulière avec un zonage UA adapté et la prise en compte du futur Site Patrimonial Remarquable (périmètre en rouge dans la cartographie ci-après)



Les éléments patrimoniaux autour du village

° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUB DE RAMIERE*

Au-delà de la stricte production de logements, le site de Saint Joseph a été pensé comme un véritable quartier structuré autour de la Lonne, cours d'eau d'axe est-ouest. Il s'agit par ailleurs de constituer une réelle greffe urbaine, en lien avec la place du Marché puis le village tout proche. Le projet s'inscrit dans une histoire, une trame paysagère locale.

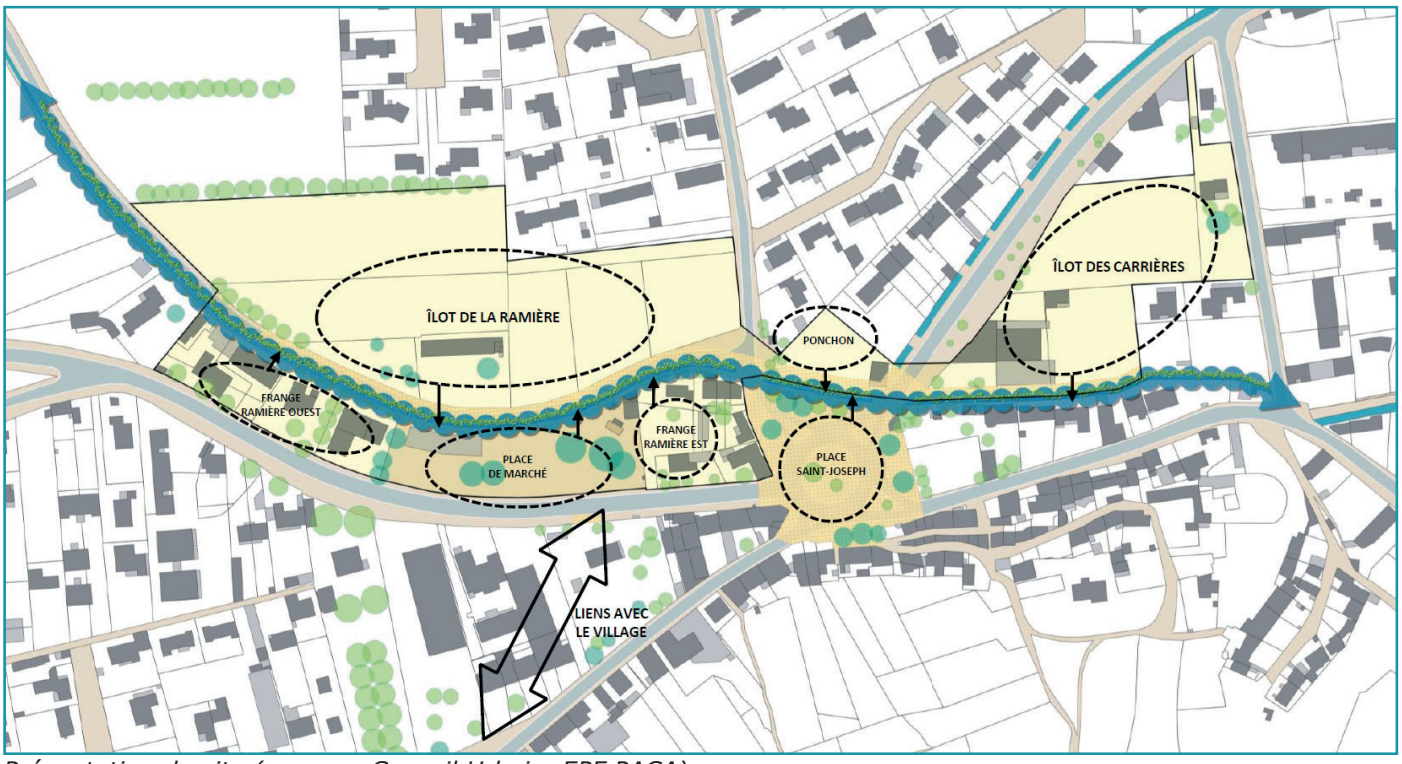
Plusieurs principes forts se dégagent :

• Une valorisation forte de la Lonne, convertie en mail paysager favorisant les modes doux « piétons et cycles » le long des berges, et largement planté

• Intégrée à la place du Marché et la place Saint Joseph, la Lonne est pensée comme un « fil fédérateur » de tous les aménagements du quartier

• De petites opérations peuvent s'envisager à courts termes, sans aménagement de réseaux, sur certaines parcelles autour de la place du Marché et la place Saint Joseph (si suppression du giratoire possible). Ces projets sur les deux places sont imaginés comme des projets indépendants aux opérations sur l'îlot des Carrières et l'îlot de la Ramière.

• A courts, moyens et longs termes, d'autres opérations viendront se greffer à un maillage viaire défini dès à présent (et qui permettra, entre autres, de libérer les abords de la Lonne).



Présentation du site (source : Conseil Urbain, EPF PACA)

Dans ce cadre, les futurs projets doivent respecter les prescriptions suivantes :
• Aménager et rendre au domaine public les cheminements le long des berges de la Lonne, intégrer dans le maillage des voies douces communales
• Renforcer les liaisons urbaines entre les quartiers
• Réduire au maximum les voiries de desserte dans les îlots et les planter
• Créer des liaisons douces desservant les logements et les connecter à la trame existante
• Renforcer l'attractivité commerciale et faire de la place Saint-Joseph un petit « Vendôme » Barbentanais, avec des boutiques tout autour (éviter au contraire le développement des commerces le long de la route d'Avignon)
• Réaménager à termes la place Saint-Joseph pour réduire le caractère routier du secteur
• Réaménager la place du marché comme espace public de connexion des quartiers
• Réaménager l'ancienne route de Boulbon

Par ailleurs, l'orientation a imposé de nombreuses mesures sur les façades, les aménagements extérieurs, les essences à planter, les affouillements, etc. Le projet se veut réellement paysager, intégré à l'environnement local.

° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUE DE MASSAUDY*

Pour compenser l'impact de la zone économique, plusieurs mesures ont été définies (hauteurs, intégration des façades, dissociation des façades techniques et façades nobles, plantations, etc.).

Notamment, pour assurer le maintien d'un cadre rural, qualitatif, sur l'éco-pôle, doivent être préservés (cf. schéma d'aménagement pages précédentes) :
• Le système de haies ;
• La roubine existante à l'ouest ;
• Les alignements arborés le long de la RD 35 ;
• La végétation existante le long de la voie ferrée ;
• Certains éléments arborés isolés ;
• Des espaces non imperméabilisés à l'ouest, correspondant aux zones R1 du PPRi ;
• Le patrimoine ferroviaire identifié dans le schéma d'aménagement (un changement de destination et des extensions y sont possibles dans le respect de la structure urbaine, architecturale et paysagère du bâtiment).

° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE DE RAMPALE*

Localisé en entrée de ville sud (route moins fréquentée que les RD 34 et RD 35), le site mérite une attention particulière et un accompagnement paysager. Il permettra malgré tout de répondre concrètement aux besoins en logements diversifiés sur le territoire de Barbentane.

L'orientation impose les principes et mesures ci-après :

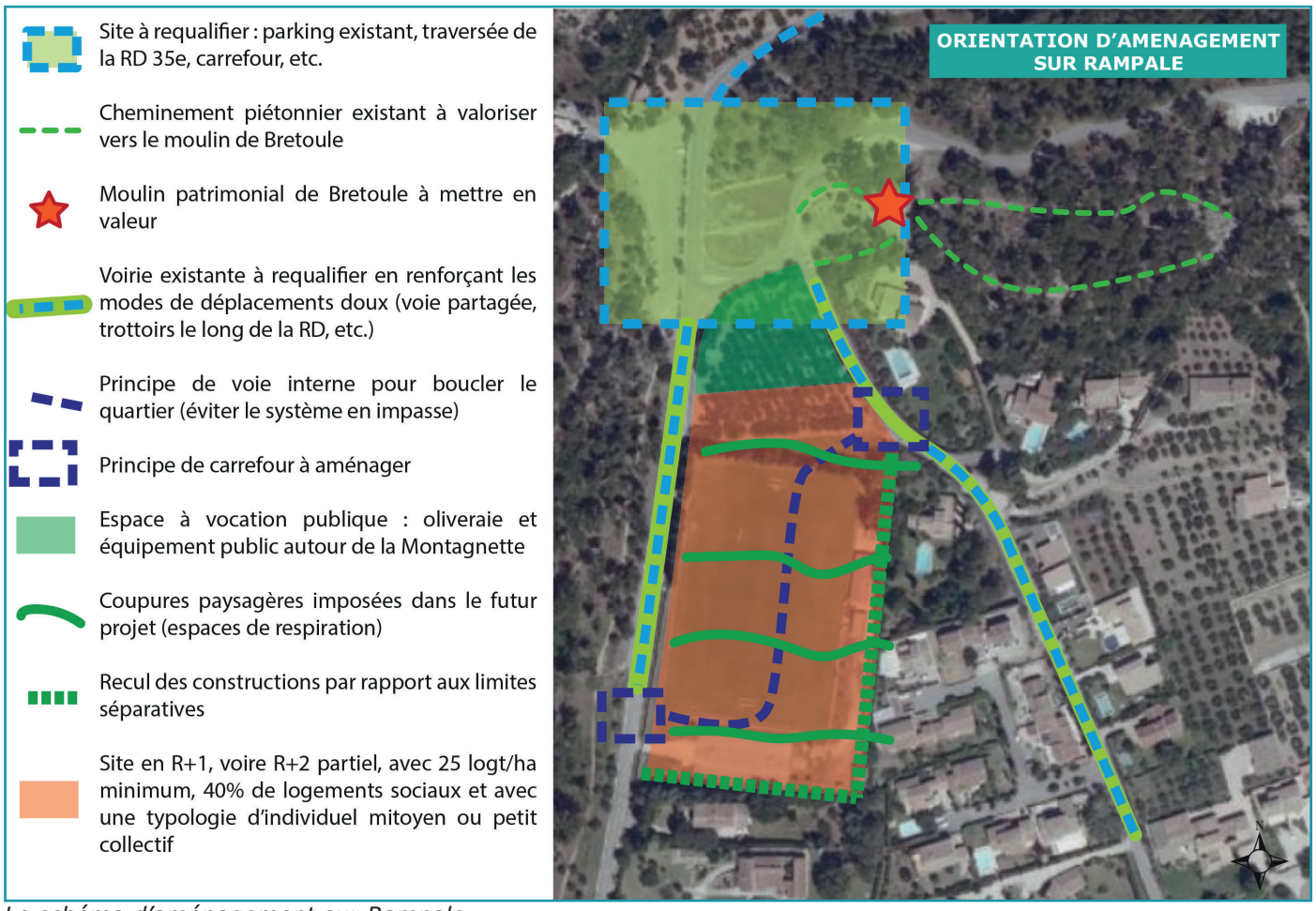
1. Mettre en scène la porte d'entrée de la Montagnette avec au nord du site :
• La valorisation du belvédère
• La mise en scène du moulin de Bretoule
• La requalification des aires de stationnement au départ des sites de randonnée
• La possibilité de créer un équipement collectif fédérateur autour de la Montagnette

2. Requalifier les espaces publics avec les actions suivantes :
• Redimensionnement du carrefour chemin des Moulins / chemin de Rampale
• Aménagement d'un nouveau piquage sur la RD 35E pour desservir l'opération
• Traitement des accotements de la RD 35E
• Enfouissement des réseaux
• Traitement adapté pour l'écoulement des eaux pluviales
• Mise en place d'une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante

3. Intégrer le paysage de la Montagnette dans l'opération Rampale avec :
• Prendre appui sur les qualités paysagères de la Montagnette
• Conserver des oliviers au nord du site, sur une partie de la parcelle CK 151 (en redisposant / replantant les sujets au besoin)
• Dégager les vues et maintenir des espaces de respiration est-ouest au sein de l'opération (éviter une opération d'un seul bloc, trop densément perçue)
• Etudier la disposition des futurs logements pour donner une cohérence à chaque entité (formes de hameau ou autre)

4. Poursuivre les cheminements piétonniers :
• Valoriser les cheminements doux sur la butte boisée
• Améliorer les déplacements doux (voie partagée) sur le chemin du Moulin de Bretoule
• Prévoir des déplacements doux au sein de l'opération
• Sécuriser les déplacements doux le long de la RD 35E (trottoirs) et dans sa traversée (notamment entre le parking à l'ouest et le moulin à l'est)

5. Encadrer le projet de constructions avec :
• Une densité minimale imposée de 25 logt/ha (une cinquantaine de logements attendue)
• Une mixité sociale imposée avec au moins 40% de logements sociaux (locative ou en accession)
• Une typologie imposée avec des logements individuels mitoyens (villas mitoyennes, maisons accolées formant hameau, logements type maisons de villages, etc.)
• Une hauteur maximale de 7 m (R+1) avec ponctuellement 10 m (R+2)
• Des arrières de parcelles au sud et à l'est laissés libres pour atténuer la présence du projet vis-à-vis des constructions existantes
• Une emprise minimale des espaces laissés libres non imperméabilisés (paysager, de pleine terre) de 20%



Le schéma d'aménagement sur Rampale

5.2.4.3. MESURES SUR LES RISQUES

° *LE RISQUE INONDATION*

Plusieurs mesures ont été prises concernant le risque inondation :

• Le risque inondation et ses différentes composantes (remontées de nappes, etc.) sont présentés dans le rapport de présentation et ainsi portés à la connaissance du public.

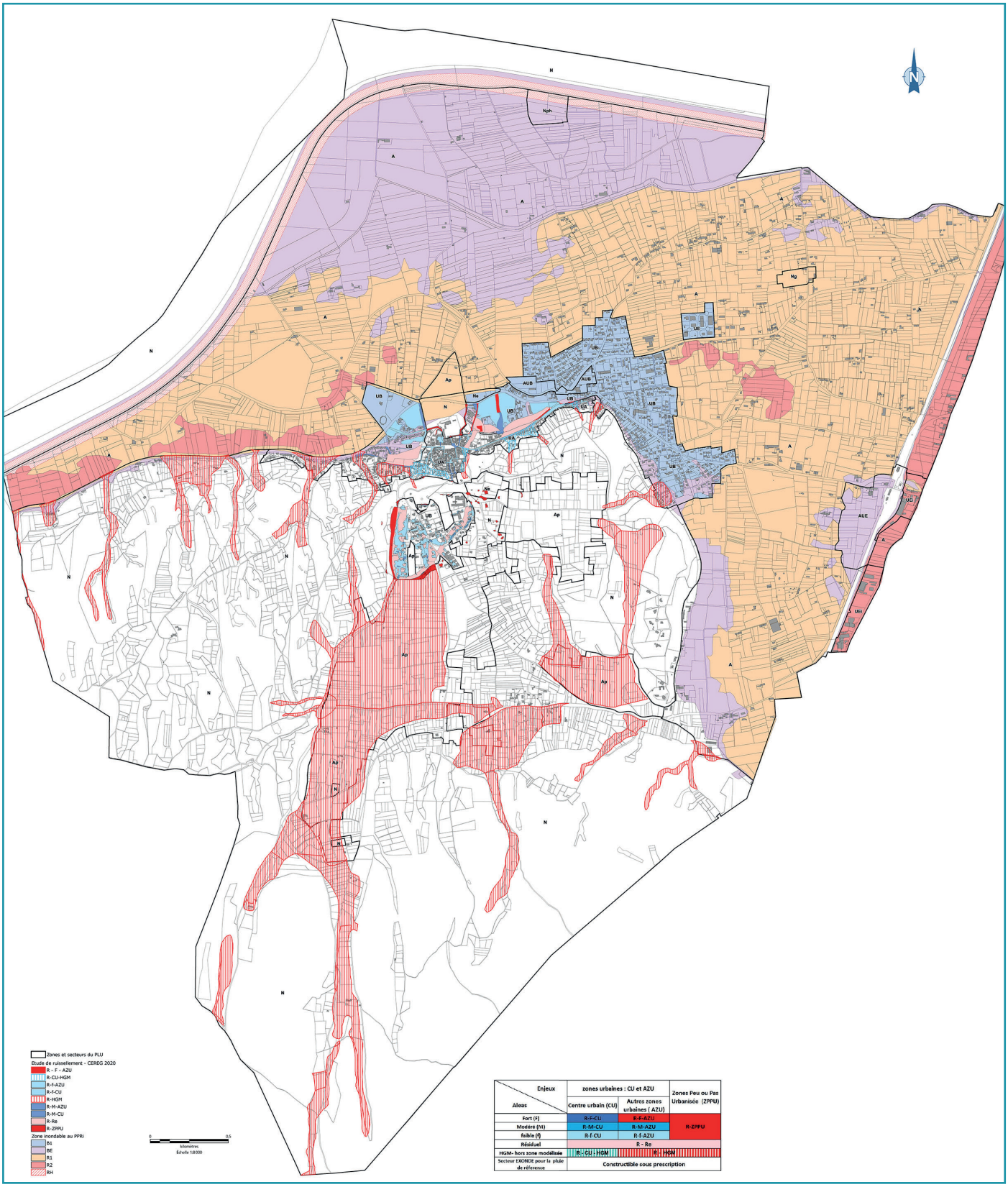
• Le PPRi est annexé au PLU. Les différentes zones de ce PPRi sont rappelées dans le règlement écrit mais aussi et surtout dans le règlement graphique. Le risque apparaît clairement aux pétitionnaires.

• Une étude pluviale a été menée sur l'ensemble du territoire par le cabinet Cereg en 2020. Cette étude et la réglementation qui en découle sont annexées au PLU. Les permis doivent en tenir compte.

• Est également annexée au PLU une étude sur le risque de ruissellement et pluvial propre à la Montagnette.

• Une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur (5 m de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat) est imposée dans le règlement écrit. Toute construction, clôture, installation et éclairage y est interdite.

• Le règlement graphique 4g reprend les différentes zones inondables du territoire



La planche graphique 4g et la disposition des zones inondables

° *LES AUTRES RISQUES*

Les différents risques ont été portés à la connaissance du public via le rapport de présentation. De plus, tous les porters à connaissances et différentes études (dont celle sur le risque pyrotechnique) ont été annexés au PLU.

Le règlement écrit rappelle les grands principes de lutte contre le risque lié au retrait-gonflement des argiles, le risque sismique, le risque feu de forêt, les chutes de blocs, l'effondrement de carrières souterraines (non répertoriées) ou encore le risque lié au radon.

Concernant le risque feu de forêt, outre le PAC Feu de Forêt, la cartographie des Obligations Légales de Débroussaillement et le RDDECI mis en annexe, quatre mesures sont mises en oeuvre :

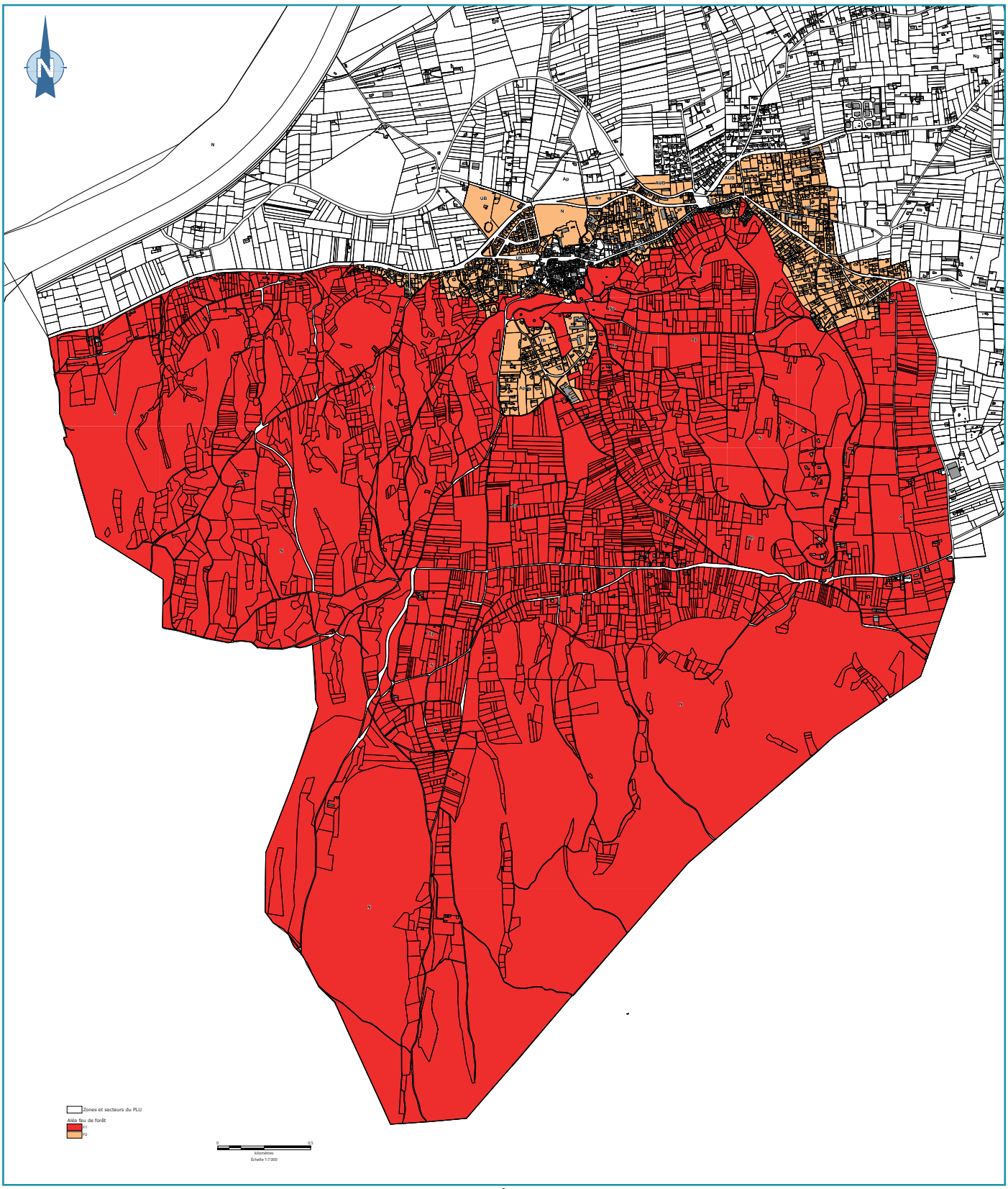
• Un recul des zones urbaines en contact des zones soumises à un risque lorsque les parcelles n'étaient pas bâties pour éviter d'augmenter la vulnérabilité du site et les enjeux avec de nouvelles constructions (derrière le chemin sous les Roches)

• Un vaste projet de reconquête agricole sur la Montagnette pour créer une interface feu de forêt efficace

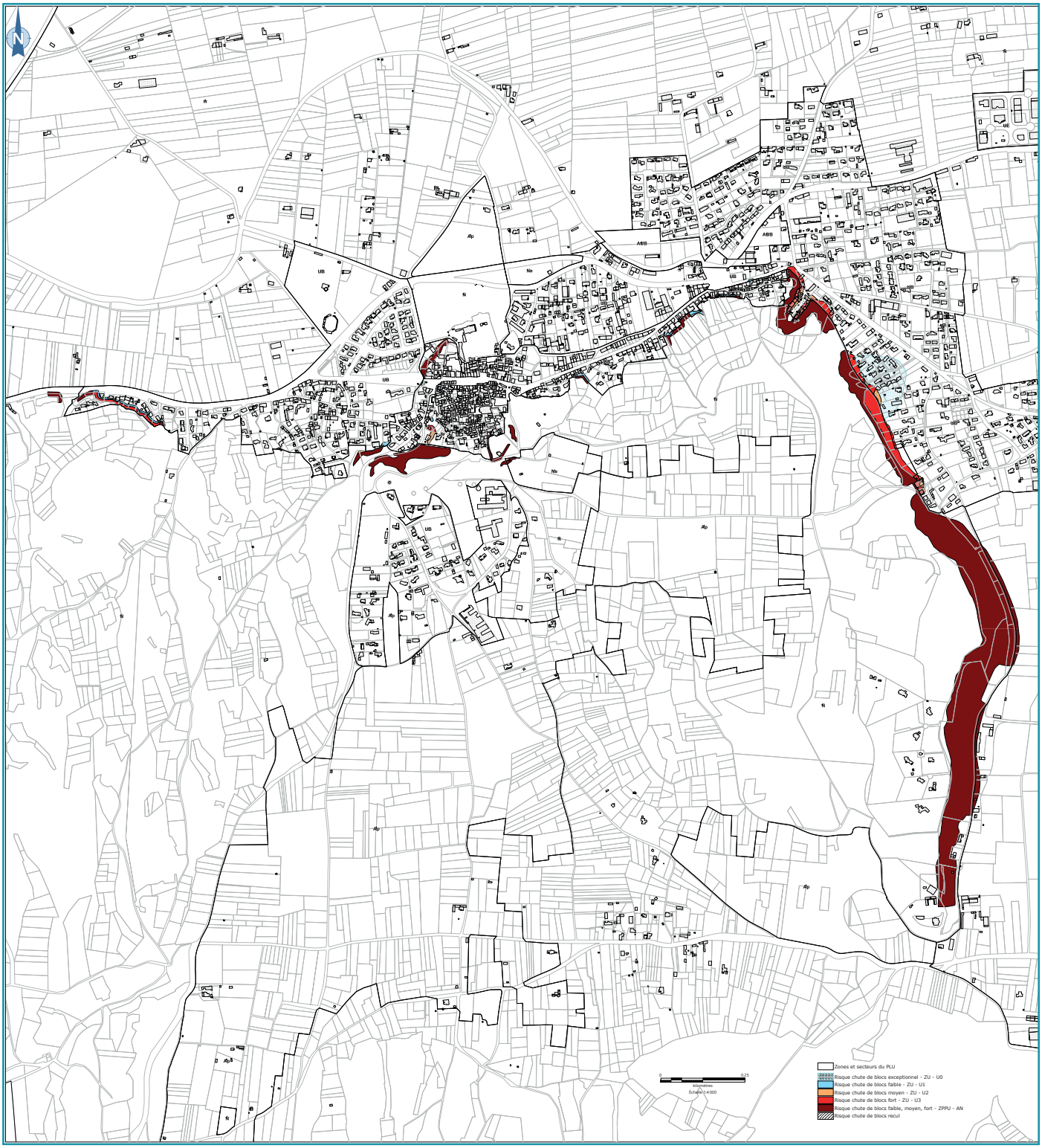
• Une planche graphique 4h a été ajoutée dissociant des zones F1 et F2 soumises au feu de forêt. Une réglementation particulière est associée à ces zones dans le règlement écrit. Il est également rappelé en zones A et N que les annexes doivent se faire en continuité de l'existant

• L'OAP de Rampale rappelle la problématique liée au risque feu de forêt au regard de la proximité du massif (zone F2). Des mesures spécifiques devront être mises en place.

Pour le risque chute de blocs, notons que la cartographie du PLU précédent a été reconduite (planche 4i). Cependant, les zones AN1, AN2, AN3 et AN4 ont été fusionnées. Dorénavant, toute construction (même à usage agricole) y est interdite. Le règlement écrit a été mis à jour en conséquence.



La planche graphique 4h et les zones F1 et F2 Feu de forêt



La planche graphique 4i et le risque chute de blocs

5.3. INDICATEURS D'ANALYSE

5.3.1. CONTEXTE LEGISLATIF

Pour rappel, l'article R151-3 du Code de l'Urbanisme précise à son alinéa 6° que « *au titre de l'évaluation environnementale lorsqu'elle est requise, le rapport de présentation définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L.153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L.153-29.*

Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées. »

L'article L.153-29 concerne le plan local d'urbanisme lorsqu'il tient lieu de programme local de l'habitat ce qui n'est pas le cas de celui de Barbentane.

Pour sa part, l'article L.153-27 précise :

« Neuf ans au plus après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur en application du présent article, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L.101-2 et, le cas échéant, aux articles L.1214-1 et L.1214-2 du code des transports.

L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan. »

Les articles L.1214-1 et L.1214-2 du Code des Transports évoque le Plan de Déplacements Urbains (PDU). Or le PLU de Barbentane ne tient pas lieu de PDU.

L'article L.101-2 du Code de l'Urbanisme précise pour sa part :

« *Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :*

1° L'équilibre entre :
a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
d) La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;
e) Les besoins en matière de mobilité ;

2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;

3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

4° La sécurité et la salubrité publiques ;

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables. »

5.3.2. OBJECTIFS DU PLU ET INDICATEURS D'ANALYSE

Les indicateurs d'analyse sont présentés dans le tableau ci-après.

Objectif au L102-1 du CU	Objectif du PLU	Indicateur à suivre	Source	Echéance	Valeur cible
L'équilibre entre : a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ; b) Le renouvellement urbain, le développement urbain et rural maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la lutte contre l'étalement urbain ; c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ; d) La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ; e) Les besoins en matière de mobilité	Viser une croissance démographique de +0,8%	Analyse des recensements INSEE et locaux (point de base : population à la date d'approbation du PLU – 2024)	INSEE	Tous les 3 ans	4 615 habitants en 2035
	Viser une production neuve de 21,1 logements par an	Analyse des permis de construire (combien de logements pour quelle typologie ?)	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans	2 147 résidences principales en 2035
	Viser la remise sur le marché de 15% des logements vacants recensés par l'INSEE, soit environ 31 logements existants remis sur le marché	Analyse des permis et déclarations préalables : Combien de projets de réhabilitation / rénovation de logements ont été déposés ? Faut-il relancer une campagne d'information sur les outils et aides existants concernant la lutte contre la vacance et la réhabilitation du parc ancien ?	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans	31 logements réhabilités d'ici 2035
	Artificialisation des sols pour du logement exclusivement au sein des zones U et AU du PLU en vigueur DPU en cours sur le quartier Saint Joseph avec l'EPF PACA Opérations d'optimisation foncière au sein des zones anthropisés : Densification du terrain de football de Rampale, inscription de secteurs de mixité sociale au sein de bâtiments économiques, logements ou locaux vacants pour des opérations de réhabilitation urbaine	Analyse des permis : Quelle densité autorisée notamment en zones UA et UB, quelle typologie bâtie ? Quelle mixité sociale ? Etc.	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans	Seulement 4,5 ha d'ENAF consommés pour du logement dans les années à venir dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)
	Diversifier l'offre en logement (sociaux et saisonniers)	Analyse des permis de construire, notamment sur Rampale et Saint Joseph	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans	30% des 177 nouveaux logements attendus doivent être des locatifs sociaux (53 LLS a minima d'ici 2035)
	Répondre aux besoins en matière de stationnements et d'équipements collectifs	Suivi des acquisitions foncières sur les emplacements réservés prévus au PLU	Services techniques ; Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans	

Objectif au L102-1 du CU	Objectif du PLU	Indicateur à suivre	Source	Echéance
La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville	Augmentation importante du nombre d'éléments patrimoniaux, tant arborés que bâtis, recensés au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme	Observations de terrains pour s'assurer de la pérennité des éléments patrimoniaux	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
	Extension des espaces paysagers protégés à de nouveaux jardins et préservation du parc du château en zone N	Observations de terrains pour s'assurer de la pérennité des espaces paysagers inconstructibles	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
	Ajout de nombreuses haies à protéger en zones agricoles au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme	Observations de terrains pour s'assurer de la pérennité des haies	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
	Prise en compte du périmètre du Secteur Patrimonial Remarquable en cours de constitution	Poursuite des études pour élaboration du règlement propre au SPR	Service Urbanisme	Quotidien ; Bilan tous les 2 ans
	Définition de la notion d'espaces de pleine terre dans le règlement écrit pour préserver au maximum la nature en ville	Analyse des permis et du bon respect de la règle	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
		Observations de terrains pour s'assurer que les espaces de pleine terre sont bien respectés	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
	Aucune augmentation des hauteurs pour ne pas impacter les voisins	Observations de terrains pour s'assurer que l'aspect extérieur des bâtiments patrimoniaux soit respecté	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
	Maintien des quelques EBC en zone agricole	Observations de terrains pour s'assurer que les espaces boisés ne sont pas coupés sans autorisation	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans

Objectif au L102-1 du CU	Objectif du PLU	Indicateur à suivre	Source	Echéance
La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, notamment les services aux familles, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile	L'artisanat et le commerce de proximité, la restauration et les activités de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle sont autorisés en toutes zones	Analyse des permis : des projets de commerce, de bureau, etc. ont-ils été déposés ?	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilans tous les 3 ans
	Les hôtels et autres hébergements touristiques sont autorisés en zones UA et UB.	Analyse des permis et déclaration de projet pour voir si des projets de réhabilitation ou de création d'hôtels ont lieu	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilans tous les 3 ans
	Les zones économiques UE et UEi étant saturé, le projet de zone AUE sur Massaudy vise à répondre aux besoins économiques locaux, notamment de l'agro-alimentaire.	Analyse des demandes transmises en mairie en matière économique (projet de camping, d'installation agricole, etc.)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
		Analyse des projets n'ayant pas pu aboutir (PLU insuffisant, évolution de la demande, etc.)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
		Accompagner le projet porté par TPA en suivant notamment les acquisitions foncières (besoin d'une DPU ? Etc.)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
	Le secteur spécifique Ng permet le maintien du golf	Suivi d'éventuels projets	-	-
	La zone agricole est intégralement préservée. Les haies sont protégées.	Suivi sur site : N'y a-t-il pas de constructions illégales dans les zones agricoles, de nouvelles sources de nuisances (dépôt de voitures, etc.) ? Les haies sont-elles bien préservées ?	Service Urbanisme	Quotidien ; Bilan annuel
La sécurité et la salubrité publiques	Veiller à la bonne qualité des cours d'eau, des sols et sous-sols	Surveillance de la qualité des cours d'eau (pas d'embâcles, pas de dépôts sauvages, etc.)	Services techniques	Tous les 4 mois
		Bilan des installations d'assainissement autonome	Service SPANC TPA	Tous les ans
	Mise en place d'emplacements réservés pour améliorer certaines voies	Analyse des acquisitions foncières menées dans le cadre de ces emplacements réservés	Services techniques	Tous les ans

Objectif au L102-1 du CU	Objectif du PLU	Indicateur à suivre	Source	Echéance
La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature	Prise en compte des différents risques sur le territoire au travers notamment du règlement écrit et graphique ainsi que des annexes	Analyse des permis : Respectent-ils bien les préconisations en matière d'incendie de forêt, d'inondation, de retrait gonflement des argiles, etc. ? Faudra-t-il clarifier les règles en cas d'incompréhensions qui durent ?	Service Urbanisme	Au quotidien ; Bilan annuel
		Recueil des réclamations, plaintes et autres signalisations sur des inquiétudes ou dégâts relatifs aux risques : Les préconisations établies dans le PLU suffisent-elles ou doivent-elles être renforcées ?	Service Environnement et Service Urbanisme	Bilan annuel
	Réalisation d'une étude hydraulique propre à la zone AUe de Massaudy	Lancement de l'étude une fois les acquisitions foncières entamées	-	-
	Renforcer la prise en compte du risque feu de forêt	Contrôle des OLD sur le territoire	Service Environnement	Quotidien ; Bilan annuel
		Suivi des bornes incendie	Services techniques	Tous les ans
La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques	Veiller à la bonne qualité des cours d'eau, des sols et sous-sols	Surveillance de la qualité des cours d'eau (pas d'embâcles, pas de dépôts sauvages, etc.)	Services techniques	Tous les 4 mois
		Bilan des installations d'assainissement autonome	Service SPANC TPA	Tous les ans
	Déclinaison et protection de la trame verte et bleue du territoire	Analyse des permis et déclarations pour s'assurer du respect des dispositions propres aux TVB	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
		Visites de terrains pour s'assurer du respect des reculs propres aux cours d'eau (pas de piscines, pas de clôtures en dur, etc.) avec photos	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
		Suivi de la superficie des espaces de la TVB (en m^2) selon la renaturalisation de parcelle, l'imperméabilisation de terrains, etc.	Service Urbanisme	Tous les ans ; Bilan tous les 3 ans
	Prise en compte de la trame noire	Visites sur site pour voir si les préconisations concernant l'éclairage privé sont suivies	Services techniques	Tous les 2 ans
	Protection des espaces naturels majeurs	Suivi sur site : N'y a-t-il pas de constructions illégales dans les zones naturelles ou agricoles ?	Service Urbanisme	Quotidien ; Bilan annuel
	Cf. second tableau ci-après			

Thème	Indicateur de suivi	Méthode d'acquisition	Unité	Source	Etat « 0 »
Milieu naturel					
Consommation d'espace	Surface des zones	Mesure / compilation des documents d'urbanisme (modification/révision PLU)	ha	Cadastre / SIG	Cf. tableau de répartition
	Surfaces urbanisées	id	id	id	id
Préservation des espaces remarquables	Gardon	Compilation des documents d'urbanisme Analyse des photos aériennes Analyse qualitative sur le terrain	ha aménagés	Données communales (Service urbanisme) IGN ou drone (Photos aériennes) Relevés de terrain	Aucun aménagement Présence de zones fréquentées (baignade)
	Vallats et leurs ripisylves	id	id	id	Réseau cartographié (règlement graphique)
Qualité des eaux	Qualité des rejets de stations d'épuration	Suivi des analyses de gestion (autocontrôle) et réglementaires	-	ARS	A renseigner avec les données disponibles
	Qualité des rejets autonomes	id	-	SPANC	Etude bibliographique à réaliser
	Qualité des eaux des rejets pluviaux	Analyses ponctuelles Données de suivi des organismes compétents	-	id	id
AEP	Quantités d'eau consommées	Suivi des consommations	m^3 / an	Gestionnaire du réseau	Donnée à renseigner
	Qualités d'eau consommées	Analyses	-	ARS Gestionnaire du réseau	id
Eclairage	Intensité d'éclairage	Compilation des données des dispositifs installés Mesures *in situ* (si besoin)	Intensité par unité de surface	Données communales Enquêtes (dispositifs privés) Observations ponctuelles	Etude à réaliser
	Durée d'éclairage	Horaires de fonctionnement du réseau public / dispositifs privés si importants	heure	id	id
	Pollution lumineuse	Sites Internet spécialisés	sans	-	Cf. rapport de présentation
Espèces végétales exotiques envahissantes	Présence / absence Surfaces concernées	Observations directes	Sans m^2 ou ha de stations	Agents de la commune Base de données Silene Flore Particuliers (enquêtes)	Données disponibles Etude à mettre en forme
Espèces faunistiques inféodées au bâti	Abondance de bâtiments utilisables	Nombre de cabanons avec toiture Nombre de constructions réaménagées	Nombre	Observations (agents communaux ou personnel du PNRV) Enquête auprès des résidents	Etude à réaliser

Objectif au L102-1 du CU	Objectif du PLU	Indicateur à suivre	Source	Echéance
La lutte contre l'artificialisation des sols, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette à terme	Viser une consommation d'ENAF soit 4,5 ha	Analyse des permis de construire ou d'aménager déposer sur Rampale et au quartier Saint Joseph (s'assurer notamment que les densités sont bien respectées)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
	Ramener le potentiel de densification des dents creuses autour de 3,14 ha pour du logement	Analyse des permis de construire autorisé en dissociant les espaces de plus de 2 500 m² (ENAF) de ceux de moins de 2 500 m² (dents creuses)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
	Ouvrir à l'urbanisation la zone économique intercommunale de l'écopôle de la Gare avec une orientation d'aménagement encadrant son aménagement	Accompagner le projet porté par TPA en suivant notamment les acquisitions foncières (besoin d'une DPU ? Etc.)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
	Viser le maintien de la nature en ville	Analyse du pourcentage d'espace vert maintenu sur les parcelles de 1 000 m² et plus pour s'assurer du respect des objectifs du règlement écrit (40%, 30%, etc.) selon les zones (déduction par ailleurs de l'artificialisation nette)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables	Veiller à la qualité de l'air sur le territoire (aucune nouvelle activité polluante autorisée, etc.)	Analyse des cartes de pollution de l'air sur le territoire	Atmosud	3 ans
	Développement souhaité des panneaux photovoltaïques en toiture	Analyse des permis ou déclarations préalables en matière de panneaux photovoltaïques, isolation des combles, etc.	Service Urbanisme	Tous les ans
	Souhait de développer un parc photovoltaïque en secteur Nph lorsque la déchetterie aura été transférée	Lancement des études une fois le transfert de la déchetterie effectif	-	-
	Promotion des transports en commun (réouverture de la gare SNCF, développement des lignes de bus vers Avignon, etc.)	Bilan des échanges avec les collectivités locales sur le développement des transports en commun	Service Environnement et TPA	Tous les 3 ans
La promotion du principe de conception universelle pour une société inclusive vis-à-vis des personnes en situation de handicap ou en perte d'autonomie dans les zones urbaines et rurales	Pas d'objectif chiffré à ce sujet mais diversité de l'habitat prônée ainsi que la création de résidences principales Présence de structures pour personnes âgées sur le territoire	Analyse des permis autorisés pour des maisons de retraite, des résidences séniors, etc.	Service Urbanisme	Tous les 2 ans
		Analyse des permis et déclaration préalable pour l'adaptation des logements (rampe d'accès, ascenseur, etc.)	Service Urbanisme	Tous les 2 ans

6. RESUME NON TECHNIQUE

6.1. LES ENJEUX RELEVES DANS LE DIAGNOSTIC ET L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

6.1.1. L'ANALYSE TERRITORIALE

6.1.1.1. CONCLUSION DE L'ANALYSE URBAINE

Les points mis en évidence concernant la croissance démographique sont :

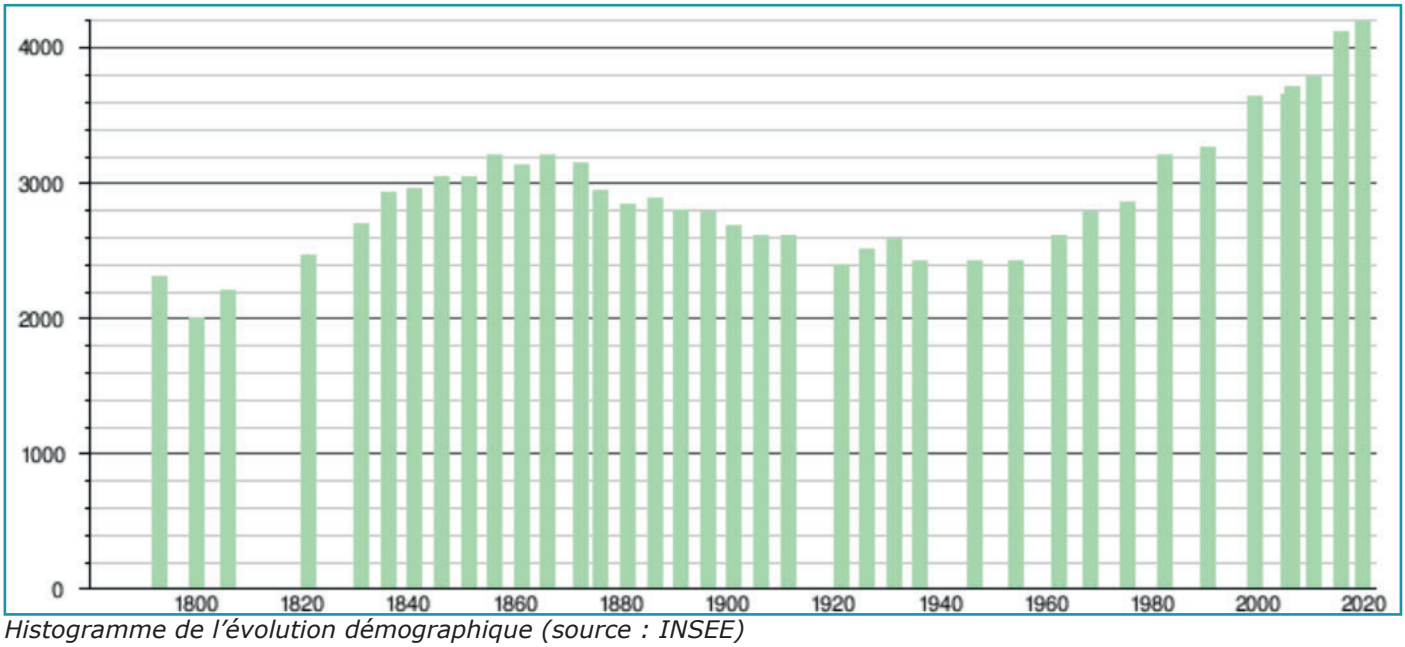
• Commune riche d'une histoire ancienne, encore prégnante dans le paysage (cf. volet pa-trimonial dans l'état initial de l'environnement) ; Commune qui a su maintenir son urbani-sation proche du village

• Territoire qui ne cesse de gagner des habitants de manière raisonnée avec une croissance annuelle entre +0,3% et +1,7% ; 4 236 habitants en 2021 (croissance de +1,7% entre 2010 et 2015 et de +0,5% entre 2015 et 2021) ; Territoire de plus en plus attractif au regard de son cadre de vie et de la proximité d'Avignon et d'infrastructures majeures (gare TGV…)

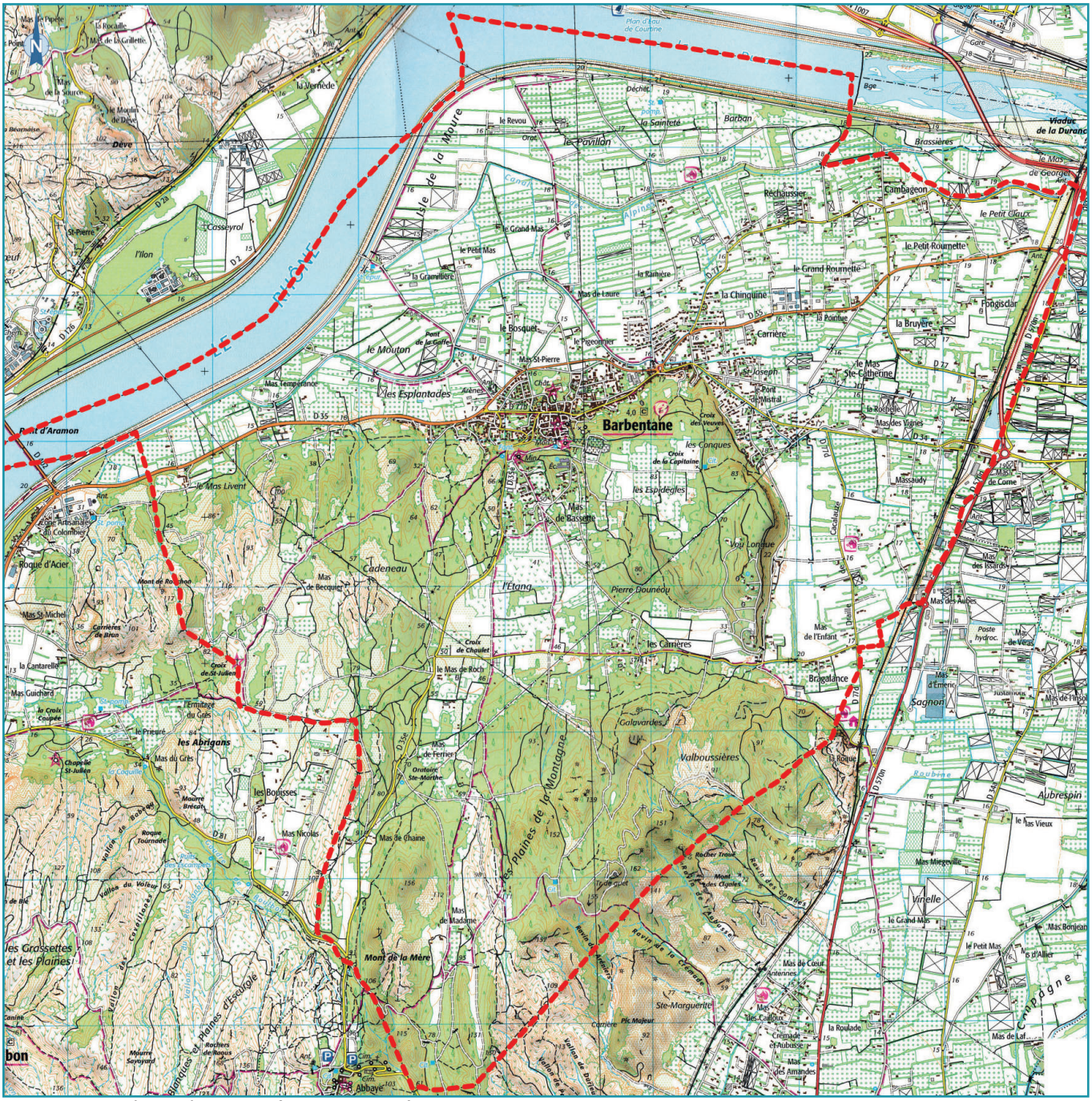
• Tranche des 0-14 ans qui se maintient, voire progresse entre 2010 et 2021 ; Mais territoire surtout marqué par l'augmentation des plus de 60 ans ; Part des retraités qui augmente de plus en plus sur le territoire ; Chiffres liés en partie aux maisons de retraite sur le territoire et en partie aux difficultés d'accueillir de jeunes ménages au regard du marché immobilier (besoin en lo-gements diversifiés dans la typologie et le mode d'occupation)

• Chute continue de la taille des ménages (liée au vieillissement de la population) avec 2,14 pers/log en 2021 ; Près de 65% de propriétaires sur le territoire (diversité relative car il faut prendre en compte les maisons de retraite) ; Population attachée à son territoire (durée moyenne d'emménagement : 16,6 années et 22,5 années pour les propriétaires)

• Parc d'équipements collectifs important et diversifié ; Répartition des équipements (tout n'est pas regroupé sur un seul site) ce qui anime plusieurs secteurs du territoire ; Mixité « générationnelle » avec la crèche proche de l'EHPAD La Raphaèle et école proche de la résidence foyer la Montagnette
• Tissu associatif très riche avec 60 associations recensées sur le territoire



Histogramme de l'évolution démographique (source : INSEE)



Le territoire de Barbentane (source : IGN)

Concernant la configuration urbaine et l'évolution bâtie, notons les points suivants :

• Augmentation assez régulière du parc bâti entre 1968 et 2021 (+ 1 280 logements, +130,3%) avec 2 262 logements recensés en 2021 ; Rythme fluctuant entre +20 et +37 logt/an ; Rythme qui s'est accéléré depuis 2010

• En 2021 : 1 951 résidences principales (86,3% du parc) et des résidences secondaires tou-jours peu présentes malgré l'attractivité du territoire (4,5% du parc)

• Phénomène de vacance important avec 209 unités (9,3% du parc) mais à affiner (il peut s'agir de programmes immobiliers sortis de terre mais non encore occupés, etc.)

• Au 01/01/2021 : 39 Logements Locatifs Sociaux (LLS) sur le territoire, soit 2,0% des résidences principales ; Importante carence en logements sociaux ; LLS créés au-dessus du CCAS (espace baron de Chabert) et pris en compte en 2023

• Au 01/01/2021 : 106 logements aidés avec la Maison de Retraite Intercommunale La Ra-phaèle (50 unités en financement PLS) et le Foyer La Montagnette (56 unités avec un finan-cement PLR/PSR) ; Au total, 145 logements « sociaux » (7,8%)

• En 2021 : Bon confort du parc de résidences principales ; Relative diversité des logements (« seulement » 80% de maisons individuelles) ; Donnée à relativiser avec 106 unités en maison de retraite sur 461 apparte-ments mais proportion qui augmente avec les nouveaux programmes ; Carence en loge-ments de petite taille (67,1% des logements comptent 4 pièces ou plus)

• Village dense et patrimonial avec de nombreux éléments emblématiques (porte Calen-drale, maison des chevaliers, église Notre Dame de Grâce, château ancien, tour anglicane, porte du Séquier, etc.) ; Greffe urbaine rue du Presbytère particulièrement réussie

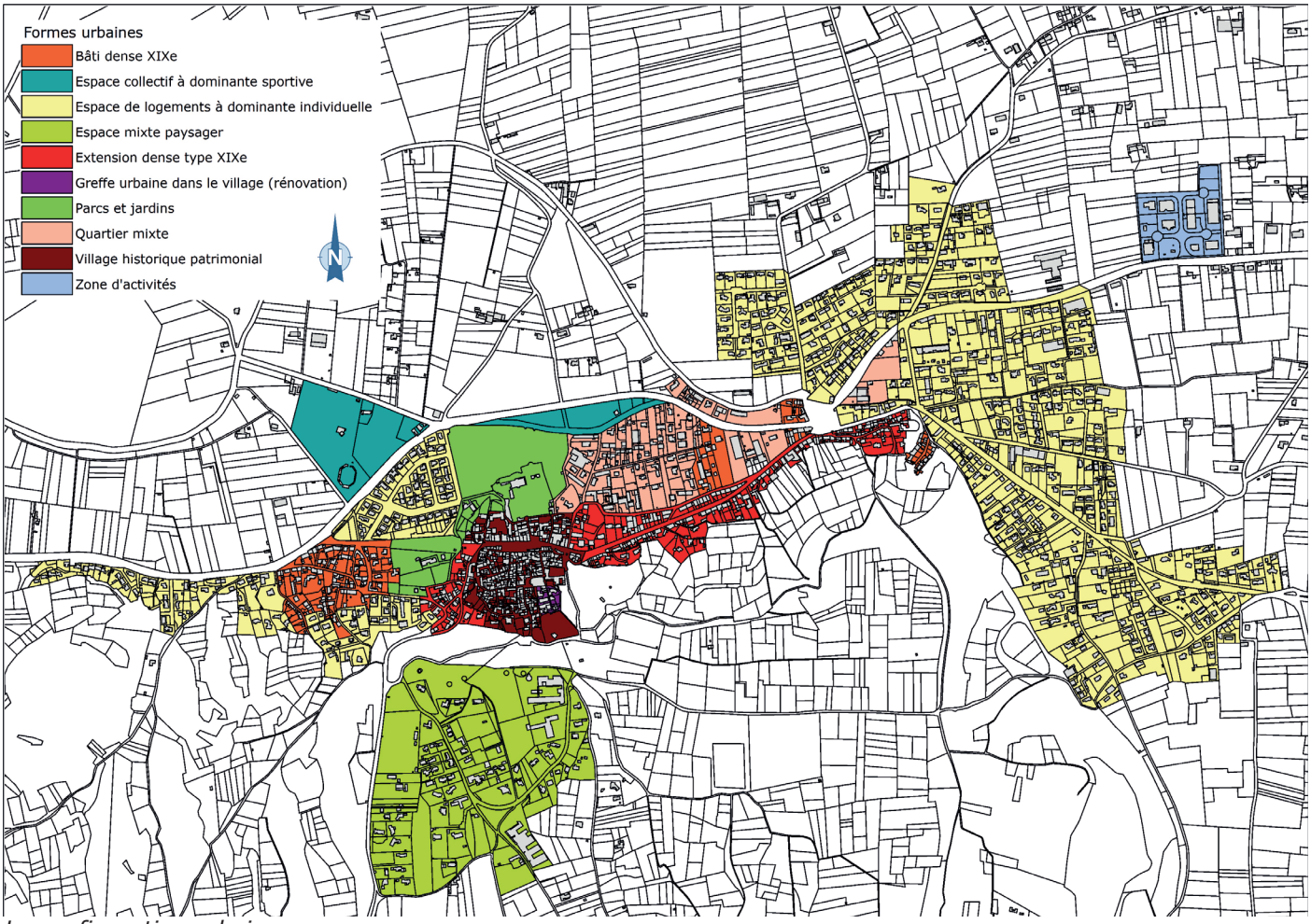
• Au sud et contre-haut du village, quartier boisé de La Côte / Les Moulins ; Réel lien avec le village (stationnements pour les habitants, nombreux équipements collectifs, éléments patrimoniaux, lieu de promenade, etc.) ; Faible densité et présence de nombreux oliviers

• Extensions vers l'ouest et surtout l'est denses et patrimoniales avec des alignements bâ-tis, des niches votives, des croix et oratoires, etc. ; Deux espaces verts de respiration avec le parc du château au nord et le parc d'une bastide à l'ouest (entre la RD 77b et les chemins de Trouillet et de la Fontaine)

• Partie au nord-est, entre la RD 77b et la RD 35 patrimoniale bien que profondément modi-fiée ces dernières années ; Important d'en faire ressortir les éléments historiques et de les préserver

• Quartiers d'habitats aux alentours, notamment le long des RD 35 et RD 34 ; Quartiers qui fonctionnent indépendamment les uns des autres, voire qui se densifient au fur et à me-sure d'opérations ponctuelles ; Quartiers qui abritent encore des éléments d'intérêt (vieux mas avec jardins et platanes, croix, etc.)

• Zones économiques clairement identifiables dans le paysage mais faible valorisation des abords



La configuration urbaine

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Ensemble	**982**	**1 135**	**1 363**	**1 459**	**1 644**	**1 889**	**2 122**	**2 262**
Résidences principales	878	968	1 180	1 244	1 472	1 638	1 831	1 951
Résidences secondaires et logements occasionnels	62	49	50	73	71	101	103	102
Logements vacants	42	118	133	142	101	150	188	209

La production de logements entre 1968 et 2018 sur Barbentane (source : INSEE)

Concernant la thématique des déplacements, transports et stationnement, la synthèse est la suivante :

• Commune essentiellement desservie par la RD 35 qui la traverse d'Est en Ouest et qui permet d'atteindre à l'Ouest Boulbon puis Tarascon et à l'Est la RD 570n (vers Avignon, l'autoroute, etc.)

• RD 570n qui longe la limite communale Est

• Autres voies départementales structurantes pour le territoire : La RD 34 (route de la Gare) qui relie la RD 35 à la RD 570n (nombreux quartiers y sont connectés) et la RD 77b qui mène au village

• RD 35e (du village vers la Montagnette au sud) et RD 77d (de la RD 34 vers le sud) plus ru-rales et confidentielles ; RD 77 déclassée dans le domaine communal il y a quelques an-nées

• Au-delà du réseau départemental, réseau communal mais aussi privé peu large, souvent en impasse, voire fermé à la circulation (pour le réseau privé et les pistes DFCI) ; Voies en sens unique mis en œuvre à l'est, au nord et à l'ouest du village au regard de l'étroitesse des voies

• Peu de voies communales structurantes (connectant deux autres voies) : Chemin Neuf (court avec un feu), Chemin Sous les Roches (étroit), Route de Cacalauze, chemin de la Fis-sarde (étroit malgré un emplacement réservé) ou encore au sud la route des Carrières (étroite)

• Projet de requalification de la RD 35 en cours avec le CAUE, notamment le rond-point entre les RD 35 / RD 34 / RD 77b sur-dimensionné ; Importance de traiter l'entrée de ville du territoire et les vues offertes vers le village

• Dans les zones pavillonnaires, nombreuses sorties sur voies dangereuses du fait de murs ou des haies qui masquent les vues
• Aéroport de Marseille Provence à seulement 1 heure ; Commune limitrophe à Avignon bénéficiant ainsi de la gare TGV (à 10 mn) et de l'aéroport exploité par la Chambre de Com-merce et d'industrie de Vaucluse

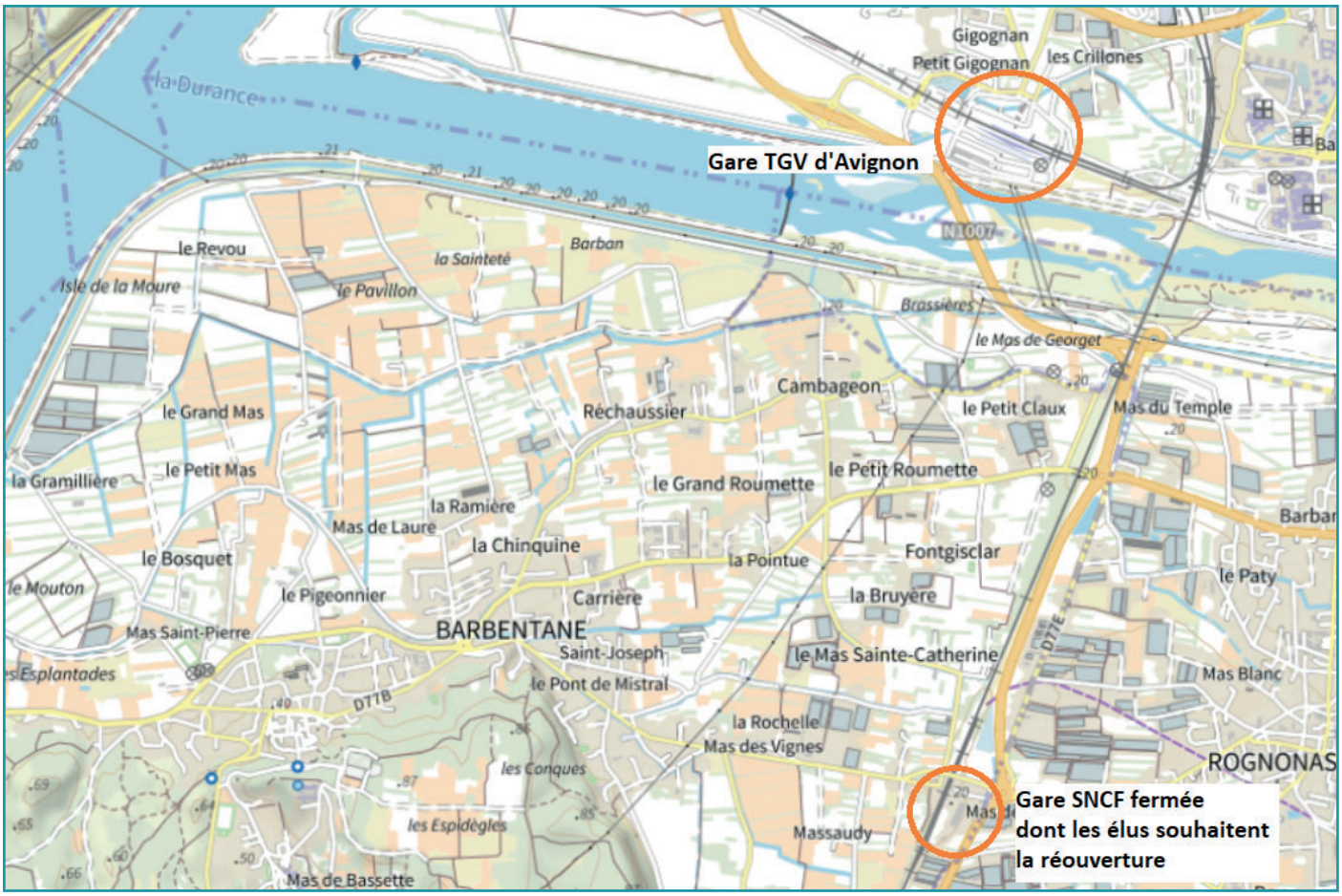
• Transport en commun limité à une seule ligne ZOU : ligne n°56 entre Tarascon et Chateau-renard et Avignon ; Fréquences de passage insuffisantes et destinations trop limitées pour un usage intensif (88,9% des actifs utilisent leur voiture pour se rendre à leur lieu de travail)

• Difficultés pour améliorer les transports en commun vers Avignon malgré les besoins (dé-partements et intercommunalités différentes) ; Commune limitrophe d'Avignon et pour-tant non concernée par son Plan de Déplacements Urbains

• Déplacements piétonniers balisés avec trottoirs ou marquages au sol selon la largeur des voies ; Pas de pistes cyclables sur le territoire mais Commune qui porte un projet d'autoroute Vélo le long de la RD 35 pour pouvoir se rattacher aux parcours cyclistes (la ViaRhôna passant de l'autre côté du Rhône)

• Nombreuses aires de stationnement sur le territoire (environ 678) mais 383 seulement marquées au sol ; Peu d'emplacement pour bornes électriques (2) et quelques places pour les personnes à mobilité réduite (7) ; Une aire de covoiturage au droit de l'ancienne gare (6 places) ; Aire de camping car sur le territoire

• Plusieurs questions en lien avec le stationnement à redéfinir autour du village : les accès des parkings pour les personnes à mobilité réduite (escaliers...), le type de places et leur destination (riverains, touristes, PMR, etc.) et l'impact paysager des voitures



Localisation des gares sur et à proximité immédiate de Barbentane

Pour les réseaux, les points essentiels à retenir sont :

• Schéma de distribution d'alimentation en eau potable actualisé en octobre 2019 ; Une seule ressource avec le forage des Bassettes (mis en service en 2013) concerné par des pé-rimètres de protection

• Problème de ressource en eau mis en évidence à moyens termes ; Recherche d'une alimentation de secours par la commune est indispensable pour sécuriser son approvisionnement (interconnexion, nouveaux captages, etc.).

• 22 km de réseau d'eau potable ; Rendement de 67,7% (2017) à améliorer

• Zonage d'assainissement des eaux usées approuvé en 2020 ; Ensemble des zones U et AU du PLU desservi par les réseaux (pas d'extension importante à prévoir)

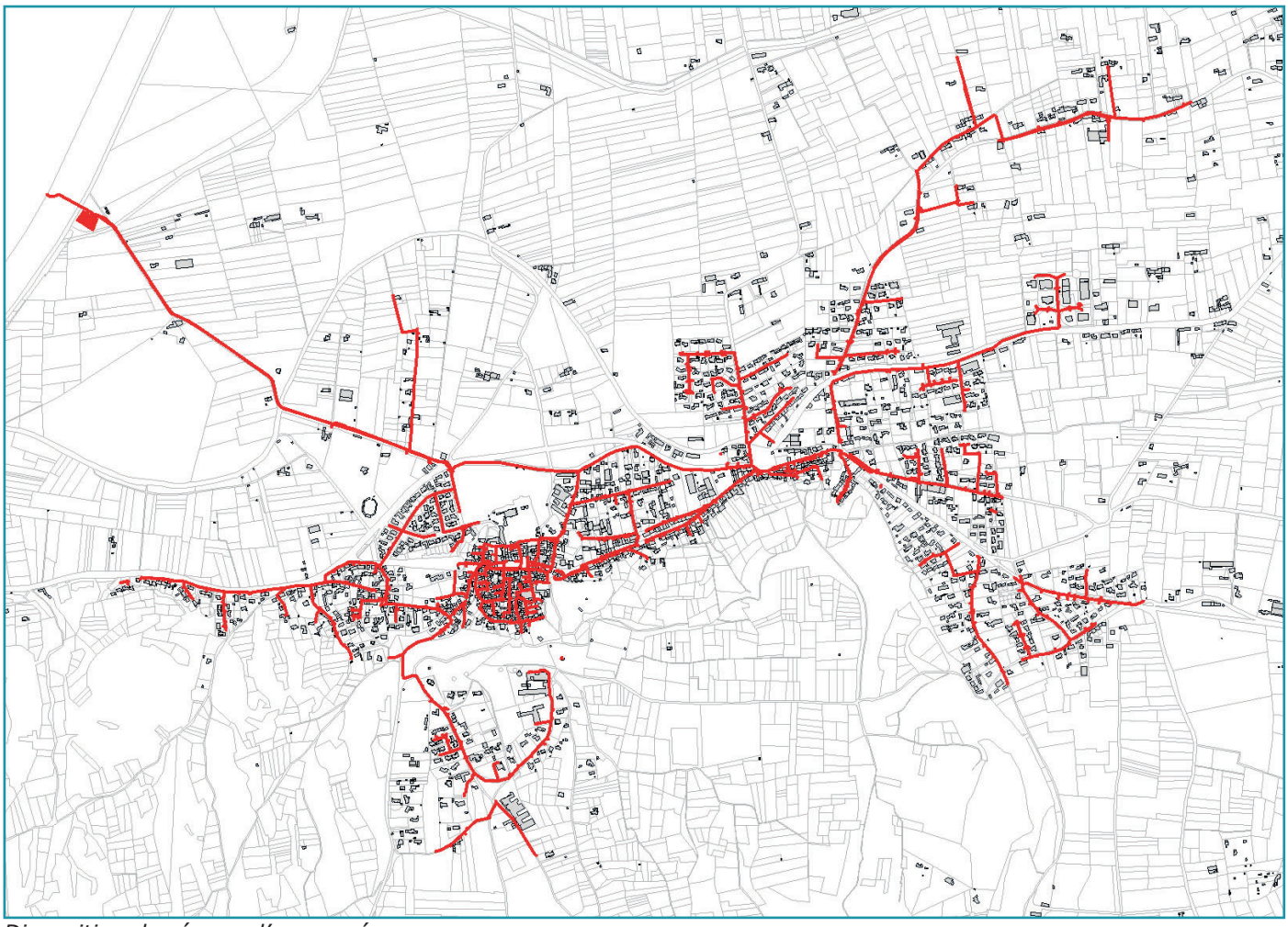
• Station d'épuration dimensionnée pour 5 000 EH (actuellement : charge maximale en en-trée de 2 865 EH) ; Programme de travaux ?

• 577 installations d'assainissement non collectif comptabilisées sur le territoire ; 226 dia-gnostiquées comme conformes et 220 comme non conformes ; Contrôles qui se poursui-vent ; Zonage d'assainissement qui a permis de définir la nature des sols, leur capacité et les modes d'assainissement à privilégier

• Linéaire total de réseau pluvial de 38 km (70% de fossés) dont 11,5 km de réseau enterré des eaux pluviales strictes ; 70% du réseau constitué de conduite de diamètre inférieur à 500 mm

• Réseau pluvial défaillant dès l'occurrence quinquennale ; débordements sur voirie im-portants sur certains secteurs ; Mise en charge des réseaux lié au sous-dimensionnement de certains tronçons et à l'influence aval de la Lonne sur les réseaux qui s'y jettent car elle est rapidement saturée en temps de pluie

• Règlement et zonage pluvial approuvé en février 2020



Disposition du réseau d'eaux usées

6.1.1.2. CONCLUSION DE L'ANALYSE ECONOMIQUE

Pour la population active et les emplois locaux, la synthèse est :

• Retraités les plus représentés parmi les 1 925 ménages de la commune (35,8%) ; Part im-portante d'ouvriers (15,2%) et de professions intermédiaires (13,9%)

• Parmi les 2 412 habitants de 15-64 ans, 20,5% d'inactifs (7,6% d'élèves, étudiants et sta-giaires non rémunérés, 10,4% retraités ou préretraités, et 8,0% d'autres inactifs).

• Sur 1 918 personnes actives, 215 au chômage soit un taux de 11,2% (14,3% à l'échelle du Département et 13,9% à l'échelle de l'arrondissement d'Arles) ; Chômage qui touche plus durement les employés (15,6% de chômeurs)

• Parmi les actifs ayant un emploi, 1 389 salariés (80,1%) et 346 non-salariés (19,9%) ; Bonne stabilité professionnelle pour les salariés dont 87,1% sont en contrat à durée indé-terminée ou titulaires de la fonction publique

• Sur 1 736 personnes, seules 359 travaillent sur la commune (20,7%) ; 4,5% n'ont pas be-soin de se déplacer mais 90,3% des personnes utilisent leur voiture, camion, fourgonnette ou moto ; Usage des transports en commun et vélo anecdotique

• Augmentation de la scolarisation des 2-5 ans entre 2008 et 2019 pour atteindre 78,8% ; Scolarisation des 6-10, 11-14 et 15-17 ans qui évolue peu et reste proche de 100% ; Baisse de la scolarisation des 18-24 ans pour atteindre 43,0% en 2019

• 23,5% de la population sans diplôme ou au plus un BEPC, brevet des collèges ou DNB ; 25,0% titulaires d'un CAP ou d'un BEP ; 17,9% d'un baccalauréat et 12,8% d'un diplôme de l'enseignement supérieur

• 757 emplois pourvus sur la commune selon l'INSEE ; Bonne diversité avec 522 emplois salariés et 235 emplois non salariés ; 18,5% des emplois à temps partiel

• Au 31/12/2019, 346 unités légales (avec numéro SIREN : entreprises mais aussi collectivi-tés publiques, etc.) pour 385 établissements ; 28% dans commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration

• Commerces et activités historiquement concentrés dans le village mais qui descendent peu à peu le long de la RD 35 ; zones d'activités le long de la RD 35 « Le Grand Roumette » et le long de la RD 570n (proximité de la ZAC d'activités intercommunale du Sagnon) ; Multi-plication des activités en zones habitées

	Nombre	%
Ensemble	**346**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	26	7,5
Construction	49	14,2
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	97	28,0
Information et communication	11	3,2
Activités financières et d'assurance	9	2,6
Activités immobilières	21	6,1
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	57	16,5
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	45	13,0
Autres activités de services	31	9,0

Nombre d'unités légales par secteur d'activité au 31 décembre 2019 (source : INSEE)

Pour l'économie agricole et forestière :

• Pas de données sur les communes pour 2020 (sauf orientation économique : polyculture et polyélevage) 60 exploitants agricoles en 2010 (contre 67 en 2000), 118 UTA comme en 2000

• 54 exploitants agricoles connus localement en 2022

• Entre 2000 et 2010, regain de l'activité agricole avec une augmentation du cheptel (de 37 à 209 têtes) et des terres labourables (de 149 à 171 ha) ; cheptel et terres labourables qui dé-passent les chiffres de 1988

• Agriculture qui s'appuie sur un foncier morcelé, divisé par des haies omniprésentes ; Di-versité des cultures (fruitiers, légumes, sous serres, oliviers, etc.)

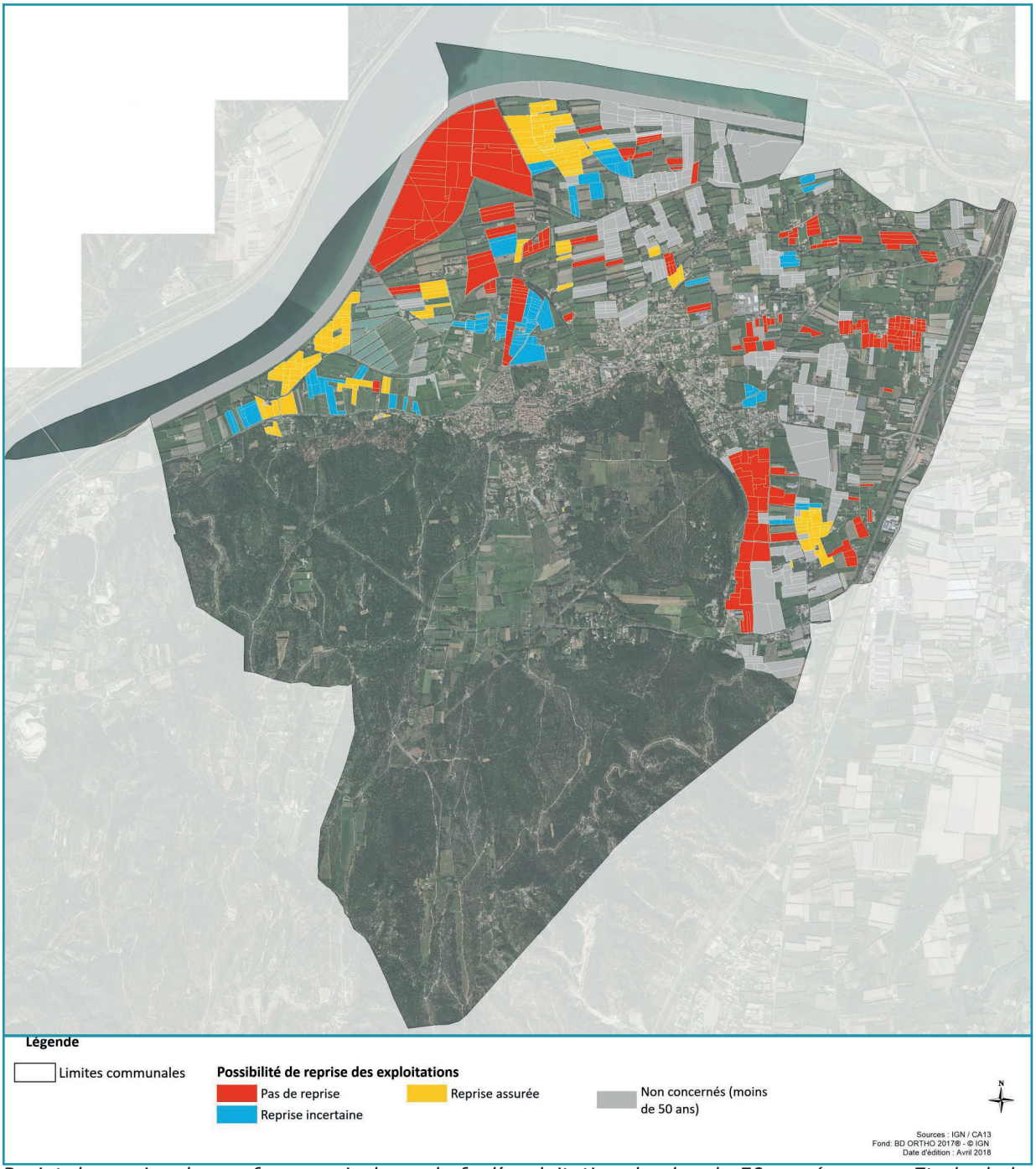
• Plaine agricole marquée par de nombreuses constructions dont des activités agricoles ou agro-alimentaires

• De nombreux atouts : Un potentiel agricole important de 1 125 ha ; aptitude des sols, climat, réseau d'irrigation ; Une réelle dynamique d'installation et une faible moyenne d'âge ; Des exploitants qui ont des projets

• Quelques faiblesses : Une grande partie du potentiel valorisé par des exploitants de plus de 50 ans, sans reprise assurée ; Absence de structuration des offres notamment en fruits et légumes

• Des opportunités : Un projet communal pour favoriser l'installation de jeunes agricul-teurs (espace test agricole ?) ; Un environnement technique et commercial porteur : nom-breuses structures de conseil, de commercialisation, consommateurs en recherche de produits frais, locaux, de qualité ; Un important potentiel de développement (potentiel agricole non valorisé)

• Quelques menaces : Une forte concurrence commerciale, d'où des difficultés vécues par les exploitants ; Des contraintes et nuisances gênant le développement des exploitations (réseau d'irrigation, vols, dégâts de gibier)



Projet de reprise des surfaces agricoles - chefs d'exploitation de plus de 50 ans (source : Etude de la chambre d'agriculture, 2017)

6.1.1.3. CONCLUSION DU CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL

Pour les documents supra-communaux, notons les éléments suivants :

• SRADDET PACA adopté le 26/06/2019 ; Barbentane dans l'espace Rhodanien ; Espace sous influence métropolitaine (Avignon) dans lequel il convient de maîtriser et organiser le développement pour des territoires plus équilibrés, mieux connectés aux métropoles

• Trois objectifs à atteindre au SRADDET : Réduire le rythme de consommation d'espace ; Rééquilibrer le rapport habitat / emplois / services dans le respect des objectifs sur le fon-cier économique et la maîtrise de l'étalement urbain ; Accroître la desserte des transports en commun

• Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) approuvée en 2007 ; Partie nord-est du terri-toire concernée par des espaces agricoles péri-urbains ; Partie nord-ouest dans des es-paces agricoles de production spécialisée et partie sud (la Montagnette) en « espaces natu-rels et forestiers sensibles » ; Préservation de plus en plus forte du nord vers le sud

• SDC des Bouches-du-Rhône révisé en 2008 avec des ressources potentielles (formations superficielles) sur le territoire ; SRC en cours d'élaboration

• Commune non concernée par l'obligation de réaliser une aire d'accueil des gens du voyage en application du schéma d'accueil des gens du voyage des Bouches-du-Rhône ; 20 places à créer sur Châteaurenard et/ou Novès

• SCoT du Pays d'Arles approuvé le 13/04/2018 et modifié le 26/04/2019 avec un PADD qui s'organise autour de trois grandes orientations et 13 objectifs ; Au sein du SCoT, Barbentane dans l'unité Val de Durance et bourg de proximité

• Au SCoT, 1 pôle d'activités stratégiques sur le territoire : Pôle n°10e « Pôle de la gare » ; Objectif d'optimisation foncière ; Vocations préférentielles : Création en continuité de l'enveloppe urbaine existante et Mise en marché des produits agricole, agroalimentaire
t logistique liée à l'activité agricole

• Un pôle d'activités de proximité : Pôle n°30 Grande Roumette (orientation foncière de la zone : Extension en continuité de l'enveloppe urbaine existante)

• Val de Durance : artificialisation uniquement hors de l'enveloppe urbaine existante (ex-tensions) fixée à 115,30 ha ; Moyenne de 310 logements par an pour les bourgs et villages (70% de la production de logements de l'entité)

• Densité nette visée pour les bourgs de 25 logt/ha (en dissociant les tissus existants des extensions, en tenant compte des enjeux paysagers, etc.) ; répartition typologique est la suivante : Collectif : 10%, Intermédiaire et individuel groupé : 30%, Individuel : 60%

• PLH de Terres de Provence Agglomération arrivé à échéance en 2018 ; PLH en cours d'études

• Commune non concernée par le PDU du Grand Avignon ; Pas de PDU à l'échelle du Pays d'Arles

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement ; PDU : Plan de Déplacement Urbain ; PLH : Programme Local de l'Habitat ; SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale ; SDC : Schéma Départemental des Carrières ; SRC : Schéma Régional des Carrières ; SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

Sur la question des risques, la synthèse est la suivante :

• Territoire en zone de sismicité 3 (modéré) du risque sismique ; Zones d'aléas fortes (Mon-tagnette surtout) et moyennes (dans les zones urbanisées notamment) du retrait gonfle-ment des argiles ; Commune en potentiel de radon faible ; Risque de chutes de roches ou de pierres le long des falaises surplombant l'agglomération

• Risque feu de forêt prégnant dans et aux abords du massif de la Montagnette ; Vigilance particulière à apporter aux zones d'interface milieux urbains / milieux forestiers

• Risque inondation très contraignant avec le PPRi de la basse vallée de la Durance approu-vé le 12/04/2016 ; Zones R1 (inconstructibles) très étendues, jusqu'en limite de zones ur-banisées ; Zones urbanisées pour partie en zones bleues B1

• Territoire concerné par le PGRI 2022-2027 et le TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – basse vallée de la Durance ; PAPI intention Durance ; Risque de remontée des nappes phréatiques

• Territoire également concerné par les zones inondables définies à
l'AZI ; Etude de ruissellement spécifique réalisée par la Commune pour couvrir la partie sud du territoire (non concernée par la PPRi ou l'AZI) ; Zonage pluvial annexé au PLU
• Risque de rupture de 4 barrages (Serre-Ponçon, Sainte Croix, Quinson et Gréoux) ; Ondes de submersion de Serre-Ponçon et Sainte-Croix qui s'étendraient à travers la plaine de la moitié nord de la commune, impactant le centre-ville

• Risque lié au TMD par voie routière : RN 570, RD 34, 35 et 35e ; En limite communale : Risque TMD par voie ferrée (ligne Avignon – Tarascon) et canalisation d'hydrocarbures

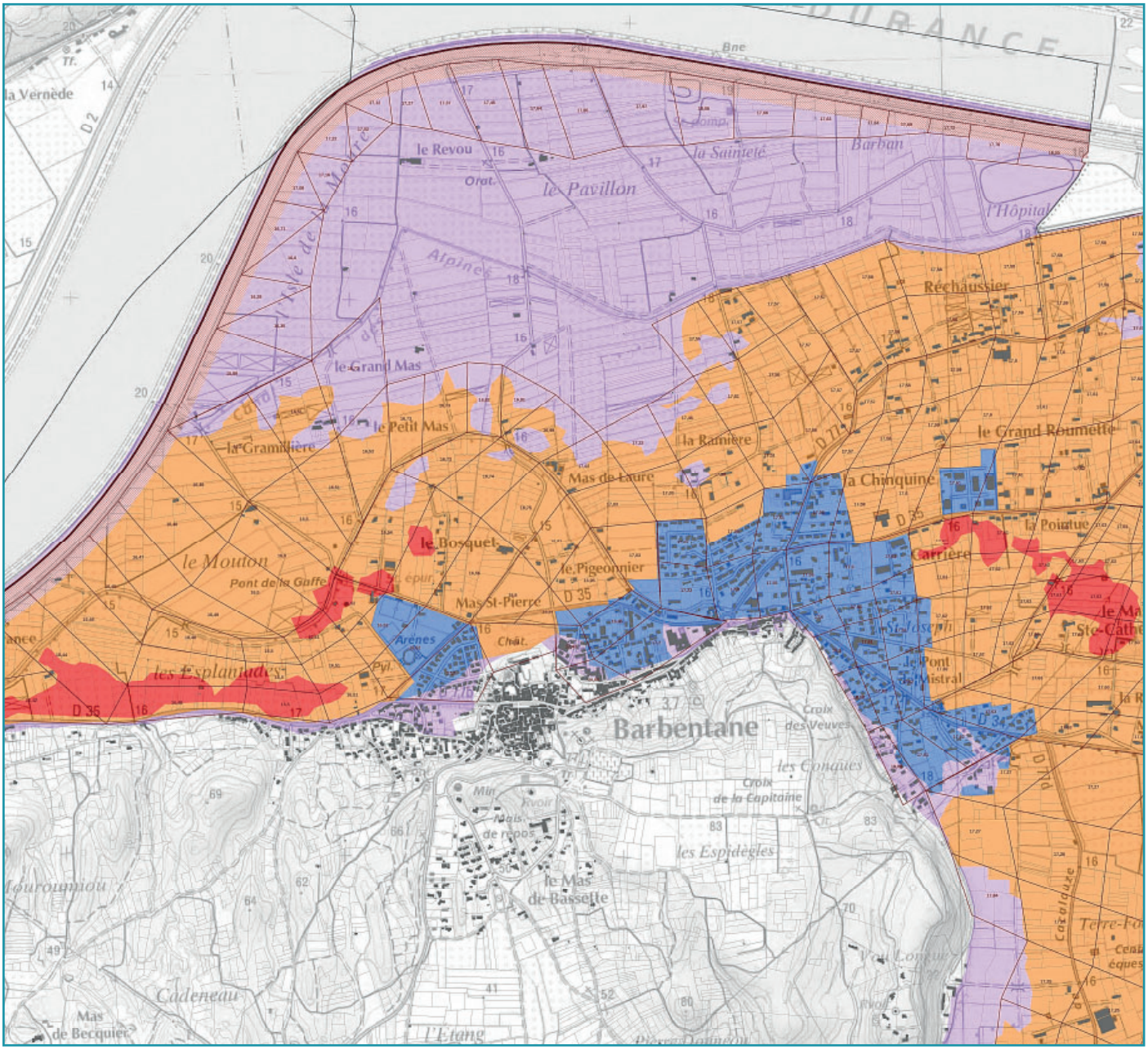
• Risque pyrotechnique lié à un ancien dépôt de munitions allemandes à l'est du cimetière ; Zone de surveillance

• PPBE du département des Bouches-du-Rhône adopté en mars 2016 ; Deux infrastructures routières citées au classement sonore : la D35 et la D570N ; Secteurs affectés par le bruit de 30 à 100 m de large ; 5 sites, dont un seul encore en activité, repérés dans la base BASIAS (potentiellement pollué)

AZI : Atlas des Zones Inondables ; PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations ; PGRi : Plan de Gestion des Risques d'Inondation ; PPRi : Plan de Prévention du Risque inondation ; TRI : Territoire à Risque Important d'inondation ; PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement ; TMD : Transport de Matières Dangereuses

	CRUE DE REFERENCE		CRUE EXCEPTIONNELLE
ALEAS / ENJEUX	Fort	Modéré	Exceptionnel
Centres urbains	B2	B1	BE
Autres zones urbanisées	R2	B1	BE
Zones peu ou pas urbanisées	R2	R1	BE
Bande de sécurité	RH	RH	RH

Tableau de définition du zonage réglementaire (source : Préfecture 13)



Extrait du PPRi en vigueur (source : Préfecture 13)

6.1.2. L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

6.1.2.1. CONCLUSION DE LA CONFIGURATION DU TERRITOIRE

Les points mis en évidence concernant la configuration du site sont :

• Relief de plaine dans toute la partie nord du territoire mais un dénivelé fort, abrupt du fait de la Montagnette ; Relief qui explique la localisation historique du village et du château ; Point culminant à 167 m

• Partie nord du territoire reposant sur des alluvions fluviales du Quaternaire ; Reliefs reposant sur du Calcaire (certains du Secondaire)

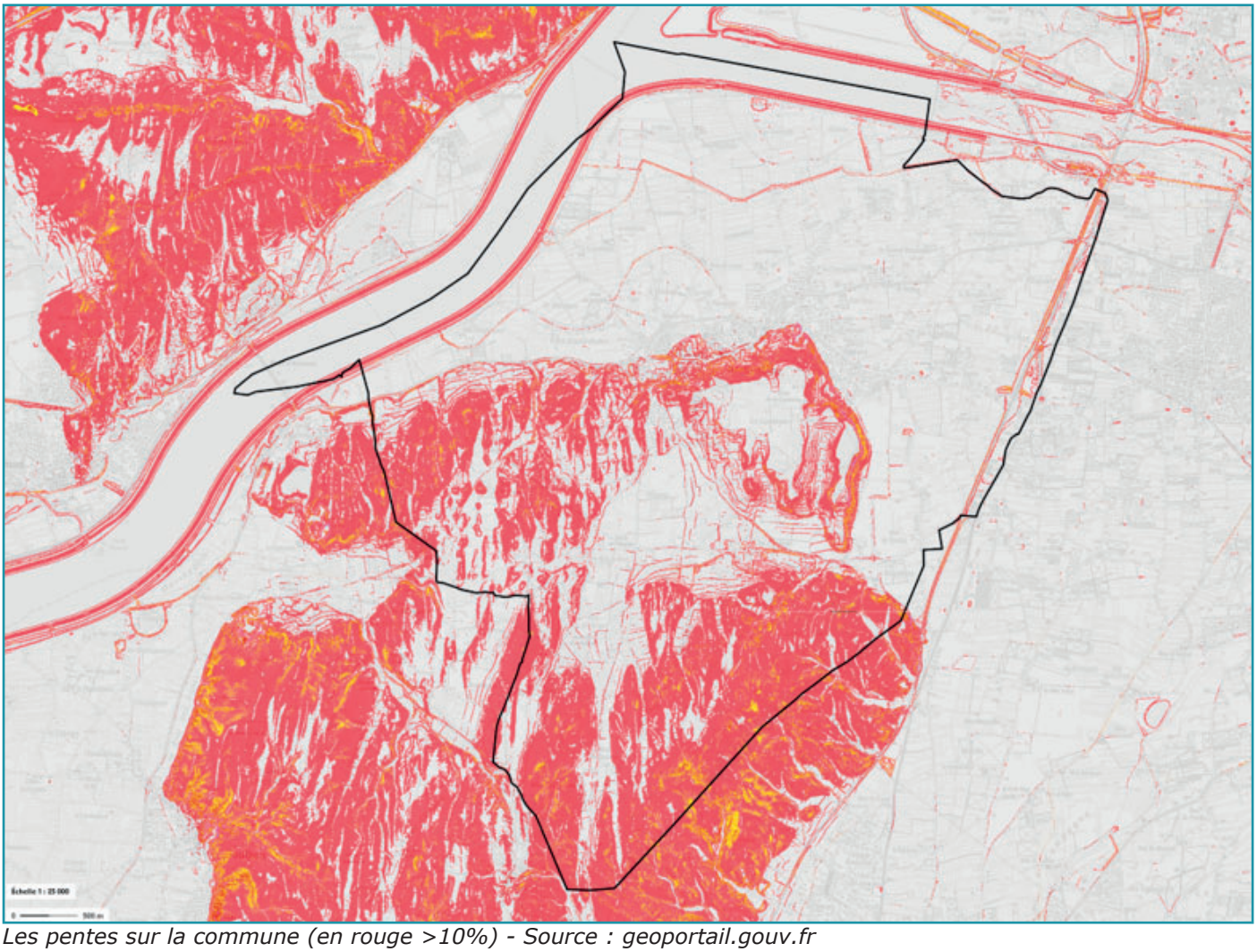
• Territoire bordé à l'Ouest par le Rhône et au Nord par la Durance ; Plusieurs autres cours d'eau avec le Colombier, le canal des alpines, la Roubine vieille et le ravin de l'Aubusse

• Territoire concerné par le SDAGE Rhône Alpes 2022-2027 ; Périmètre du SAGE Durance acté et études en cours ; Contrat de Milieu Val Durance achevé

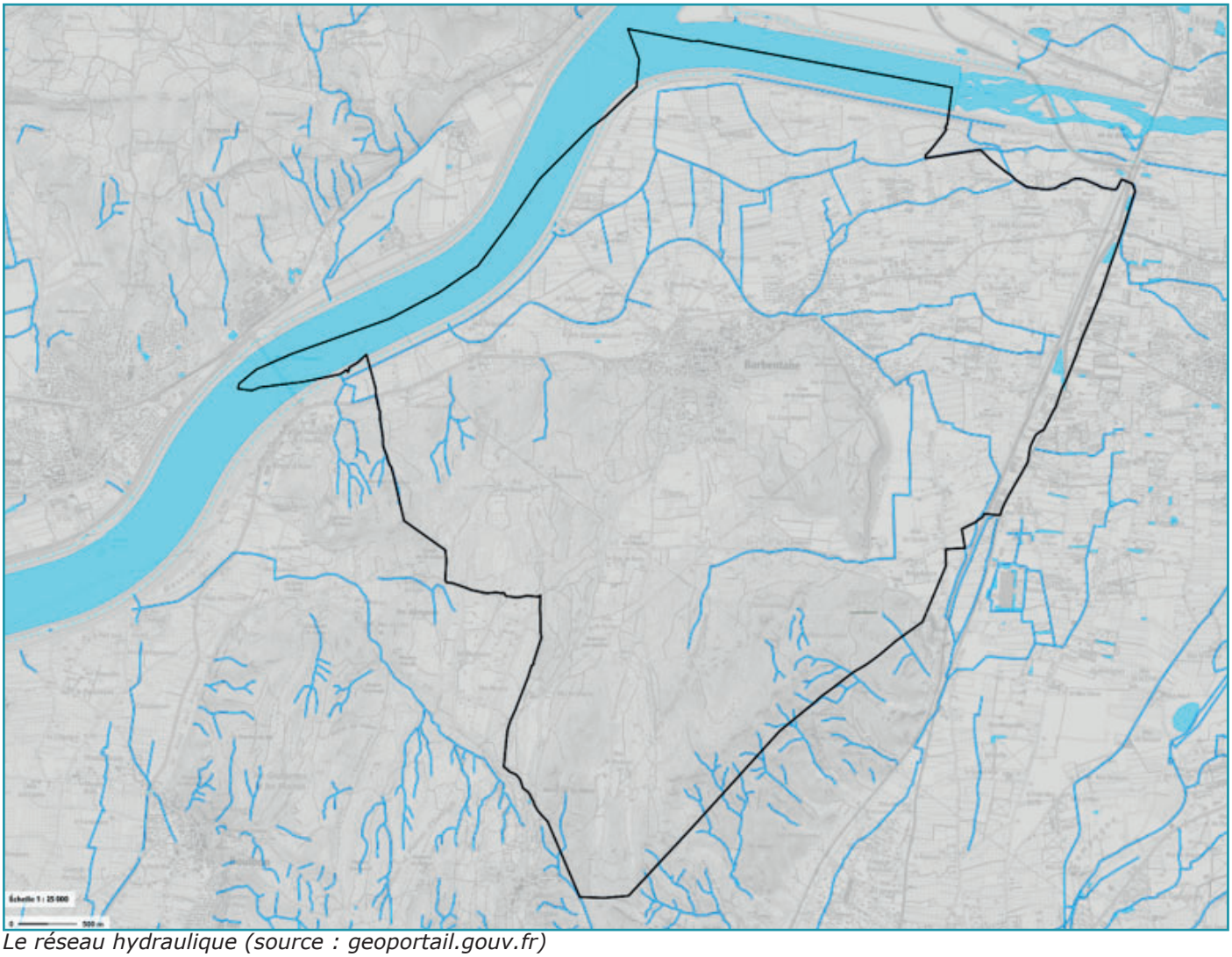
• Territoire intégré au PPA d'Avignon ; Importants enjeux en matière de pollutions aériennes (importance de développer les transports en commun notamment et les voies cyclables)

• PCAET en cours d'élaboration sur la TPA

PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial ; PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère ; SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ; SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux ; TPA : Terres de Provence Agglomération



Les pentes sur la commune (en rouge >10%) - Source : geoportail.gouv.fr



Le réseau hydraulique (source : geoportail.gouv.fr)

6.1.2.2. CONCLUSION DE L'ANALYSE ECOLOGIQUE

Les points essentiels à retenir concernant l'analyse écologique sur le territoire sont :

• Territoire concerné par de vastes ZNIEFF de type 2 : n°930012343 Le Rhône (complétée par la ZNIEFF n°910011592 Le Rhône et ses canaux dans le Gard), n°930020485 La Basse Durance, n°930012399 La Montagnette et n°930020215 Plaine de Terrefort ;

• Territoire également concernée par une ZNIEFF de type 1 : n°930020223 La basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône. Ensemble des ZNIEFF 1 et 2 qui souligne l'intérêt des milieux aquatiques et rivulaires et l'intérêt des milieux terrestres (Montagnette)

• 3 sites Natura 2000 sur le territoire : ZPS FR9312003 La Durance, ZSC FR9301589 La Durance et ZSC FR9301590 Le Rhône aval ; Sites qui ciblent les milieux aquatiques et rivulaires du Rhône et de la Durance ; Dans un rayon de 10 km, deux autres sites liés aux Alpilles : ZPS FR9312013 Les Alpilles et ZSC FR9301594 Les Alpilles (permet de prendre en compte les milieux secs)

• PNA « lézard ocellé » sur quasiment l'ensemble du territoire et ciblant à la fois les milieux aquatiques et rivulaires et les milieux terrestres secs (Montagnette)

• Au SRADDET, trame bleue (liée au cours d'eau) qui se limite au complexe Rhône – Durance et au canal principal traversant la plaine agricole ; Trame verte sur une poche sud-ouest et le long de la Durance (Rhône trop artificialisé)

• SCoT qui précise le SRADDET avec une trame verte qui s'étend sur toute la Montagnette avec un corridor à l'ouest du territoire ; Trame bleue bien plus étoffée le long du Rhône et de la Durance avec quelques ravins sur la Montagnette

• En définitif, enjeux liés d'une part aux milieux aquatiques et milieux rivulaires (berges, ripisylves, etc.) avec le Rhône, la Durance et les petits cours d'eau, fossés, les contre-canaux du Rhône, etc. et d'autre part aux milieux naturels « secs » de la Montagnette (milieux rocheux, parcours steppiques et forêts âgées)

• Les principaux enjeux, à ce stade de l'étude, sont assez proches de ceux retenus pour le SCoT : Trame bleue qui concerne surtout le Rhône et la Durance auxquels il convient d'ajouter la Roubine ainsi qu'une zone humide du nord-ouest du territoire communal Trame Verte sur la Montagnette et son corridor vers le Rhône ; Importance du maillage de haies sur des territoires encore agricoles

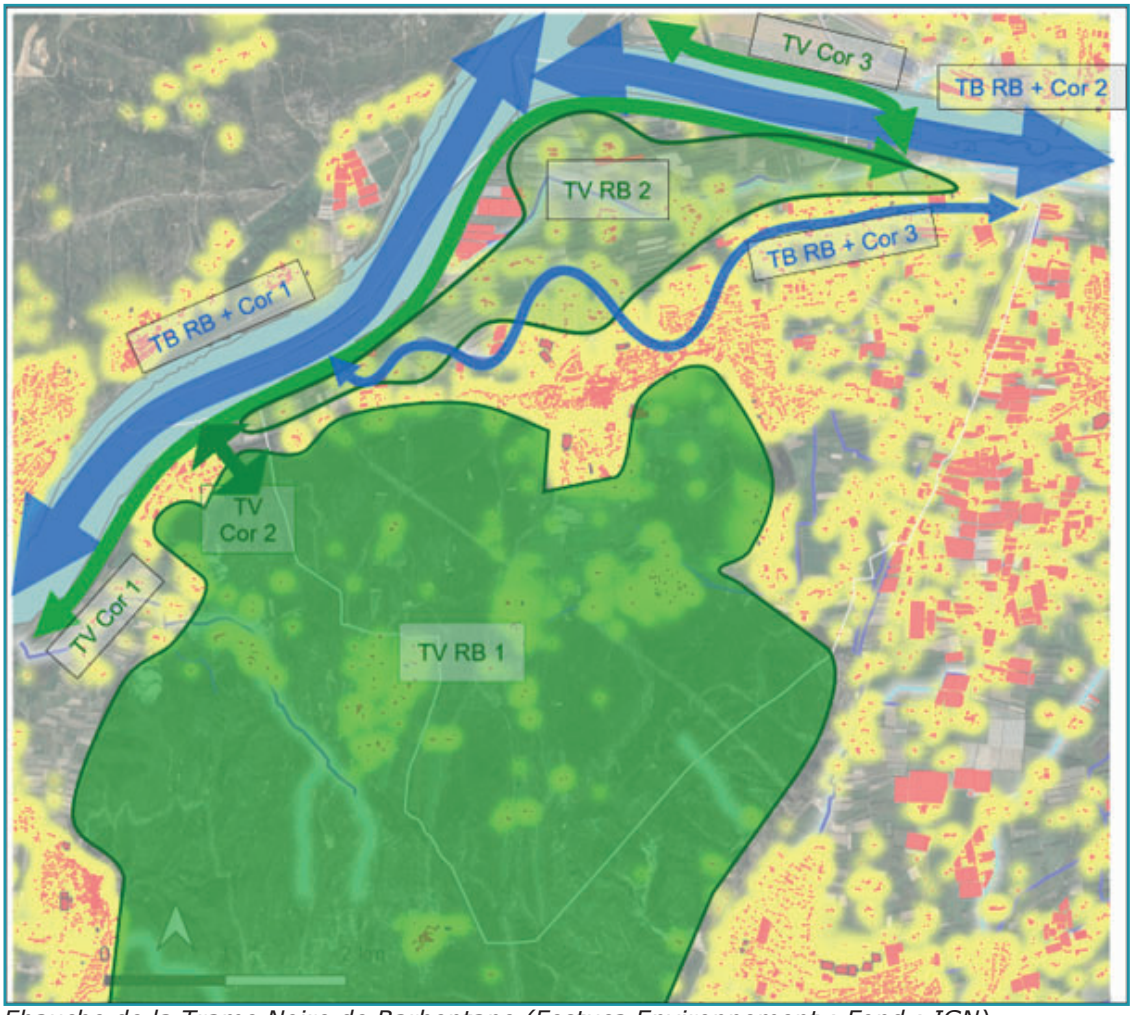
• Habitats naturels forestiers abondants au sein de la commune avec deux grands types : les ripisylves (forêts « humides » des cours d'eau) et, surtout, les forêts « sèches » des collines

• Arbres âgés et/ou de grandes dimensions assez rares sur la commune mais importance du système de haies

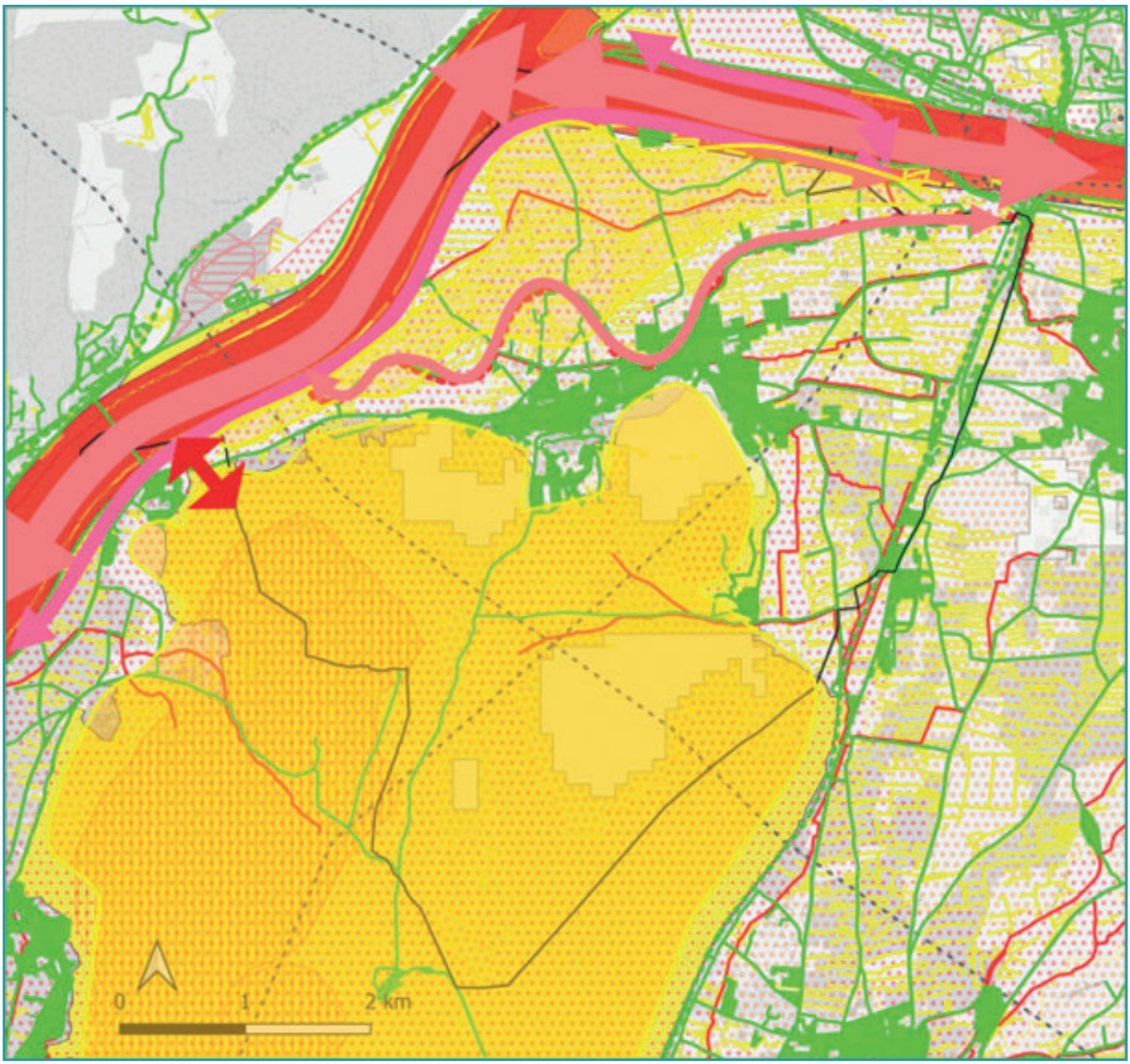
• Aménagements urbains le long du Rhône et de la Durance qui ne permettent pas à la végétation de se développer ; Agriculture qui limite le développement de la végétation naturelle dans la plaine

• 11 espèces floristiques remarquables sur le territoire pour seulement 352 espèces recensées au total ; Plusieurs stations d'aristoloche clématite relevées sur le terrain lors des analyses propres au PLU

• Nombreuses espèces faunistiques ; Importance des milieux boisés et des milieux humides, des cabanons et systèmes de haies au travers de la plaine



Ebauche de la Trame Noire de Barbentane (Festuca Environnement ; Fond : IGN)



Hiérarchisation des enjeux réglementaires avec la TVB (Festuca Environnement - Fond : IGN)

6.1.2.3. CONCLUSION DE L'ANALYSE PAYSAGERE

Concernant les éléments supra-communaux, notons :

• A l'Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône, Barbentane concernée par trois entités : 30. La Plaine du Comtat, 31. Le massif de la Montagnette et 32. La Vallée du Rhône de Barbentane à Arles

• Atouts de la Plaine du Comtat : Un paysage de huerta (culture maraîchère et fruitière inten-sive) avec sa trame de haies brise-vent caractéristique de la plaine arboricole ; Une agriculture diversifiée entre vergers, maraîchage et cultures céréalières composant autant de motifs pay-sagers ; Une armature paysagère construite par des alignements d'arbres qui soulignent le tra-cé des routes et des canaux ; La richesse d'un patrimoine architectural, héritage d'une occupa-tion ancienne.

• Fragilités de la Plaine du Comtat : Une plaine incluse dans l'aire d'influence urbaine d'Avignon qui exerce une pression urbaine sur les espaces libres et/ou agricoles ; Des infras-tructures de déplacement (TGV et autoroute) et énergétiques (lignes HT et THT) étrangères à la trame historique ; La multiplication de zones d'activités artisanales, industrielles et commer-ciales greffées aux axes de déplacement ; Une urbanisation diffuse consommatrice de foncier agricole.

• Pour la Plaine du Comtat, inquiétudes liées à : Perte de lecture de la silhouette villageoise ; Banalisation des caractères architecturaux avec la répétition de modèles standardisés ; Imbri-cation de zones d'habitat et d'activités économiques ; Désorganisation des paysages des routes ; Fragmentation et artificialisation du territoire ; Dévalorisation des paysages des routes et des entrées de ville ; Mise en retrait du paysage et de la trame urbaine et paysagère ; Impacts visuels ; Augmentation des flux routiers et des infrastructures

• Atouts du massif de la Montagnette : Un relief tourmenté et ses pinèdes ; Le charme de l'intimité de petits vallons cultivés ; Un patrimoine architectural religieux avec ses nombreux oratoires, chapelles et édifices religieux dont le plus emblématique est l'abbaye de Saint-Michel-de-Frigolet.

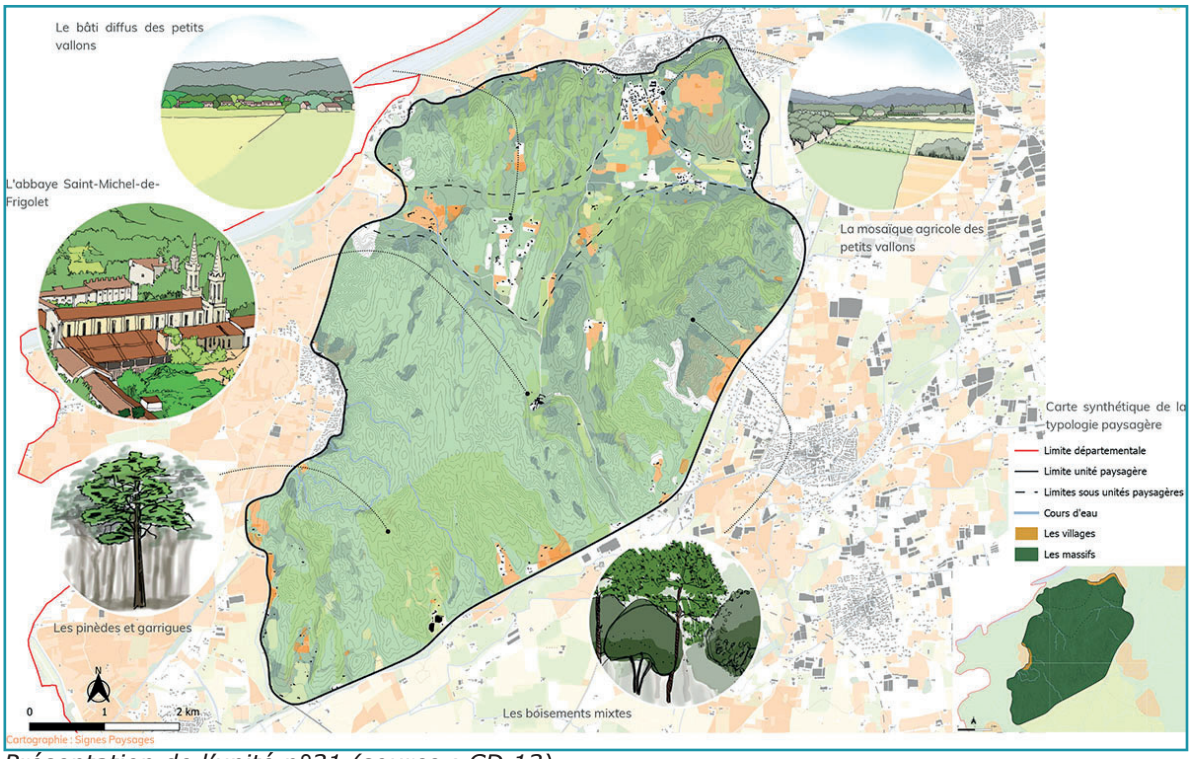
• Fragilités du massif de la Montagnette : Le risque encouru par ces vastes étendues de pinèdes sensibles aux incendies ; La faible rentabilité des petites surfaces cultivées ; L'impact visuel des lignes HT ; Le projet de parc photovoltaïque sur le site de Gratte-Semelle, dans un environ-nement boisé et face à la plaine de Maillane

• Atouts de La Vallée du Rhône de Barbentane à Arles : Une trame paysagère de haies brise-vent caractéristique de la plaine arboricole ; Une agriculture diversifiée entre vergers, maraîchage et rizières composant autant de motifs paysagers ; La richesse d'un patrimoine architectural his-torique et religieux porteuse d'un tourisme culturel (Arles) ; La qualité de pratiques culturales reconnue par plusieurs labels IGP et AOP/AOC ; Des alignements de platanes structurants.

• Fragilités de La Vallée du Rhône de Barbentane à Arles : Une situation géographique straté-gique à la croisée de l'Arc Méditerranéen et de la vallée du Rhône exerçant une pression sur les espaces proches des grands axes (A54, RN113 et RD570N) et concentrant un trafic routier ; Le projet du contournement routier au sud d'Arles ; Une activité industrielle en déclin produisant des sites en friche ; Un relief plat peu contraignant pour l'implantation d'activités consomma-trices de foncier.

• Au SCoT, commune de Barbentane concernée par 4 unités : La Vallée du Rhône (équivalent à l'unité 32 de l'Atlas Paysager), la Montagnette (équivalent à l'unité paysagère 31 de l'Atlas Pay-sager) ainsi que le Val de Durance et la zone agricole (toutes deux recoupant l'unité paysagère n°30 de l'Atlas Paysager des Bouches du Rhône)

• Au SCoT, thématique paysagère prise en compte dans le Document d'Orientations et d'Objectifs et son volet 3.3 « Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine du territoire » avec deux orientations distinctes



Présentation de l'unité n°31 (source : CD 13)

Concernant les unités paysagères locales, notons :

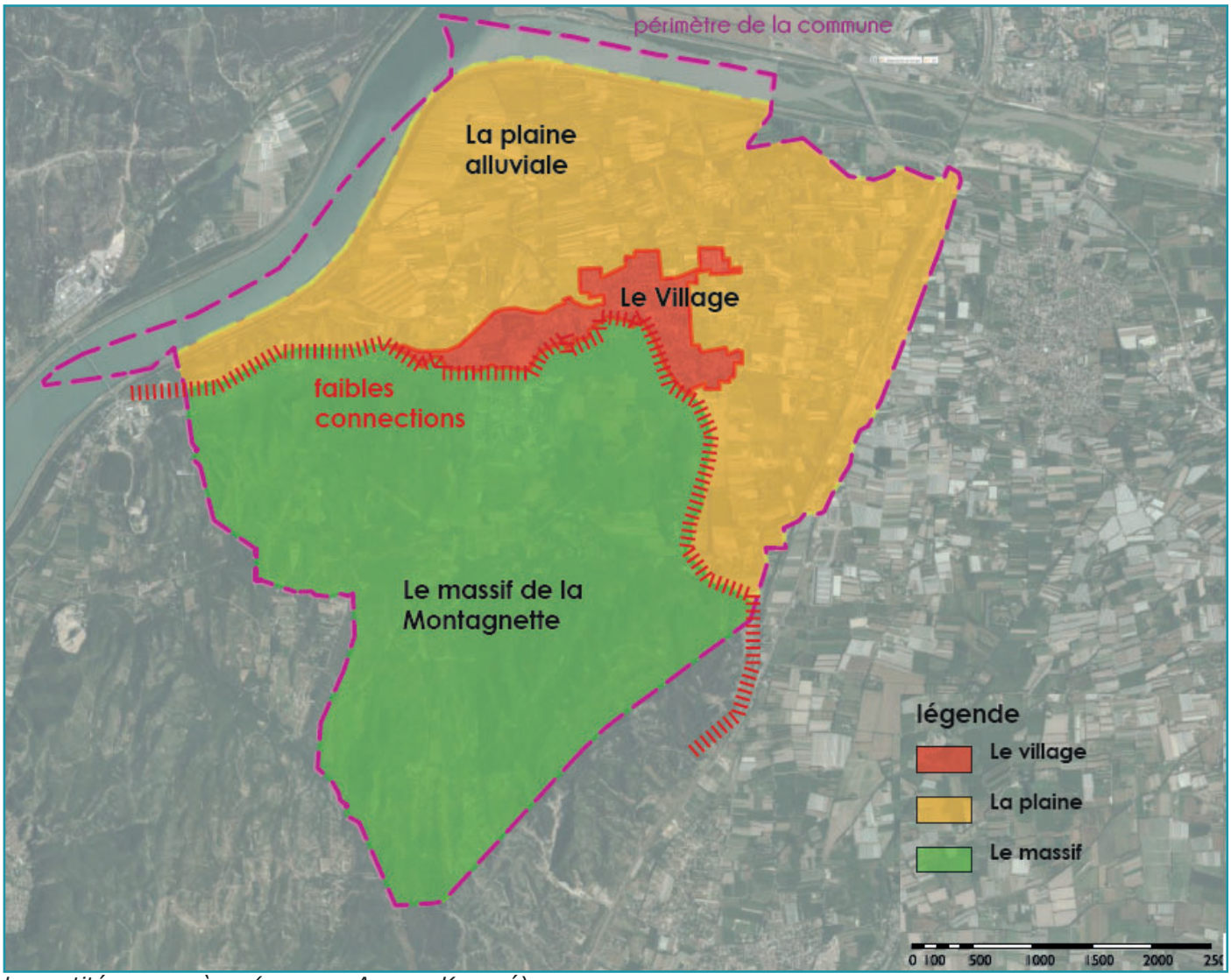
• Vaste étendue de plaine dominée par le massif de la Montagnette, repère visuel majeur ; Village de Barbentane et la tour Anglica éléments patrimoniaux et paysagers forts sur les contreforts du massif de la Montagnette

• Plaine agricole marquée par une diversité de cultures, un vaste système d'irrigation, de nombreuses haies, des mas agricoles patrimoniaux, etc. ; Attention à apporter au mitage et à la multiplication d'éléments peu intégrés au paysage ; Perte de la valeur paysagère du Rhône et de la Durance aujourd'hui endigués

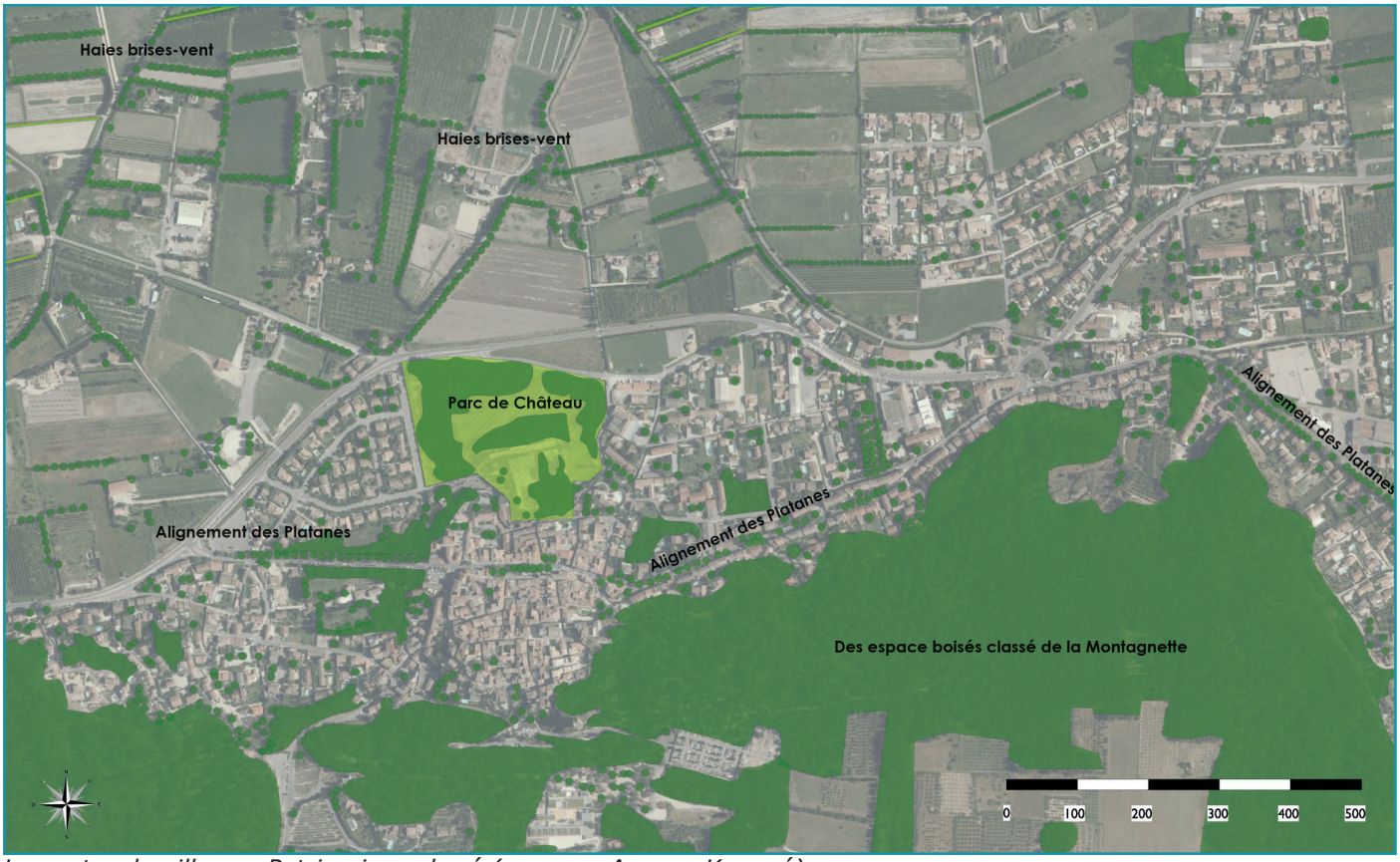
• Voiries rurales parfois bordées par des reliefs abrupts (caractéristique du territoire), des massifs boisés, d'anciennes habitations, des fossés, etc. Etroitesse des voies qui participe aussi au charme du territoire

• Entrées de territoire peu soulignées à l'inverse des entrées de ville ; Attention à apporter sur la banalisation des entrées de ville avec la multiplication de logements récents sans lien avec l'organisation du territoire ; Importance de préserver les roubines, les éléments plantés, les mas agricoles en agglomération

• Importance des espaces boisés dans et autour du village



Les entités paysagères (source : Agence Kanopé)



Le centre du village : Patrimoine arboré (source : Agence Kanopé)

Enfin, pour le patrimoine, notons les points suivants :

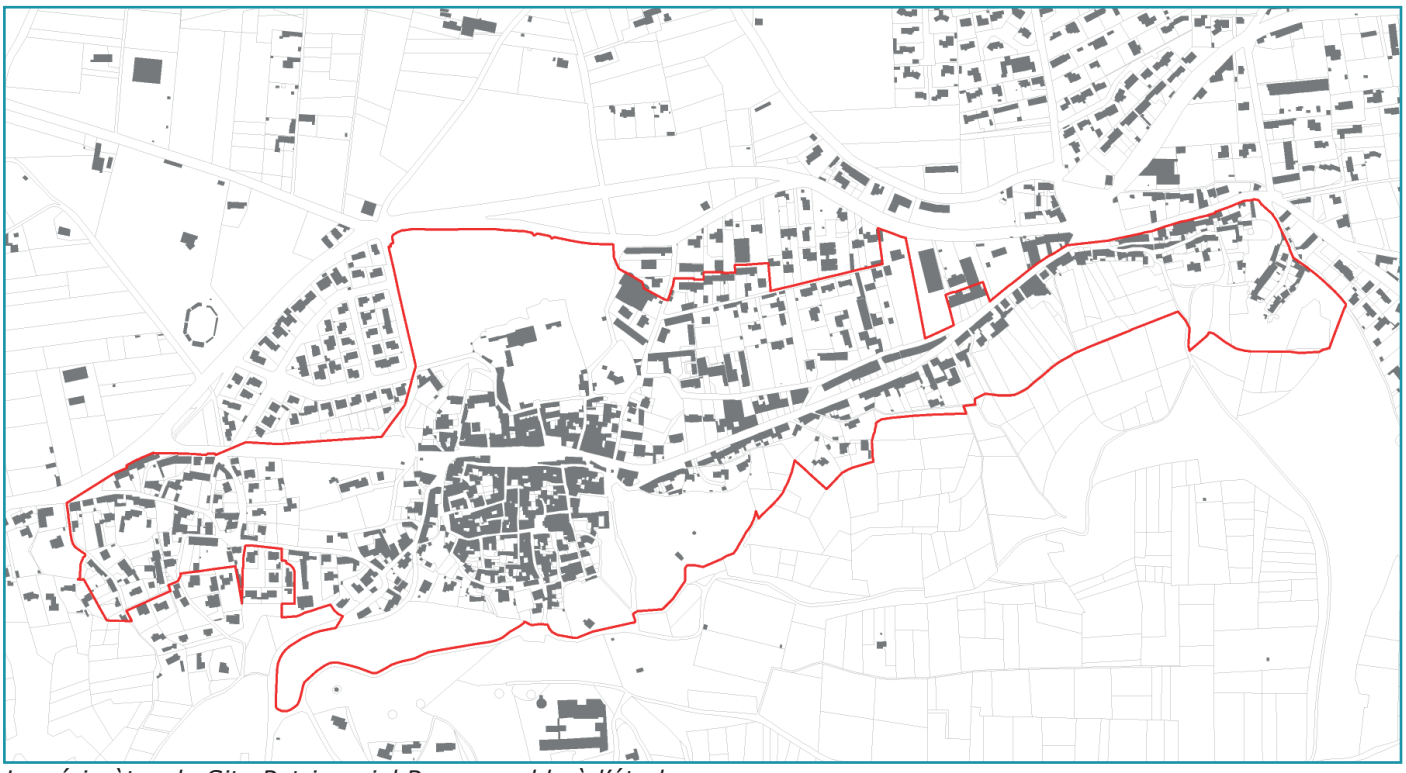
• Vaste étendue de plaine dominée par le massif de la Montagnette, repère visuel majeur ; Village de Barbentane et la tour Anglica éléments patrimoniaux et paysagers forts sur les contreforts du massif de la Montagnette

• Plaine agricole marquée par une diversité de cultures, un vaste système d'irrigation, de nombreuses haies, des mas agricoles patrimoniaux, etc. ; Attention à apporter au mitage et à la multiplication d'éléments peu intégrés au paysage ; Perte de la valeur paysagère du Rhône et de la Durance aujourd'hui endigués

• Voiries rurales parfois bordées par des reliefs abrupts (caractéristique du territoire), des massifs boisés, d'anciennes habitations, des fossés, etc. Etroitesse des voies qui participe aussi au charme du territoire

• Entrées de territoire peu soulignées à l'inverse des entrées de
ville ; Attention à apporter sur la banalisation des entrées de ville avec la multiplication de logements récents sans lien avec l'organisation du territoire ; Importance de préserver les roubines, les éléments plantés, les mas agricoles en agglomération

• Importance des espaces boisés dans et autour du village



Le périmètre du Site Patrimonial Remarquable à l'étude

6.1.3. CONSOMMATION FONCIERE ET CAPACITE DE DENSIFICATION DES ZONES URBANISABLES

6.1.3.1. LA CONSOMMATION FONCIERE MISE EN EVIDENCE PAR LE CEREMA DE 2011 A 2020

Source : https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr

° *RAPPELS LEGISLATIFS*

La France s'est donc fixée l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années 2021-2031 (en se basant sur les données allant du 01/01/2021 au 31/12/2030) par rapport à la décennie précédente 2011-2021 (en se basant sur les données allant du 01/01/2011 au 31/12/2020).

Les dispositions introduites par la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dite « Loi Climat et résilience ») ont été complétées par la loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux.

Pour la période 2021-2031, il s'agit de raisonner en consommation d'espaces.

La consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) est entendue comme « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné » (article 194 de la loi Climat et résilience).

La loi adoptée en 2023 précise qu'à l'échelle d'un même territoire, « la transformation effective d'espaces urbanisés ou construits en espaces naturels, agricoles et forestiers du fait d'une désartificialisation peut être comptabilisée en déduction de cette consommation ».

Au niveau national, la consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) est mesurée par les fichiers fonciers retraités par le CEREMA.

A partir de 2031, il s'agit de raisonner en artificialisation.

L'artificialisation nette est définie comme « le solde de l'artificialisation et de la désartificialisation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnés » (article L.101-2-1 du code de l'urbanisme). Au niveau national, l'artificialisation est mesurée par l'occupation des sols à grande échelle (OCSGE), en cours d'élaboration, dont la production sera engagée sur l'ensemble du territoire national d'ici fin 2024.

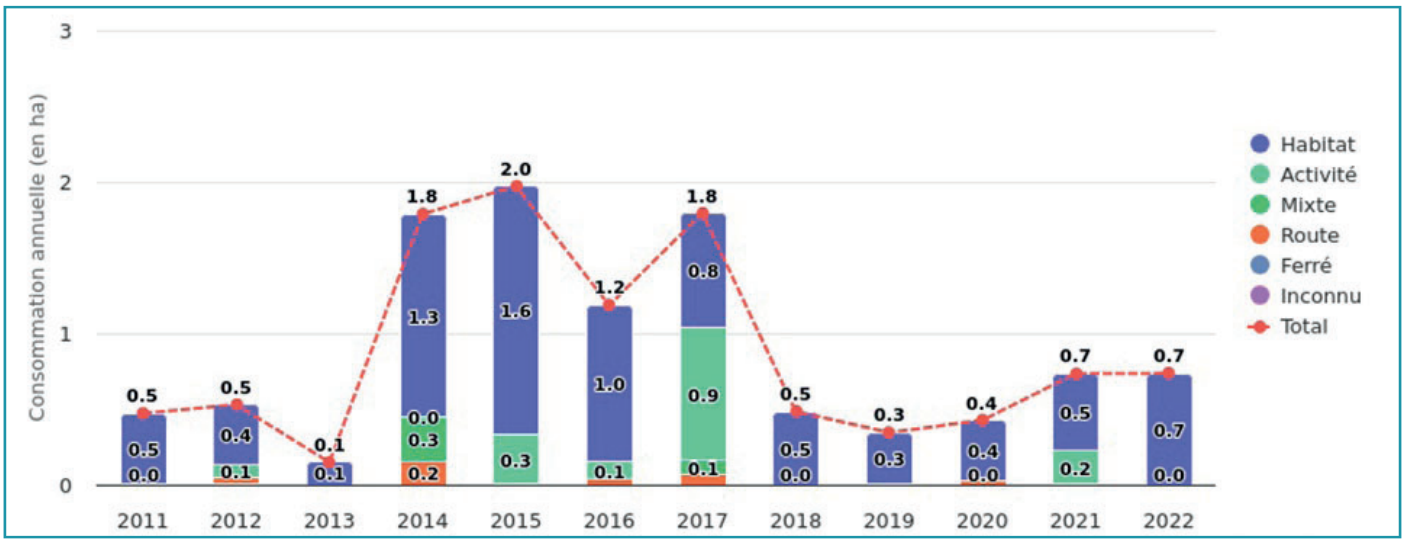
La consommation d'espaces entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2020 représente pour le territoire de Barbentane une surface de 9,14 hectares.

° *DETAILS DE LA CONSOMMATION D'ESPACES ET DES DESTINATIONS*

La consommation d'espaces entre le 01/01/2011 et le 31/12/2022 représente pour le territoire de Barbentane une surface de 10,61 ha qui se répartie de la manière suivante par année :

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Barbentane	0.5	0.5	0.1	1.8	2.0	1.2	1.8	0.5	0.3	0.4	0.7	0.7	10.6

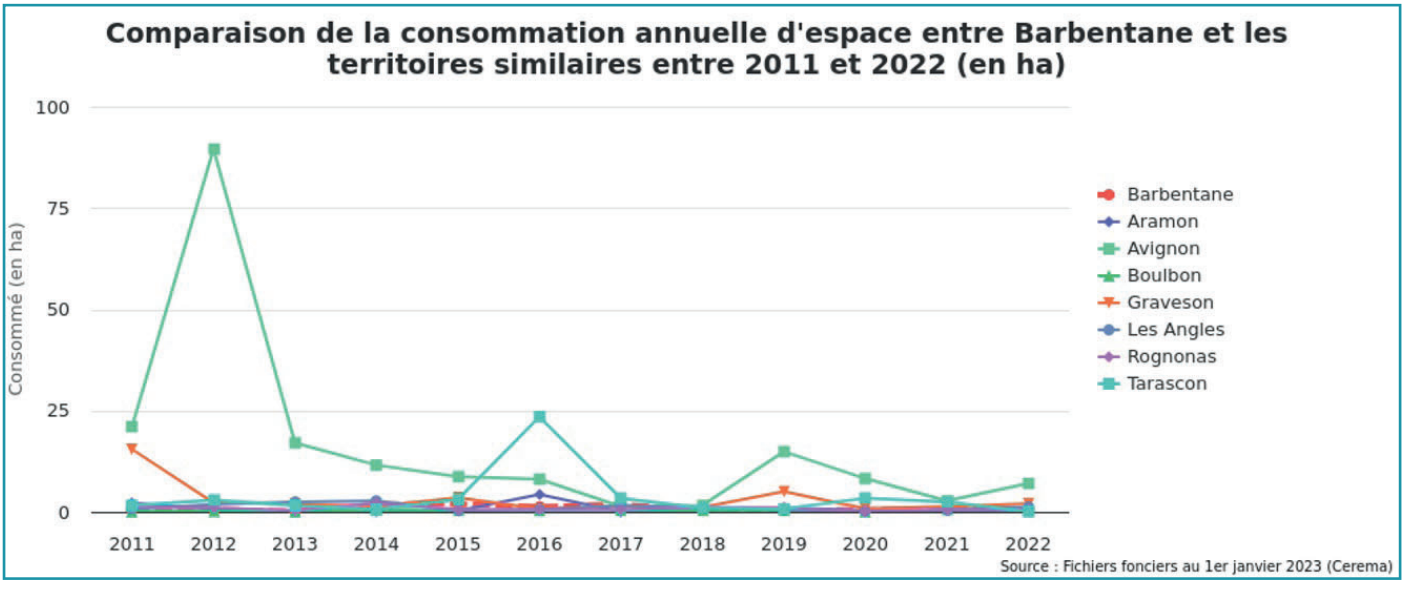
Les destinations de la consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) constituent les usages pour lesquels le territoire a consommé : pour de l'habitat, de l'activité, des infrastructures routières, des infrastructures ferroviaires, ou pour des usages mixtes ou non renseignés. Sur la période demandée, la répartition des destinations est la suivante :



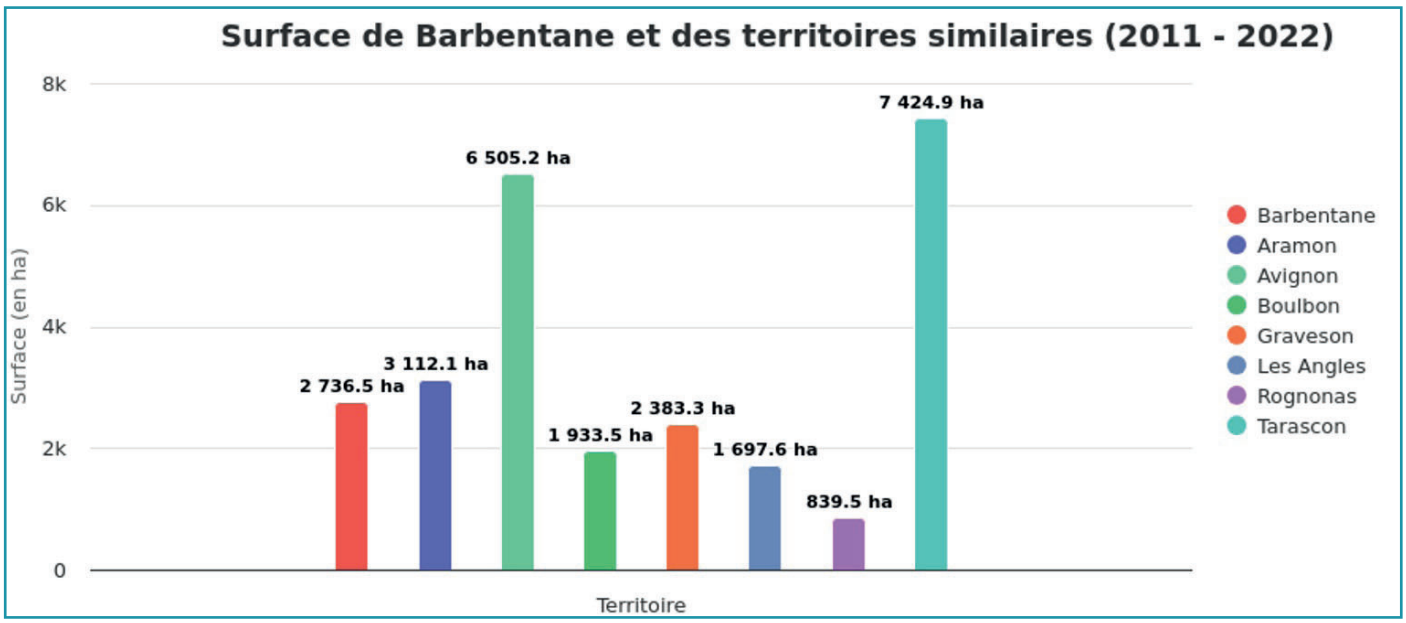
Destination de la consommation foncière

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Habitat	0.5	0.4	0.1	1.3	1.6	1.0	0.8	0.5	0.3	0.4	0.5	0.7	8.2
Activité	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.6
Mixte	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Route	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Ferré	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Inconnu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	0.5	0.5	0.1	1.8	2.0	1.2	1.8	0.5	0.3	0.4	0.7	0.7	10.6

La comparaison avec les territoires similaires permet d'appréhender les dynamiques globales brutes de consommation d'espaces NAF (Naturels, Agricoles et Forestiers) et de les comparer entre elles. Par défaut, « Mon Diagnostic Artificialisation » permet de comparer le territoire avec les territoires similaires de même niveau administratif.

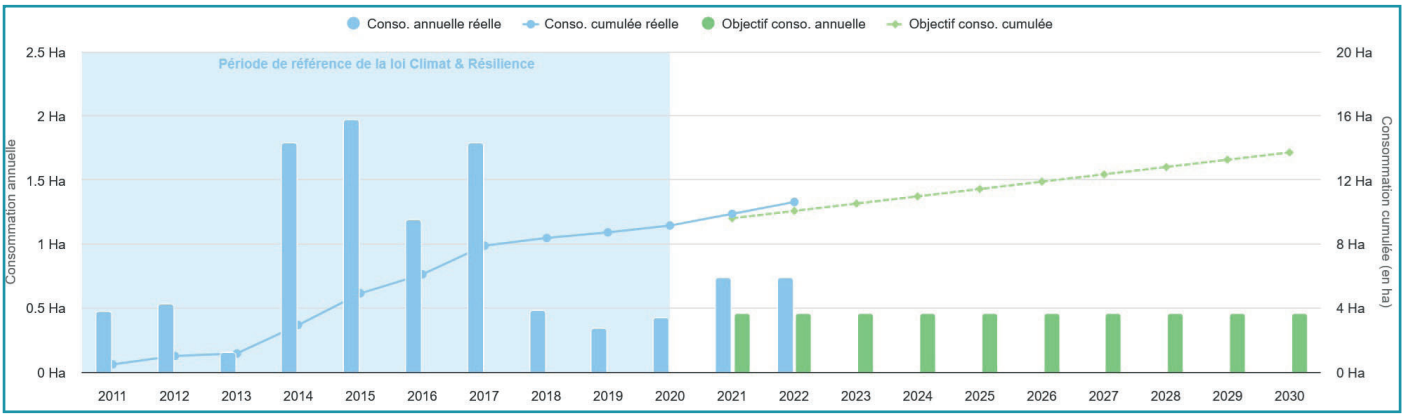


La consommation annuelle relative aux surfaces des territoires permet d'analyser la consommation d'espaces au regard de la surface totale du territoire. Cette approche proportionnelle permet de comparer les territoires selon le pourcentage d'hectares consommés par rapport au volume d'hectares total du territoire.



° *OBJECTIF 2020-2030*

Du 01/01/2011 au 31/12/2020, la consommation cumulée étant de +9,1 ha (+0,9 ha/an), la consommation cumulée pour la période du 01/01/2021 au 31/12/2030 sera de +4,6 ha (+0,5 ha/an) avec un objectif de réduction de 50%.



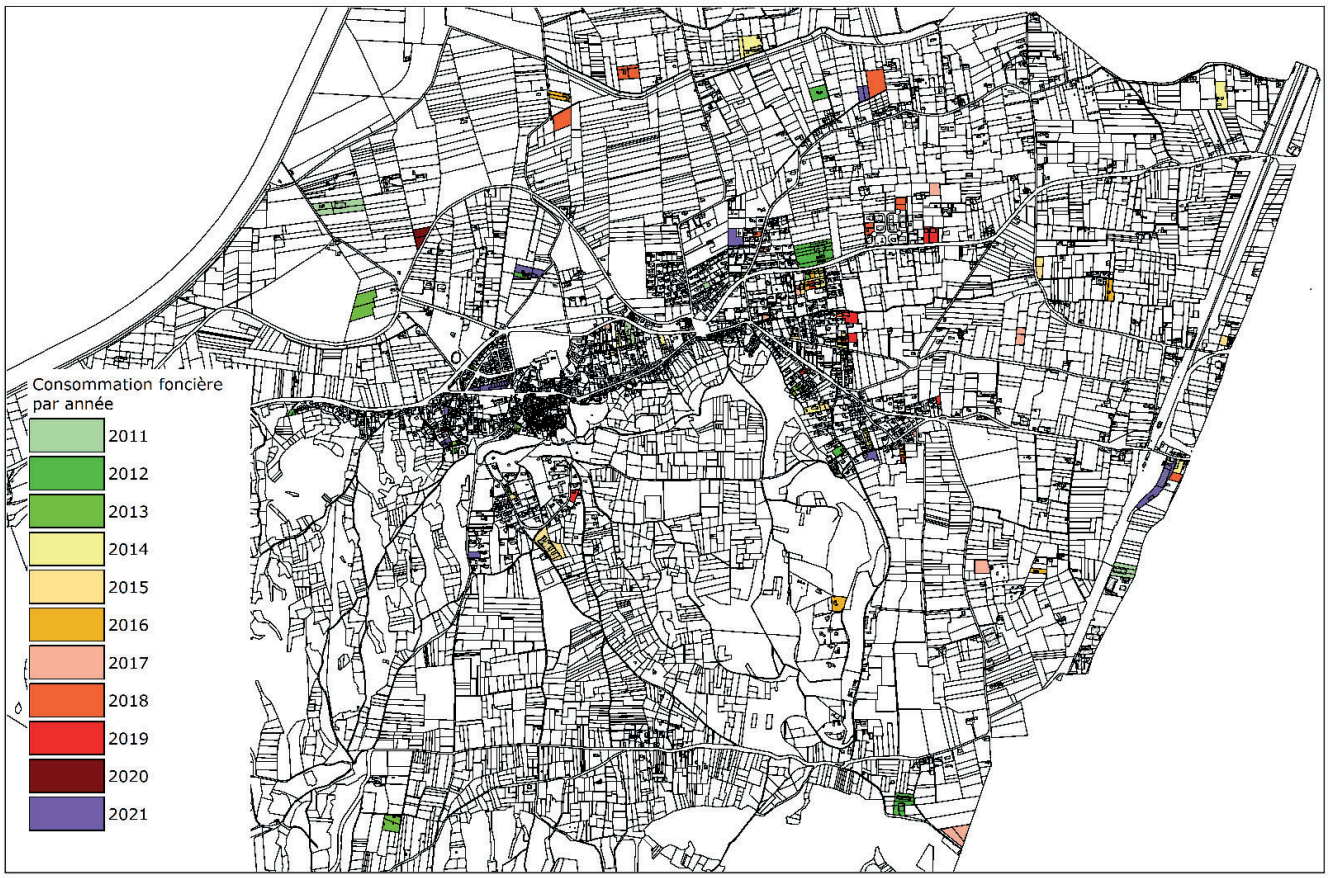
3.1.2.3. LA CONSOMMATION FONCIERE DE 2011 A 2025

° *LA CONSOMMATION 2011-2021 ET L'EVOLUTION DES PAU*

L'analyse des permis autorisés et des travaux mis en oeuvre met en évidence pour la période 2011-2021 une consommation foncière de 10,34 ha d'ENAF. Dans le même temps, non comptabilisée, la consommation foncière liée à des aménagements agricoles (écurie, hangars, etc.) est d'importance avec 12,38 ha concernés.

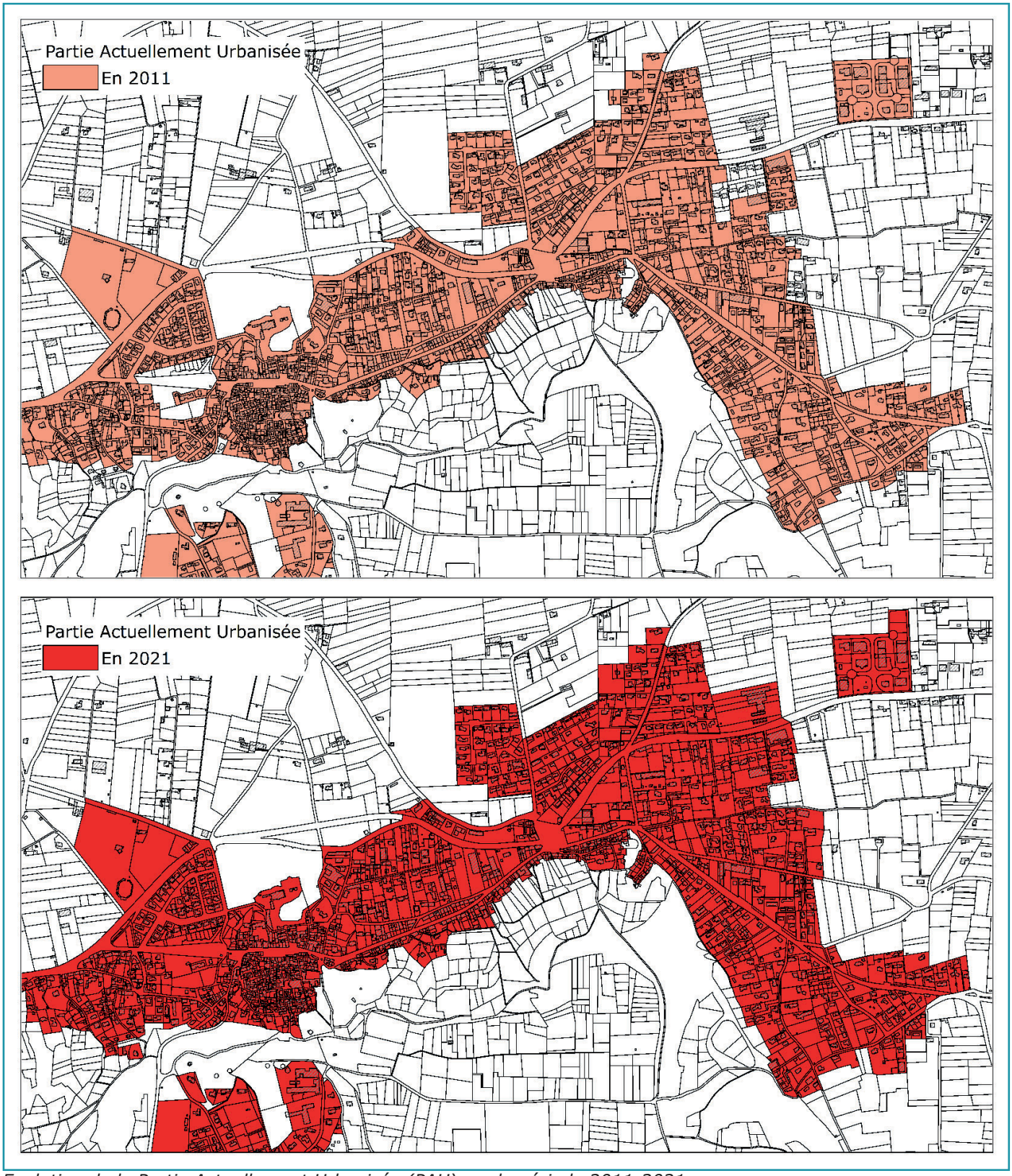
La consommation d'ENAF sur cette période 2011-2021 est estimée par le CEREMA à 9,90 ha. Les données sont donc très proches (+/- 0,35 ha).

Sur cet intervalle, la Partie Actuellement Urbanisée du PLU a donc progressé, notamment au droit de la gare ferroviaire (extension de la zone d'activité), à l'est de l'agglomération (lotissements et cave coopérative) ou encore dans les franges sud (EHPAD sur La Côte, permis individuels près du village, etc.).





Localisation des projets ayant consommé du foncier sur la période 2011-2021



Evolution de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) sur la période 2011-2021

° *LA CONSOMMATION 2014-2024*

L'analyse des permis autorisés et des travaux mis en oeuvre met en évidence pour la période 2014-2024 une consommation foncière de 7,02 ha d'ENAF. Au regard de la Loi Alur, il convient donc de consommer moins de 7,02 ha pour la période 2025-2035. Dans le même temps, non comptabilisée, la consommation foncière liée à des aménagements agricoles (écurie, hangars, etc.) reste élevée avec 8,79 ha concernés mais a baissé comparé à la période 2011-2021 (12,38 ha).

° *LA CONSOMMATION 2021-2025*

Vis-à-vis de la Loi Climat et Résilience, il convient de consommer au plus 5,17 ha entre 2021 et 2030. Il faut également ajouter la moitié des 2,56 ha d'ENAF pour la période 2031-2040 (le PLU prévoyant les besoins jusqu'en 2036). Aussi, le PLU ne peut prévoir une consommation d'ENAF supérieure à 6,45 ha pour répondre aux besoins communaux.

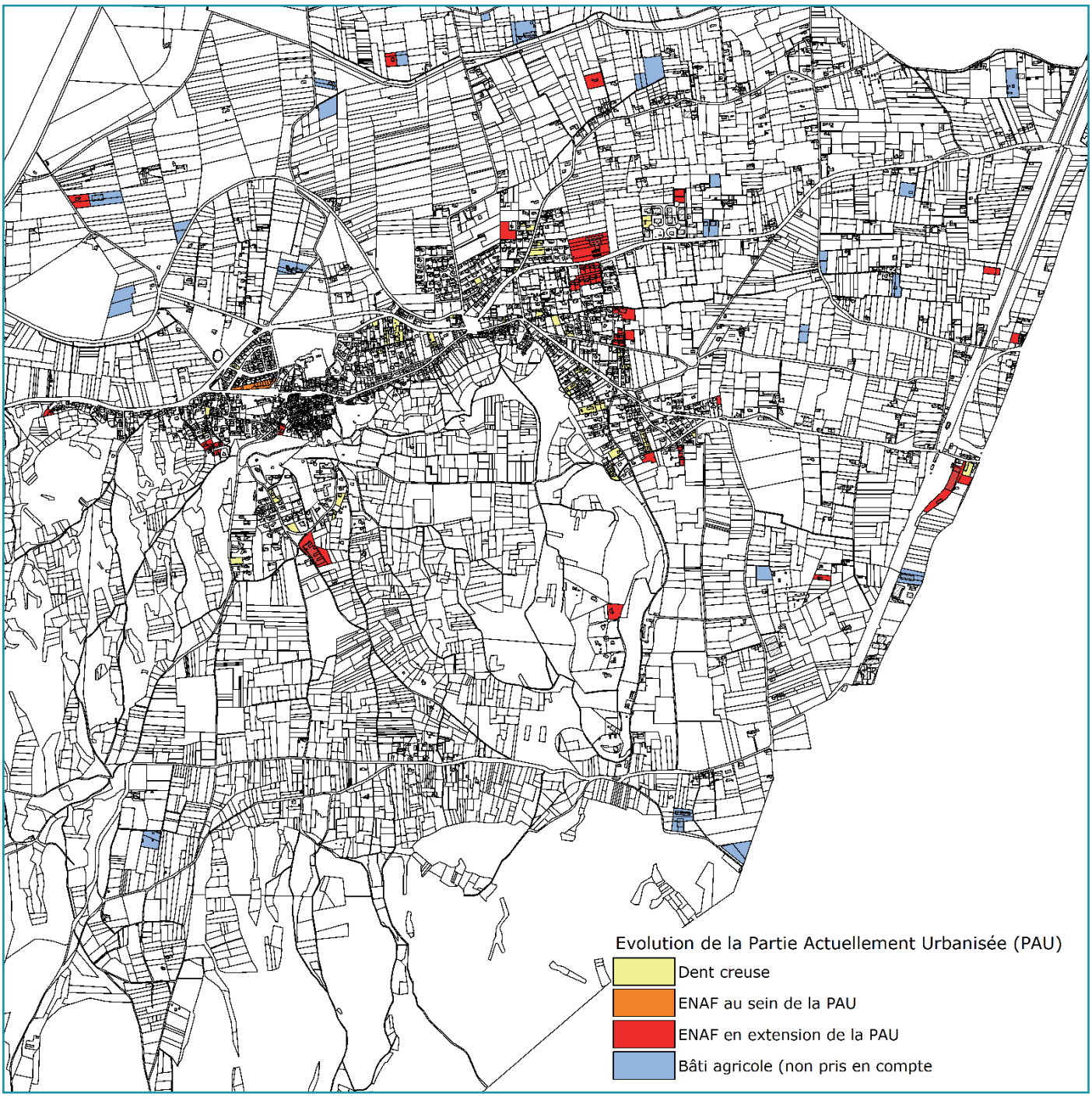
Les travaux effectués depuis la PAU constituée en 2021 ont donc été analysés jusqu'en 2025. Il s'avère que durant cette période, seul 0,23 ha d'ENAF a été consommé. La consommation d'ENAF durant la vie du PLU pour les stricts besoins communaux (hors zone économique intercommunale de Massaudy) doit donc être au maximum de 6,22 ha.

A noter que deux projets agricoles ont consommés depuis 2021 0,55 ha de foncier mais ces derniers ne sont pas pris en compte dans le comptage ZAN.

Au total, depuis 2011, la consommation d'ENAF est estimée à 15,38 ha.

	Dents creuses / optimisations foncières			ENAF au sein de la PAU			ENAF en dehors de la PAU (extension)			Pour information (non pris en compte)
	Logement	Economie	Equipements	Logement	Economie	Equipements	Logement	Economie	Equipements	Bâtiment agricole
2011	7 988						4 822			15 190
2012	3 189						6 791	18 530		8 644
2013	3342						3 044			17 599
2014	7 414	2 398					6 205			16 785
2015	4 450						3 364		10 940	3 194
2016							8 782			7 138
2017	5 006						1 542			17 693
2018	936	2 171					4 573	4 623		19 236
2019	2 894						7 784			5 093
2020										4 242
2021	2 731			4 855			8 165	9 378		9 020
2022										
2023	3 968									1 272
2024			1 654							4 262
2025							2 289			
	41 918	**4 569**	**1 654**	**4 855**	**0**	**0**	**57 361**	**32 531**	**10 940**	**129 368**
	48 141			**4 855**			**100 832**			
	153 828									

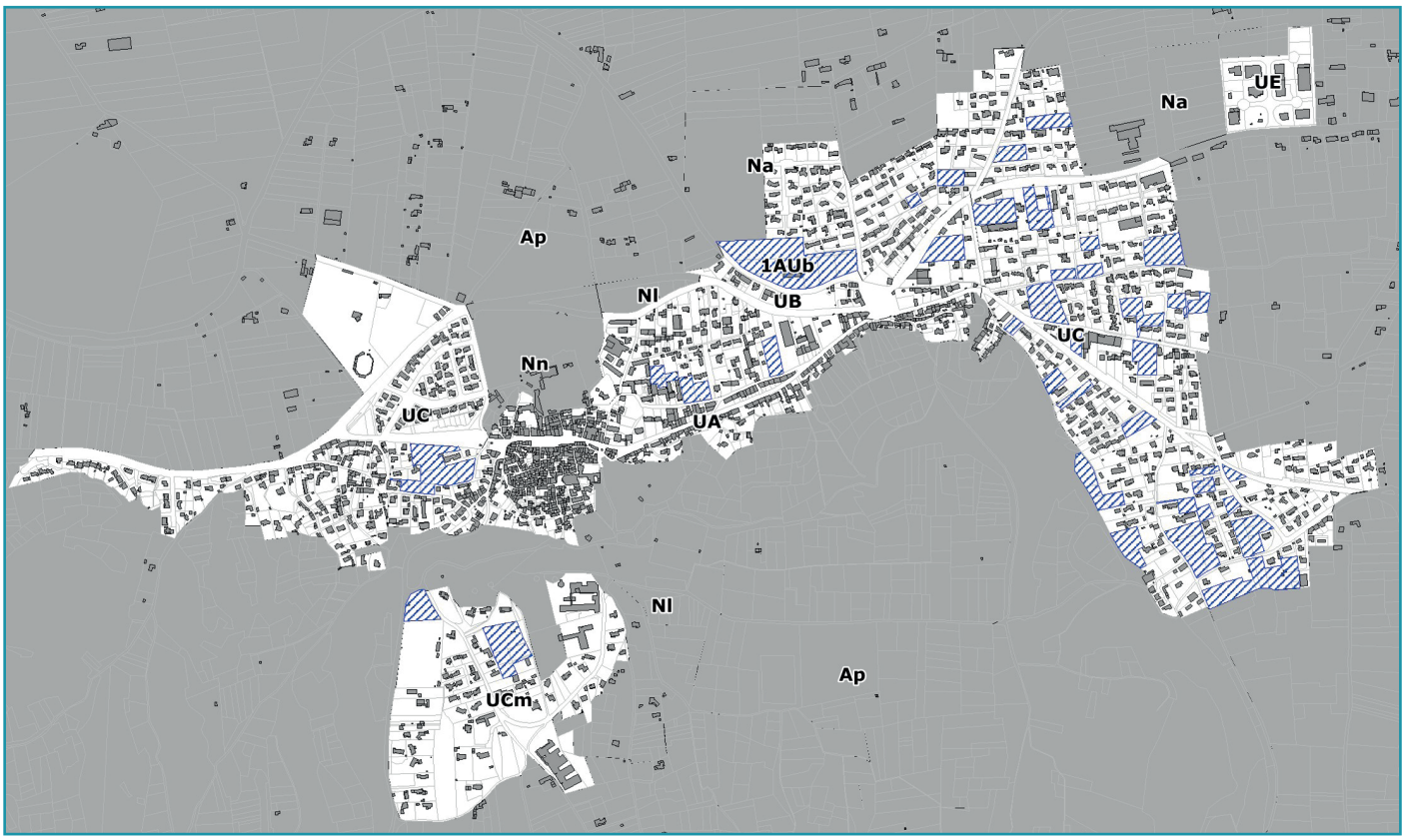
La consommation foncière de 2011 à 2025



La consommation foncière de 2011 à 2025

6.1.3.3. LE POTENTIEL URBANISABLE DU PLU EN VIGUEUR

L'analyse des zones constructibles au PLU mettait en évidence un potentiel urbanisable de 14,33 ha en 2024.



Le potentiel constructible des zones U et AU au PLU en 2024

Zone	Superficie (ha)	Potentiel urbanisable (ha)
UA - Le Village	14,97	0,00
UB - Bertherigues	16,36	1,20
UC - Agglomération Ouest	25,71	1,06
UC - Agglomération Est	59,27	8,71
UCm - La Côte	19,38	1,16
AUb - La Ramière	2,20	2,20
Total zones à destination de logements	**137,89**	**14,33**
UE - Le Grand Roumette	3,65	0,00
UEi - La Gare	3,70	0,00
UEi - Terre Fort	5,97	0,60
2AUE - La Gare	19,51	11,70
Total zones à destination économique	**32,83**	**12,30**

Le potentiel constructible des zones U et AU au PLU en 2024

6.2. PRESENTATION DU PROJET RETENU

6.2.1. STRUCTURE GENERALE DU PADD

6.2.1.1. ORIENTATION 1 : DEVELOPPER DES MODES DE TRANSPORTS ALTERNATIFS POUR STOPPER LE TOUT VOITURE

La première orientation concerne le développement des transports en commun. Bien que cette thématique soit souvent « survolée » dans les PLU, la Commune de Barbentane a décidé d'en faire un pilier de son projet. En effet, une circulation facilité des biens et des personnes depuis et vers les communes voisines est un enjeu majeur pour le territoire : réduction de l'usage de la voiture (réduction de la pollution de l'air, réduction des coûts pour les citoyens, etc.), renforcement du lien avec les communes alentours, etc.

Cette première orientation met l'accent sur un projet d'importance pour le territoire : La réouverture de la gare SNCF. Depuis plusieurs années, la municipalité fait entendre sa voix, son projet, auprès des différents acteurs (Conseil Régional, SNCF, etc.). C'est un véritable enjeu sociétal et économique qui est aujourd'hui entendu par le Grand AVignon.

Cette thématique n°1 s'organise autour de 4 grands objectifs :
• Objectif 1.1 Proposer une réelle offre en bus et cars vers Avignon, commune limitrophe (dépasser les contraintes administratives)
• Objectif 1.2 Rouvrir la gare SNCF sur le territoire, notamment aux voyageurs
• Objectif 1.3 Développer les modes de déplacements fluviaux
• Objectif 1.4 Développer les modes de déplacements doux

6.2.1.2. ORIENTATION 2 : RENFORCER L'ACTIVITE ECONOMIQUE LOCALE POUR REPONDRE AUX ENJEUX SOCIETAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

La seconde orientation aborde tout le volet économique du territoire avec l'enjeu majeur qu'est l'ouverture à l'urbanisation du pôle de Massaudy (inscrit en zone 2AU au PLU en vigueur) en lien avec la réouverture de la gare SNCF.

L'importance de conforter l'activité agricole et le maintien d'un dynamisme commercial sont également traités au travers de cette orientation.

Cette orientation se décline via les objectifs suivants :
• Objectif 2.1 Développer l'éco-pôle de Massaudy en lien avec la gare ferroviaire
• Objectif 2.2 Maintenir le tissu économique en agglomération
• Objectif 2.3 Conforter une activité agricole respectueuse de l'environnement et des paysages emblématiques du territoire

6.2.1.3. ORIENTATION 3 : CONFORTER LE CADRE DE VIE LOCAL EN VALORISANT LE PATRIMOINE ET LES ESPACES REMARQUABLES DE BARBENTANE

Cette troisième orientation insiste sur le souhait local de maintenir le patrimoine Barbentanais, tant naturel, paysager que bâti. Elle se décline en deux objectifs :
• Objectif 3.1 Protéger les espaces et corridors naturels
• Objectif 3.2 Protéger le patrimoine bâti et paysager

Y sont déclinés notamment l'importance des haies en zones agricoles, les trames vertes et bleues, le patrimoine bâti au coeur de l'agglomération, le projet de SPR au sein du village, etc.

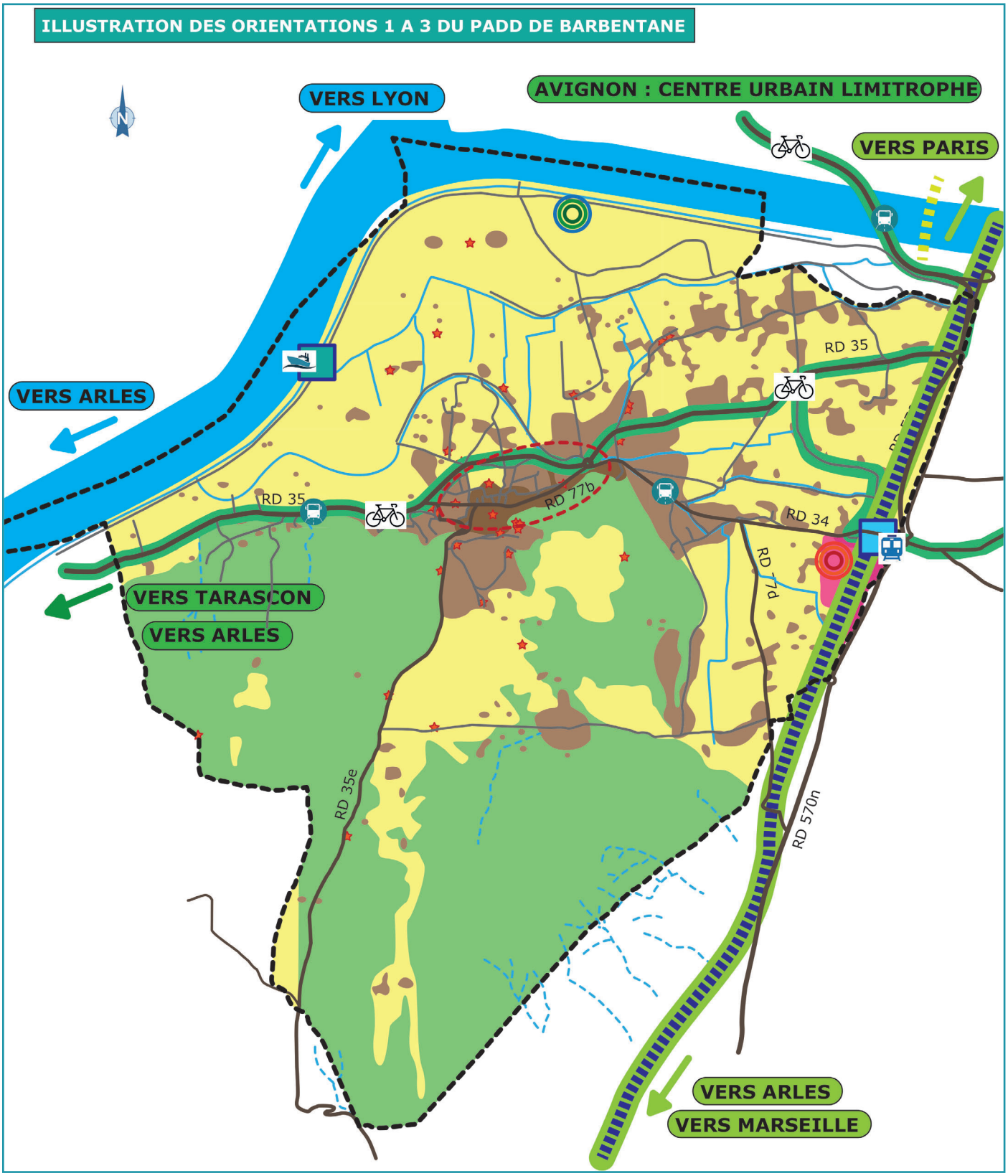
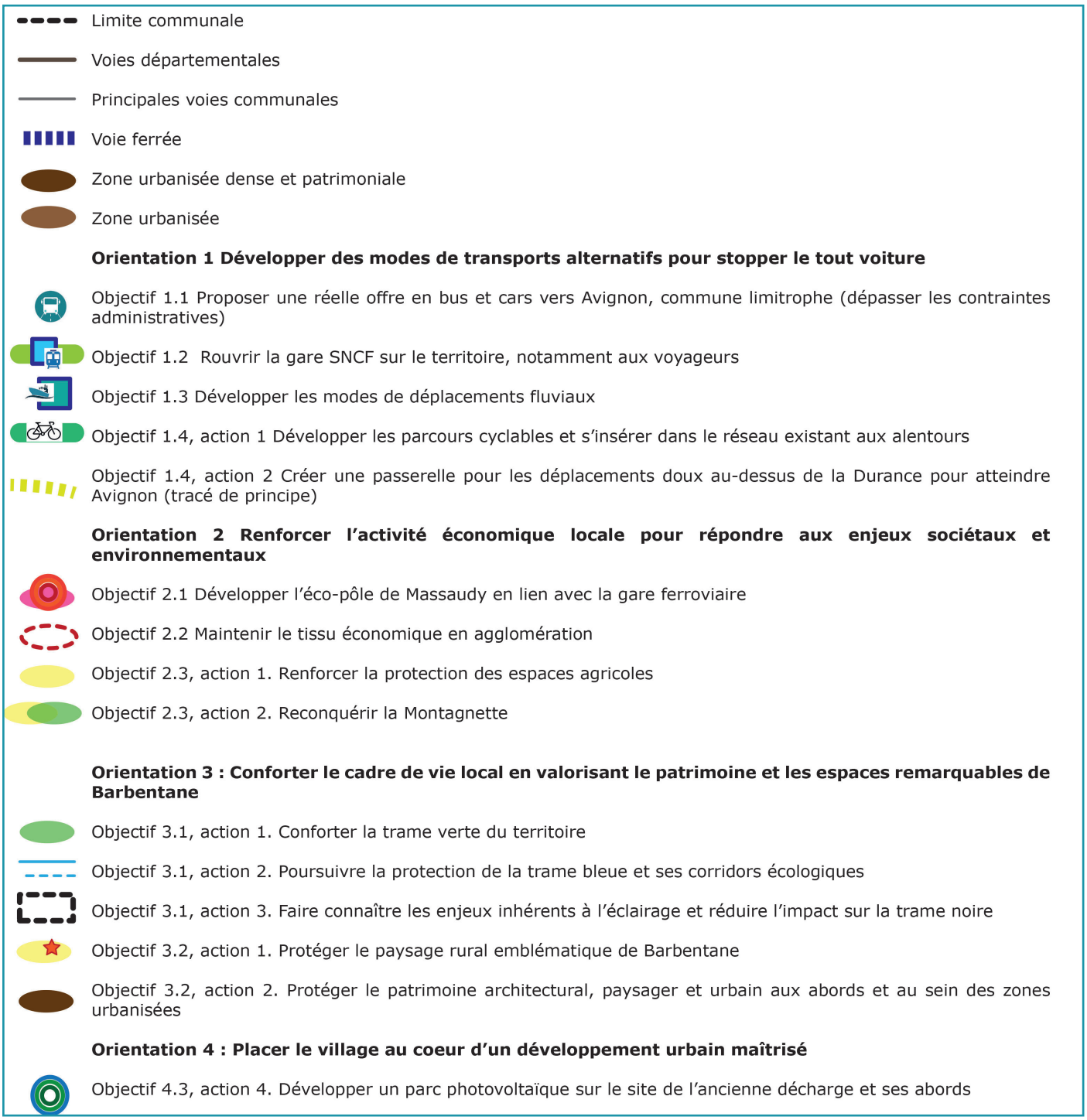


Illustration des orientations 1 à 3 du PADD



Légende de l'illustration des orientations 1 à 3 du PADD

6.2.1.4. ORIENTATION 4 : PLACER LE VILLAGE AU CŒUR D'UN DEVELOPPEMENT URBAIN MAITRISÉ

Dans le détail, cette orientation se décline de la manière suivante :

° *OBJECTIF 4.1 : PROMOUVOIR UN DEVELOPPEMENT RAISONNE DU TERRITOIRE*

• Action 1. Accueillir de nouvelles familles sur le territoire :

L'objectif de la Commune est de poursuivre l'accueil de nouvelles familles sur le territoire et ainsi enrayer le vieillissement en cours de la population. En s'appuyant sur les prescriptions du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays d'Arles, la croissance démographique annuelle visée est de +0,8%. Cette croissance est identique à celle constatée par l'INSEE entre 2014 et 2020.

En tenant compte du dernier recensement de population de l'INSEE (4 228 habitants en 2020), il est attendu 4 652 habitants en 2034.

• Action 2. Offrir des logements diversifiés aux habitants :

En tenant compte des 2,15 pers/logt en moyenne sur le territoire, les 4 615 habitants génèrent un besoin de 2 147 résidences principales. 1 939 étant déjà sur le territoire (recensement INSEE de 2020), le besoin en logements est de 208. Ce chiffre tient compte des nouvelles familles à accueillir et du desserrement des ménages actuels.

Pour s'assurer que les logements à venir seraient essentiellement des résidences principales, plusieurs actions doivent être menées.

Ainsi, il convient de remettre sur le marché 31 logements existants qui sont vacants, soit 15% de la vacance constatée par l'INSEE (plus de 3 logements à réhabiliter par an en moyenne).

De fait, le besoin en logements neufs tombe à 177 pour la durée du PLU. Cela donne une moyenne de 17,7 logements à créer par an ce qui est cohérent avec les permis autorisés sur le territoire entre 2011 et 2021 (21,1 logt/an).

Parmi les logements à venir, 30% doivent être des logements sociaux. Dans ce contexte, la Commune recherche également des logements pour les saisonniers agricoles.

Parmi les futurs logements réhabilités ou à créer, l'objectif est d'imposer une diversité de logements plus importante que celle inscrite au SCoT (60% de villas, 30% de villas mitoyennes et 10% d'appartements). Le PLU doit encourager la réalisation de petits collectifs et de villas mitoyennes pour offrir des logements accessibles au plus grand nombre. Aussi, l'objectif est d'atteindre 40% d'appartements, 30% de villas mitoyennes et 30% de villas pures, soit respectivement 83, 62 et 62 unités.

° *OBJECTIF 4.2 : PENSER UN DEVELOPPEMENT URBAIN COHERENT*

• Action 1. Définir des secteurs stratégiques à proximité du village :

Un des objectifs majeurs de la Commune est de maintenir une population à l'année sur le territoire pour y maintenir la qualité de vie, les échanges sociaux, les services publics, la vie économique, etc.

Il ne s'agit pas de créer du logement pour du logement avec des quartiers périphériques dans lesquels les habitants « vivraient » plus sur Avignon ou autres communes que sur Barbentane. Il ne s'agit pas de devenir une commune dortoir.

Il convient donc de travailler au sein de l'enveloppe urbanisable du PLU en vigueur (exploitation des dents creuses, réhabilitation de logements) et d'identifier des secteurs stratégiques, densifiables, à proximité du village.

Ainsi, des bâtiments situés au cœur du village et aujourd'hui désaffectés vont être étudiés pour créer des logements, des bureaux associatifs ou encore des services publics. Ce serait le cas de l'ancienne maison de retraite / ancien hospice ou encore de l'ancienne Perception.

D'autre part, des études sont en cours sur des parcelles non bâties avec l'EPF PACA et/ou le CAUE pour mener à bien la politique sociale du territoire. Deux sites particulièrement stratégiques apparaissent : le terrain de football de Rampale au sud du village et la zone à urbaniser au PLU située chemin de la Lonne au nord du village. Ce dernier se retrouve au cœur du développement urbain.

D'autres secteurs sont à l'étude (abords du rond-point de la RD 35, place du Marché, etc.) pour répondre aux besoins en matière économique, voire pour partie en matière de logements.

• Action 2. Prendre en compte l'ensemble des risques et notamment ceux liés aux inondations et aux feux de forêt

Barbentane est concerné par deux risques très impactant en termes d'aménagement du territoire : le risque inondation (PPRi du 12/04/2016, étude pluviale, remontée de nappe, etc.) et le risque feu de

forêt. Si tout risque sur le territoire doit être pris en compte, il est impératif de mener des actions fortes pour pallier ces deux risques.

Concernant les risques, plusieurs actions sont à mettre en œuvre : Prendre en compte le PPRi dans le règlement graphique et écrit du PLU ; Intégrer l'étude de Cereg Territoires sur le risque ruissellement (2016) au PLU ; Poursuivre les actions en faveur d'une bonne Défense Extérieure Contre l'Incendie : Prise en compte du RDDECI, suivi des bornes à incendie, etc.

° *OBJECTIF 4.3 : ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT URBAIN EN REPONDANT AU BESOIN DES HABITANTS EN MATIERE DE SERVICES*

Deux actions y sont développées :
• Action 1. Adapter le parc d'équipements publics
• Action 2. Poursuivre les actions sur les réseaux d'eau et secs

Concernant les différents objectifs, notons le souhait de sécuriser la desserte en eau potable pour répondre au besoin des habitants et de la lutte contre les incendies de forêt. A ce sujet, une connexion au réseau de Rognonas et Avignon est envisagée sous la RD 35. Une véritable étude complémentaire au schéma d'adduction d'eau potable de 2019 doit être lancée.

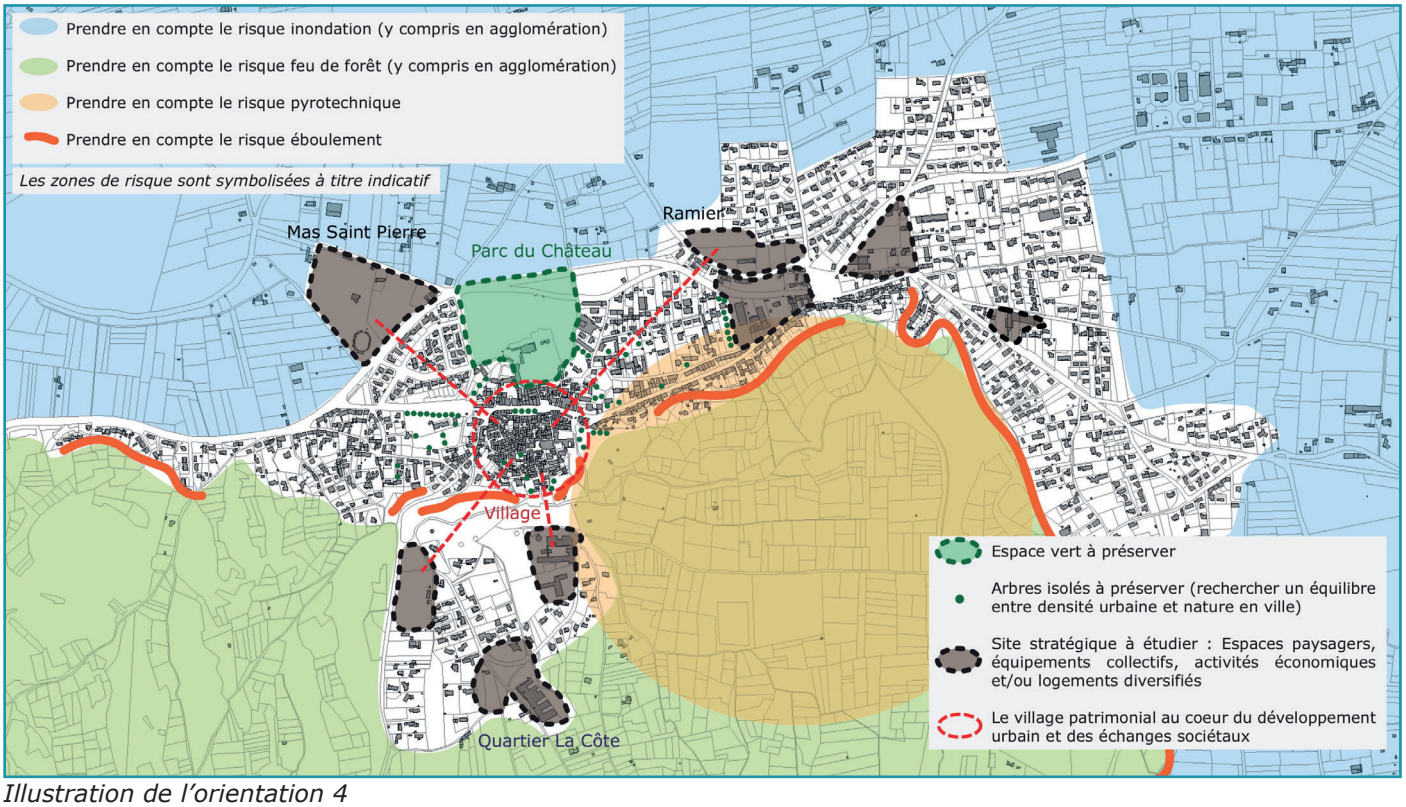


Illustration de l'orientation 4

6.2.2. LES OBJECTIFS DE MODERATION DE LA CONSOMMATION FONCIERE

Le projet de PADD retenu est présenté en détail dans le chapitre 3.2 concernant ses orientations. Il résulte de ce projet et de l'analyse de la consommation foncière passée et du potentiel urbanisable du PLU les objectifs de modération foncière suivants :

6.2.2.1. LES BESOINS EN MATIERE DE LOGEMENTS

° LA CONSOMMATION D'ESPACES SUR BARBENTANE

Sur le territoire de Barbentane, le bilan de référence de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021) pour la loi Climat et résilience est de 9,00 ha selon le CEREMA. Parmi ces 9,00 ha, 80% ont été consommés à des fins de logements (7,2 ha).

Vis-à-vis de la Loi Climat et Résilience, il faut donc tendre vers une consommation d'ENAF pour les dix prochaines années d'environ 4,5 ha.

L'analyse des permis autorisés et des travaux mis en œuvre met en évidence pour la période 2011-2021 une consommation foncière de 10,34 ha d'ENAF, donnée très proche de celle du CEREMA (9,9 ha, soit +/- 0,35 ha). Dans le même temps, non comptabilisée, la consommation foncière liée à des aménagements agricoles (écurie, hangars, etc.) est d'importance avec 12,38 ha concernés.

Sur cet intervalle, la Partie Actuellement Urbanisée du PLU a donc progressé, notamment au droit de la gare ferroviaire (extension de la zone d'activité), à l'est de l'agglomération (lotissements et cave coopérative) ou encore dans les franges sud (EHPAD sur La Côte, permis individuels près du village, etc.). La consommation foncière constatée entre 2013 et 2023 (analyse des permis de construire et des vues aériennes) met en évidence est de 13,34 ha. Vis-à-vis de la Loi Alur, il convient donc de consommer moins de 13,34 ha (y compris au sein de l'enveloppe urbaine) dans les 10 prochaines années.

A noter que le SRADDET de la région PACA est en cours de révision et évoque pour sa part une réduction de la consommation foncière à l'échelle régionale de -54,5%. A son échelle, Barbentane doit s'inscrire dans cette démarche bien que les efforts devront essentiellement portés sur les agglomérations (à titre de comparaison, ont été consommés entre 2011 et 2020 selon les données du Portail National de l'artificialisation 21 ha d'ENAF sur Toulon, 125 ha d'ENAF sur Nice, 197 ha sur Marseille ou encore 518 ha sur Aix-en-Provence).

° LES OBJECTIFS DU PADD

Le PADD vise la création de 208 résidences principales. L'objectif est d'imposer une diversité de logements plus importante que celle inscrite au SCoT (60% de villas, 30% de villas mitoyennes et 10% d'appartements). Le PLU doit encourager la réalisation de petits collectifs et de villas mitoyennes pour offrir des logements accessibles au plus grand nombre. Aussi, l'objectif est d'atteindre 40% d'appartements, 30% de villas mitoyennes et 30% de villas pures, soit respectivement 83, 62 et 62 unités.

BESOINS FONCIERS POUR LES LOGEMENTS (REPARTITION SCoT)				
Type de logements	Appartements (40%)	Individuel semi-groupé (30%)	Individuel pur (30%)	
Nombre d'unités	83	62	62	
Dont unités existantes (lutte contre la vacance)	31	0	0	
Densité visée	40 logt/ha	25 logt/ha	11 logt/ha	
Taille moyenne d'une parcelle (m²)	250	400	900	
Besoin foncier (m²)	13 050	24 960	56 160	**94 170**

° *LA CAPACITE A MOBILISER LES LOCAUX VACANTS, ESPACES EN FRICHES ET ESPACES DEJA URBANISES AU PLU*

Le PLU vise à mobiliser dans un premier temps les espaces d'ores et déjà urbanisés via les mesures suivantes :
• Viser la réhabilitation de 31 logements existants (lutte contre la vacance)
• Exploiter le terrain de football de Rampale peu utilisé au quotidien et ses abords (1,78 ha) avec la création d'environ 40 à 50 logements (individuel groupé essentiellement), soit une densité de brute entre 22,5 et 28 logt/ha
• Permettre le comblement / la densification des dents creuses au sein des zones urbaines avec un règlement écrit et graphique adapté. Le potentiel initial du PLU est estimé à 12,13 ha (tout compris : dents creuses, ENAF, zones U et AU) mais plusieurs parcelles sont trop difficiles d'accès ou présentent des enjeux patrimoniaux d'importance (jardins, parcs, etc.). En définitif, le projet PLU doit quelque peu réduire le potentiel constructible des zones U au regard des risques recensés (réduction de zones U à la marge), des besoins en équipements (création d'emplacements réservés) et des espaces verts à préserver (espaces paysagers inconstructibles). Il s'agit de trouver le bon équilibre entre densification et respect des quartiers et paysages existants.

° *LES BESOINS EN OUVERTURE A L'URBANISATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES OU FORESTIERS*

Au regard des besoins en logements, deux actions supplémentaires doivent être mises en œuvre :

• Les espaces urbanisables de plus de 2 500 m² au sein de la zone urbaine et facilement accessibles feront l'objet d'une attention particulière avec, notamment, la création de secteurs de mixité sociale et des densités minimales imposées. Il s'agit de dents creuses apparentées à des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers bien qu'elles aient perdues toute vocation naturelle ou agricole. Ces espaces ne doivent pas dépasser 2,30 ha. Y sont attendus a minima 70 logements, soit une densité brute minimale de 30 logt/ha. Cette donnée reste très théorique, de nombreuses parcelles privées de plus de 2 500 m²ayant déjà été alloties avant l'approbation du PLU.

• La zone 1 AUb existante au PLU sur la Ramière (2,20 ha) sera englobée dans une orientation d'aménagement plus large ce qui permettra d'étudier l'ensemble des sites Ramière / Ponchon / Carrière / Saint-Joseph en entrée de ville nord. Y sont attendus 90 logements minimum, soit une densité brute minimale de
40 logt/ha. Ce secteur permettra de répondre lui-aussi aux objectifs de mixité sociale portée par la Commune.

En conclusion, les besoins en logement :
• Ne justifient aucune extension des zones U ou AU au dépend de zones A ou N du PLU en vigueur
• Conduisent à réduire quelque peu les zones urbanisables (création de secteurs paysagers ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés
• Conduisent à consommer 4,5 ha d'ENAF dans les années à venir dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

6.2.2.2. LES BESOINS EN MATIERE ECONOMIQUE

° *LA CONSOMMATION FONCIERE A VISEE ECONOMIQUE SUR TERRE DE PROVENCE AGGLOMERATION*

Sur le territoire de Terre de Provence Agglomération, le bilan de référence de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021 pour la loi Climat et résilience est de 264,00 ha (source : cerema). Parmi ces 264,00 ha, 20% ont été consommés à des fins d'activités économiques (pour partie mixte).

Aussi, ce sont 52,8 ha qui ont été consommés sur les ENAF pour de l'activité. Pour respecter le principe de la Loi Climat et Résilience, il faudrait viser une consommation d'ENAF totale d'environ 132 ha pour les 10 prochaines années.

Les chiffres ont été réanalysés par l'AUPA et TPA ces dernières années. Sur la période 2011-2020, 293 hectares d'ENAF ont été consommés à l'échelle de l'agglomération, dont près de 15% à destination des activités économiques représentant 44 ha, soit 4,4 ha/an.

° *LES OBJECTIFS DU PADD*

Comme précisé à l'objectif 2.1, les collectivités locales (Barbentane, Terre de Provence Agglomération et Pays d'Arles) souhaitent l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU du lieudit Massaudy. Cette zone doit accueillir un véritable éco-pôle permettant de :

• Répondre aux besoins d'entreprises d'ores et déjà implantées sur le territoire mais qui se trouvent en zones urbaines (imbriquées dans le tissu pavillonnaire). Elles pourraient ainsi délocaliser leurs locaux et trouver un site plus en adéquation avec leurs besoins (accès routier, proximité de la gare, etc.). Cela permettrait en outire de réduire les inconvénients en agglomération : voiries non adaptées aux poids lourds, sécurité routière, nuisances sonores et olfactives pour les riverains, etc.

• Accueillir de nouvelles entreprises qui recherchent du foncier disponible dans les alentours d'Avignon et Chateaurenard.

• Profiter de la proximité immédiate de la gare (venue possible des salariés et visiteurs en train, voire création d'un ferroutage), de l'aire de covoiturage et de la piste cyclable vers Avignon et Orgon.

• Profiter d'une situation centrale entre Barbentane, Rognonas et Graveson et sur l'axe Arles/Avignon (D570N).

• Valoriser l'entrée de ville du territoire et sécuriser le carrefour RD 34 / ancienne RD 77

L'ouverture à l'urbanisation de la zone de Massaudy sera encadrée par une orientation d'aménagement. De plus, une fois les acquisitions foncières réalisées, des études environnementales (étude d'impact notamment) permettront d'affiner le projet et la démarche ERC.

L'urbanisation du site se fera dans un temps moyen à long et dépassera pour partie les 10 années à venir.

° *LE FONCIER DISPONIBLE A L'ECHELLE DE TERRE DE PROVENCE AGGLOMERATION*

Une étude menée par l'AUPA pour le compte de TPA en juillet 2023 a mis en évidence les caractéristiques suivantes :
• Existence de 23 ZAE de compétence intercommunale, soit 385 ha
• 35 zones « de fait » (zones classées UE hors compétence intercommunale), soit 125 ha
• 4 secteurs de projet inscrits au SCoT (Barbentane, Eyragues, Saint Andiol, Orgon), soit 40 ha seulement (alors que les secteurs à projet dans les différents PLU couvrent un total de 94 ha)
• 8 000 emplois en ZAE (44% de l'emploi total de TPA) et 800 établissements
• Un taux de vacance faible dans les ZAE (16 unités foncières, soit 4,8 ha)
• 29,4 ha potentiellement disponibles en ZAE, avec des niveaux de contraintes variables (parcelles privées, étroites, etc.), soit 7,63% de potentiel de densification
• 48 ha potentiellement disponibles si on tient également compte des zones communales UE en plus des ZAE

° *LES BESOINS EN OUVERTURE A L'URBANISATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES OU FORESTIERS*

Aujourd'hui, le territoire de TPA abrite 23 zones d'activités économiques pour une surface de près de 383 ha, représentant 1,4% du territoire intercommunal. Les 5,6 ha restant à développer au sein des zones existantes sont actuellement en cours de commercialisation pour l'activité agro-alimentaire en lien avec le redéploiement du MIN Grand Marché de Provence.

Dans les zones d'activités très peu de vacances est observée. L'inventaire des zones d'activités économiques (IZAE) réalisé en 2023 présente seulement 2,6% de taux de vacance au sein des zones. Actuellement Terre de Provence Agglomération n'a plus de foncier à proposer aux nouvelles demandes d'entreprises.

A ce titre l'agglomération est moteur dans la réalisation de nouvelles zones d'activités pour consolider et couvrir tous les maillons de sa filière emblématique, l'agriculture et l'agroalimentaire, et en accueillir d'autres. Elle mène pour l'heure des acquisitions de foncier à destination économique dans les périmètres des zones d'activité de la Gare à Barbentane, de Saint-Roch à Saint-Andiol, et à Cabannes.

Le conseil communautaire du 17 juillet 2025 s'est positionné favorablement pour engager les acquisitions auprès des propriétaires du périmètre de la zone de la gare à Barbentane (cf. DEL2025-131). Une enveloppe de 500 000 € a été votée, au titre de l'année 2025, pour les premières acquisitions (cf. DEL2025-15 et DEL2025-29).

Il convient donc d'ouvrir à l'urbanisation la zone 2AUe inscrite au PLU de Barbentane. Les ENAF consommés au PLU par cet éco-pôle sont estimés à 9,19 ha (le reste du secteur est déjà urbanisé ou occupé par une voirie, une voie ferrée, un bassin de rétention, etc.).

Le projet s'inscrit donc en cohérence avec la Loi Climat et Résilience (entre 2011 et 2021, 264,00 ha d'ENAF ont été consommés sur TPA dont 52,8 ha pour de l'activité).

6.2.2.3. LES BESOINS EN MATIERE D'EQUIPEMENTS COLLECTIFS

Il n'est pas projeté de consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers afin de réaliser des équipements d'intérêt collectif.

Seul le parc photovoltaïque prévu au nord du territoire est acté au PADD (cf. objectif 4.3). Mais le secteur Nph s'étend sur 6,71 ha au droit de l'emprise de l'ancienne décharge, de la déchetterie actuelle (en cours de déplacement) et de leurs abords immédiats. De plus, depuis la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, les parcs photovoltaïques ne sont plus comptabilisés dans les calculs sur l'artificialisation des sols.

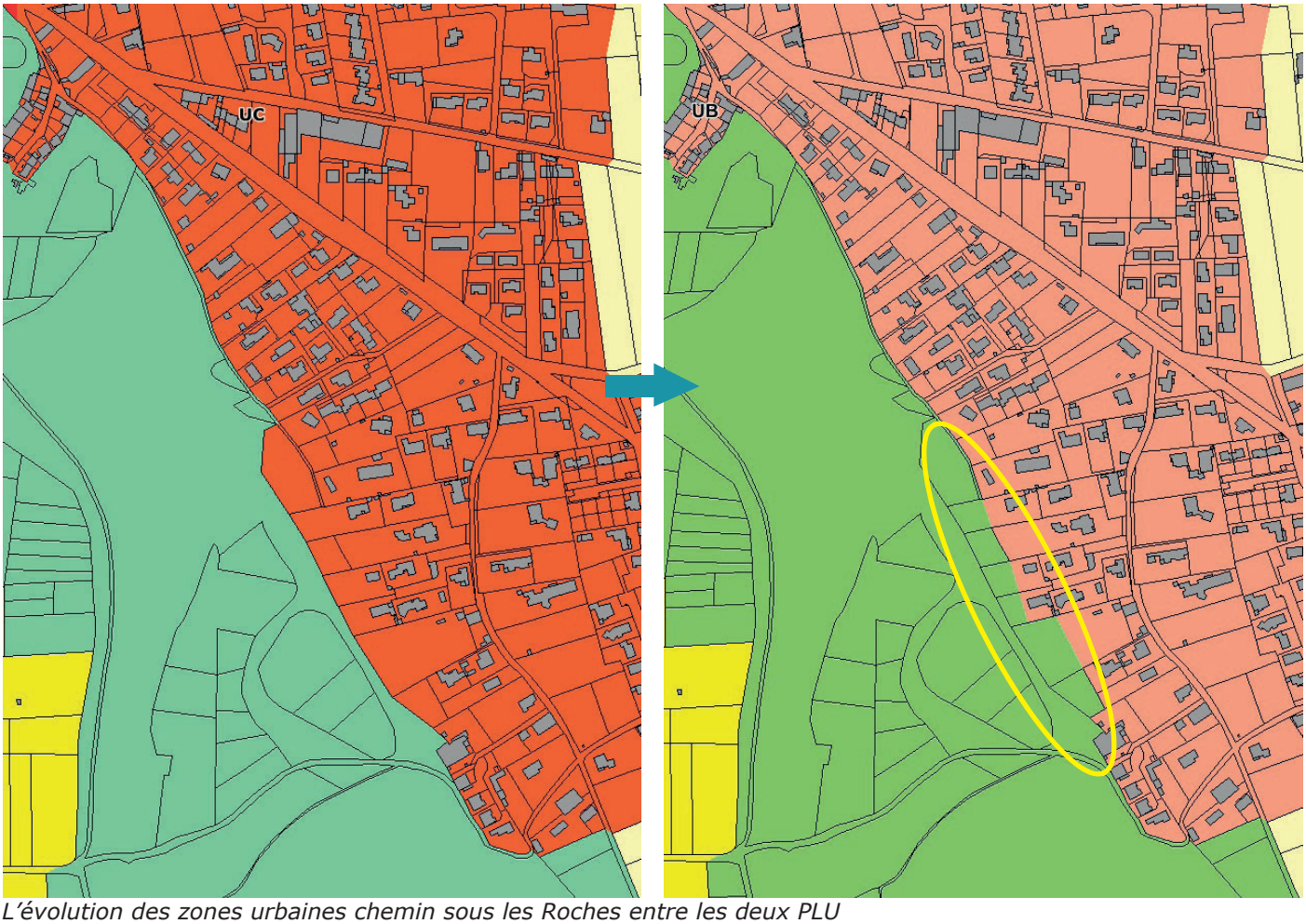
A noter qu'une réflexion est en cours sur le déplacement / extension / modification des terrains de football existants au nord du territoire mais que cette action ne peut se traduire actuellement dans le PLU.

6.2.3. EVOLUTION GENERALE DES ZONES CONSTRUCTIBLES ENTRE LES DEUX PLU

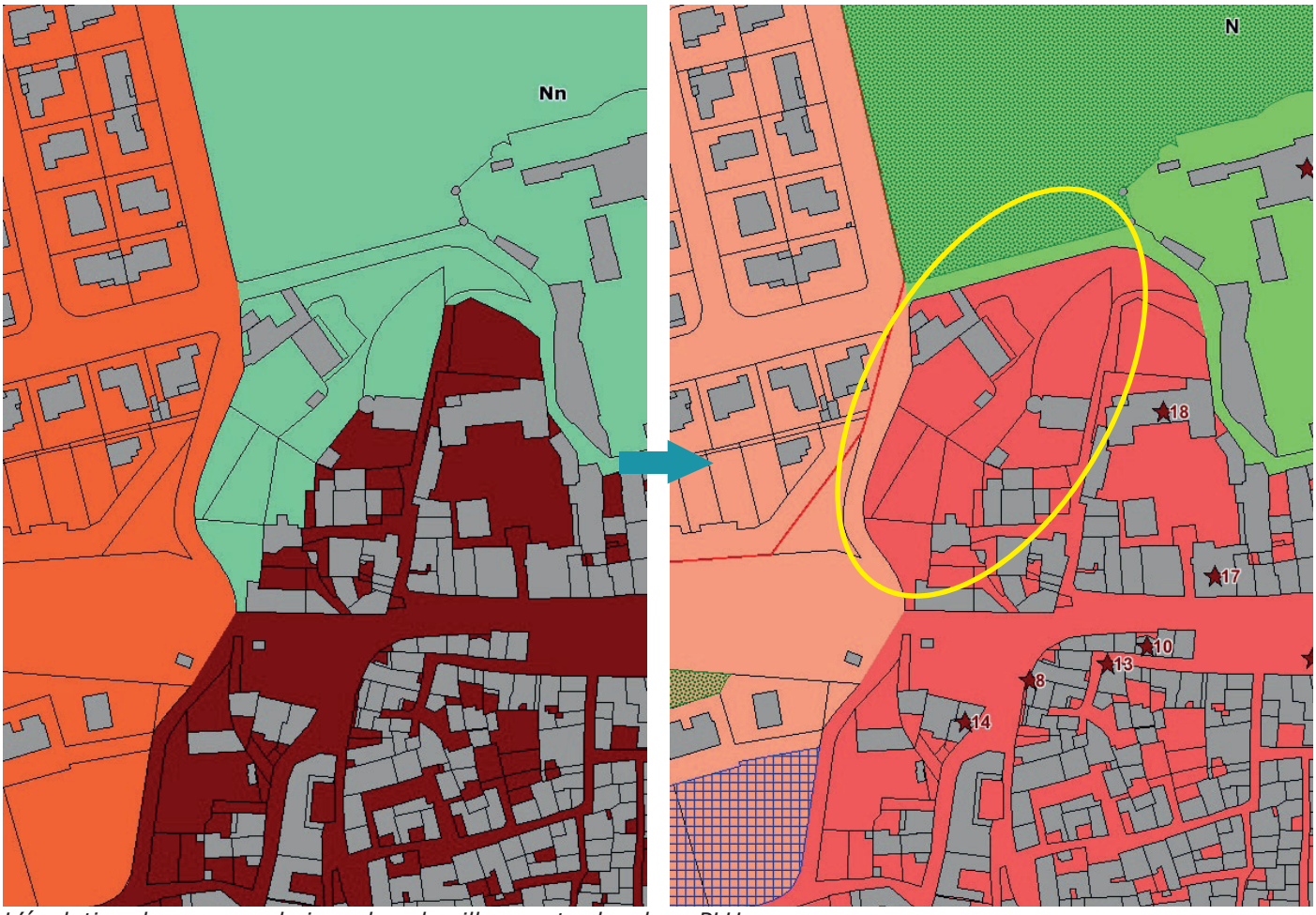
6.2.3.1. DES ZONES URBAINES ET A URBANISER QUI N'EVOLUENT QUASIMENT PAS

Entre les deux documents d'urbanisme, les zones urbaines et à urbaniser n'évoluent quasiment pas. Elles sont réduites de 1,94 ha au droit du chemin Sous la Roche pour tenir compte de la pente des terrain et des risques naturels (notamment feu de forêt et éboulement) et elles augmentent de 0,50 ha à l'ouest du village pour tenir compte de constructions et aménagements existants.

Au-delà, l'emprise globale des zones demeure quasiment inchangée. Les zones A et N progressent de +1,94 ha.



L'évolution des zones urbaines chemin sous les Roches entre les deux PLU



L'évolution des zones urbaines dans le village entre les deux PLU



Le site réinscrit en zone urbaine

6.2.3.2. LES SITES DONT L'AMENAGEMENT EST CONFORTE

° LE TERRAIN DE FOOTBALL DE RAMPALE

Inscrits en zone urbaine au PLU en vigueur, le terrain de football de Rampale (parcelle CK 149 appartenant à la Commune) ainsi qu'une petite plantation d'oliviers au nord immédiat du stade (parcelles CK 150 et 151 ont été acquises par l'EPF PACA) seront maintenus en zones urbaines au PLU.

Longé par la route de Frigolet, le site s'étend sur 1,78 ha et fera l'objet de l'orientation sectorielle n°2. Localisé en entrée de ville sud (route moins fréquentée que les RD 34 et RD 35), le site mérite une attention particulière et un accompagnement paysager. Il permettra malgré tout de répondre concrètement aux besoins en logements diversifiés sur le territoire de Barbentane.

Le PLU en projet autorise la densification d'un site déjà anthropisé plutôt que d'étendre l'urbanisation au-delà des limites actuelles. Avec trois autres stades sur le territoire, il n'est pas prévu d'aménager d'autres espaces pour un nouveau stade. La démarche se veut vertueuse, d'autant que cela permet de répartir sur plusieurs sites l'offre en logements locatifs sociaux (ne pas tout regrouper au même endroit).



Vue sur le terrain de Rampale

L'impact sur les milieux naturels et agricoles est nul.

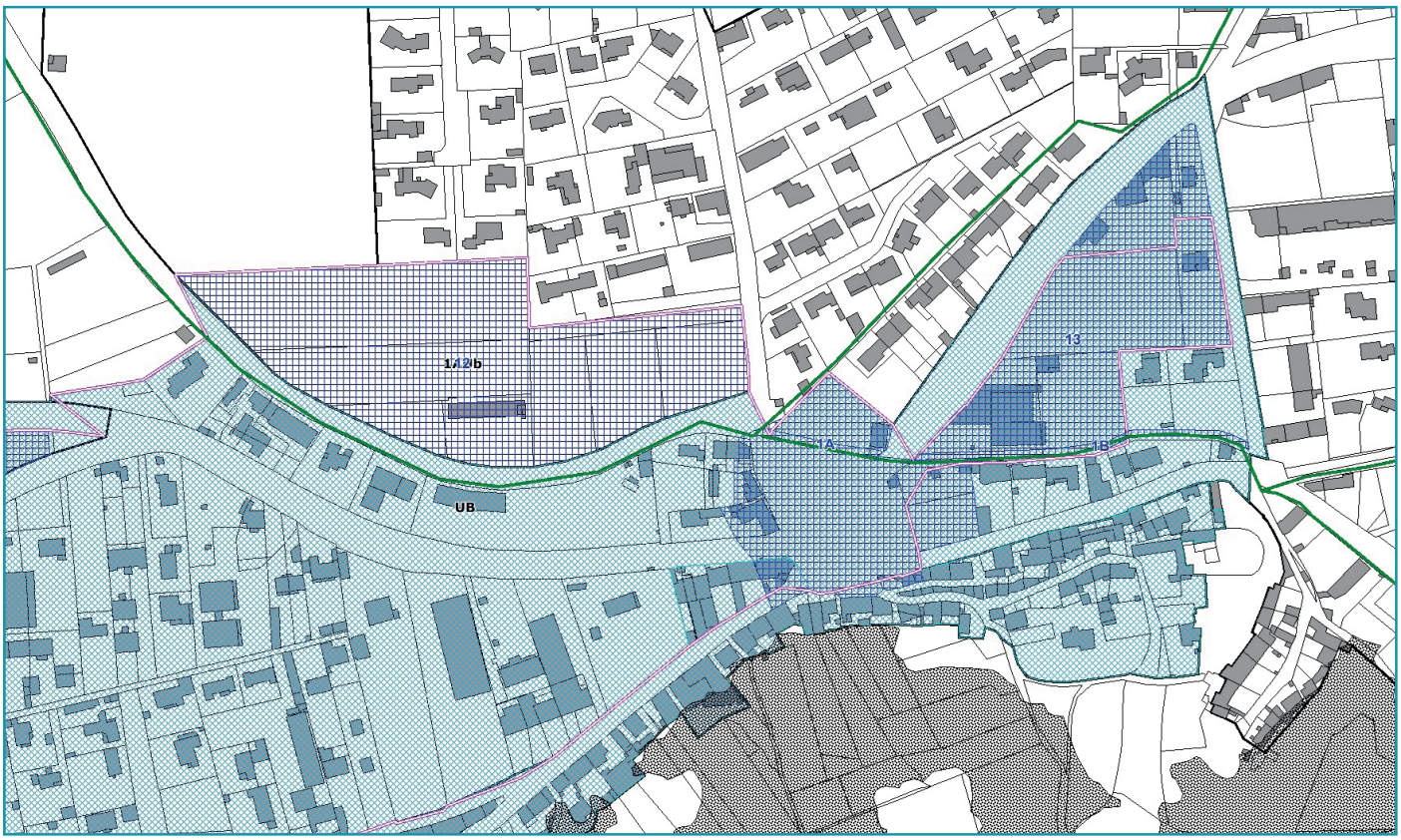
° LE QUARTIER SAINT-JOSEPH

Le quartier de Saint Joseph est pour l'heure inscrit en zones urbaines et à urbaniser réglementée (soumise à orientation d'aménagement). Le site sera maintenu en zone constructible au PLU (zone AUB soumise à OAP).

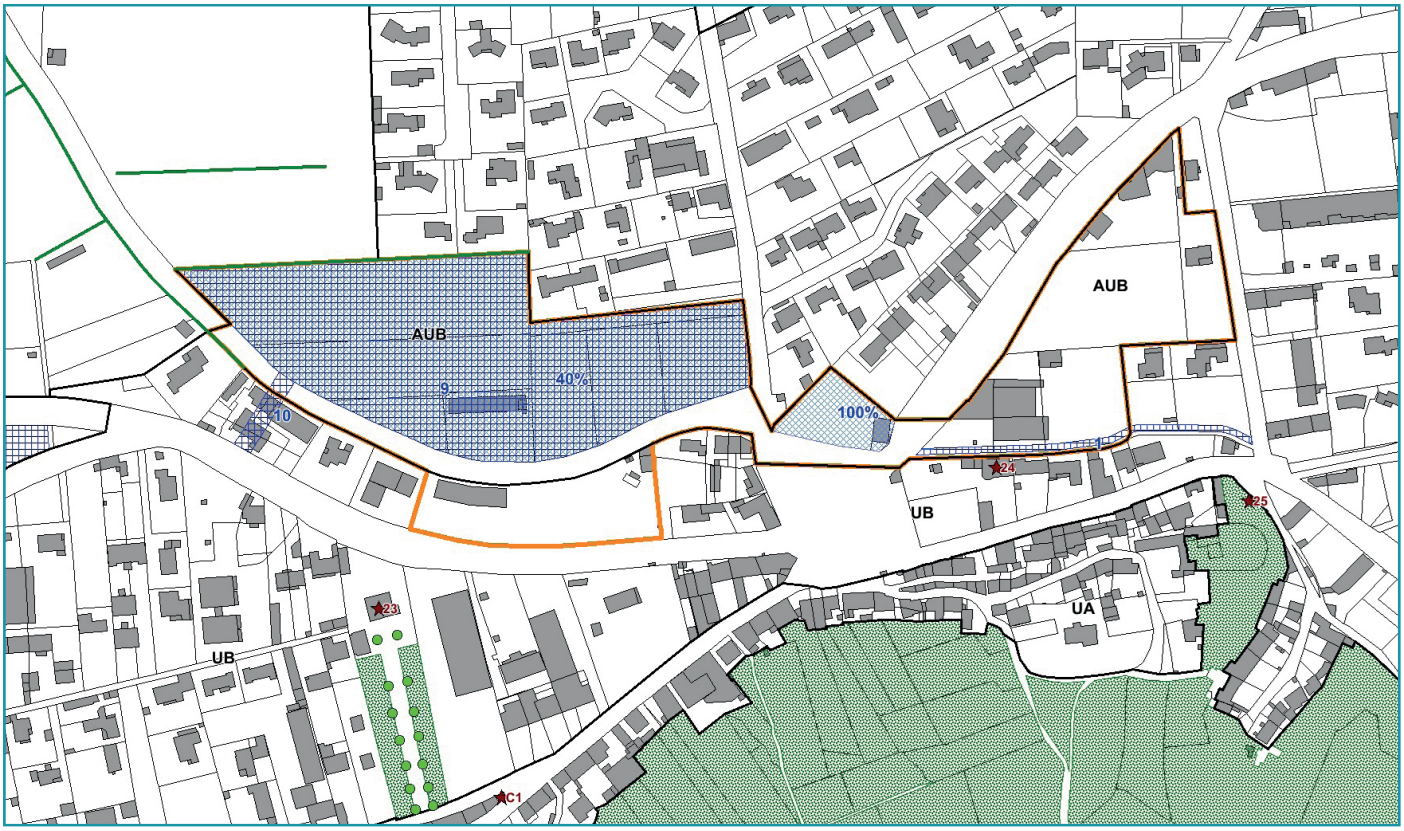
L'orientation d'aménagement sectorielle n°1 concernera ainsi un espace d'environ 5,94 ha englobant plusieurs entités foncières en entrée de ville. Le site est longé par les RD 35 et RD 34 au nord-est du village.

Une étude urbaine pré-opérationnelle a été confiée au bureau d'études Conseil Urbain. Cette étude avait pour objectif la mise au point, sur ces îlots, d'un projet pré-opérationnel d'aménagement et de construction de logements dans le quartier Saint-Joseph, souhaité par la commune de Barbentane. L'étude distingue plusieurs entités foncières : ilot Ramière, ilot Frange Ramière (où se situe la place du Marché), Ponchon et îlot Carrière. La place Saint-Joseph a été intégrée à l'OAP.

L'établissement Public Foncier régional PACA mène les opérations d'acquisition foncière sur les îlots Ramière et Carrière tandis que la Commune possède déjà du foncier sur l'îlot Frange Ramière.



Le quartier Saint Joseph au PLU en vigueur



Le quartier Saint Joseph au PLU en projet



Vue sur la zone AUB (source : geoportail.gouv.fr)

Dans ce secteur, les objectifs sont multiples :
- Soigner la qualité des entrées de ville via des aménagements paysagers
- Intégrer les futures constructions à l'environnement local
- Promouvoir une mixité sociale et typologique des logements (maisons mitoyennes, petits collectifs)
- Valoriser la place du Marché et les abords nord de la route de Boulbon
- Organiser la desserte du quartier, notamment pour les mobilités douces

Si le PLU en projet ne remet pas en cause l'urbanisation projetée sur le site au PLU en vigueur, la concrétisation du projet va générer de la consommation d'ENAF et aura un impact sur l'activité agricole (cf. chapitre 5).

° *LE SITE DE LA DECHETTERIE*

Le site de l'actuelle déchetterie, au nord du territoire, est inscrit en secteur naturel à vocation de parc photovoltaïque au PLU en vigueur. Ce projet demeure au PLU sans que cela ne génère de consommation importante d'espaces naturesl, agricoles et forestiers. Le site est en effet déjà aménagé. Une fois la déchetterie transférée, cela permettra à la commune de valoriser son patrimoine sans impacter de nouvelles surfaces cultivables ou naturelles.



Vue sur la déchetterie au nord du territoire (source : geoportail.gouv.fr)

6.2.3.3. UN SITE RENDU URBANISABLE AU PLU : L'ECOPOLE DE MASSAUDY

La zone 2AU du PLU précédent est ouverte à l'urbanisation au présent PLU. Doté d'une orientation d'aménagement réglementaire, le site est destiné à accueillir des activités industrielles et agro-alimentaires pour conforter les circuits courts sur le territoire.

Limiter les déplacements relève d'un enjeu fort tant pour les exploitants agricoles que pour les habitants au quotidien (difficultés de déplacements vers l'autoroute).

Le site est de moins en moins cultivé, la vocation économique étant déjà actée depuis plusieurs années. L'impact sur le milieu agricole est cependant réel et des mesures ont été prises en compte.



Vue sur le futur écopôle (source : geoportail.gouv.fr)

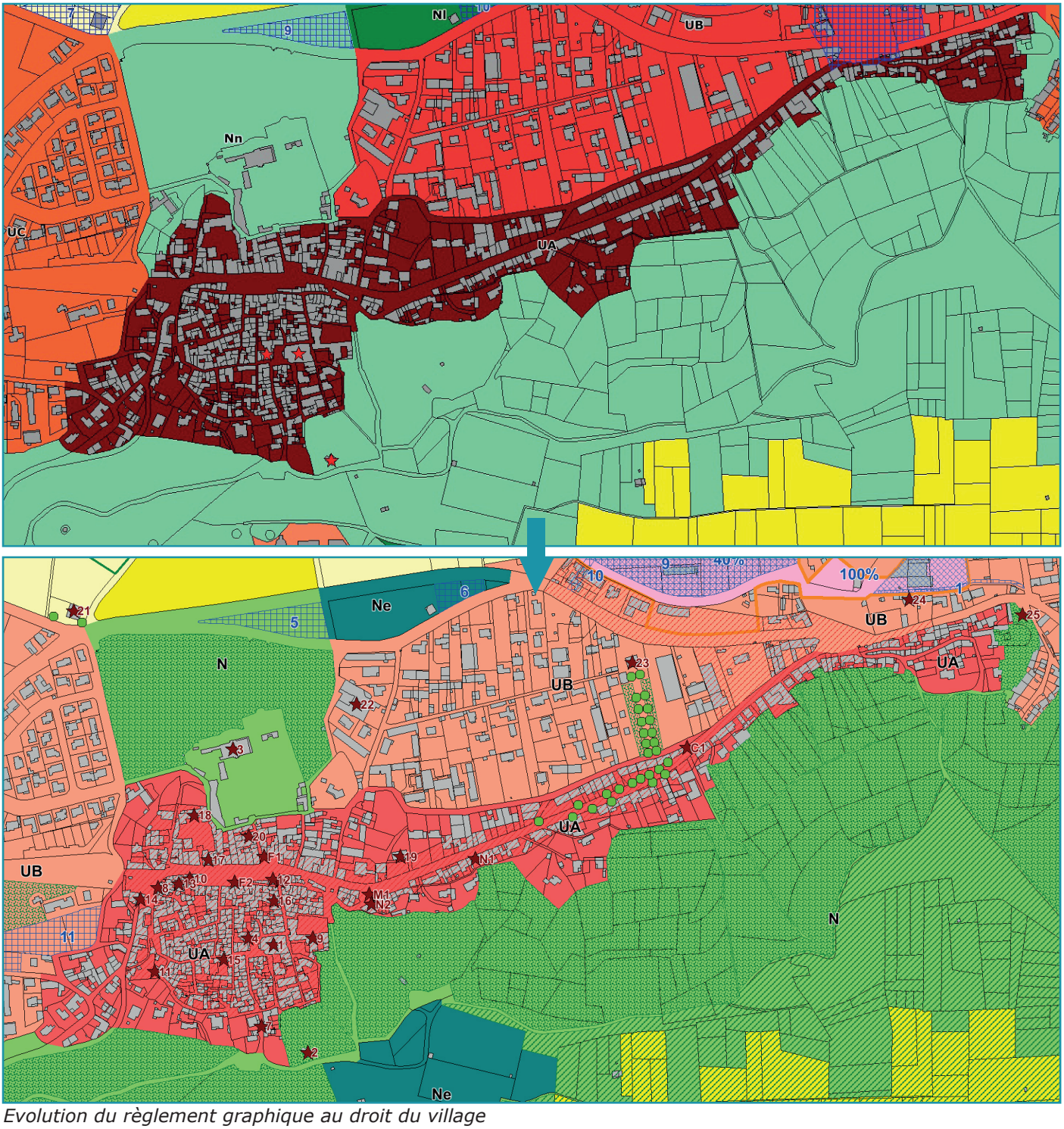
6.3. TRADUCTION REGLEMENTAIRE DU PADD

6.3.1. LA GESTION DU VILLAGE ET SES ALENTOURS

6.3.1.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE

Comparativement au PLU en vigueur, les zones urbanisables évoluent à la marge (cf. chapitre 3). Ainsi, le village est-il toujours inscrit en zone UA sur 15,44 ha (0,56% du territoire). Son emprise a été augmentée au nord-ouest pour intégrer des parcelles bâties et le parking municipal inscrits par erreur en zone naturelle. Mais cela ne modifie en rien les droits à construire.

Par contre, les éléments patrimoniaux recensés au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme sont bien plus nombreux dans le projet. Il peut tout aussi bien s'agir d'éléments bâtis que d'éléments boisés.

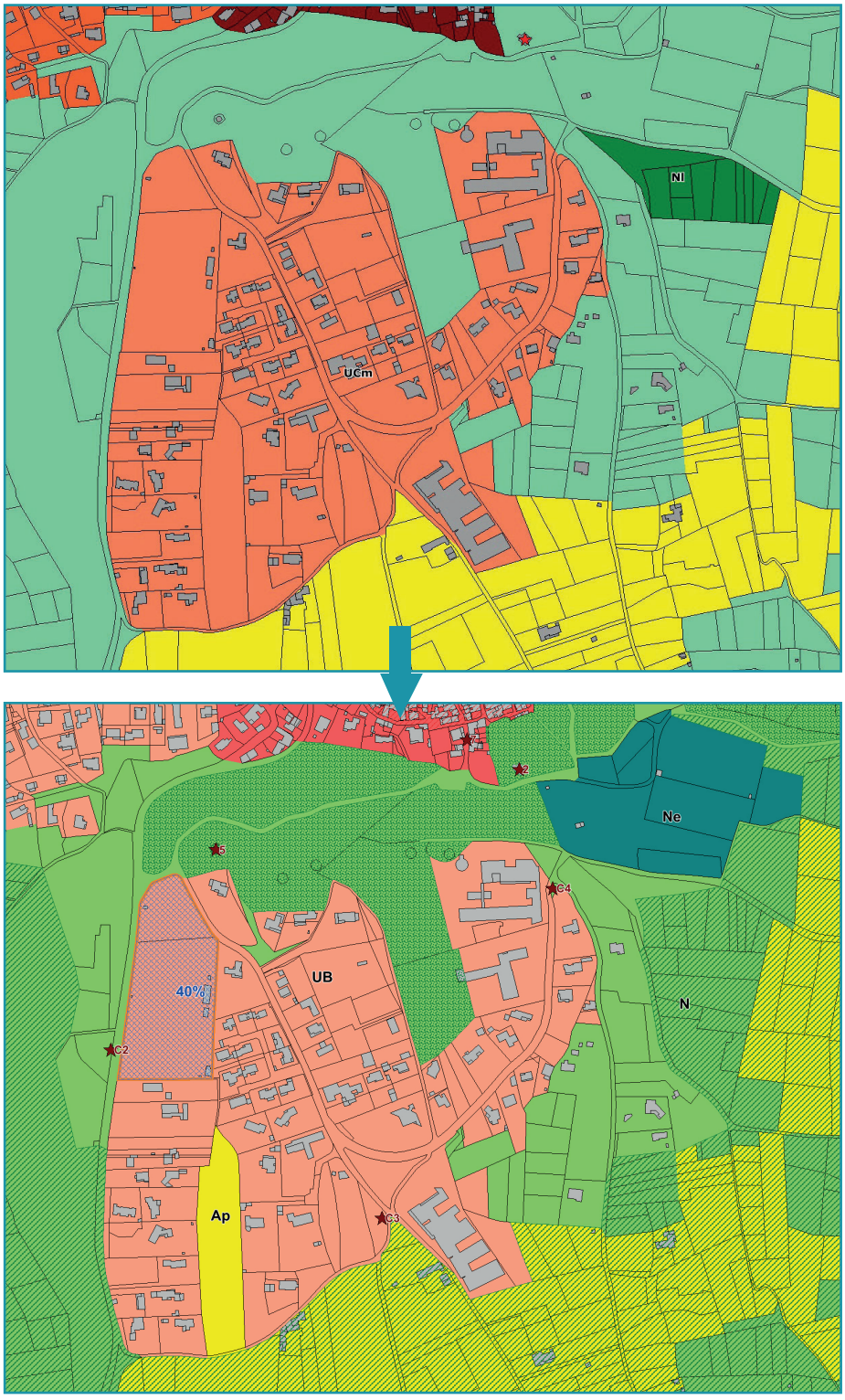


Evolution du règlement graphique au droit du village

Plus au sud, le quartier de la Côte - la Montagnette garde quasiment ses limites urbaines actuelles. Seule la parcelle CK 114 est déclassée au profit de la zone agricole pour maintenir cet espace de respiration. La zone UCm devient une zone UB semblable aux autres zones pavillonnaires de la Commune. Deux parcelles concernées par régime forestier basculent en zone naturelle.

A noter que le terrain de football de Rampale est ciblé par une orientation d'aménagement sectorielle (cf. chapitre 4.1.3.).

Plus à l'est, la zone Nl devient Ne. Elle est toujours dévolue aux aménagements publics légers. Elle a été aggrandie pour englober le cimetière, l'aire de stationnement paysager ainsi que l'aire de jeux pour enfants, tous ces aménagements existants déjà.



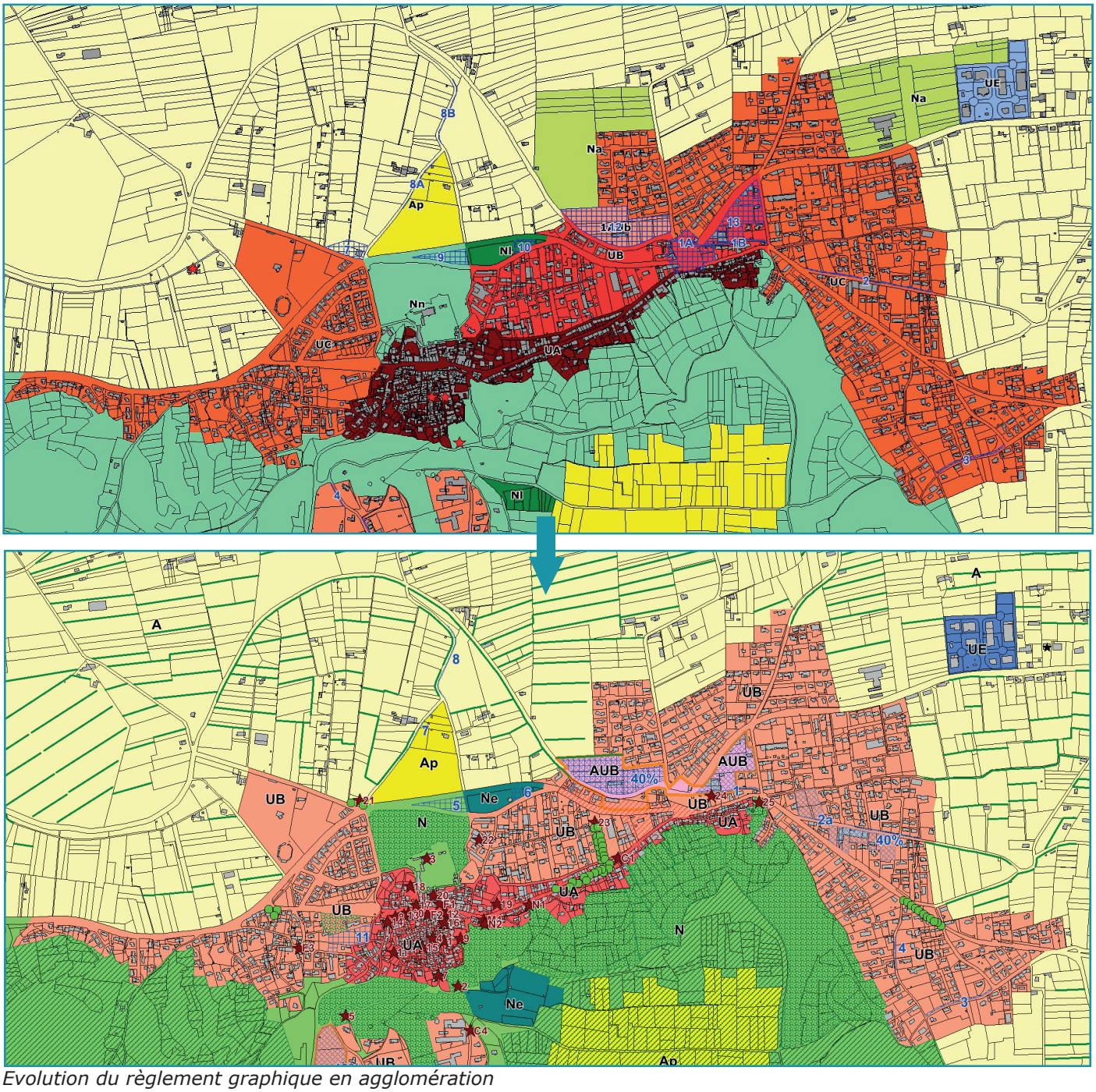
Evolution du règlement graphique au droit du quartier de la Côte - la Montagnette

Concernant l'agglomération ceinturant le village, ses limites n'ont pas évolué sauf au droit du chemin Sous les Roches (inscription en zone naturelle pour tenir compte de la pente des terrains et des risques naturels recensés). La zone économique n'a pas évolué. Trois évolutions sont cependant à noter :

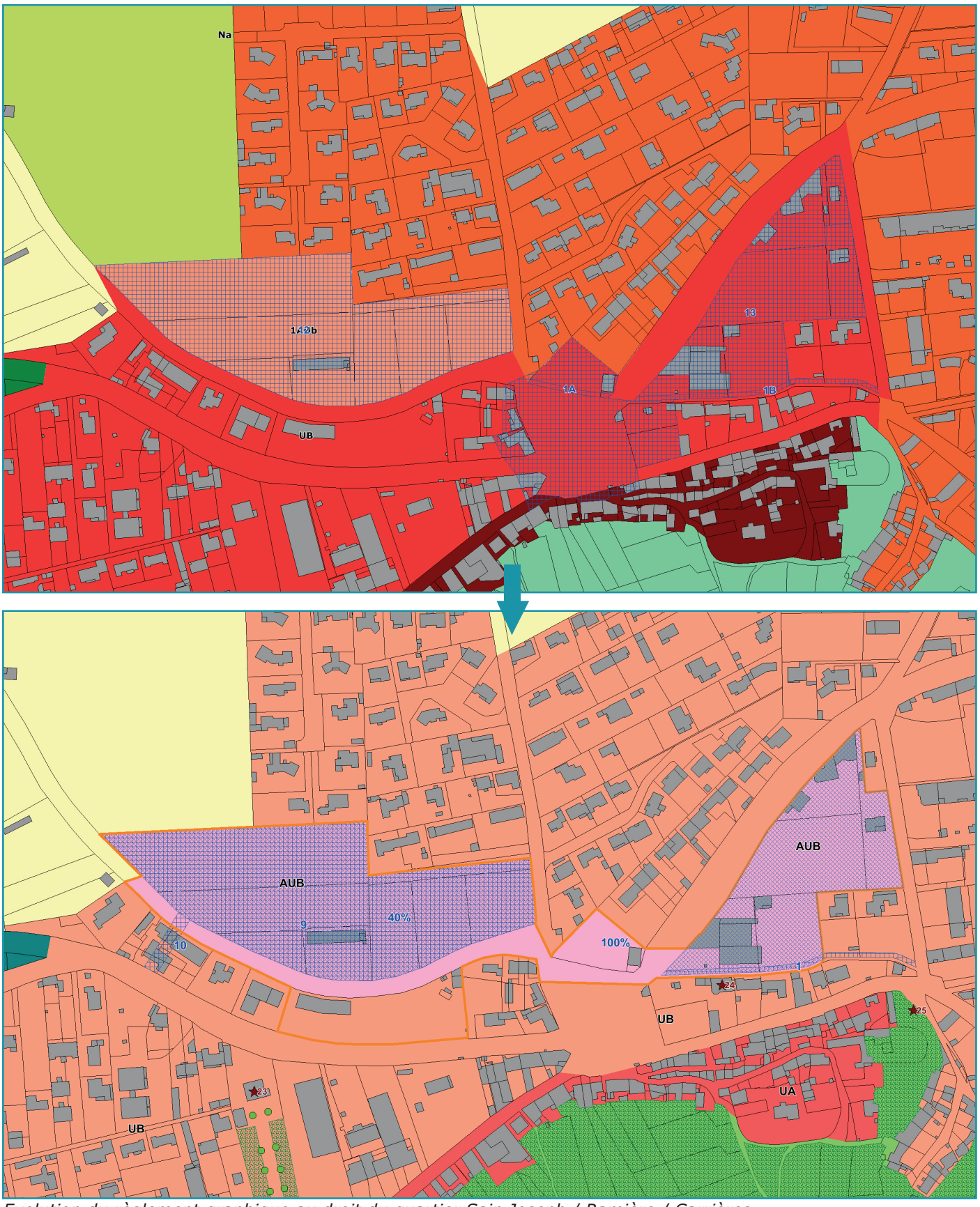
1. Les terrains situés sous le village (zone UB au PLU actuel) et les autres zones agglomérées (zone UC au PLU actuel) sont dorénavant concernés par une seule et même zone UB qui se rapproche des règles constructibles de l'ancienne zone UC (hauteur limitée au R+1, etc.). En effet, au regard des enjeux paysagers de ce quartier (il souligne la silhouette du village depuis la RD 35), il n'est pas question de le densifier.

2. La zone à urbaniser de Ramière est étendue à tout le site en cours d'acquisition par l'EPF PACA afin de définir une orientation d'aménagement sectorielle cohérente.

3. Les zones naturelles Na bordant l'agglomération sont supprimées au profit de zones agricoles A.



Evolution du règlement graphique en agglomération



Evolution du règlement graphique au droit du quartier Sain Joseph / Ramière / Carrières

En outre, les emplacements réservés ont été actualisés (cf. liste ci-après) tandis que des secteurs de mixité sociale ont été ajoutés pour permettre la création de logements sociaux lors d'opération de rénovation urbaine / optimisation foncière. Ces secteurs de mixité sociale sont au nombre de 5 avec un taux de 40% minimum de logements locatifs sociaux.

Numéro	Destination	Localisation	Caractéristiques	Bénéficiaire
1	Voie à créer pour la maintenance de la roubine et pour du cheminement doux	Parcelles AZ 229, 337, 338, 232 et 233	Largeur de 3,5 m 644 m²	Commune
2a et 2b	Elargissement du chemin de la Fissarde	Parcelles contigues au nord du chemin de la Fissarde	Largeur de 10 m (existant + élargissement)	Commune
3	Elargissement de la traverse de Castel Mouisson	Parcelles contigues au nord du chemin de Castel Mouisson	Largeur de 10 m (existant + élargissement)	Commune
4	Elargissement du chemin Sous Les Roches	Parcelles BW 79, 80, 82 et 85	316 m²	Commune
5	Espace public et/ou aire de stationnement paysager en lien avec le parc du château	Parcelle AT 9	3 562 m²	Commune
6	Espace public et/ou aire de stationnement paysager	Parcelles AT 11 et 12	1 439 m²	Commune
7	Elargissement du chemin de Saint Pierre	Parcelles AT 1, 2, 4, 5 et 8	Largeur de 2 m	Commune
8	Elargissement du chemin du Pigeonnier	Parcelles AT 30 et AR 99	Largeur de 2 m	Commune
9	Opération de logements mixtes (dont 35% de LLS)	Parcelles AT 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 et 99	2,20 ha	Commune
10	Voie de liaison entre Ramière et la RD 35	Parcelles AT 166p, 167p, 168p et 200p	10 m de largeur	Commune
11	Création d'une aire de stationnement paysager	Parcelles AD 117, 118 et 119	5 204 m²	Commune

Liste des emplacements réservés en agglomération

6.3.1.2. LE REGLEMENT ECRIT

Les principales règles sont précisées ci-après. Au regard des contraintes inhérentes aux zones de risques (notamment le règlement du PPRi), le règlement du PLU s'est voulu le plus efficace possible. Les règles les plus importantes sont ainsi : le retrait par rapport au domaine public, la hauteur possible des bâtiments et l'emprise minimale des espaces de pleine terre. S'y ajoutent d'autres contraintes telles les places de stationnement.

Mais de nombreuses règles n'apparaîssent pas : distances entre deux bâtiments, reculs par rapport aux limites parcellaires, emprises maximales des constructions, etc.).

Concernant les destinations autorisées, autorisées sous conditions ou interdites en zones urbaines, le tableau ci-après les synthétise :

Destination et sous-destination (nouvelle)	UA	UB	UE	UEi
Exploitation agricole et forestière	i	i	i	i
Habitation (Logement et hébergement)	ac[1]	ac[1]	i	i
Artisanat et commerce de détail	ac[2]	ac[2]	a	ac[3]
Restauration	a	a	a	ac[3]
Commerce de gros	i	i	a	ac[3]
Activité de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle	a	a	a	ac[3]
Hôtel	a	a	i	i
Autres hébergements touristiques	a	a	i	i
Cinéma	a	a	i	i
Équipements d'intérêt collectif et services publics	a	a	a	ac[3]
Industrie	i	i	a	ac[3]
Entrepôt	i	i	i	i
Bureau	a	a	a	ac[3]
Centre de congrès et d'exposition	a	a	a	ac[3]

i	Interdit	ac	Autorisé sous conditions (cf. ci-dessous)	a	Autorisé

Les conditions se déclinent de la manière suivante (cf. les numéros dans le tableau) :

(1) : Dans le cadre de projets de création de 3 logements ou plus, au moins 30% des logements sont affectés à des catégories de logements sociaux financés et conventionnés par l'Etat au sens de l'article L.302-5 du Code de la Construction et de l'Habitation (le nombre résultant du calcul de pourcentage est arrondi à l'unité du nombre entier supérieur).

Dans le cadre de projets de création de 300 m² ou plus de surface de plancher destinée à de l'habitation, au moins 30% des logements sont affectés à des catégories de logements sociaux financés et conventionnés par l'Etat au sens de l'article L.302-5 du Code de la Construction et de l'Habitation (le nombre résultant du calcul de pourcentage est arrondi à l'unité du nombre entier supérieur).

Dans le cadre d'une opération de lotissement soumis à déclaration préalable ou à permis d'aménager de 3 lots et plus, au moins 30% des logements sont affectés à des catégories de logements sociaux financés et conventionnés par l'Etat au sens de l'article L. 302-5 du Code de la Construction et de l'Habitation (le nombre résultant du calcul de pourcentage est arrondi à l'unité du nombre entier supérieur).

Dans les secteurs soumis à orientation d'aménagement, les projets doivent respecter les prescriptions établies en pièce 3 du PLU.

Dans les secteurs de mixité sociale, il convient de respecter le seuil minimal attendu de logements sociaux.

Dans le secteur dans lequel la diversité commerciale doit être préservée ou développée (article L151-16 du Code de l'Urbanisme), aucun logement ou annexe (notamment les garages) ne peut être créé dans un local d'activités existant en rez-de-chaussée du bâtiment (commerce, service, etc.). En cas de destruction/reconstruction, le rez-de-chaussée du bâtiment doit accueillir des locaux pour du commerce et de l'artisanat de détail ou pour des activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle.

(2) : Sans nuisances excessives, notamment sonores et olfactives, pour les habitations alentours

(3) : Dans le respect des prescriptions du PPRi pour la zone d'aléa R2

En sus des destinations interdites précisées dans le tableau ci-avant, sont interdits en toute zone et tout secteur : Les aires d'accueil des gens du voyage ; Les carrières et gravières ; Les dépôts de toute nature (déchets, gravats, encombrants, etc.) ; L'aménagement de nouveaux terrains de camping et de caravanage ; Les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles ; Les Parcs Résidentiels de Loisirs (PRL), les villages de vacances ; Les terrains aménagés pour la pratique des sports motorisés ou loisirs motorisés ; Toute construction dans les espaces paysagers rendus inconstructibles titre de l'article L.151.19 du Code de l'Urbanisme délimités sur le règlement graphique.

Concernant les règles constructibles, le retrait par rapport au domaine public ou une voie ouverte à la circulation est réglementé ainsi :

Retrait par rapport au domaine public ou voie ouverte à la circulation	UA	UB	UE	UEi
Non réglementé	X			
5 m des limites d'une route départementale ; 4 m des limites d'emprise des autres voies		X	X	X

La hauteur maximale (à laquelle dérogent les équipements publics) est :

Hauteur maximale	UA	UB	UE	UEi
12 m			X	X
10,5 m	X			
7 m (sauf dérogations dans les sites soumis à orientation d'aménagement – cf. pièce 3)		X		

Enfin, la superficie minimale des espaces verts de pleine terre est :

	UA	UB	UE	UEi
Emprise **minimale** des espaces laissés libres non imperméabilisés (paysager, de pleine terre)	NR	30% (20% pour le site de l'OAP de Rampale)	20%	40%

A noter que les façades et toitures sont un peu plus réglementées en zone UA en attendant la rédaction du règlement écrit du SPR.

6.3.1.3. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

° LE SITE DE RAMPALE

Longé par la route de Frigolet, le site objet de l'orientation sectorielle n°2 s'étend sur 1,78 ha. Il concerne le terrain de football de Rampale (parcelle CK 149 appartenant à la Commune) et une petite plantation d'oliviers au nord immédiat du stade (parcelles CK 150 et 151 ont été acquises par l'EPF PACA).

Localisé en entrée de ville sud (route moins fréquentée que les RD 34 et RD 35), le site mérite une attention particulière et un accompagnement paysager. Il se trouve en effet en entrée de ville (bien que peu fréquentée) et, surtout, dans le Site Inscrit de la Montagnette (arrêté du 17/12/1970) Il permettra malgré tout de répondre concrètement aux besoins en logements diversifiés sur le territoire de Barbentane.

L'orientation impose les principes et mesures ci-après :
1. Mettre en scène la porte d'entrée de la Montagnette avec au nord du site :
• La valorisation du belvédère
• La mise en scène du moulin de Bretoule
• La requalification des aires de stationnement au départ des sites de randonnée

• La possibilité de créer un équipement collectif fédérateur autour de la Montagnette

2. Requalifier les espaces publics avec les actions suivantes :
• Redimensionnement du carrefour chemin des Moulins / chemin de Rampale
• Aménagement d'un nouveau piquage sur la RD 35E pour desservir l'opération
• Traitement des accotements de la RD 35E
• Enfouissement des réseaux
• Traitement adapté pour l'écoulement des eaux pluviales
• Mise en place d'une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante

3. Intégrer le paysage de la Montagnette dans l'opération Rampale avec :
• Maintenir un aspect rural le long de la RD 35E
• Prendre appui sur les qualités paysagères de la Montagnette
• Conserver des oliviers au nord du site, sur une partie de la parcelle CK 151 (en redisposant / replantant les sujets au besoin)
• Dégager les vues et maintenir des espaces de respiration est-ouest au sein de l'opération (éviter une opération d'un seul bloc, trop densément perçue)
• Etudier la disposition des futurs logements pour donner une cohérence à chaque entité (formes de hameau ou autre)

4. Poursuivre les cheminements piétonniers :
• Valoriser les cheminements doux sur la butte boisée
• Améliorer les déplacements doux (voie partagée) sur le chemin du Moulin de Bretoule
• Prévoir des déplacements doux au sein de l'opération
• Sécuriser les déplacements doux le long de la RD 35E (trottoirs) et dans sa traversée (notamment entre le parking à l'ouest et le moulin à l'est)

5. Encadrer le projet de constructions avec :
• Une densité minimale imposée de 25 logt/ha (une cinquantaine de logements attendue)
• Une mixité sociale imposée avec au moins 40% de logements sociaux (locative ou en accession)
• Une typologie imposée avec des logements individuels mitoyens (villas mitoyennes, maisons accolées formant hameau, logements type maisons de villages, etc.)
• Une hauteur maximale de 7 m (R+1) avec ponctuellement 10 m (R+2)
• Des arrières de parcelles au sud et à l'est laissés libres pour atténuer la présence du projet vis-à-vis des constructions existantes
• Une emprise minimale des espaces laissés libres non imperméabilisés (paysager, de pleine terre) de 20%

6.Prendre en compte les risques inhérents au site :
• Prendre en compte le risque inondation détaillé dans l'étude du cabinet CEREG annexée au PLU, traduit sur la planche graphique 4g et dont la réglementation associée est précisée dans les prescriptions générales du règlement écrit (pièce 4a)
• Prendre en compte le risque feu de forêt en tenant compte des mesures propres à la zone F2 (cf. règlement écrit)
• Mettre en œuvre les Obligations Légales de Débroussaillement adéquates sur la partie Ouest (boisement)
• Disposer d'une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante (hydrants, aire de retournement ou maillage viaire, etc.)

- Site à requalifier : parking existant, traversée de la RD 35e, carrefour, etc.
- Cheminement piétonnier existant à valoriser vers le moulin de Bretoule
- Moulin patrimonial de Bretoule à mettre en valeur
- Voirie existante à requalifier en renforçant les modes de déplacements doux (voie partagée, trottoirs le long de la RD, etc.)
- Principe de voie interne pour boucler le quartier (éviter le système en impasse)
- Principe de carrefour à aménager
- Espace à vocation publique : oliveraie et équipement public autour de la Montagnette
- Coupures paysagères imposées dans le futur projet (espaces de respiration)
- Recul des constructions par rapport aux limites séparatives
- Site en R+1, voire R+2 partiel, avec 25 logt/ha minimum, 40% de logements sociaux et avec une typologie d'individuel mitoyen ou petit collectif



Schéma d'aménagement sur Rampale

° *LE QUARTIER SAINT JOSEPH*

L'orientation d'aménagement sectorielle n°1 concerne un espace d'environ 5,94 ha englobant plusieurs entités foncières en entrée de ville. Le site est longé par les RD 35 et RD 34 au nord-est du village.

Une étude urbaine pré-opérationnelle a été confiée au bureau d'études Conseil Urbain. Cette étude avait pour objectif la mise au point, sur ces îlots, d'un projet pré-opérationnel d'aménagement et de construction de logements dans le quartier Saint-Joseph, souhaité par la commune de Barbentane.

L'étude distingue plusieurs entités foncières : ilot Ramière, ilot Frange Ramière (où se situe la place du Marché), Ponchon et îlot Carrière. La place Saint-Joseph a été intégrée à l'OAP.



Vue aérienne sur le site

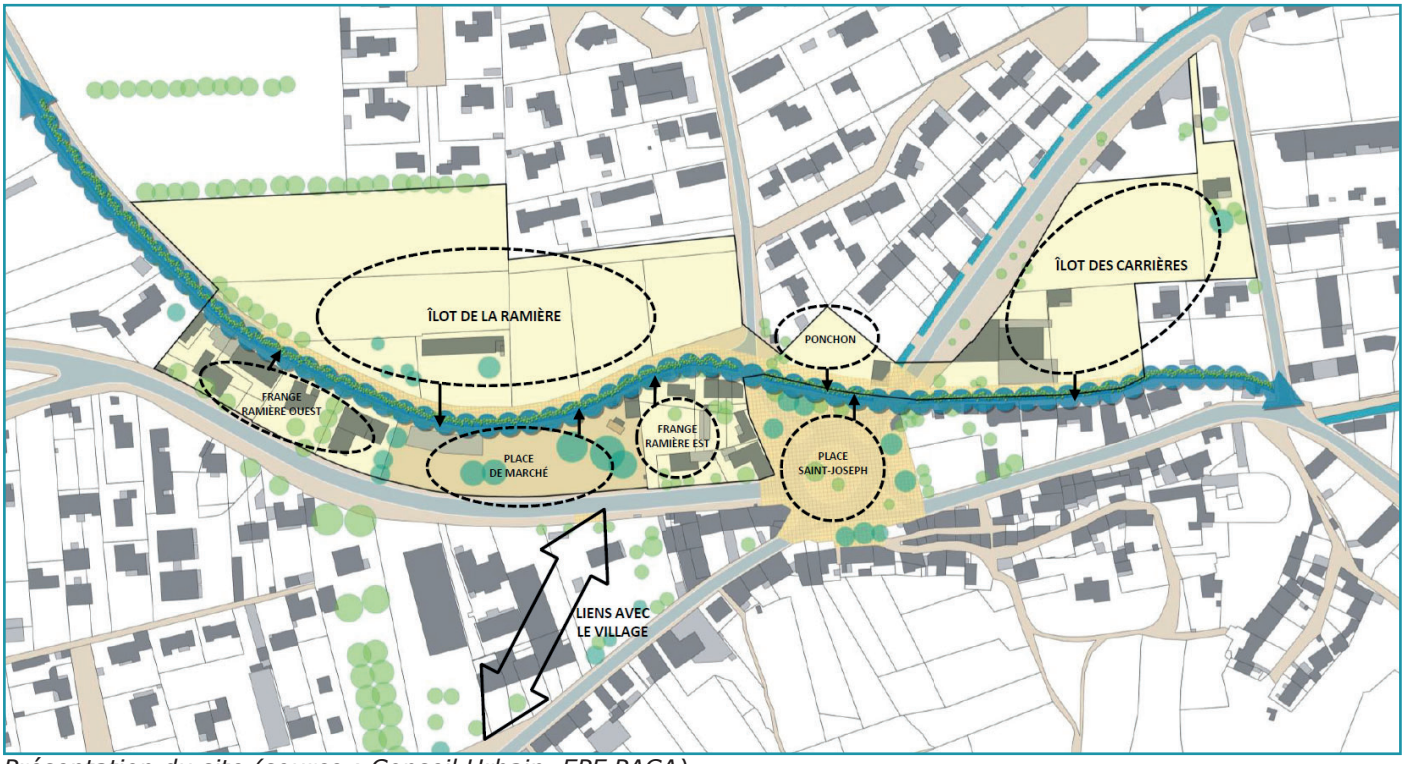
L'établissement Public Foncier régional PACA mène les opérations d'acquisition foncière sur les îlots Ramière et Carrière tandis que la Commune possède déjà du foncier sur l'îlot Frange Ramière.

Dans ce secteur, les objectifs sont multiples :
• Soigner la qualité des entrées de ville via des aménagements paysagers
• Intégrer les futures constructions à l'environnement local
• Promouvoir une mixité sociale et typologique des logements (maisons mitoyennes, petits collectifs)
• Valoriser la place du Marché et les abords nord de la route de Boulbon
• Organiser la desserte du quartier, notamment pour les mobilités douces

° *UN PROJET FEDERATEUR AUTOUR DE LA LONNE*

Au-delà de la stricte production de logements, le site a été pensé comme un véritable quartier structuré autour de la Lonne, cours d'eau d'axe est-ouest. Il s'agit par ailleurs de constituer une réelle greffe urbaine, en lien avec la place du Marché puis le village tout proche. Le projet s'inscrit dans une histoire, une trame paysagère locale.

Plusieurs principes forts se dégagent :
• Une valorisation forte de la Lonne, convertie en mail paysager favorisant les modes doux « piétons et cycles » le long des berges, et largement planté
• Intégrée à la place du Marché et la place Saint Joseph, la Lonne est pensée comme un « fil fédérateur » de tous les aménagements du quartier
• De petites opérations peuvent s'envisager à courts termes, sans aménagement de réseaux, sur certaines parcelles autour de la place du Marché et la place Saint Joseph (si suppression du giratoire possible). Ces projets sur les deux places sont imaginés comme des projets indépendants aux opérations sur l'îlot des Carrières et l'îlot de la Ramière.
• A courts, moyens et longs termes, d'autres opérations viendront se greffer à un maillage viaire défini dès à présent (et qui permettra, entre autres, de libérer les abords de la Lonne).



Présentation du site (source : Conseil Urbain, EPF PACA)

Dans ce cadre, les futurs projets doivent respecter les prescriptions suivantes :

• Aménager et rendre au domaine public les cheminements le long des berges de la Lonne, intégrer dans le maillage des voies douces communales
• Renforcer les liaisons urbaines entre les quartiers
• Réduire au maximum les voiries de desserte dans les îlots et les planter
• Créer des liaisons douces desservant les logements et les connecter à la trame existante
• Renforcer l'attractivité commerciale du site autour des places du Marché et de Saint Joseph concernées par un périmètre de diversité commerciale à maintenir et à développer. Il s'agit avant tout de maintenir les locaux commerciaux ou de bouche existants. Les futures activités ne doivent pas entrer en concurrence avec les commerces du village
• Réaménager à termes la place Saint-Joseph pour réduire le caractère routier du secteur
• Réaménager la place du marché comme espace public de connexion des quartiers
• Réaménager l'ancienne route de Boulbon
• Prendre en compte les risques recensés sur le site et se référer au règlement écrit et aux annexes pour les dispositions particulières : étude de ruissellement CEREG, PPRi approuvé le 12/04/2016 ou encore la zone F2 feu de forêt

° *LES MESURES MISES EN OEUVRE*

La zone AUB de Saint Joseph n'est pas réglementée via le règlement écrit mais seulement via l'OAP. Dans cette dernière, les prescriptions sont donc nombreuses.

• La mixité fonctionnelle et sociale :

La zone AUB a une vocation de logements mixtes. Aussi, une densité de logements est-elle attendue pour créer un réel quartier et optimiser au mieux le foncier (éviter l'étalement urbain très consommateur d'espace). Parmi les logements à venir, une part doit être évolue aux logements locatifs sociaux.

Aussi, les densités minimales et les seuils de mixités sociales doivent-ils être respectés. Le nombre de logement est donné à titre indicatif.

Ilot	Densité minimale	Seuil de mixité sociale	Nombre de logements (indicatif)
Ramière	55 logt/ha minimum	60% maximum en accession libre 40% minimum en social (environ 1/4 en accession aidée et 3/4 en locatifs)	116 logements dont 70 en accession libre, 10 en accession aidée et 36 logements locatifs sociaux
Carrière	30 logt/ha minimum	60% maximum en accession libre 40% minimum en social (environ 1/4 en accession aidée et 3/4 en locatifs)	75 logements dont 45 en accession libre, 7 en accession aidée et 23 logements locatifs sociaux
Ponchon	55 logt/ha minimum	-	10 logements
Saint Joseph (éventuellement)		-	9 logements

Dans la zone AUB, outre les habitations, sont autorisés : L'artisanat et le commerce de détail sans nuisances excessives, notamment sonores et olfactives, pour les habitations alentours, la restauration, les activité de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle, les équipements d'intérêt collectif et services publics et les bureaux.

A l'inverse, les destinations et sous-destinations suivantes sont interdites en zone AUB : Exploitation agricole et forestière ; Commerce de gros ; Hôtel ; Autres hébergements touristiques ; Cinéma ; Industrie ; Entrepôts.

En sus sont interdits : Les aires d'accueil des gens du voyage ; Les carrières et gravières ; Les dépôts de toute nature (déchets, gravats, encombrants, etc.) ; L'aménagement de nouveaux terrains de camping et de caravanage ; Les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles ; Les Parcs Résidentiels de Loisirs (PRL), les villages de vacances ; Les terrains aménagés pour la pratique des sports motorisés ou loisirs motorisés ; Toute construction dans les espaces paysagers rendus inconstructibles titre de l'article L.151.19 du Code de l'Urbanisme délimités sur le règlement graphique.

• Les modalités constructives :

Les alignements et retraits par rapport aux voies et emprises publiques ainsi que par rapport aux limites séparatives ne sont pas réglementées. Les implantations doivent être pensées pour une insertion réussie des projets dans l'environnement sans générer de gêne à la circulation des véhicules et piétons.

La hauteur est définie par rapport à l'égout du toit jusqu'au sol naturel. Les projets doivent être implantés au plus près du terrain naturel. La hauteur maximale est de 10,5 m et ponctuellement 12 m.

Dérogent aux règles relatives aux hauteurs les équipements publics et d'infrastructure lorsque leurs caractéristiques l'imposent.

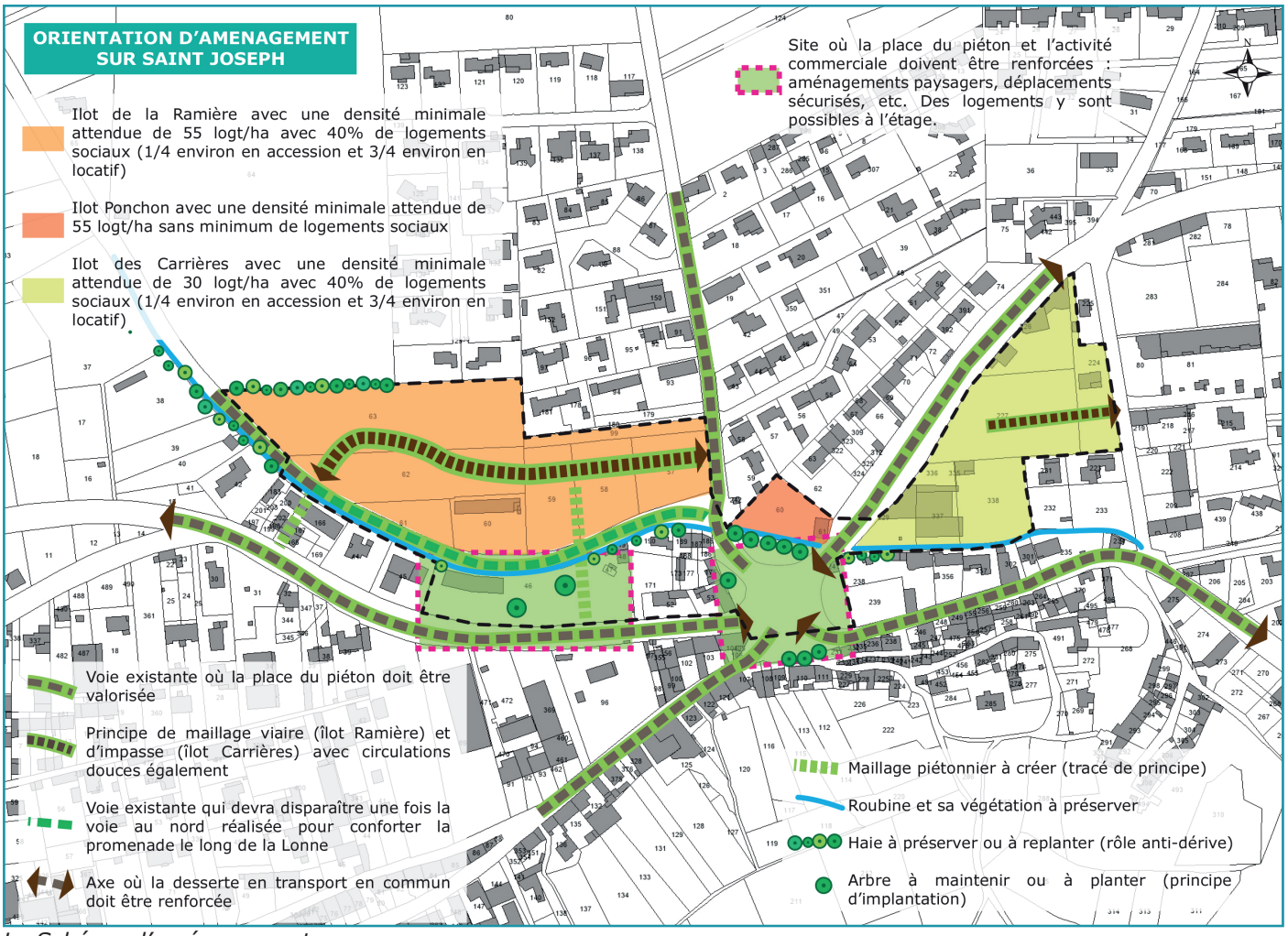
L'emprise au sol des constructions n'est pas réglementée au regard de la diversité typologique attendue : petits collectifs, habitat individuel mitoyen et habitat individuel.

Par îlot, il est attendu un minimum de 20% d'espaces de pleine terre non imperméabilisé. Les stationnements, piscines, terrasses, etc. ne peuvent occuper ces espaces de pleine terre.

• Les autres prescriptions :

En sus, l'OAP impose des prescriptions sur les thématiques suivantes (cf. chapitre 4) :
• Les façades
• Les éléments apposés au bâti
• Les toitures
• Les clôtures
• Aménagements extérieurs
• Affouillements et exhaussements

- Mise en valeur des éléments arborés existants
- Essences floristiques recommandées et proscrites
- Les besoins en matière de stationnement
- La desserte par les transports en commun
- La desserte des terrains par les voies et réseaux



Le Schéma d'aménagement

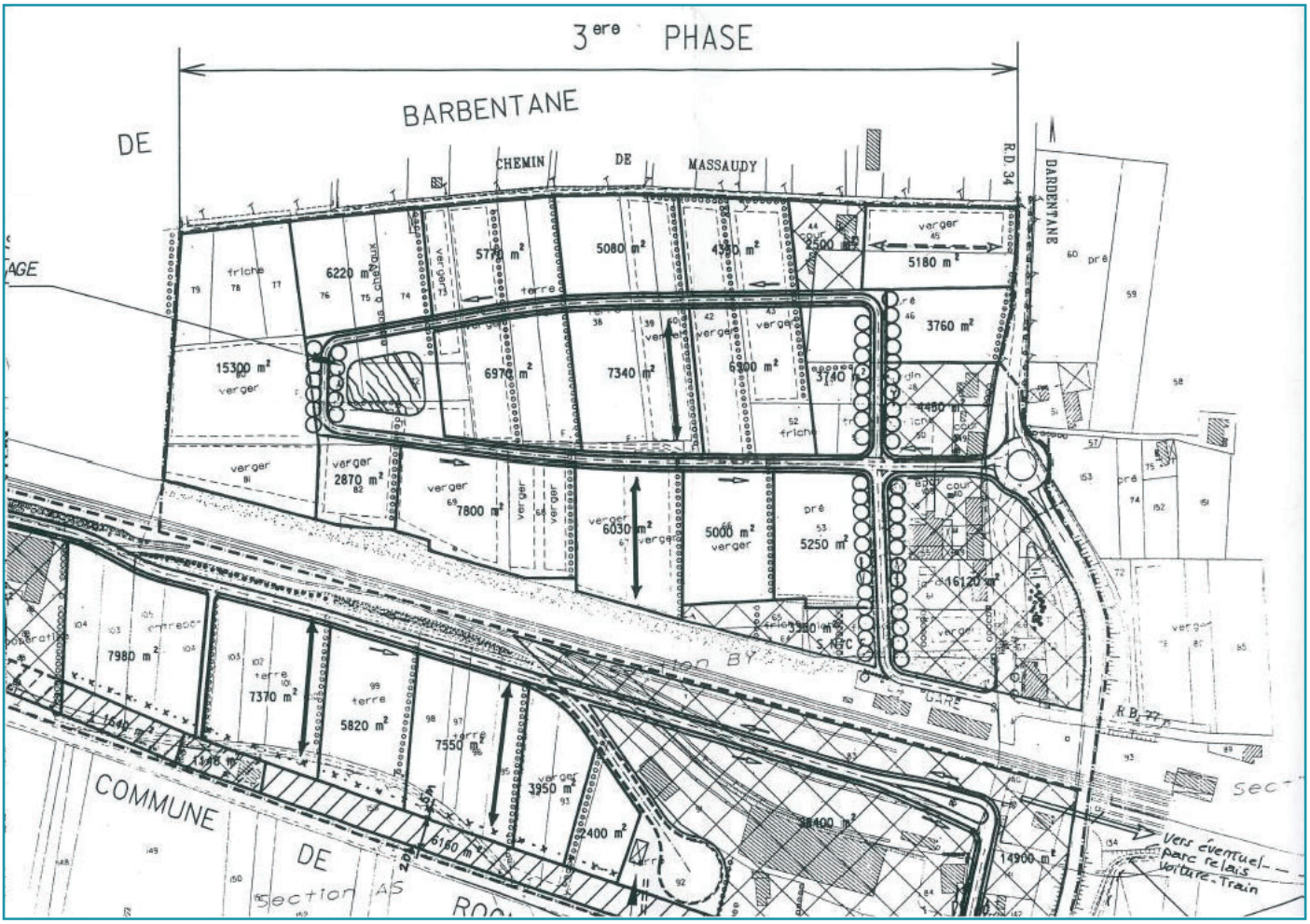
6.3.2. L'ECO-POLE DE LA GARE

6.3.2.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE ET ECRIT

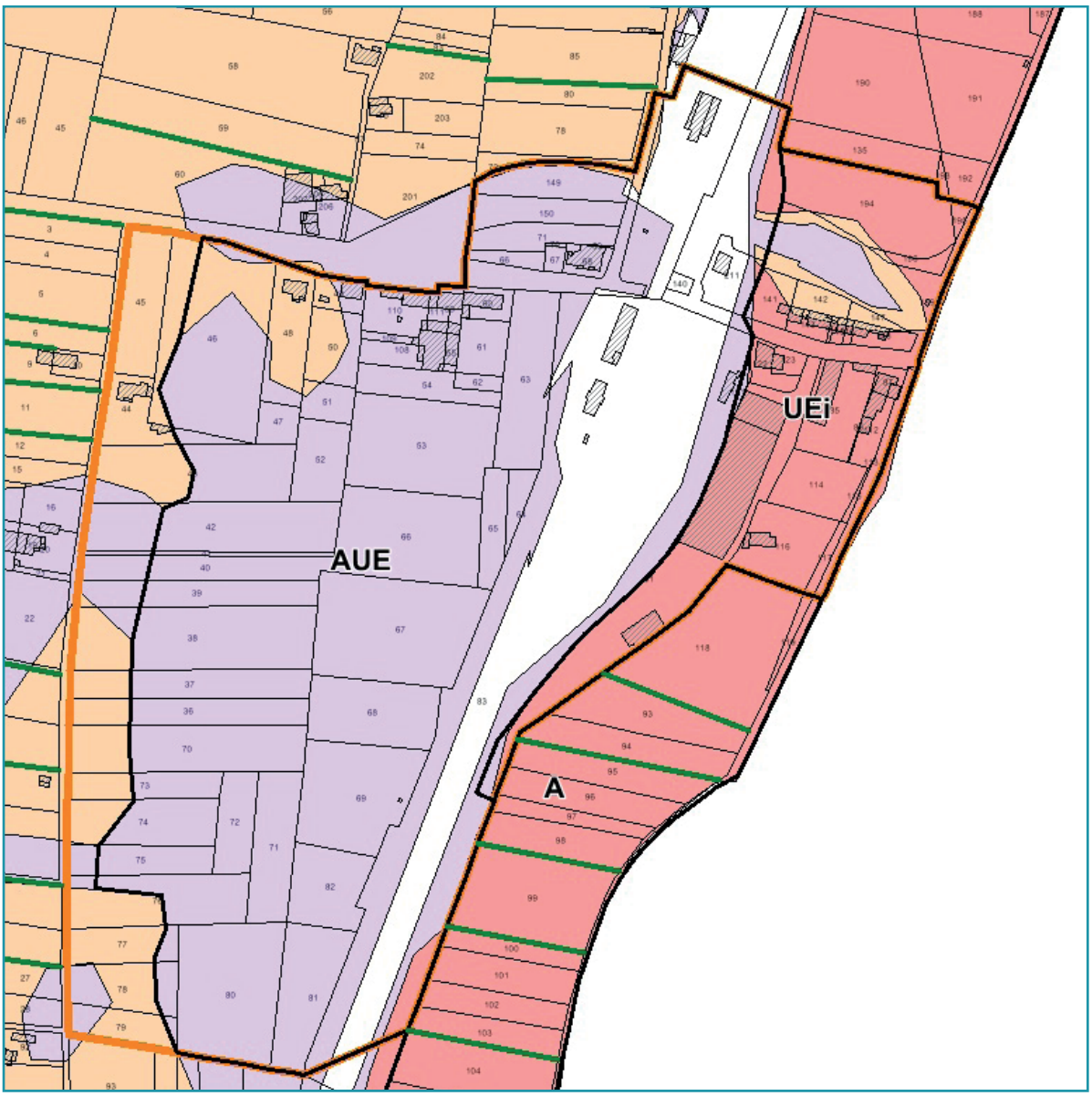
Au règlement graphique, la zone 2AUe du lieudit Massaudy est maintenue au PLU mais devient une zone à urbaniser réglementée AUE réduite dans sa partie Ouest soumise à zone rouge du PPRi.

Avant cela, la zone a fait l'objet d'une ZAD (arrêté Préfectoral de création 6 avril 1999), avec un périmètre initial de 55 ha environ sur les communes de Barbentane (18 ha) et Graveson (36 ha). Elle couvrait ainsi le pôle actuel du Sagnon et la zone de projet sur Barbentane de part et d'autre de la voie ferrée.

Un plan de référence a été proposé en 2001, prévoyant 4 phases de développement pour environ 40 ha cessibles. La Communauté de Communes Rhône Alpilles Durance était ainsi titulaire du droit de préemption sur ce périmètre. La durée initiale de la ZAD était de 14 ans.



Plan initial de la ZAD



Extrait du règlement graphique au droit du futur écopôle

La zone économique existante et limitrophe à l'est reste en secteur UEi soumis à inondation. Le règlement de ce secteur UEi est quasiment similaire à la zone UE mais il convient de prendre en compte le risque inondation. Les principales règles sont présentées au chapitre 4.1.2

A noter que la zone AUE est un des rares secteurs constructibles en dehors de l'agglomération au sein du territoire au regard des zones du PPRi. Des mesures spécifiques doivent être mises en oeuvre vis-à-vis de ce risque.

Les parcelles privées de la zone AUE sont concernées par un Emplacement Réservé au bénéfice de Terre de Provence Agglomération, compétente en matière de développement des zones d'activité.

Comme pour le quartier Saint Joseph, la zone AUE n'est pas réglementée via le règlement écrit mais via une orientation d'aménagement spécifique.

6.3.2.2. L'ORIENTATION D'AMENAGEMENT REGLEMENTAIRE

° *LA MIXITE FONCTIONNELLE ET SOCIALE*

La zone AUE a une vocation économique. Une mixité des fonctions est recherchée (agriculture, industries, services, bureaux, etc.) mais aucun logement sauf nécessité économique n'y sera autorisé. Il n'y aura pas de mixité sociale.

• Dans l'espace à vocation centrale et collective :

L'espace situé au nord de la zone, entre les bâtiments existants en entrée de zone et la gare, a une vocation centrale et collective.

Ainsi, les bâtiments existants en entrée de la zone pourront garder une vocation agricole (maraîchage, vente de produits, etc.). Ils serviront de vitrine à une zone résolument tournée vers l'économie locale et pour partie agricole.

De fait, dans ces bâtiments ou leurs abords, une zone d'accueil, véritable pôle de vie, présentera des services aux entreprises, de la restauration, voire des commerces à destination des entreprises.

Une plateforme combinée est prévue à l'Est de la gare.

Sont donc autorisés dans cet espace : Les exploitations agricoles et forestières ; L'artisanat et le commerce de proximité à destination des entreprises dans la limite de 200 m² de surface de plancher ; Les bureaux ; Les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle ; La restauration ; Les équipements d'intérêt collectif et services publics (toutes sous-destinations comprises) ; Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, affouillements, exhaussements, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone.

• Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Sont seuls autorisés : Les exploitations agricoles et forestières ; Les industries ; Le commerce de gros ; Les bureaux ; Les entrepôts seuls dans la limite d'une surface au sol de 200 m² ; Un logement pour du gardiennage s'il est indispensable à l'activité économique (pour répondre aux normes ICPE ou autres), si la surface de plancher destinée à l'habitat ne dépasse pas 70 m² et si le logement se trouve au sein ou en continuité du bâtiment économique ; Les équipements d'intérêt collectif et services publics (toutes sous-destinations comprises) ; Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, affouillements, exhaussements, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone.

A contrario, sont interdits dans toute la zone AUE : les extensions d'habitation, l'hébergement hôtelier et touristique, les cinémas ainsi que les centres de congrès et d'exposition.

Sont également interdits les aires d'accueil des gens du voyage, les terrains aménagés pour la pratique des sports motorisés ou loisirs motorisés, les parcs d'attractions et les golfs, ainsi que les habitations légères de loisirs, les caravanes, les résidences mobiles, les parcs résidentiels de loisirs et les terrains de campings.

° *LA QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE*

L'objectif de la présente orientation est de tendre vers un éco-pôle respectueux du caractère rural du site. Ce nouveau pôle doit s'insérer dans l'histoire du site. Aussi, plusieurs prescriptions s'imposent :

• Les éléments à préserver :

Pour assurer le maintien d'un cadre rural, qualitatif, sur l'éco-pôle, doivent être préservés (cf. schéma d'aménagement) :
- Le système de haies ;
- La roubine existante à l'ouest ;
- Les alignements arborés le long de la RD 35 ;

- La végétation existante le long de la voie ferrée ;
- Certains éléments arborés isolés ;
- Des espaces non imperméabilisés à l'ouest, correspondant aux zones R1 du PPRi ;
- Le patrimoine ferroviaire identifié dans le schéma d'aménagement (un changement de destination et des extensions y sont possibles dans le respect de la structure urbaine, architecturale et paysagère du bâtiment).

• Les modalités constructives :

Dans l'espace à vocation centrale et collective :

Les alignements, retraits, hauteurs et emprises au sol ne sont pas réglementés dans cet espace d'ores et déjà bâti. Les extensions et constructions à venir devront respecter le caractère patrimonial des bâtiments existants. Un projet d'ensemble doit être défini sur cet espace pour juger de la pertinence générale des futurs aménagements et constructions.

Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Les constructions et les installations doivent être implantées à une distance minimale de 6 mètres minimum de l'alignement des voies et emprises publiques existantes ou à créer. Des implantations différentes sont admises pour les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif.

L'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives n'est pas réglementée.

La hauteur est définie par rapport à l'égout du toit jusqu'au sol naturel. La hauteur ne peut dépasser 10 m. Dérogent à cette contrainte les éléments techniques liés aux énergies renouvelables (sans que la hauteur totale ne puisse dépasser 11,5 m). Pour une meilleure insertion, si des parkings sont prévus au-rez-de-chaussée de bâtiments, la hauteur pourra atteindre 13 m à l'égout du toit et 14,5 m en hauteur absolue.

L'emprise au sol des constructions n'est pas réglementée. Des lots variant essentiellement entre 2 500 et 7 500 m² seront définis lors de l'aménagement de la zone.

Les constructions édifiées sur une même propriété peuvent être soit contigües soit implantées à une distance suffisante pour permettre la circulation des véhicules de secours et leur accès à tous les bâtiments.

• Les façades :

D'une manière générale, les volumes seront simples, épurés et compacts notamment pour favoriser la performance énergétique.

Ces volumes devront justifier leur intégration dans l'environnement paysager du site. Ils prendront notamment en compte la végétation existante ou plantée par l'aménageur aux abords de la construction. L'articulation et/ou la superposition des volumes participe du langage architectural. Les ajouts, décors ou modénatures non justifiés sont à éviter.

L'image de boites, entièrement fermées, bardées de tôle nervurées, est l'image que chacun a du monde de la zone industrielle. Pourtant, au-delà de l'objet, le bâtiment doit répondre aux usages et proposer une qualité d'espace, de confort, de vue pour l'usager.

Les bâtiments doivent ainsi intégrer les éléments de leur environnement dans leur composition :
- Privilégier des ouvertures sur les axes principaux,
- Tenir compte du système de haies existantes,
- Adapter les ouvertures et les protections solaires à l'orientation du bâtiment pour un meilleur confort des usagers (casquette, auvents, pare-soleil horizontaux au Sud et panneaux verticaux pour se protéger de la lumière rasante de l'Ouest en fin de journée).

L'emploi de matériaux doit être limité en nombre et doit correspondre à des volumes, ou éléments liés à la structure du bâtiment. La multiplication de matériaux dans le but purement décoratif est interdite. L'utilisation de matériaux pérennes, sans traitement, qui se patinent dans le temps est à privilégier.

• Les éléments apposés au bâti :

Positionner les équipements tels qu'évacuations, réservoirs, climatiseurs, paraboles et autres récepteurs hertziens de façon à ce qu'ils ne soient pas visibles depuis l'espace public. Teinter les équipements dans un ton identique à celui des façades ou se fondant dans l'environnement. Les décors de façade seront sobres. Les matériaux brillants sont interdits.

• Les toitures :

La toiture participe de l'allure générale de la construction. C'est pourquoi, son intégration dans le projet devra faire l'objet d'une attention particulière. Cette cinquième façade est d'autant plus importante que le site est plat, en retrait de la RD 35.

- Dans l'espace à vocation centrale et collective : Les toitures seront préférentiellement à double pans avec tuiles canal, dans le respect des bâtiments existants. Dans le cas de l'extension de la gare, le choix de la toiture dépendra du projet retenu et son intégration dans le site.

- Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective :

Les toitures seront plates ce qui les rend invisibles depuis la rue et limite le gabarit des bâtiments. Ce principe est particulièrement adapté aux grands volumes.

Les toitures seront préférentiellement végétalisées ou elles devront du moins se fondre dans le paysage environnant. Leur surface sera de teinte moyenne à sombre. Les couleurs claires telles que le blanc et le blanc cassé ainsi que les couleurs vives sont interdites.

Il est à noter que la végétalisation permet de réduire l'imperméabilisation des sols. Elle absorbe une partie des eaux pluviales et limite les débits au niveau des réseaux.

L'emploi des panneaux photovoltaïques est autorisé sous réserve de les intégrer au bâtiment ou sur un plan parallèle à la toiture.

Les éléments techniques de toiture (vmc, climatisation…) doivent être intégrés dans la composition architecturale du bâtiment ou non visibles depuis le domaine public. Certains éléments sont encouragés pour des raisons environnementales : panneaux solaires ou d'autres éléments qui justifient un usage technique de dimension environnementale. Les éléments techniques liés aux énergies renouvelables ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur du bâtiment, à condition que la hauteur ne dépasse pas 1,50 m depuis la surface extérieure de la toiture. Ils seront intégrés de façon soignée au projet architectural.

Toutes les évacuations y compris les descentes d'eaux pluviales seront verticales et intégrées à l'architecture.

• Les clôtures :

- Dans l'espace à vocation centrale et collective : Non réglementé.

- Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective : La hauteur maximale des clôtures est limitée à 2 mètres. Dans le cas d'une grille ou d'un grillage, la teinte sera de couleur sobre. Le plastique, les murs maçonnés, canisse, bâche, matière synthétique sont interdits. Les clôtures doivent respecter un recul de 3 m par rapport à l'espace public (limite de voirie, de piste cyclable ou de trottoirs lorsqu'il existent). Entre le domaine public et la clôture, l'espace de 3 m de profondeur ainsi créé doit être paysager de manière à masquer autant que possible la clôture. Des essences arborées et arbustives sont à privilégier. Cet espace doit être entretenu de manière à ne pas gêner la circulation des véhicules à moteurs, cyclistes et piétons. Pour leur part, les clôtures situées en limites séparatives doivent être constituées de grilles ou grillages (sans murs bahut) doublées par une haie végétale d'essences mixtes et locales.

• Aménagements extérieurs :

- Dans l'espace à vocation centrale et collective : Non réglementé.

- Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective : Les espaces non imperméabilisés (espace paysager, bassin de rétention, etc.) doivent représenter au moins 20% de la surface de la parcelle. Les toitures végétalisées seront incluses dans ce ratio. L'objectif est de maintenir une ambiance paysagère. Les espaces non bâtis seront traités en espaces verts ou plantés d'arbres et d'arbustes d'essences locales respectant la rusticité du site.

° *LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE ET LA PREVENTION DES RISQUES*

L'orientation d'aménagement vise à préserver en premier lieu le système de haies existantes. Cette action répond à un objectif paysager mais aussi écologique. Si les voies d'accès pourront traverser le système de haies, ce dernier devra être maintenu dans son ensemble facilitant ainsi le déplacement de la petite faune.

Concernant le déplacement de la faune, il sera facilité par la pose de clôtures ajourées ou par un retrait suffisant le long des haies. Les zones inondables R1 sont rendus inconstructibles. Les espaces ainsi préservés concourront à la qualité paysagère et écologique du site. Enfin, la roubine qui longe la zone d'activité sera préservée. Ainsi, l'accès à la zone devra être légèrement déplacé vers l'Est pour ne pas impacter cette roubine.

° *LES BESOINS EN MATIERE DE STATIONNEMENT*

• Dans l'espace à vocation centrale et collective : Un parking public est programmé au droit de la gare ferroviaire en complément des parkings existants (dont le parking de covoiturage) situés à l'est de la zone. Ce parking public a vocation à accueillir les usagers des transports et du pôle de services. D'autres aires de stationnements sont possibles, notamment au nord du site.

• Pour la zone AUE en dehors de l'espace à vocation centrale et collective : Le stationnement des véhicules doit être assuré à l'intérieur de chaque lot (salariés et visiteurs). Le stationnement est réparti de la manière suivante :

- Pour les constructions à usage de bureau : Elles doivent être en nombre suffisant pour répondre aux besoins de la clientèle et des salariés avec un minimum d'une place de stationnement pour 25 m² de surface de plancher entamée et une aire de stationnement couverte et sécurisée pour les vélos à raison de 1 place pour 30 m² de surface de plancher.

- Pour les constructions à usage industriel ou d'artisanat, elles doivent être en nombre suffisant pour répondre aux besoins de la clientèle et des salariés avec un minimum d'une place de stationnement pour 100 m² de surface de plancher entamée.

- Pour les constructions à usage d'entrepôt, il est prévu une place de stationnement pour 200 m² de surface de plancher entamée.

Lorsqu'une construction comporte plusieurs affectations, les normes afférentes à chacune d'entre elles seront appliquées au prorata de la surface de plancher qu'elles occupent.

Dans un souci de réduction de l'imperméabilisation des sols, il sera privilégié des revêtements semi perméables : matériau poreux ou à joints enherbés. Un arbre pour 4 places de stationnement sera inséré entre les emplacements afin d'apporter un confort aux utilisateurs en été et de dissimuler les stationnements.

Le stationnement couvert est possible s'il est intégré au volume de la construction.

° *LA DESSERTE PAR LES TRANSPORTS EN COMMUN*

Le site est desservi par la voie ferrée (et la gare au nord de la zone) et par la RD 35 avec deux arrêts de bus prévus : Un au nord-est, au droit de la RD 35 (existant) et un qui sera aménagé au droit de la gare lorsque celle-ci aura été rouverte.

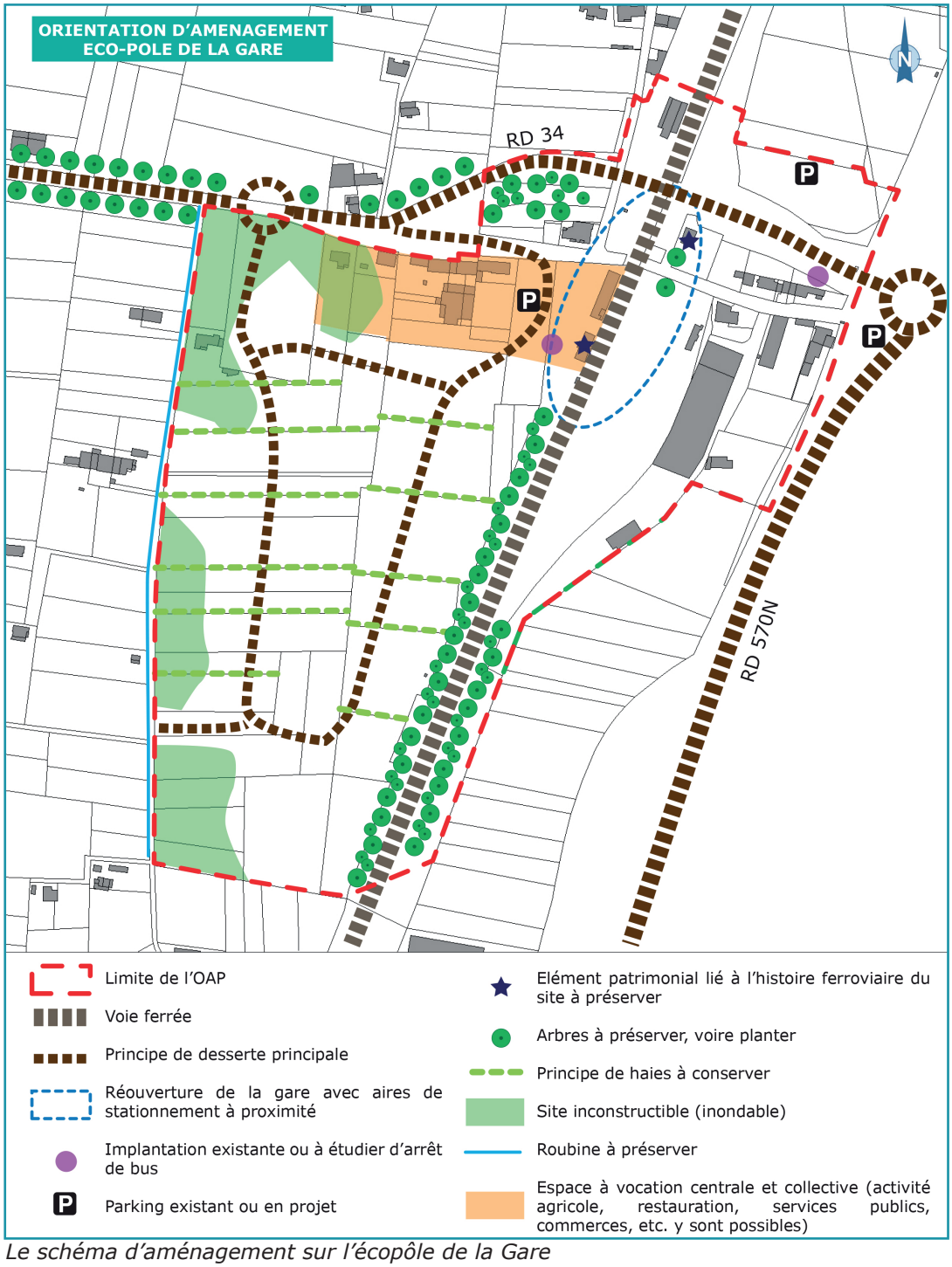
° *LA DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES ET RESEAUX*

Le site sera desservi par la voie cyclable Durance à vélo le long de la RD 35. La voirie interne du pôle tiendra compte des déplacements cyclistes et piétonniers.

Une voie principale, publique, permettra un bouclage de la zone. Un maillage secondaire sera réalisé au fur et à mesure de la création des différents lots. Aucun terrain ne devra être enclavé et il s'agira de ne pas multiplier le nombre d'impasses.

Pour pénétrer dans l'espace privatif, l'automobiliste ne peut faire d'arrêt même temporaire sur le domaine public et gêner la bonne circulation du quartier ou du site. De fait, il devra disposer son portail en recul de 6 m minimum de la limite de la voie publique ou ouverte à la circulation. Ce portail devra être coulissant ou s'ouvrir vers l'intérieur de la parcelle.

° *SCHEMA D'AMENAGEMENT*



Le schéma d'aménagement sur l'écopôle de la Gare

6.3.3. LA GESTION DES ZONES AGRICOLES ET NATURELLES

6.3.3.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE

Comme évoqué aux chapitres 3 et 4.1, la superficie globale des zones naturelles et agricoles n'évoluent que très peu entre les deux PLU. Elles n'ont progressé que de 1,94 ha. Au total, les zones agricoles couvrent 1 217,40 ha (44,50% du territoire) et les zones naturelles 1 352,31 ha (49,43%).

UA	15,44	0,56%
UB	116,36	4,25%
UE	3,65	0,13%
UEi	9,65	0,35%
Total zones urbaines	**145,10**	**5,30%**

AUB	4,25	0,16%
AUE	16,81	0,61%
Total zones à urbaniser	**21,06**	**0,77%**

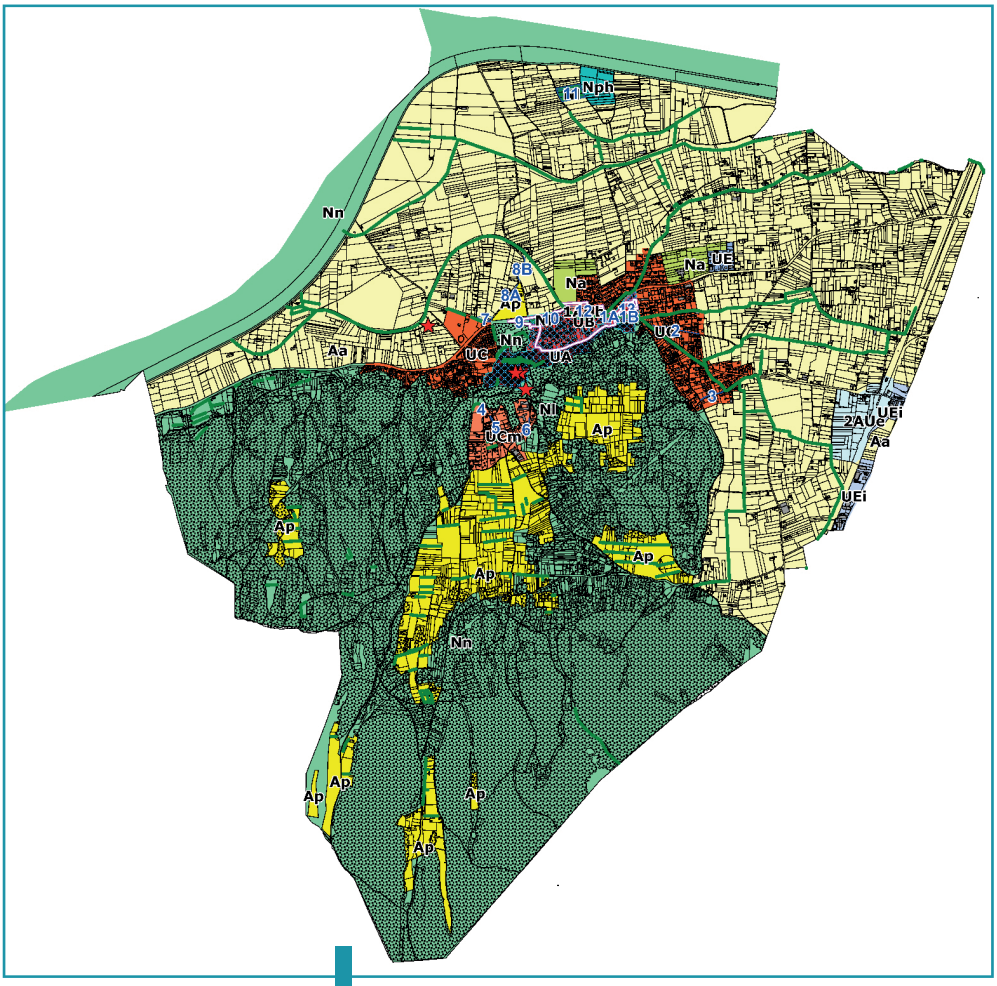
A	1 052,56	38,47%
Ap	164,84	6,03%
Total zones agricoles	**1 217,40**	**44,50%**

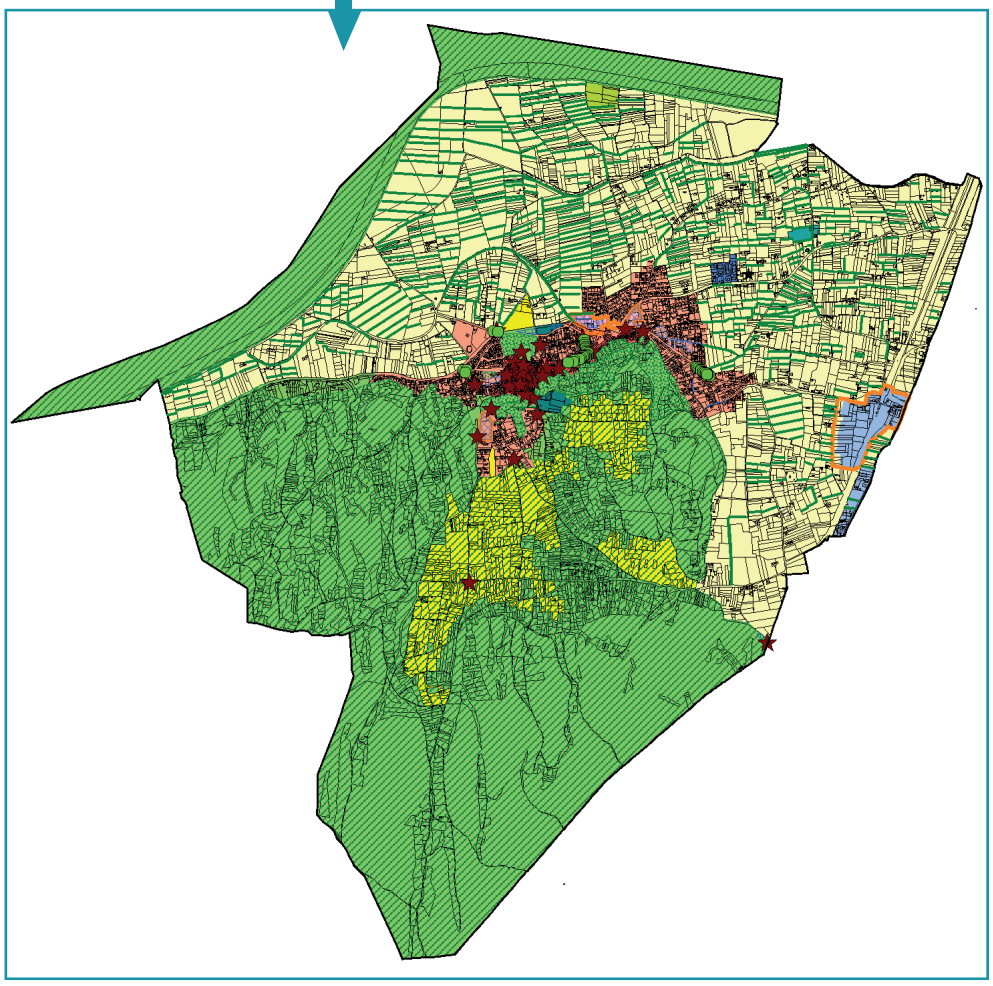
N	1 340,60	49,00%
Ne	4,41	0,16%
Ng	2,37	0,09%
Nph	4,93	0,18%
Total zones naturelles	**1 352,31**	**49,43%**

Total (sig)	**2 735,87**	**100,00%**

Superficie des zones du PLU en projet

Entre les deux PLU, les zones A et N évoluent très peu :
• Le Rhône reste en zone naturelle
• La Montagnette reste majoritairement en zone naturelle avec quelques espaces agricoles. Cependant au PLU en projet, les poches de zones Ap isolées et mal desservies ont été reclassées en zone naturelle.
• La plaine agricole reste en zone agricole pour l'essentielle de la superficie.

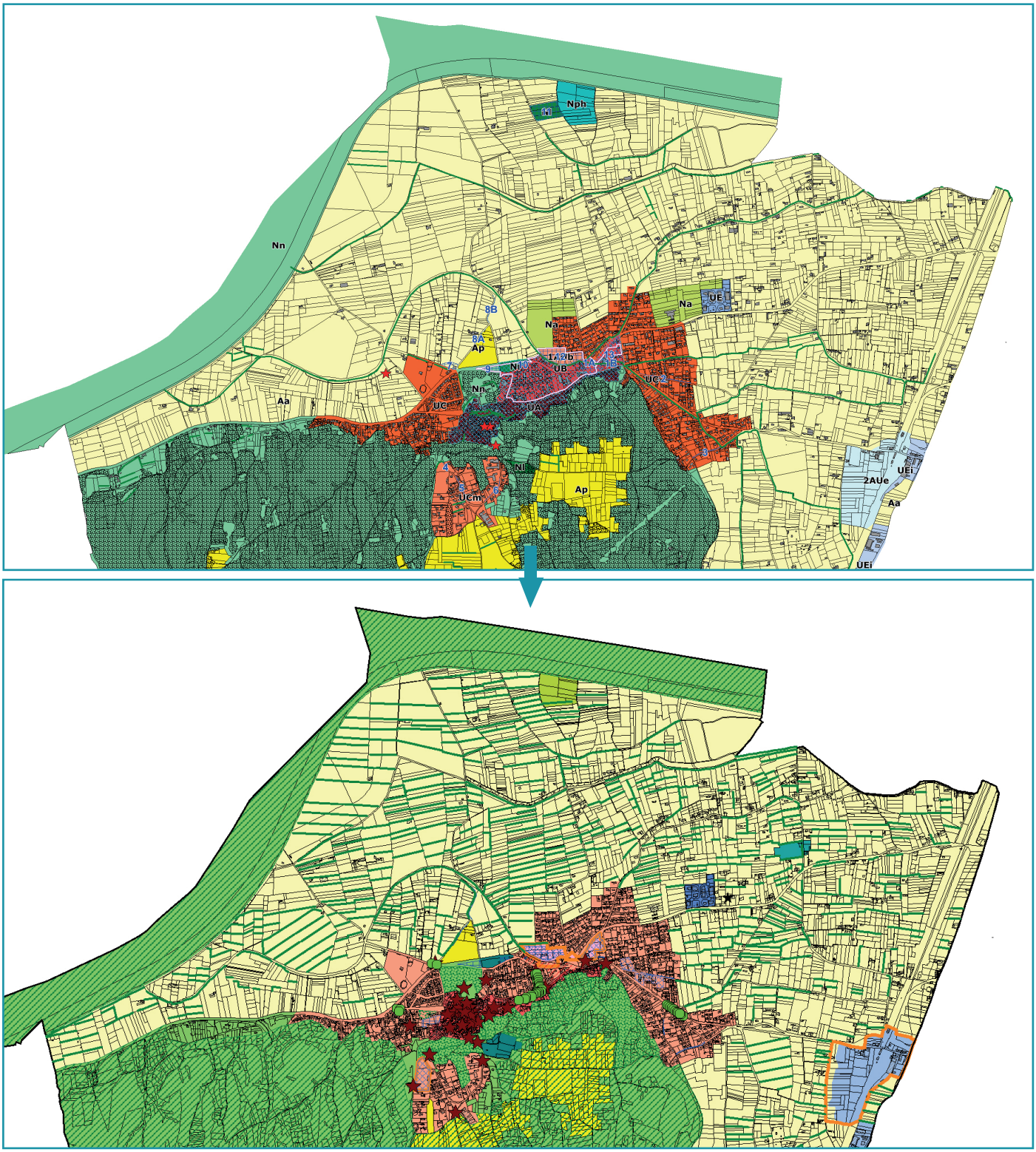




Evolution du règlement graphique sur le territoire

Quelques évolutions sont à noter cependant :

Le système de protection des haies a été considérablement renforcé dans le nouveau PLU avec de très nombreuses haies inscrites au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme. Il s'agit de protéger ce patrimoine tant pour son rôle écologique que paysager.



Evolution du règlement graphique au nord du territoire

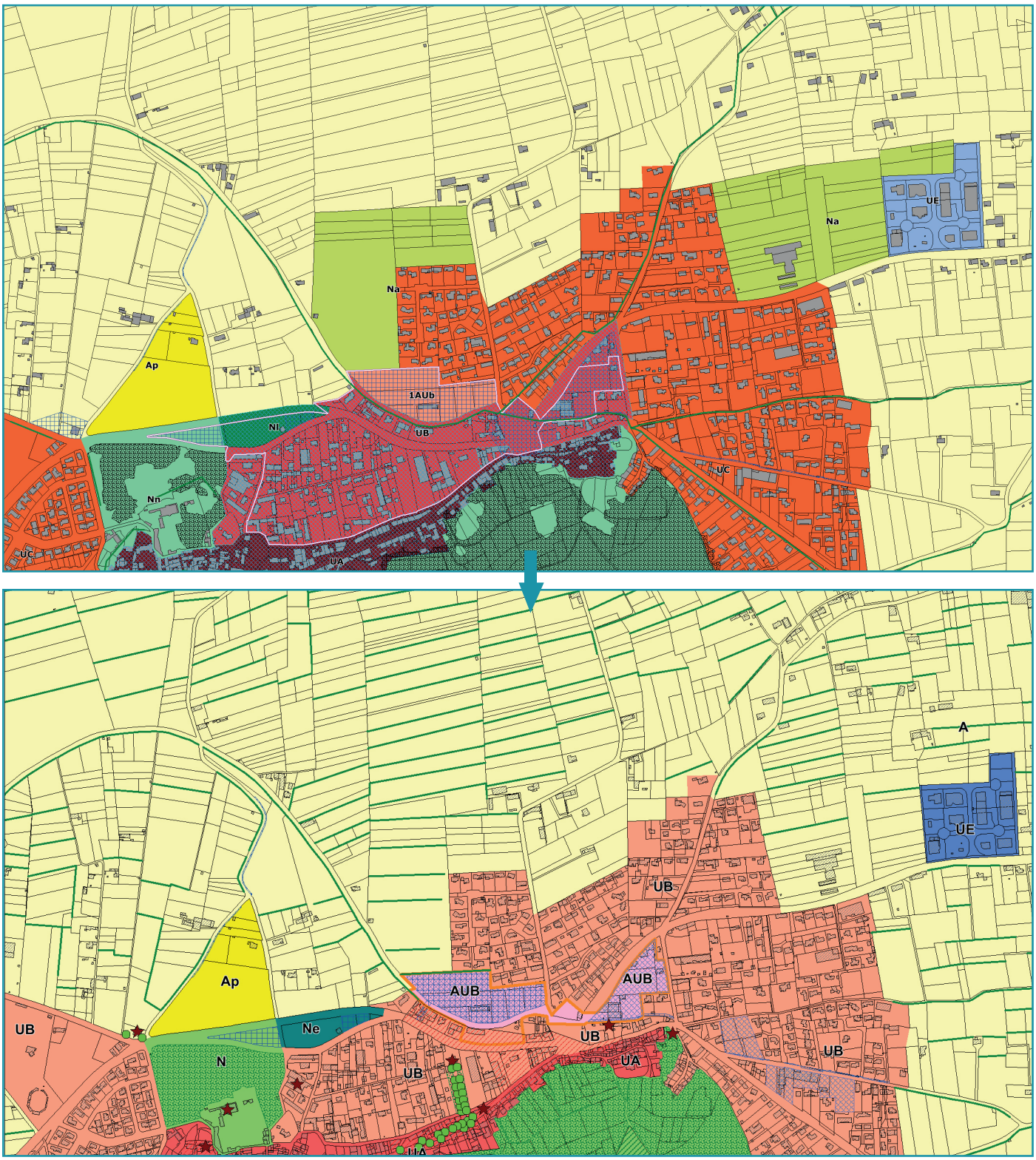
En limite nord du territoire, le secteur Nph correspondant à l'actuelle déchetterie et dévolu à un futur parc photovoltaïque a été maintenu mais réduit dans sa partie sud pour ne pas impacter de zones agricoles. Pour sa part, le secteur Nl destiné à une base nautique a été abandonné. Les terrains ont été reclassés en zone agricole et l'emplacement réservé supprimé.



Evolution du règlement graphique au droit de la déchetterie

Autre évolution, sans réelle conséquence cette fois, les secteurs naturels Na (espaces naturels protégés inconstructibles) en limite nord du territoire sont reclassés en zone agricole A. Cette dernière étant inondable (zone rouge du PPRi), elle est de fait protégée.

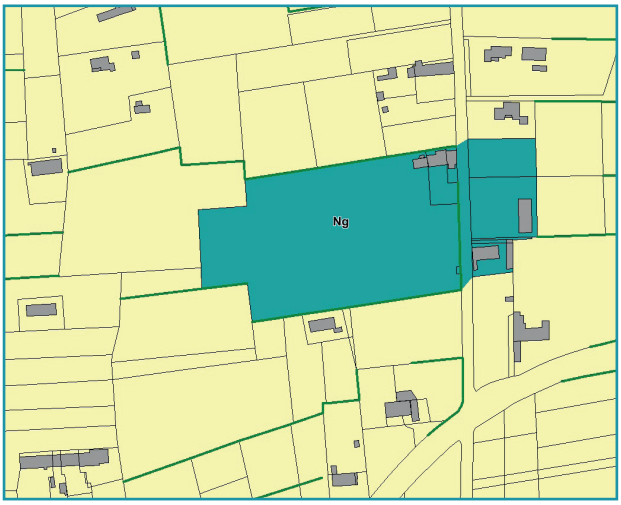
Cette évolution permet d'afficher clairement le souhait communal de préserver la vocation agricole des sols.



Evolution du règlement graphique au nord de l'agglomération

A noter que le golf de Barbentane, autrefois inscrit en zone d'urbanisation future NA du POS, a été englobé dans la zone agricole du PLU en 2020. La règlementation de la zone agricole ne permettant pas l'aménagement et l'entretien du site, il a été inscrit en secteur Ng dédié au golf sur 2,37 ha. Aucune nouvelle construction n'y est possible.

A noter que tout le parcours n'a pas été englobé. Le secteur Ng s'est limité à l'ancienne délimitation de la zone Na.







Le site du golf

A noter que les secteurs Ne correspondent pour leur part à des sites d'aménagements publics d'ores et déjà inscrits au PLU. Comme précisé au chapitre 4.1, seul le secteur Ne sur la Montagnette a été agrandi pour englober le cimetière, le parking paysager ou encore l'aire de jeux pour enfants qui existent sur site.

6.3.3.2. LES DESTINATIONS AUTORISEES, AUTORISEES SOUS CONDITIONS ET INTERDITES

° *LES ZONES AGRICOLES*

La zone agricole de Barbentane est assez classique. Y sont autorisées (dans le respect du PPRi et des aléas feu de foret) :

• Les constructions et installations nécessaires à une exploitation agricole (dont les bâtiments annexes et les installations classées pour la protection de l'environnement) ;

• Les constructions et installations nécessaires au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime.

dans les conditions définies ci-après : Elles sont respectueuses du caractère de la zone : Elles sont respectueuses du caractère de la zone et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et agricoles ; Elles se situent à proximité immédiate du siège d'exploitation existant de manière à former un ensemble cohérent avec les autres bâtiments de l'exploitation (sauf contrainte technique ou réglementaire

dûment justifiée) ; L'emplacement de la construction permet de minimiser la consommation de foncier agricole et les impacts sur les conditions d'exploitation de la parcelle

Sont également autorisés en zone A :

• Les habitations aux conditions cumulatives suivantes : Elles sont nécessaires à l'exploitation agricole ; Elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site ; Elles se trouvent à proximité immédiate d'un bâtiment d'exploitation ; La surface de plancher ne dépasse pas 180 m² et l'emprise au sol ne dépasse pas 200 m²

• L'aménagement d'un local permettant la vente directe des produits de l'exploitation à l'intérieur ou en extension d'un bâtiment technique (existant ou à construire et nécessaire à l'exploitation), à condition que la surface affectée à l'activité de vente directe soit proportionnelle et cohérente par rapport à la taille de l'exploitation sans dépasser 60 m² de surface de plancher et 70 m² d'emprise au sol. Ce principe de localisation (à l'intérieur ou en extension) pourra être adapté en cas d'impossibilité technique, sanitaire, juridique ou économique dûment démontrée.

• Les affouillements et exhaussements de sol* qui ne compromettent pas la stabilité du sol et le libre écoulement des eaux à condition qu'ils soient directement nécessaires à une exploitation agricole. Seuls les matériaux naturels issus du sol et/ou du sous-sol peuvent être utilisés. Chaque restanque ou mur de soutènement devra s'intégrer dans le paysage.

A contrario, en secteur Ap situé dans les Alpilles, toute nouvelle construction est interdite au regard des aléas feu de forêt et des enjeux écologiques. Y sont seuls possibles, comme en zone A :

• Les abris légers non pérennes et démontables, relatifs aux activités de pastoralisme en respectant l'équilibre des paysages et la conservation des vues et perspectives, ainsi que la lisibilité, l'harmonie et l'esprit du site dans la limite de 100 m².

• Les installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Les constructions et installations visées sont notamment :
° Les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone
° Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif y compris ceux relevant du régime des installations classées
° Les mats et antennes téléphoniques s'ils respectent un recul de 50 m par rapport à toute habitation et si leur impact paysager est le moindre possible (prendre en compte notamment les vues depuis la mer et les vues depuis le village).

• L'entretien des installations nécessaires à des équipements collectifs (réseau RTE, etc.) dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

° *LES ZONES NATURELLES*

En toute zone et en tout secteur naturel sont autorisés comme en zone agricole les éléments suivants :

• Les installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Les constructions et installations visées sont notamment :
° Les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, etc.) liés à l'occupation autorisée dans la zone
° Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif y compris ceux relevant du régime des installations classées
° Les mats et antennes téléphoniques s'ils respectent un recul de 50 m par rapport à toute habitation et si leur impact paysager est le moindre possible (prendre en compte notamment les vues depuis la mer

et les vues depuis le village).

• L'entretien des installations nécessaires à des équipements collectifs (réseau RTE, etc.) dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Dans le secteur Ne, sont uniquement autorisés les aménagements, constructions, activités, usages et affectations des sols à vocation d'équipement collectifs sans possibilité de créer de la surface de plancher (terrain de football, aire de stationnement, cimetière, aire de jeux, etc.).

Dans le secteur Ng, sont autorisés :

• Les aménagements légers liés au golf : parcours de golf, cheminements, aire de stationnement, etc. sans création possible de surface de plancher

• La réhabilitation et l'amélioration des bâtiments existants afin d'améliorer l'accueil du public. Seuls les activités de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle et les équipement collectif en lien avec l'activité de golf sont possibles (est notamment interdit tout type d'hébergement)

Dans le secteur Nph, sont uniquement autorisés les aménagements et constructions nécessaires au fonctionnement d'un parc photovoltaïque et à la production d'énergies renouvelables.

° *LA GESTION DES EXTENSIONS ET ANNEXES DANS LES ECARTS*

Dans les zones A, Ap et N, les habitations existantes font l'objet d'une même réglementation (seule la règlementation propre aux risque peut entraîner des contraintes différenciées). Ainsi, y sont autorisées :

• La rénovation / réhabilitation de logements existants légalement édifiés si la défense incendie sur le site est suffisante

• L'extension d'habitation régulièrement édifiée à la date d'approbation du présent document d'urbanisme d'au moins 70 m² de surface de plancher à conditions cumulatives que :
° Elle ne permette pas la création de logement
° Elle ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site
° L'extension ne dépasse pas 20% de la surface de plancher sans pouvoir dépasser un total de 180 m² (existant + extension)
° Le bâtiment est suffisamment défendu contre le risque feu de forêt

• Les annexes liées à l'habitation à conditions cumulatives que :
° Elles sont liées à une habitation existante d'au moins 70 m² de surface de plancher sur l'emprise foncière,
° Elles ne permettent pas la création d'un nouveau logement,
° Le point le plus éloigné de l'annexe se situe à moins de 30 m de l'habitation,
° Dans la limite de 50 m² d'emprise au sol maximum pour l'ensemble des annexes (ouvertes et fermées, existantes et en projet), l'ensemble des annexes fermées (garage ou autre) ne pouvant dépasser 20 m² d'emprise au sol,
° Elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site,
° Les bâtiments sont suffisamment défendus contre le risque feu de forêt,
° Pour les parcelles situées en zones F1 feu de forêt (cf. planche 4h), les annexes doivent nécessairement se trouver en continuité du logement existant, exception faite de la piscine et de son local technique.

• Les piscines condition cumulative que :
° Une habitation d'au moins 70 m² existe sur l'emprise foncière,
° Le bassin ne dépasse pas une emprise au sol de 40 m²,
° Le point le plus éloigné de la piscine soit situé à moins de 30 m de l'habitation (non compris la plage)
° Elle ne compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site

6.3.3.3. LES MODALITES CONSTRUCTIVES

Les règles constructibles sont strictement identiques en zones agricoles et naturelles. Ainsi, notons les points suivants :

• Implantation des constructions par rapport aux voies ouvertes à la circulation :

Toute construction doit respecter un retrait minimum de :
• 35 m de l'axe de la RD 570n, en ce qui concerne les constructions à usage d'habitation ;
• 25 m de l'axe de la RD 570n, en ce qui concerne les constructions à un autre usage que l'habitation ;
• 25 m de l'axe des RD 34, 35, 35e et 77d ;
• 5 m de l'alignement existant ou projeté des autres voies et emprises publiques ou privées existantes, à modifier ou à créer ouvertes à la circulation*

Des implantations différentes sont admises pour :
• Dans le cas de restauration, ou d'aménagement de constructions légalement autorisées avant approbation du PLU, sans que les nouveaux travaux réduisent les distances entre la voie et le bâtiment ;
• Les bâtiments nécessaires au fonctionnement des services publics et pour les équipements d'infrastructure lorsque leurs caractéristiques techniques le justifient

A l'intérieur des marges de recul sont admis les ouvrages de soutènement, les aménagements de sol, les ouvrages d'agrément et les escaliers non accolés à la construction (entre deux restanques par exemple).

• Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :

Les constructions doivent être implantées de telle manière qu'en tout point leur distance au point le plus proche de la limite séparative soit au moins égale à 4 mètres. Des implantations différentes sont admises :
• Dans le cas de restauration, ou d'aménagement de constructions légalement autorisées avant approbation du PLU, sans que les nouveaux travaux réduisent les distances entre la voie et le bâtiment ;
• Pour les bâtiments nécessaires au fonctionnement des services publics et pour les équipements d'infrastructure lorsque leurs caractéristiques techniques le justifient

A l'intérieur des marges de recul sont admis les ouvrages de soutènement, les aménagements de sol, les ouvrages d'agrément et les escaliers non accolés à la construction (entre deux restanques par exemple).

Un recul de 5 m minimum est imposé à toute construction depuis le haut des berges d'un ravin, fossé ou cours d'eau lorsque ces derniers constituent la limite séparative. Un plan altimétrique est demandé pour juger au mieux de ce retrait. A l'intérieur de cette marge, seuls des équipements techniques d'intérêt général dont la localisation est dûment justifiée peuvent être implantés.

Un recul de 35 m minimum est imposé à toute construction par rapport au rail le plus proche. A l'intérieur de cette marge, sont seuls autorisées les constructions indispensables au bon fonctionnement du service public ou celles dont l'implantation est commandée par des impératifs techniques de l'exploitation ferroviaire.

• Hauteur maximale des constructions :

Les conditions de mesures de la hauteur sont précisées à l'article PG.9 Glossaire. Les projets doivent être implantés au plus près du terrain naturel.

La hauteur des constructions ne peut excéder 7 m à l'égout du toit. Une annexe nouvelle ne peut dépasser une hauteur de 3 m à l'égout du toit.

Les équipements d'infrastructure dérogent aux règles relatives aux hauteurs lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent (châteaux d'eau, pylônes électriques, tours de relais hertziens, etc.).

6.3.3.4. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

Dans la pièce n°3 sont définies deux orientations thématiques. La première aborde la question des déplacements tandis que la seconde traite de la trame verte, bleue et noire.

Dans cette OAP, la définition des trames est rappelée ainsi que la localisation des différents réservoirs et corridors. L'orientation d'aménagement fixe ensuite des prescriptions à plusieurs niveaux.

1. Dans la trame « corridor écologique » du règlement graphique :

Dans ces espaces, hors zones urbaines du PLU, il convient de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols. En cas de projets de démolitions/reconstructions, il conviendra de revenir à des espaces plus paysagers, de pleine terre.

Aucune nouvelle construction n'est possible sauf nécessité agricole dûment justifiée ou aménagement d'intérêt général (digues, parc photovoltaïque, etc.). En cas de logement existant, une extension et des annexes sont possibles conformément au règlement écrit de la zone concernée.

De plus, les murs clôtures sont interdits pour ne pas canaliser et aggraver les débits vers l'aval. En cas de projets de démolition / reconstruction, les clôtures devront être remplacées par des systèmes de grillage à mailles larges. Pour rappel, il n'est pas obligatoire de clôturer son terrain en limite de cours d'eau. Il est recommandé de planter des essences à place d'une clôture.

En limite de ces espaces, les projets devront proposer des espaces plantés ou paysagers. Il s'agit d'intégrer la trame verte et bleue aux zones urbanisables par ailleurs.

2. Sur l'ensemble du territoire :

Les projets d'aménagement et de construction doivent participer à la connaissance du milieu et au développement des continuités vertes et bleues. Ils doivent garantir soit la sauvegarde, soit la restitution des continuités écologiques, et proposer des éléments garants d'une diversité et d'une richesse naturelle.

Lors de l'analyse initiale du site et du contexte, il est important de :
• Repérer les arbres et la végétation sur le terrain,
• Mettre en évidence les grands traits du paysage et de la biodiversité : arbres remarquables, alignements, haies structurantes, présence de l'eau, vues dégagées ou refermées, etc.
• L'état écologique du terrain : fort ou faible intérêt / relation avec les trames vertes et bleues riveraines. A ce sujet, il importe de tenir compte des enjeux inhérents aux zones humides. Ces espaces sont porteurs d'une biodiversité riche avec d'innombrables espèces de plantes et d'animaux. Il convient de s'assurer que les aménagements projetés n'impactent pas de telles zones.

Pour être intégré dans le réseau écologique de la commune (nature en ville), le projet doit :

• Prendre en compte l'aspect paysager dès l'amont du projet car il va nécessairement impacter le paysage local et en devenir un élément indissociable. L'intégration paysagère du projet doit être pleinement justifiée lors des demandes d'autorisation d'urbanisme.

• Intégrer la trame verte et bleue du territoire, voire la renforcer. Aussi, les éléments naturels doivent faire partie intégrante de tout projet. Il ne s'agit pas de reliquats de terrains mais bien d'une constituante du projet. Il importe d'analyser les espaces naturels, boisés ou paysagers alentours.

• Favoriser la diversité des essences et l'emploi d'espèces locales,

• Bannir les plantes envahissantes, qui se multiplient rapidement au détriment des espèces locales. Elles réduisent localement la diversité biologique et peuvent dégrader le paysage en homogénéisant le milieu. Elles modifient la dynamique de l'écosystème et entraînent son vieillissement prématuré.

• Respecter une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat qui sera préservée de toute construction, clôture, installation et éclairage.

3. Mesures spécifiques à la trame noire :

• Eclairer si nécessaire :

Avant toute démarche, il faut se positionner sur l'utilité et l'efficacité même des sources lumineuses. Celles en trop grand nombre seront supprimées. Diffuser la quantité de lumière suffisante en adaptant le type et la puissance de l'ampoule permet souvent des économies d'énergie.

• Eclairer quand c'est nécessaire :

L'installation d'horloges astronomiques permet d'optimiser les heures d'éclairage et d'extinction en fonction des heures réelles de coucher et de lever du soleil. Cette sobriété lumineuse peut s'accompagner d'une extinction totale ou partielle en milieu de nuit.

• Eclairer où c'est nécessaire :

L'orientation du flux lumineux doit être soignée afin de n'éclairer que la surface utile. En minimisant les déperditions lumineuses, les nuisances comme l'éblouissement ou l'éclairage inutile des milieux environnants sont mieux contrôlées. Cela passe par la définition des besoins et le choix du matériel adapté. La mise en place d'une horloge astronomique pour une extinction en deuxième partie de nuit permet jusqu'à 45% d'économie d'énergie.

• Utiliser le matériel adéquat :

La hauteur et l'espacement des candélabres doivent être choisis en fonction des besoins réels de la voie à éclairer et du type de lampe utilisé. Un linéaire de lampes peut constituer une barrière pour la vie nocturne tout autant que des candélabres trop espacés peuvent créer des alternances de zones d'ombre dangereuses pour la circulation.

Pour information, une lampe apparente induit une énergie utile de 65% et une énergie perdue de 35%. Au contraire, une lampe encastrée génère une énergie utile de 92% pour seulement 8% d'énergie perdue.

• Raisonner durablement :

A l'image d'autres technologies ou produits de consommation, les lampes résultent d'un cycle de vie complet : fabrication, utilisation, recyclage. Cet aspect est aussi à prendre en compte en choisissant des lampes ayant aussi l'impact global le plus faible.

• Règles sur l'éclairage extérieur privé :

Pour les éclairages extérieurs privés, il s'agit de répondre au besoin propre à la parcelle (accès jusqu'à l'habitation notamment). La lumière ne doit donc pas être diffusée vers le ciel ou les voisins mais vers le bas.

Au-delà d'économies certaines, il s'agit de ne pas impacter le vol des chauves-souris, de nuire au confort des voisins ou d'augmenter la pollution lumineuse.

Les éclairages sont à éloigner au maximum des alignements d'arbres ou bosquets et ils doivent être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône de projection réduit.

Il est par ailleurs recommandé de limiter la puissance des lampes aux stricts besoins, d'utiliser des lampes à économie d'énergie et de limiter la durée d'éclairage.

Afin de respecter l'approche de gestion durable de l'éclairage public engagée par la commune (lutte contre la pollution lumineuse au travers de l'extinction nocturne et de l'installation de luminaires à faible impact écologique), il est recommandé d'adopter une démarche similaire en matière d'éclairage extérieur privé, pouvant s'appuyer sur les pratiques suivantes visant à limiter la pollution lumineuse :

° Caractéristiques des luminaires : Faisceau d'éclairage dirigé du haut vers le bas afin d'éviter l'éclairage du ciel (le luminaire devra être positionné de manière à produire un cône d'éclairage de 20° minimum

par rapport à l'horizontal, cf. illustration ci-après) ; Lampes : favoriser les lampes dont la température de couleur est inférieure à 2 700° K ; Eviter l'usage de bornes solaires, celles-ci perturbant la microfaune locale (insectes notamment) ; Privilégier l'usage de lampes avec détecteur de mouvement, qui optimise la durée d'éclairage utile.

4. La nature en ville contribuant à la lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains :

Le CEREMA définit le phénomène des « ilots de chaleur urbains » ou ICU comme suit : « Le climat évolue, avec des vagues de chaleur plus fréquentes depuis 30 ans. Celles-ci sont amenées à se multiplier et à beaucoup s'amplifier à horizon 2100.

Combiné à l'augmentation de la population et à la densification urbaine, le changement climatique va rendre plus prégnant le phénomène des îlots de chaleur urbains (ICU), c'est-à-dire une élévation des températures de l'air et de surface des centres-villes par rapport aux périphéries, particulièrement la nuit.

Ce phénomène a des impacts variés : conséquences sur la santé, sur le bien-être des habitants, sur la «praticabilité» de l'espace public et donc sur l'attractivité des centres-villes, sur les consommations énergétiques (climatisation), sur la résilience des infrastructures et les réseaux urbains et sur le maintien de la biodiversité animale et végétale.

Le phénomène des ICU est lié à plusieurs facteurs :
• Les propriétés thermophysiques des matériaux utilisés pour la construction des bâtiments, des voiries et autres infrastructures,
• L'occupation du sol (sols minéralisés, absence de végétation)
• La morphologie urbaine (voies de circulation importantes, « rugosité » urbaine diminuant la convection…)
• Le dégagement de chaleur issu des activités humaines (moteurs, systèmes de chauffage et de climatisation…)

Les matériaux urbains stockent la chaleur (15 à 30% de plus que les zones moins denses) la journée qui se relibère la nuit. C'est pour cette raison que le phénomène d'ICU est plus marqué la nuit, empêchant les températures de redescendre » (Source : https://www.cerema.fr/fr/actualites/ilots-chaleur-agir-territoires-adapter-villes-au-changement).

Le phénomène des ilots de chaleur urbains est la conséquence de l'absorption par les surfaces (du sol, des bâtiments, des véhicules, des végétaux…) de l'énergie du rayonnement solaire. Il peut être combattu :

• En réduisant la proportion du rayonnement capturée par les matériaux (utilisation de matériaux de couleur blanche, utilisation de végétaux qui transforment une partie du rayonnement en matière organique par la photosynthèse, mise en place de pièces d'eau…) ;

• En limitant l'élévation de la température par l'ombrage (arbres, ombrières solaires, etc.), l'évaporation d'eau (fontaines, brumisateurs, etc.) et surtout l'utilisation des végétaux, en particulier les arbres, dont la transpiration permet de faire baisser la température.
Le PLU intègre plusieurs mesures visant à réduire l'échauffement de la zone urbaine, par la création « d'îlots de fraicheur » :

• Le PLU institue des Espaces Paysagers Inconstructibles, localisés dans le règlement graphique, permettant le développement de la végétation, en particulier la végétation arborée. Ces espaces sont notamment institués le long des cours d'eau, participant ainsi à la préservation de ces derniers, mais également en ville, permettant de créer des espaces « de nature » de proximité.

• Le PLU institue des espaces de pleine terre par parcelle dans les zones urbaines de manière à conserver des petits jardins et des végétaux autour des habitations.

• Le PLU favorise la plantation de haies de clôture autour des propriétés, renforçant la présence du végétal tout en réalisant le rôle de séparation

• Le PLU protège tout le système de haies dans les zones agricoles de Barbentane

• Le PLU comprend une liste des espèces envahissantes à ne pas planter, pour éviter la dissémination de ces espèces indésirables (risques allergiques, risques pour la biodiversité, risques pour les bâtiment dans le cas de certaines espèces arborées drageonnant). Il prescrit par ailleurs une liste d'espèces à favoriser, ces espèces présentant les caractéristiques nécessaires pour s'établir et perdurer dans les conditions climatiques de la commune, même en tenant compte du changement climatique.

Par ailleurs, et en dehors du PLU, la commune pourrait être amenée à mettre en place le permis de végétaliser : Il vise toutes les demandes d'actions de végétalisation dans les rues (façades, pas-de-porte, murs de clôture, pieds d'arbres, petits délaissés, jardinières, etc.) et toute personne physique ou morale. Il permet d'installer de la végétation dans les rues, dont l'occupation est interdite (Article L2121 du Code général de la propriété des personnes publiques).

6.4. IMPACTS ET MESURES

6.4.1. EXPOSE DES CONSEQUENCES EVENTUELLES DU PLAN SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

6.4.1.1. CONSEQUENCES SUR LES HABITATS NATURELS

° A L'ECHELLE DU TERRITOIRE COMMUNAL

Vis-à-vis des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF), les impacts sont essentiellement liés à la consommation de ces espaces au bénéfice de zones constructibles.

Or, pour les logements, il est mis en évidence les points suivants :
• Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur (sauf à la marge ouest du village pour englober des parcelles d'ores et déjà aménagées)
• Réduction globale des zones urbanisables (création de secteurs paysagers inconstructibles ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés
• Consommation de 4,5 ha d'ENAF dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment), ces terrains étant occupés par des vignes, friches ou jardins

Pour les besoins économiques, notons les impacts suivants :
• Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUe sur Massaudy, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'ENAF.

L'évolution global des zonages du PLU génèrera :

• Des effets très faibles car les habitats naturels supprimés pour la réalisation des aménagements et/ou des constructions sont porteurs des enjeux les plus faibles : Dents creuses en zones urbanisées, espace agricole en continuité de l'urbanisation actuelle, etc.. Les zones porteuses des enjeux les plus élevés (ripisylves, habitats naturels de la Montagnette) ne seront pas concernées par les aménagements (les abords de la Roubine dans le quartier Saint-Joseph et les abords des fossés dans le secteur de l'éco-pôle de la Gare étant par ailleurs protégés)

• Un effet positif sur l'environnement, en comparaison du PLU précédent, en raison :
° De la réduction des superficies des habitats naturels potentiellement dégradés par l'urbanisation ou les aménagements ;
° De la mise en œuvre des prescriptions du règlement du PLU visant à protéger les habitats naturels les plus sensibles (recul des berges des cours d'eau et des vallats, préservation d'arbres âgés potentiellement gites pour la faune, instauration d'EBC et d'Espaces Paysagers Inconstructibles, etc.)
° De la prescription de mesures de protection des milieux forestiers (DFCI) ;
° Des mesures concernant la limitation de la consommation d'eau, de la gestion de l'assainissement et des eaux pluviales, permettant la protection du milieu aquatique.

° AMENAGEMENT DU QUARTIER SAINT JOSEPH

L'orientation d'aménagement sectorielle n°1 concerne un espace d'environ 5,94 ha englobant plusieurs entités foncières en entrée de ville. Le site est longé par les RD 35 et RD 34 au nord-est du village.

Les aménagements concerneront principalement les habitats naturels suivants :
• Une haie de cyprès de Provence située au nord-ouest du périmètre du projet ;
• Des alignements de platanes le long de certaines voiries ;
• Des cultures : vergers et prairies (type prairies améliorées) ;
• Des friches ;
• Des jardins d'agrément, accompagnés de haies séparatives constituées d'espèces diverses ;
• Des zones bâties (habitations) ;
• Des zones délaissées (bords de routes…).

Ces habitats naturels portent des enjeux faibles car, s'ils sont compatibles avec une faune commensale de l'Homme (c'est-à-dire peu farouche), ils n'abritent généralement pas d'espèces à fort enjeu. En particulier, les haies de cyprès et les autres espèces exotiques n'abritent pas de faune remarquable.

En revanche, la zone de projet comprend une section de cours d'eau : La Roubine ou Lonne, petit canal assurant le drainage de la zone urbaine. Si certains tronçons sont busés, d'autres sont à l'air libre. Ils abritent une végétation aquatique et sont bordés par une végétation herbacée humide ou des lambeaux de ripisylves. Il accueille une faune qui, sans être remarquable, comprend des espèces menacées, voire protégées (brochet).

Le projet ne prévoit pas de modification du lit de la Roubine, ce qui permet d'indiquer que les effets du projet seront quasi-nuls.

Globalement, les effets du projet seront très faibles.



Vues sur le site

° *L'AMENAGEMENT DU SITE DE RAMPALE*

Longé par la route de Frigolet, le site, objet de l'orientation sectorielle n°2, s'étend sur 1,78 ha. Il concerne le terrain de football de Rampale et une petite plantation d'oliviers au nord immédiat du stade. Les habitats naturels concernés sont :
- Le terrain de sport, régulièrement entretenu, arrosé, fertilisé, tondu ;
- Une oliveraie
- Des abords de voiries.

Le projet conduira à la suppression de ces habitats naturels et leur remplacement par des voiries, des habitations et des jardins d'agrément.

La suppression du terrain de sport et des abords de voiries, qui portent des enjeux nuls, sera sans conséquence pour les habitats naturels. La suppression de l'oliveraie, qui porte un enjeu global faible,

sera très faible, en considérant les étendues de ce même habitat naturel sur la commune et sur le plateau de la Montagnette en particulier.

Globalement, les effets du projet seront très faibles.





Vues sur le site

° *L'ECO-POLE DE LA GARE*

Située en limite est du territoire, la zone AUE de l'éco-pôle de la Gare s'étend sur 19,31 ha. Elle englobe une partie du domaine public ferroviaire (limite est de la zone) ainsi que la RD 34 (limite nord de la zone). Les aménagements concerneront principalement les habitats naturels suivants :

• Des cultures (source : RPG 2023) : Vergers (pêchers, poiriers, autres), maraichage (cultures de céleris) et prairies améliorées (prairie temporaire de moins de 5 ans et autre mélange avec graminées) ;

• Des friches : Jachères (parcelles de culture « au repos », généralement de moins d'un an) ; Friches herbacées d'abandon récent ; Friches armées : il s'agit de parcelles abandonnées depuis plusieurs années, dans lesquelles des arbustes se développent, faisant évoluer le milieu vers des landes arbustives, voire à long terme des recrus forestiers, lorsque les conditions sont réunies (Présence de semenciers).

• Des aires à usages d'activités industrielles ou de transports (abords des voies de chemin de fer et de la gare, aires de stationnement) ainsi qu'un espace dédié au stockage de véhicules automobiles situé à coté d'un atelier de réparation ;

• Des jardins d'agrément ;

• Des zones bâties (habitations) ;

• Des zones délaissées (bords de routes…) ;

• Des haies de cyprès de Provence et de cyprès de l'Arizona ;

• Des haies bocagères plurispécifiques, comprenant le peuplier blanc ;

• Des alignements de platanes le long de certaines voiries ;

• Des fossés de drainage accompagnés de végétations hélophytes (roseaux…) ou de fourrés arbustifs.



Vue sur le site

Ces habitats naturels portent les enjeux suivants :
• Enjeux nuls : Voiries, aires de dépôts et de stationnement, habitations ;
• Enjeux très faibles : Cultures intensives, vergers cultivés intensivement, haies de cyprès, jardins d'agrément ;
• Enjeux faibles : Friches et fourrés arbustifs ;
• Enjeux modérés : fossé en eau et leurs berges. Le caractère bocager de ce secteur pourrait constituer un enjeu beaucoup plus élevé : La succession de haies et de prairies ou de friches est favorable à de nombreuses espèces, qui viennent s'abriter dans les haies et se nourrir sur les parcelles herbacées. Toutefois, dans le cas présent, les zones ouvertes sont peu favorables aux insectes et les haies peu favorables à la faune des prédateurs.

Les effets du projet seront qualifiés de :
• Nuls : En ce qui concerne les Voiries, aires de dépôts et de stationnement, habitations, jardins d'agrément ;
• Très faibles : Pour ce qui concerne les Cultures intensives, vergers cultivés intensivement, dont les techniques de gestions sont néfastes pour la biodiversité ;
• Faibles : Dans le cas des haies de cyprès, en particulier si une partie d'entre elles est conservée dans le plan d'aménagement ;
• Faible à modéré : Pour ce qui concerne les haies bocagères et les fossés, si aucune mesure de préservation n'est mise en œuvre.

Globalement, compte-tenu du fait que le secteur du projet ne constitue qu'une faible superficie d'habitats naturels très abondants dans la commune, les effets du projet seront faibles.

° *ORIENTATION THEMATIQUE SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE, ET SUR LA NATURE EN VILLE*

L'orientation thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville » fixe des prescriptions à deux niveaux :

1. Dans la trame « corridor écologique » du règlement graphique, hors zones urbaines du PLU, il convient de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols (restriction des constructions et des clôtures). En cas de projets de démolitions/reconstructions, il conviendra de revenir à des espaces plus paysagers, de pleine terre. En limite de ces espaces, les projets devront proposer des espaces plantés ou paysagers.

2. Les projets d'aménagement et de construction doivent garantir la sauvegarde, ou à défaut la restitution des continuités écologiques, et proposer des éléments garants d'une diversité et d'une richesse naturelle.

A ce titre, le PLU génèrera un effet positif en participant à la préservation des habitats naturels et de la biodiversité.

° *ORIENTATION THEMATIQUE SUR LES TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS*

Le PLU ne prévoit que des interventions limitées sur le réseau routier (aménagement de quatre carrefour en zone urbanisée) et l'amélioration des circulations piétonnes. En ce sens, il ne génèrera pas d'effets néfastes sur les habitats naturels.

° *SYNTHESE DES EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS*

Les effets du PLU sur les habitats naturels peuvent être résumés comme suit :

• Les effets du PLU seront :

° Très faiblement négatifs à l'échelle de la commune, en particulier en raison de la réduction des zones urbaines U ou à urbaniser AU au profit des zones naturelles N, de la mise en place de marge de recul, d'EBC et d'espaces paysagers pour préserver les vallats et les ripisylves, des prescriptions concernant la gestion de l'imperméabilisation et des écoulements pluviaux (mise en place de pourcentages minimum de pleine terre dans les opérations), des prescription DECI, etc.

° Un effet positif par rapport au PLU précédent ;

• Les effets spécifiques au niveau des OAP seront localement neutres à faiblement négatifs, par suite de la suppression d'habitats naturels lors de la réalisation des projets.

L'effet global du PLU sur les habitats naturels est considéré comme très faiblement négatif à très faiblement positif (par rapport au PLU précédent).

6.4.1.2. CONSEQUENCES SUR LA FLORE

La base de données de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) recensait 352 espèces floristiques lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation. Elle comprend 11 espèces remarquables (protégées et/ou menacées).

Aucune de ces espèce n'a été recensée dans les espaces visés par les aménagements du PLU. Le PLU ne prévoit aucun aménagement dans les secteurs naturels, réduisant ainsi fortement le risque d'effets négatifs sur la flore.

L'aristoloche clématite (*Aristolochia clematitis*) est présente dans les prairies humides, notamment le long de la Roubine.

Elle est parfois la plante-hôte des chenilles d'une espèce protégée de papillons : la diane (*Zerynthia polyxena*). Cette dernière espèce n'a pas été contactée dans le secteur d'étude. L'enjeu intrinsèque est faible mais cette plante constitue un « habitat d'espèce » protégé et d'intérêt communautaire.

Les projets liés au PLU intègrent la prescription de « respecter les cours d'eau (dont la Roubine) et leurs abords, laissant ainsi la possibilité à l'aristoloche clématite de se développer.

Par ailleurs, le PLU institue une liste des espèces envahissantes à ne pas utiliser dans la commune. A l'inverse, il prescrit une liste d'espèces locales, favorisant ainsi la flore locale.

Les effets du PLU sur la flore seront nuls à très faibles.

6.4.1.3. CONSEQUENCES SUR LA FAUNE

° *LES INVERTEBRES*

Les cours d'eau de la commune n'abritent pas de populations d'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce d'intérêt communautaire fortement menacée inféodée aux petits cours d'eau.

Aucune espèce protégée de coléoptères n'est observée dans la commune. En particulier, les espèces d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE), telle la lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) pourtant recensée dans la ZSC Natura 2000, ne sont pas recensées sur le territoire communal.

Une espèce protégée de lépidoptères est observée dans la commune : La zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), inféodée aux pelouses sèches. En revanche, les espèces d'intérêt communautaire (Directive 92/43/CEE), notamment l'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), pourtant recensée dans la ZSC Natura 2000, n'est pas inventoriée sur le territoire communal.

Deux espèces protégées d'odonates (libellules) sont recensées : l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et gomphe à pattes jaunes (*Stylurus (Gomphus) flavipes*). Une 3eme espèce a été ajoutée depuis : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Elles sont inféodées aux cours d'eau.

Une espèce protégée d'orthoptères est recensée : La magicienne dentelée (*Saga pedo*), inféodée aux garrigues et pelouses thermophiles du sud de la France.

Les espèces inféodées aux habitats naturels secs (pelouses sèches, garrigues) ne sont pas présentes dans les secteurs visés par le PLU. Ce dernier sera sans effet sur ces espèces.

Les espèces cantonnées dans les milieux aquatiques et les abords des cours d'eau pourraient être impactées lors de la réalisation des projets inscrits au PLU. Toutefois, la probabilité de présence de ces espèces, rares, dans des secteurs déjà en partie urbanisés et très fréquentés, est faible. De plus, le PLU prescrit le respect des cours d'eau, de leurs berges et de leurs ripisylves.

Enfin, l'institution de marges de recul et la protection des ripisylves permettent d'affirmer que le PLU ne génèrera pas d'effets négatif sur les populations de ces espèces.

Globalement, le PLU ne générera pas d'effets significatifs sur les populations d'invertébrés protégés. Par ailleurs, les superficies concernées par les projets inscrits au PLU étant très faibles au regard de la surface des habitats naturels de la commune, le PLU ne générera pas d'effets significatifs sur les populations d'invertébrés.

° *LES POISSONS*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait onze espèces de poissons, dont deux sont protégées.

Les aménagements prévus au PLU respecteront les cours d'eau, leurs abords et leurs ripisylves. Par ailleurs, les ripisylves et les vallons font l'objet de mesures de préservation (marge de recul, EBC …). Les aménagements prévus seront donc sans effets sur les poissons.

Les effets du PLU seront donc nuls à faiblement positifs sur les populations de poissons.

° *LES AMPHIBIENS*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait quatre espèces du groupe des amphibiens, toutes protégées.

Les aménagements prévus au PLU respecteront les cours d'eau, leurs abords et leurs ripisylves. Par ailleurs, les ripisylves et les vallons font l'objet de mesures de préservation (marge de recul, EBC …). Les aménagements prévus seront donc sans effets sur les amphibiens.

Les effets du PLU seront donc nuls à faiblement positifs sur les populations d'amphibiens.

° *LES REPTILES*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait huit espèces de ce groupe, toutes protégées. Le lézard des murailles (*Podacris muralis*) et la tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), ubiquistes et peu farouches, sont fréquents dans les zones urbaines. Les autres espèces sont inféodées aux zones de végétations sèches, en particulier le lézard ocellé (*Timon lepidus*). Ces zones ne sont pas comprises dans les secteurs où des aménagements sont prévus.

Les secteurs concernées par les projets inscrits au PLU sont déjà en partie urbanisés et très fréquentés. La présence de reptiles reste anecdotique, en dehors des deux espèces citées plus haut communes en zones urbaines.

A noter que les milieux secs, les forêts, les broussailles et les talus ensoleillés, milieux particulièrement propices aux reptiles, sont très étendus dans la commune.

Les effets du PLU seront très faibles sur les populations de reptiles.

° *LES OISEAUX*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait 92 espèces ornithologiques. Les espèces recensées sont représentatives de la diversité des milieux.

On observe :

• De nombreuses espèces inféodées aux milieux aquatiques ou rivulaires, notamment à proximité du Rhône et de la Durance (hérons, etc.) ;

• Des espèces liées aux vastes espaces naturels peu fréquentés, au niveau de la Montagnette (grand-duc d'Europe, etc.) ;

• Des oiseaux des jardins (mésanges, moineaux, hirondelles, pie, etc.), des espaces suburbains (pie bavard, etc.), des forêts (geai des chênes, etc.), très abondants dans la plaine agricole.

De nombreuses espèces d'oiseaux sont protégées et beaucoup sont menacées. Ce groupe subit depuis plusieurs années une chute des effectifs liée à de multiples causes.

Les effets du PLU seront les suivants :

• Concernant les milieux secs, aucun aménagement n'est prévu sur le plateau de la Montagnette, en dehors du secteur de Rampale, qui concerne essentiellement un habitat naturel artificiel (terrain de sport). A ce titre, le PLU sera sans effet négatif sur les populations de ces milieux. Par ailleurs, les mesures de préservation des habitats naturels secs grâce à la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, concourront à la réduction du risque de feu de forêt, ce qui constitue un effet très favorable pour l'avifaune. Elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gites et favoriser de nombreuses espèces.

• Concernant les milieux humides, on distinguera :

° Les abords du Rhône et de la Durance, leurs contre-canaux et leurs ripisylves, aucun aménagement n'est prévu au titre du PLU. Ce dernier sera sans effet négatif sur les populations d'oiseaux qui leur sont inféodées.

° Les canaux et fossés, nombreux dans la plaine agricole, pourront voir des aménagements se développer près d'eux. C'est le cas de la section de la Roubine au droit du secteur de Saint-Joseph. Ces aménagements se voient prescrits le respect du cours d'eau, des berges et de la végétation qui y est installée. Les effets de ces aménagements seront très faibles.

• Concernant les milieux « ordinaires », l'opération la plus importante reste l'aménagement du secteur de l'Eco-pôle de la gare. Malgré la présence de nombreuses haies de cyprès, le secteur compte peu d'abris, les seuls arbres gites potentiels étant constitués par les vieux platanes dispersés et en nombre réduit. Ces sujets pourraient être préservés dans le cadre des futurs travaux (le plan d'aménagement n'étant pas encore fixé). Les rares haies bocagères sont encore formées de sujets trop jeunes et trop petits pour abriter des gites (cavités…). De même, le secteur de Saint Joseph abrite quelques vieux arbres d'alignement ou isolés, gites potentiels. Situés en pleine agglomération, ils sont peu susceptibles d'accueillir des espèces d'intérêt. Le secteur de Rampale ne comporte pas d'arbres-gites.

Globalement, le PLU ne générera pas d'effets significatifs sur les populations d'oiseaux, en particulier les espèces protégées et/ou menacées.

° *LES MAMMIFERES TERRESTRES*

Lors de la rédaction de l'état initial du rapport de présentation, la commune comptait 16 espèces de mammifères terrestres, dont 6 espèces protégées au titre de l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007.

Le loup, présent dans les Alpilles, reste potentiel dans la Montagnette. Il s'agit très vraisemblablement d'individus « de passage ». Cette espèce, plus susceptible d'être présente dans la Montagnette, ne sera pas concernée par les projets du PLU.

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*
Castor d'Europe	*Castor fiber*
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*
Loup gris	*Canis lupus*
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*

Le castor et la loutre sont des espèces emblématiques des cours d'eau. Elles sont installées le long du Rhône et de la basse Durance. Des individus isolés et erratiques pourraient être aperçus le long de la Roubine (dans sa partie aval).

Les habitats naturels où sont installées ces deux espèces ne seront pas impactés par les projets du PLU. C'est également le cas du campagnol amphibie, espèce des milieux aquatiques, sur des rives riches en végétation. Il pourrait être observé sur certains fossés, notamment la Roubine, mais dans des zones non urbanisées et peu fréquentées (espèce farouche). Les cours d'eau étant respectés par les projets liés au PLU, cette espèce ne sera pas impactée par les projets du PLU.

L'écureuil roux est surtout fréquent dans les pinèdes de la Montagnette et ne sera pas impacté par les projets du PLU.

Le hérisson d'Europe, bien que peu fréquent, est installé dans tous les milieux naturels ou agricoles. Le respect des cours d'eau permettra de limiter l'impact à des niveaux très faibles.

L'effet global du PLU sur les mammifères terrestres peut être considéré comme nul.

° *LES CHIROPTERES*

Selon le Docob du site « FR9301589 - La Durance » :

• Le minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii) est recensé dans la commune de Châteaurenard ;

• Le murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) est présent dans la commune de Noves, à 7 km à l'est de Barbentane.

Le Docob du site « FR9301590 - Le Rhône aval » fait apparaitre l'absence de gites rupestres et d'arbres gites ou d'arbres d'avenir dans la commune.

Nom scientifique (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Code nom	Famille
Commune de Barbentane			
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	79303	Vespertilionidae
Commune d'Avignon			
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	60479	Vespertilionidae
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	60489	Vespertilionidae
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	60490	Vespertilionidae
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	60557	Molossidae
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	79303	Vespertilionidae
Communes de Noves et Châteaurenard			
Miniopterus schreibersii (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	79305	Miniopteridae
Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	60400	Vespertilionidae

Les effets des projets du PLU sur le Minioptère de Schreibers, sur le Murin à oreilles échancrées, sur la pipistrelle de Kuhl, sur la pipistrelle de Nathusius, sur la pipistrelle commune, sur la pipistrelle pygmée et sur le molosse de Cestoni peuvent être considérés comme nuls.

Le caractère boisé d'une grande partie du territoire communal (Montagnette) et la présence de vaste zones humides (Rhône et Durance, fossés et roubines) sont favorables aux chiroptères. De plus, certaines espèces de chiroptères peuvent venir s'alimenter dans les zones urbaines comportant de nombreux jardins.

Aucun aménagement n'est prévu dans ou aux abords du Rhône ou de la Durance. Les espèces liées à l'eau et au milieu aquatique ne seront donc pas impactées. De même, la Roubine, les cours d'eau et les fossés font l'objet de mesures de préservation.

Des prescriptions strictes encadrent les usages d'eau, l'assainissement et la gestion des eaux pluviales, ce qui permettra d'améliorer localement l'état des cours d'eau.

Par ailleurs, l'Orientation Thématique « portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville » vise à mettre en place une politique d'éclairage public/privé homogène et cohérente sur le territoire (type d'éclairage, intensité de l'éclairage, etc.) ; Différencier les horaires / durées d'éclairage selon la nature des sites (un quartier d'habitation et un quartier économique n'ont pas les mêmes besoins aux mêmes heures) ; Travailler avec les différents acteurs économiques et lotissements sur cette question de l'éclairage extérieur. La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris.

La réduction du risque de feu de forêt, par la mise en œuvre des aménagements DFCI et des obligations de débroussaillement, est un effet très favorable pour ce groupe :
• Elle est de nature à permettre le vieillissement des arbres, qui pourront ainsi devenir des arbres-gites ;
• Les zones débroussaillées constituent des lisères favorables à l'alimentation des chauves-souris ;
• Les incendies provoquent directement la disparition de nombreux individus.

L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEE sont de nature à favoriser les cortèges d'insectes qui alimentent les chauves-souris.

Parmi les OAP sectorielles, les effets peuvent être évalués comme suit :

• Les aménagements du secteur de l'OAP site n°1 « Secteur de Rampale » ne concernent qu'un terrain de sport et une oliveraie. Même si certaines espèces de chiroptères peuvent utilisés ces milieux, ils ne constituent pas les meilleurs habitats d'espèces. Compte-tenu des faibles surfaces en jeux, les effets seront très faibles. De plus, un petit cabanon présent sur place a fait l'objet d'une investigation visuelle permettant d'affirmer l'absence de chiroptères.

• Les aménagements du secteur de l'OAP site n°2 « Saint Joseph » seront réalisés dans des habitats naturels très artificialisés, au sein d'un secteur déjà urbanisé. Seule la Roubine et ses berges présentent un intérêt pour les chiroptères et ils seront préservés. les effets seront très faibles et nuls à l'échelle du territoire communal.

• Les aménagements du secteur de l'OAP site n°3 « Eco-pôle de la Gare » concerneront des parcelles cultivées cernées de haies de cyprès. Ces habitats naturels restent attractifs pour les chiroptères, grâce à la présence des prairies et des friches ; Mais seulement dans une certaine mesure, en raison des traitements phytopharmaceutiques appliqués aux cultures, qui réduisent les populations d'insectes ; Et des cyprès, qui offrent peu de possibilités d'abris aux chauves-souris. Les superficies concernées sont très faibles au regard de la surface totale de ce type de milieu dans la commune. Les effets seront donc très faibles.

Globalement, les aménagements prévus dans les OAP sectorielles ne génèreront que des effets nuls à très faibles et non significatifs sur les populations de chiroptères.

Le niveau d'effet global du PLU sur les chiroptères peut être considéré comme très faiblement négatif à faiblement positif.

° *SYNTHESE DES IMPACTS SUR LA FAUNE*

Le PLU prévoit les changements suivants :

• Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur ;

• Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

• Ouverture à l'urbanisation tout ou partie de la zone 2AUe, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF).

L'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau, les prescriptions incluses dans les OAP sectorielles, mais également la réduction du risque de feu de végétation) et l'absence de projet dans les zones N et dans les milieux à fort enjeu (zone inondable du Rhône et de la Durance) constituent autant de mesures favorables à l'ensemble de la faune.

Les projets de construction ou d'aménagement se développeront en zone urbaine ou dans une zone agricole intensive, pour partie dévolue à des activités (secteur de la gare). Les effets seront très faiblement négatifs pour la faune.

La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris.

L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEE sont de nature à favoriser les cortèges d'insectes qui alimentent les chauves-souris.

Globalement, les effets du PLU seront nuls à faiblement positifs pour la faune.

6.4.1.4. CONSEQUENCES SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Le PLU respectera la structure de la Trame Verte et Bleue et ne créera pas de coupure de corridors : le respect de la TVB fait l'objet d'une OAP thématique, renforcée par une série de prescriptions concernant la préservation des écoulements et des cours d'eau. Ce respect de la TVB est également inscrit dans le règlement (graphique et écrit).

Le PLU respectera les zones de réservoirs de biodiversité, en particulier les abords du Rhône et de la Durance, ainsi que la Montagnette.

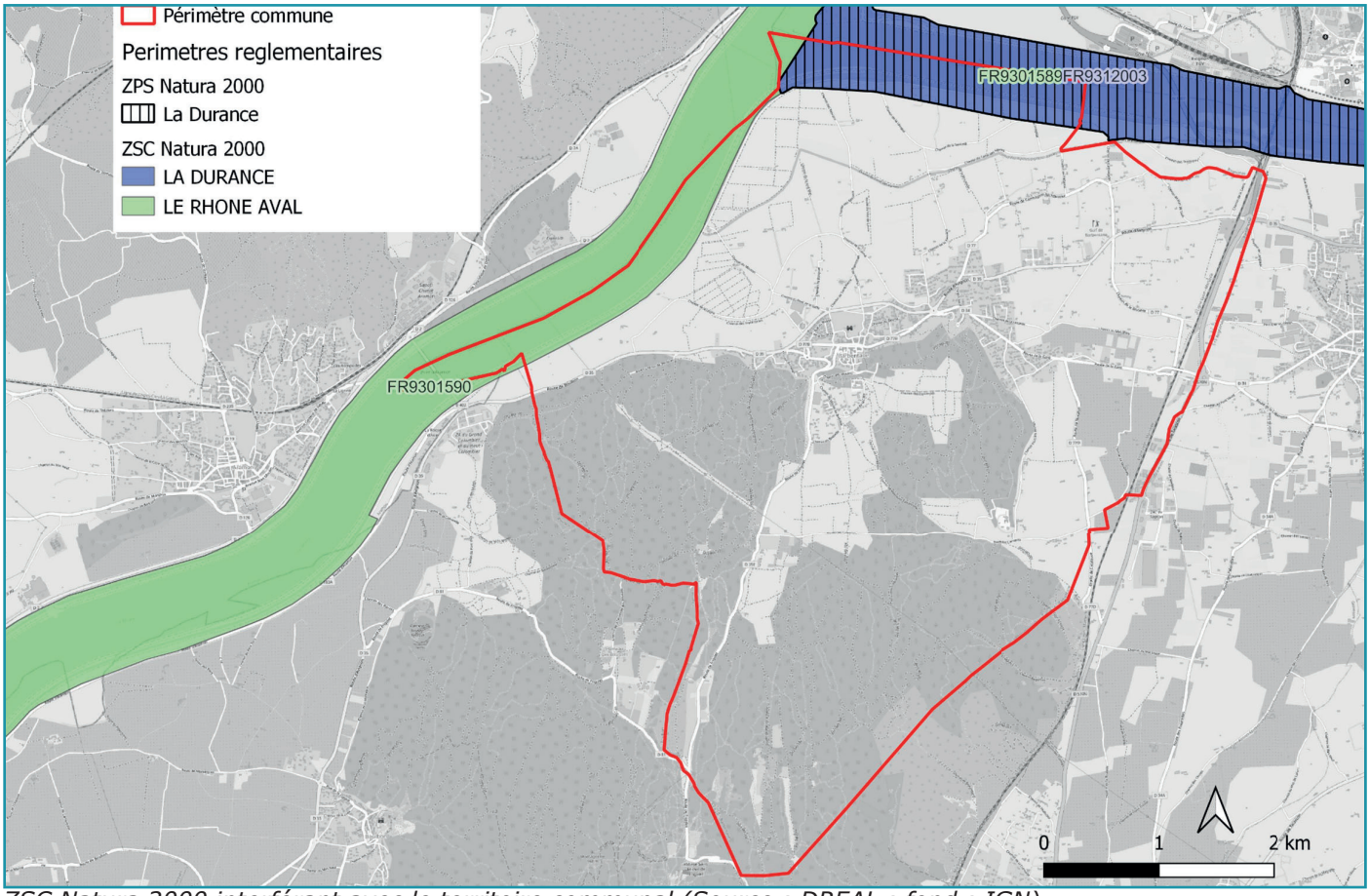
A noter que le respect des fonctionnalités écologiques est détaillé dans le chapitre « compatibilité du PLU avec le SRADDET ».

De fait, le projet de PLU n'est pas de nature à modifier les fonctionnalités écologiques du territoire communal.

6.4.1.5. CONSEQUENCES EVENTUELLES SUR LE RESEAU NATURA 2000 (NOTICE NATURA 2000 INTEGREE A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE)

° *RAPPEL DES ZONES CONCERNEES*

Trois sites Natura 2000 interfèrent avec la commune :
• La ZPS « FR9312003 – La Durance ». Cette zone concerne la vallée de la Durance et comprend, au droit de la commune, l'espace entre les digues et le contre-canal, en incluant une bande de terrain au sud .
• La ZSC « FR9301589 - La Durance » (cf. ci-dessus) ;
• La ZSC « FR9301590 - Le Rhône aval » qui concerne le cours du fleuve, y compris les digues et contre-canaux.



ZSC Natura 2000 interférant avec le territoire communal (Source : DREAL ; fond : IGN)

La ZPS ne concerne que les oiseaux. Seules les ZSC seront donc prises en compte pour l'évaluation des habitats naturels et des autres groupes faunistiques.

° *LES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE*

Les habitats naturels ont fait l'objet d'une synthèse dans la partie « Etat initial » de l'environnement du présent rapport. Les habitats naturels de la Directive Habitats présents dans la commune et les effets du PLU sur ces derniers sont présentés ci-après :

Code Natura 2000	Habitat naturel DH	Code	Enjeu global	Effets PLU
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140-1	Modéré	Néant
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition*	3150-1	Fort	Néant
		3150-4	Fort	Néant
3170	Mares temporaires méditerranéennes*	-	-	Néant
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*	-	Fort	Néant
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	-	Fort	Néant
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p.	-	Modéré	Néant
		3270-1		Néant
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba*	-	Fort	Néant
5210	Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*	5210-1	Faible	Néant
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea**	6220-1	Faible	Néant
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	6420-3	Faible	Néant
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	-	Fort	Néant
		6430-4	Faible	Néant
7240	Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae**	7240-2	Très fort	Néant
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210-1	Faible	Néant
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	--	Fort	Néant
91E0	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior** (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	91E0-4	Fort	Néant
91F0	Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)		Fort	Néant
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0-1	Fort	Néant
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	9340-3	Faible	Néant
		9340-5	Faible	Néant
		9340-9	Faible	Néant

Les effets du PLU sur les habitats naturels de la Directive Habitats seront globalement (faiblement) positifs :

• Aucun projet prévu dans le présent PLU ne viendra perturber d'habitat naturel de la Directive Habitats ;

• Les prescriptions de préservation de l'environnement et en particulier, l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau et les prescriptions concernant la DFCI, favoriseront la conservation des habitats naturels de la Directive Habitats.

° *LES INCIDENCES DU PROJET SUR LA FLORE D'INTERET COMMUNAUTAIRE*

Les deux ZSC ne comptent pas d'espèce floristique inscrite aux annexes de la Directive Habitats.
En revanche, la ZSC « FR9301589 - La Durance » compte une « autre espèce importante de la flore » : la Petite massette (*Typha minima*). Il s'agit d'une plante hélophyte (semi-aquatique) qui n'est pas recensée dans la commune.
Le PLU institue une liste des espèces envahissantes à ne pas utiliser dans la commune, pour éviter la propagation de ces espèces.

Les effets du PLU sur les espèces de flore inscrites aux annexes de la Directive Habitats seront nuls.

° *EFFETS DU PLU SUR LA FAUNE RECENSEE DANS LES ZSC*

Les effets du PLU sur la faune (hors oiseaux) sont décrits dans le tableau ci-après.

Groupe	Code N. 2000	*Nom scientifique*	Présence	Effets du PLU
I	1088	*Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758*	P	Animaux inféodés aux vieux arbres feuillus (Chênes…) : Le PLU prescrit la préservation de ces sujets. Les effets du PLU seront nuls.
I	1083	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)*	P	
I	1084	*Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)*	P	
I	1074	*Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)*	P	Inféodée au prunellier. Très rare et absente des zones des OAP. Les effets du PLU seront nuls.
I	1065	*Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)*	A	Papillons des prairies humides : Potentielle (peu probable) dans les prairies humides de l'Eco-pole de la gare. Effet du PLU nuls à très faibles
I	6199	*Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)*	A	
I	1044	*Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)*	P	Libellules des cours d'eau : Le PLU prescrit la préservation des cours d'eau, des berges et des ripisylves. Les effets du PLU seront nuls.
I	1046	*Gomphus graslinii Rambur, 1842*	P	
I	1041	*Oxygastra curtisii (Dale, 1834)*	N	
I	1014	*Vertigo angustior Jeffreys, 1830*	P	Escargots
I	1016	*Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849)*	P	
F	1103	*Alosa fallax (Lacepède, 1803)*	A	Les populations principales de poissons sont localisées dans le Rhône et la Durance, mais des individus peuvent être contactés dans les canaux et fossés. Le PLU prescrit la préservation des cours d'eau, des berges et des ripisylves. Les effets du PLU seront nuls.
F	1138	*Barbus meridionalis Risso, 1827*	A	
F	1163	*Cottus gobio Linnaeus, 1758*	A	
F	1099	*Lampetra fluviatilis (Linnaeus, 1758)*	A	
F	6150	*Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)*	A	
F	1095	*Petromyzon marinus Linnaeus, 1758*	A	
F	5339	*Rhodeus amarus (Bloch, 1782)*	A	
F	6147	*Telestes souffia (Risso, 1827)*	A	
F	1158	*Zingel asper (Linnaeus, 1758)*	A	
A	1193	*Bombina variegata (Linnaeus, 1758)*	P	Espèce forestière qui pond dans de petites pièces d'eau. Aucun effet du PLU
A	1166	*Triturus cristatus (Laurenti, 1768)*	P	Présent dans les canaux et fossés. Le PLU prescrit la préservation des cours d'eau, des berges et des ripisylves. Les effets du PLU seront nuls.
R	1220	*Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)*	P	
M	1352	*Canis lupus Linnaeus, 1758*	P	Espèce erratique potentielle dans la Montagnette - Aucun effet du PLU
M	1337	*Castor fiber Linnaeus, 1758*	A	Rhône et Durance – Non concernés par les projets du PLU - Aucun effet du PLU
M	1355	*Lutra lutra (Linnaeus, 1758)*	P	
M	1308	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	N	Espèces non recensées dans la commune ou les communes limitrophes. Elles restent potentielles mais la probabilité de présence et réduite. Les effets du PLU seront nuls à très faibles
M	1307	*Myotis blythii (Tomes, 1857)*	N	
M	1316	*Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)*	N	
M	1324	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	N	
M	1305	*Rhinolophus euryale Blasius, 1853*	N	
M	1304	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	N	
M	1303	*Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)*	N	
M	1310	*Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)*	P	Les aménagements prévus au PLU ne couperont pas de corridors boisés / haies. Les prescriptions environnementales du PLU vont favoriser les milieux naturels (cours d'eau dont Rhône et Durance) et sur la Montagnette. Effets nuls à très faibles
M	1321	*Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)*	P	

Légende :
Présence : A : Avérée ; P : Potentielle ; N : Néant (absence)
Effets : Effets du PLU
N.B. : Les effets sur chaque groupe faunistique, et en particulier les chiroptères, sont détaillés dans le chapitre « Effets sur la faune »

° *EFFETS DU PLU SUR LES OISEAUX*

Le territoire communal interfère avec la ZPS « FR9312003 – La Durance ». Les espèces recensées dans la commune de Barbentane, dans la ZPS « La Durance » et inscrites dans l'annexe I de la Directive Oiseaux sont rappelées dans le tableau ci-après. Les effets du PLU y sont détaillés.

Code N. 2000	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Code INPN	Milieux	Effets
A026	Aigrette garzette	*Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)*	2497	ZH	Néant
A243	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)*	3649	Vastes espaces ouverts	Néant
A246	Alouette lulu	*Lullula arborea (Linnaeus, 1758)*	3670	Espaces ouverts secs	Néant
A094	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)*	2660	ZH - Passage	Néant
A157	Barge à queue noire	*Limosa lapponica (Linnaeus, 1758)*	2568	ZH	Néant
A023	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)*	2481	ZH	Néant
A022	Blongios nain	*Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)*	2477	ZH	Néant
A072	Bondrée apivore	*Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)*	2832	Bocage - Abondante	Néant
A084	Busard cendré	*Circus pygargus (Linnaeus, 1758)*	2887	Vastes espaces ouverts	Néant
A081	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)*	2878	Vastes espaces ouverts	Néant
A082	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)*	2881	Vastes espaces ouverts	Néant
A021	Butor étoilé	*Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)*	2473	ZH	Néant
A166	Chevalier sylvain	*Tringa glareola Linnaeus, 1758*	2607	ZH	Néant
A031	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)*	2517	ZH	Néant
A080	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)*	2873	Vastes espaces mixtes	Néant
A024	Crabier chevelu	*Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)*	2486	ZH	Néant
A131	Echasse blanche	*Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)*	3112	ZH	Néant
A224	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758*	3540	Vastes espaces mixtes	Néant
A097	Faucon kobez	*Falco vespertinus Linnaeus, 1766*	2674	Vastes espaces mixtes	Néant
A103	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus Tunstall, 1771*	2938	Vastes espaces mixtes	Néant
A302	Fauvette pitchou	*Sylvia undata (Boddaert, 1783)*	4221	Landes / broussailles	Néant
A480	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	4023	Espaces ouverts / Broussailles	Néant
A215	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo (Linnaeus, 1758)*	3493	Vastes espaces mixtes	Néant
A127	Grue cendrée	*Grus grus (Linnaeus, 1758)*	3076	ZH	Néant
A197	Guifette noire	*Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)*	3371	Bancs de sables des grands cours d'eau	Néant
A029	Héron pourpré	*Ardea purpurea Linnaeus, 1766*	2508	ZH	Néant
A229	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*	3571	Petits ruisseaux	Très faibles
A073	Milan noir	*Milvus migrans (Boddaert, 1783)*	2840	ZH	Néant
A074	Milan royal	*Milvus milvus (Linnaeus, 1758)*	2844	ZH	Néant
A176	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus (Temminck, 1820)*	3272	ZH	Néant
A338	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio Linnaeus, 1758*	3807	Espaces ouverts avec buissons	Néant
A255	Pipit rousseline	*Anthus campestris (Linnaeus, 1758)*	3713	Espaces ouverts / Broussailles	Néant
A231	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus Linnaeus, 1758*	3586	Espaces ouverts avec arbres	Néant
A193	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo Linnaeus, 1758*	3343	Bancs de sables des grands cours d'eau	Néant

Légende :
ZH : Zones humides : plans d'eau, marais, ripisylves, prairies humides

Seul le martin pêcheur pourrait être impacté, très faiblement, par les aménagements du PLU, en particulier l'opération Saint-Joseph qui se situe le long de la Roubine. Cette dernière représente le type même de cours d'eau apprécié par cette espèce. Toutefois, celle-ci est relativement fréquente, bien qu'elle soit coté VU (vulnérable) dans la Liste Rouge nationale. Les mesure de préservation de la Roubine et la brièveté du linéaire concerné permettent de classer l'effet comme très faible sur cette espèce.

En revanche, les nombreuses mesures de préservation des habitats naturels, et en particulier des cours d'eau, zones humides et formations sèches de la Montagnette, ainsi que les mesures de réduction du risque d'incendie de végétation, induisent un effet positif sur les populations d'oiseaux en général et les oiseaux de la Directives Oiseaux en particulier.

Globalement, le PLU ne génèrera que des incidences négatives très faibles sur les populations d'oiseaux. Les mesures en faveur de l'environnement généreront de faibles effets positifs. Globalement, le niveau d'effets du PLU sera nul.

En conclusion, le PLU ne génèrera pas d'incidences négatives sur les populations d'oiseaux d'intérêt communautaire.

° *SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LA FAUNE*

Le PLU prévoit les changements suivants :
• Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur
• Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)
• Ouverture à l'urbanisation tout ou partie de la zone 2AUe, soit une consommation d'environ 11,70 ha d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF).

L'ensemble des mesures favorables à la biodiversité (en particulier l'OAP Trame Verte et Bleue, la préservation des cours d'eau, les prescriptions incluses dans les OAP sectorielles, mais également la réduction du risque de feu de végétation) et l'absence de projet dans les zones N et dans les milieux à fort enjeu (zone inondable du Rhône et de la Durance) constituent autant de mesures favorables à l'ensemble des espèces inscrites aux Directives Habitats et Oiseaux.

Les projets de construction ou d'aménagement se développeront en zone urbaine ou dans une zone agricole intensive, pour partie dévolue à des activités (secteur de la gare) : les effets seront très faiblement négatifs pour la faune d'intérêt communautaire.

La réduction du niveau d'émission lumineuse par l'application de l'arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » est très favorable aux chauves-souris.

L'utilisation d'espèces locales dans les plantations et l'interdiction des EVEE sont de nature à favoriser la biodiversité.

Globalement, les effets du PLU seront nuls pour les espèces des Directives Habitats et Oiseaux.

° *CONCLUSIONS*

En conclusion, le PLU ne génèrera pas d'incidence néfaste significative sur les espèces, les habitats naturels et le réseau Natura 2000.

6.4.1.6. CONSEQUENCES SUR L'AGRICULTURE

Les extensions des logements existants en zone agricole sont strictement encadrées avec une surface de plancher qui ne peut dépasser 180 m². La quasi-totalité des domaines agricoles et logements situés dans la plaine ne pourra donc pas évoluer au regard de leur taille existante.

De même, les annexes rendues possibles doivent être proches de l'habitation (30 m de distance pour le point le plus lointain) et se limitent à 50 m² d'emprise au sol maximum pour l'ensemble des annexes (ouvertes et fermées, existantes et en projet), l'ensemble des annexes fermées (garage ou autre) ne pouvant dépasser 20 m² d'emprise au sol.

Là aussi, les annexes sont strictement encadrées et il ne pourra pas se faire de nombreux aménagements. Les changements d'usage ne seront guère possible. Pour les rares annexes possibles (après destruction d'annexes existantes notamment), elles se feront au sein des parcelles ayant déjà perdu leur vocation agricole.

Le PLU approuvé en 2025 ne génère donc pas de nouveaux impacts relatifs aux logements existants



Exemples d'habitation situées dans les écarts

Deux sites potentiellement cultivables ou cultivés sont aujourd'hui impactés par le PLU.

° *LA ZONE AUB DE RAMIERE*

Comme précisé au chapitre 3, une partie de la zone AUB du PLU en projet englobe la zone 1AUb du PLU précédent. Cette zone 1AUb concerne des terrains encore cultivés dans lesquels les acquisitions foncières sont en cours par l'EPF PACA pour réaliser un véritable quartier au nord de la place du Marché (diversité sociale autour de 40 % de LLS).

Le PLU en projet ne remet pas en cause l'impact du PLU sur cette zone mais il n'en demeure pas moins que des espaces cultivables seront consommés dans les années à venir pour des opérations de mixité sociale.

Deux constats permettent cependant de réduire l'enjeu agricole sur le site :

1. Proche des habitations, le site n'est déjà plus cultivé sur ses 3/4 Est (conflits de voisinage, etc.)

2. Les vignes encore présentes ne constituent pas un enjeu d'importance de part la surface cultivée

3. Déjà acté en zone urbanisable, le site est actuellement en cours de mutation

L'impact est donc jugé faible.



Vue sur la zone AUB



Vue sur la zone AUB depuis l'Est et le chemin de la Ramière



Vue sur la zone AUB depuis le nord et la place du Marché



Vue sur la zone AUB depuis l'ouest et le chemin de la Lonne

° *LA ZONE AUE DE MASSAUDY*

Le maintien de la zone à urbaniser à vocation économique de Massaudy, pour laquelle les acquisitions foncières n'ont pas débuté, constitue pour sa part un impact modéré et ce pour plusieurs raisons :

• Les terrains sont pour partie encore cultivés (cf. chapitre 3 du rapport de présentation) puisqu'on y retrouve :
° Une trame dense de haies principalement composées de cyprès ;
° Des parcelles étroites « en lames de parquet » ;
° Un remarquable alignement de platanes le long de la RD 34 ;
° Une roubine le long de la petite voie de desserte.
° Les parcelles en lanière sont presque toutes bordées de haies de cyprès créant une succession de micro-climats favorables à la culture maraîchère et de fruitiers.
° Ce secteur accueille donc une marqueterie de cultures composées de terres labourables, de vergers et d'olivettes.
° Un petit faubourg formé tardivement à la suite de l'ouverture de la gare. Il a probablement accompagné l'expansion du maraîchage avec la possibilité d'exportation qu'offrait la proximité du chemin de fer. Il forme une typologie de bâti agricole unique pour le secteur.

• La superficie du site cultivable est importante (12,96 ha)





Photos du site (source : TPA)

6.4.1.7. CONSEQUENCES SUR LA SANTE HUMAINE, LES RISQUES ET LE CADRE DE VIE

° *CONSEQUENCES SUR LA SANTE HUMAINE*

Le PLU n'a pas d'impacts négatifs sur la santé humaine. Il s'inscrit bien au contraire dans une plus vaste politique de développement des circulations douces, des transports en commun, etc. La zone de développement économique projetée au PLU se situe à l'écart du village et son agglomération, en limite de zones déjà urbanisées.

Les conséquences sont donc jugées faibles mais des mesures ont été prises en compte dans le PLU.

° *CONSEQUENCES SUR LES PAYSAGES ET LE CADRE DE VIE*

L'emprise des zones urbanisables n'évolue guère entre les deux PLU, si ce n'est à la marge. Trois secteurs sont cependant susceptibles d'avoir des impacts :

• L'optimisation foncière / urbanisation du terrain de football de Rampale en entrée de ville Sud - Enjeu modéré malgré une circulation assez limitée

• Le maintien de la zone AUB sur Ramière - Enjeu modéré malgré des quartiers urbanisés alentours

• Le maintien et l'ouverture à l'urbanisation de la zone économique de Massaudy / Ecopôle de la gare - Enjeu fort

En conséquence, des mesures spécifiques à ces sites et plus générales sur le territoire ont été prises.

° *CONSEQUENCES SUR LES RISQUES*

Le PLU n'a pas de conséquences nouvelles sur les risques à l'exception de l'ouverture à l'urbanisation de la zone économique où des mesures spécifiques devront être prises en compte. La zone se trouve en effet en zones inondables du PPRi.

Sur le stade de Rampale, déjà en zone urbaine au PLU, la création d'un nouveau quartier pour répondre à la demande en matière de logements locatifs sociaux va de fait augmenter la population et les biens

exposés à un aléa feu de forêt (zone F2 au PLU).

L'impact reste mesuré puisque le site est longé par la RD 35E, se trouve au sein du tissu urbanisé et présente une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante. Mais des mesures spécifiques devront être prises en compte.

Globalement, le risque est une thématique déjà prise en compte dans le PLU précédent et qui est renforcée dans le PLU en projet.



Le site de Rampale

6.4.2. MESURES MISES EN OEUVRE DANS LE PLU

6.4.2.1. MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

° *DEFINITION DES MESURES - SEQUENCE ECR*

La prise en compte de l'environnement a été intégrée dès le démarrage de la procédure d'élaboration du PLU : Le choix du projet de PLU, la localisation des secteurs dont la vocation serait modifiée (en particulier les zones susceptibles d'être urbanisées).

L'environnement a également été pris en compte au niveau de la réflexion sur l'opportunité de l'actualisation du PLU : la poursuite de l'aménagement de la commune n'était plus possible aux termes des documents d'urbanisme antérieurs.

A noter qu'une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à de l'évitement ou de la réduction :
• On parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact.
• Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction (source : Évaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Commissariat général au développement durable / Cerema).

Comme précisé au chapitre 5.1.1., le projet de PLU est le moins impactant possible pour l'environnement. Cette intégration de l'environnement, dès l'amont, a été essentielle pour prioriser les étapes d'évitement des effets tout d'abord, de réduction ensuite.

Ainsi, la compensation des effets résiduels du projet de plan n'a pas été nécessaire car les deux étapes précédentes ont permis de les supprimer ou de les réduire à un niveau non significatif.

La séquence d'appréciation des effets et de définition des mesures s'est déroulée ainsi :

• Réflexion sur l'opportunité de l'élaboration du plan : celle-ci a été rendue obligatoire par l'évolution de la réglementation de l'urbanisme, en particulier la loi SRU (Solidarité et Renouvellement urbain) du 13 décembre 2000, la loi UH (urbanisme et Habitat) du 02 juillet 2003, la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 et la loi ALUR du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.

• Prise en compte de l'environnement : une analyse des contraintes réglementaires et des enjeux écologiques a été menée en amont de la réflexion sur le PADD (au démarrage de l'étude), pour pouvoir intégrer ces contraintes dans le document.

• Mesures d'évitement : Elles ont consisté à exclure les espaces porteurs des enjeux les plus élevés de tout aménagement ou de tout changement important de pratique de gestion.

° C'est le cas des cours d'eau et de leur ripisylves qui font l'objet de mesures de protection de la fonctionnalité des cours d'eau, (§ PG.5.2. du règlement écrit) :
- Toute construction, installation, ouvrage, remblai ou épis dans un axe naturel d'écoulement des eaux est interdit, sauf nécessité d'intervention clairement établie par des impératifs de sécurité ou salubrité publique.
- Afin de préserver la fonctionnalité écologique de la lisière des cours d'eau, vallons ou vallats, une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur (5 m de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat) sera préservée de toute construction, clôture, installation et éclairage.

° Absence d'aménagements en zone N et dans le lit du Rhône et de la Durance, leur ripisylve et à proximité.

° Institution d'une OAP thématique sur la trame verte et bleue, rappel des enjeux et objectifs dans le PADD (« Orientation thématique portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville ») et inscriptions d'espaces de corridors écologiques pour préserver les fonctionnalités de la Trame Verte et Bleue dans le règlement graphique

° Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur

• Mesures de réduction : De nombreuses mesures ont été inscrites dans le règlement du PLU :

° Réduction des zones urbanisables (création de secteurs paysagers ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés

° Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

° Prescriptions intégrées au règlement écrit, concernant : les clôtures, l'éclairage des espaces extérieurs, les plantations de végétaux frugaux, autochtones et à faible risque allergique, l'interdiction de planter des espèces envahissantes, etc.

° Prescriptions concernant la gestion des eaux et de l'assainissement :
- Les projets d'urbanisation résidentielle sont situés dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif
- Le rejet des eaux pluviales sera régulé et adapté au milieu récepteur. Toute surface imperméabilisée par l'aménagement et la construction (terrasse, toiture, voirie, etc.) doit être compensée par un système de gestion et de régulation des eaux de ruissellement sur le tènement de l'opération (Cf. PG.5. Gestion des écoulements pluviaux). La rétention et l'infiltration des eaux pluviales doivent être mises en œuvre en priorité sur la parcelle

° *EVALUATION DES EFFETS RESIDUELS*

Les effets résiduels du PLU seront globalement neutres à faiblement positifs.

6.4.2.2. MESURES EVENTUELLES SUR LE RESEAU NATURA 2000

Sans objet. Sans impact particulier grâce aux mesures d'évitement, il n'a pas été nécessaire de prendre des mesures supplémentaires pour sauvegarder l'intégrité des sites Natura 2000.

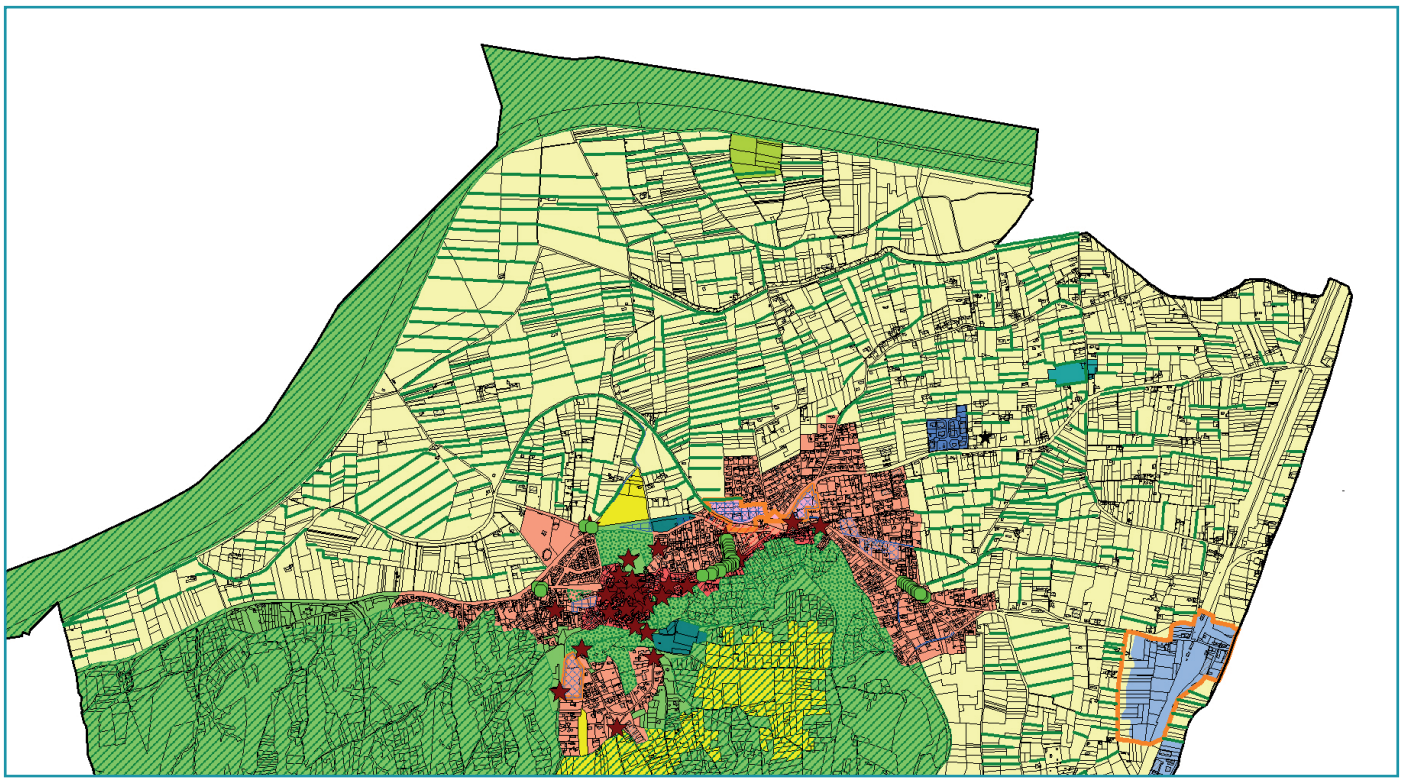
6.4.2.3. MESURES VIS-A-VIS DE L'AGRICULTURE

° *MESURES MISES EN OEUVRE DE MANIERE GENERALE SUR LE PLU*

Au PLU, plusieurs mesures générales en faveur de l'agriculture ou pour en limiter les impacts sont prises.

Ainsi, aucune zone agricole A n'a été déclassée au profit d'une zone U ou AU.

Les haies dans la plaine agricole, qui jouent un rôle tant écologique, paysager qu'économique (barrière contre le vent notamment) ont été protégées au titre du L151-19 du CU. Cela évite par ailleurs de vastes remembrements et la mise en place de cultures intensives sans lien avec l'histoire agricole de Barbentane.



Les haies protégées au PLU (traits verts)

Au coeur de la Montagnette, les ilôts de secteur Ap inaccessible ont été supprimés (reclassement en zone naturelle N). Par contre, un réel projet de reconquête agricole est en cours sur les parcelles inscrites ou maitnenues en zone Ap avec notamment le projet d'y faire motner l'eau du canal de Provence. Cela permettrait de relancer une activité historique sur le site et de lutter efficacemment contre le risque feu de forêt.

En limite nord du territoire, le secteur Nph correspondant à l'actuelle déchetterie et dévolu à un futur parc photovoltaïque a été maintenu mais réduit dans sa partie sud pour ne pas impacter de zones agricoles. Pour sa part, le secteur Nl destiné à une base nautique a été abandonné. Les terrains ont été reclassés en zone agricole et l'emplacement réservé supprimé.

Les extensions d'habitation existantes et régulièrement édifiées à la date d'approbation du PLU sont strictement encadrées pour éviter de renforcer le mitage de la plaine agricole. Ainsi, l'habitation doit faire au moins 70 m² de surface de plancher, l'extension ne doit pas permettre la création de logement ou compromettre l'activité agricole et la qualité paysagère du site. Enfin, l'extension ne peut dépasser 20% de la surface de plancher sans pouvoir dépasser un total de 180 m² (existant + extension).

Pour limiter l'impact des résidences sur les cultures alentours et les exploitations, les annexes liées aux habitations sont également limitées. Elles ne sont notamment possibles qu'aux conditions cumulatives suivantes : Elles sont liées à une habitation existante d'au moins 70 m² de surface de plancher sur l'emprise foncière, elles ne permettent pas la création d'un nouveau logement, le point le plus éloigné de l'annexe se situe à moins de 30 m de l'habitation ou encore dans la limite de 50 m² d'emprise au sol maximum pour l'ensemble des annexes (ouvertes et fermées, existantes et en projet), l'ensemble des annexes fermées (garage ou autre) ne pouvant dépasser 20 m² d'emprise au sol,

De même, les piscines sont limitées via les conditions cumulatives suivantes :
- Une habitation d'au moins 70 m² existe sur l'emprise foncière,
- Le bassin ne dépasse pas une emprise au sol de 40 m²,
- Le point le plus éloigné de la piscine soit situé à moins de 30 m de l'habitation (non compris la plage)
- Elle ne compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site

Autre mesure mise en oeuvre dans le PLU, il est autorisé un changement de destination d'un bâtiment agricole route d'Avignon pour permettre l'installation d'un vétérinaire rural. La parcelle n'est plus exploitée depuis plusieurs années et la SAFER n'a pas souhaité exercer son droit de préemption. Le projet est

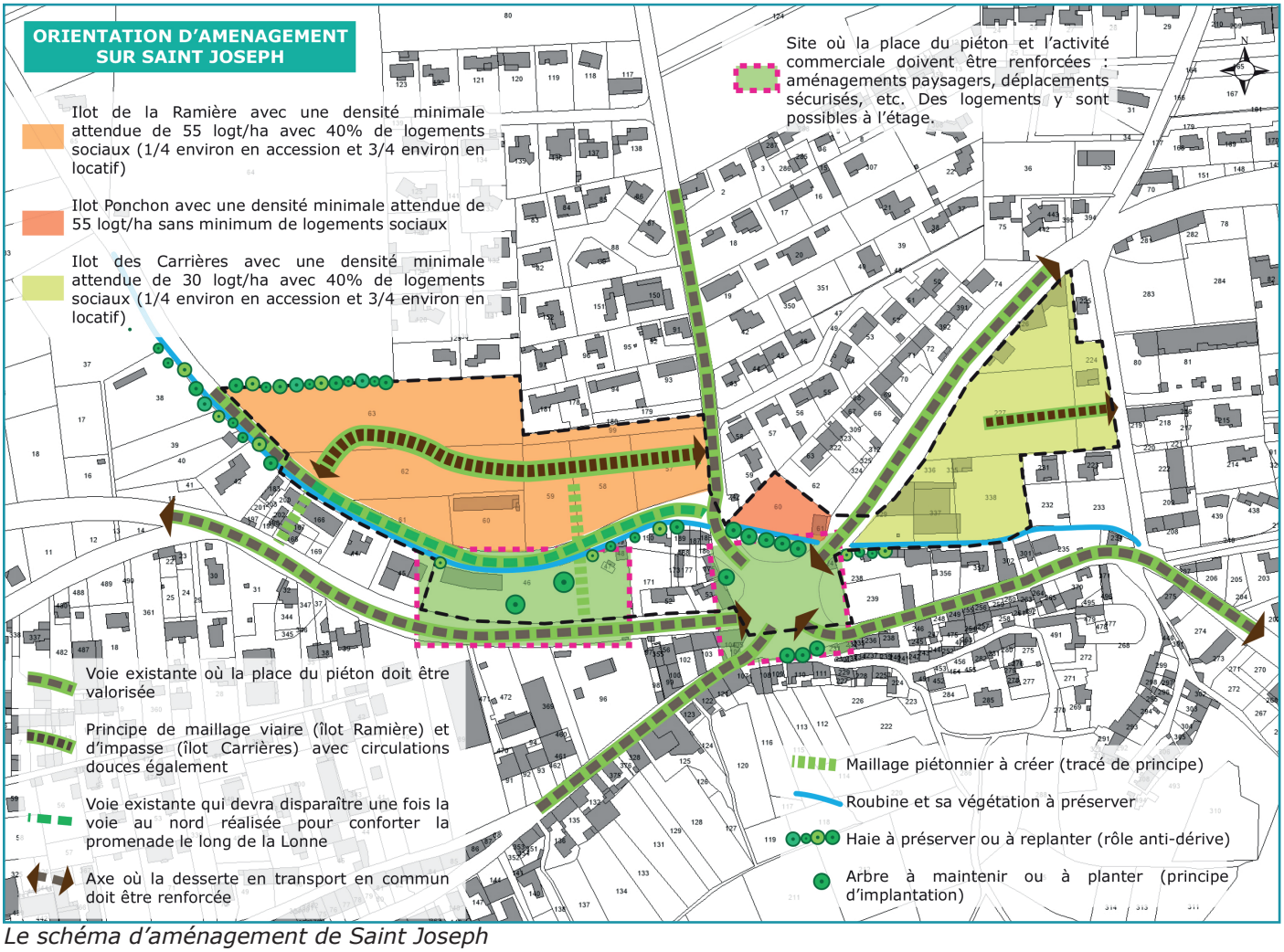
notamment soutenu par la Chambre d'Agriculture au regard « du désert médical » dans les Bouches-du-Rhône (mais aussi le Vaucluse) de vétérinaires spécialisés. Un vétérinaire rural est en lien direct avec l'agriculture. C'est un maillon essentiel, fondamental, pour le maintien d'une activité d'élevage cohérente et qualitative.

° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUB DE RAMIERE*

Sur le site de Saint Joseph, le secteur dit de la Ramière concerne un secteur pour partie cultivé. Pour marquer la fin de l'urbanisation et préserver au mieux les terres agricoles alentours, la haie localisée au nord-ouest du site sera maintenue.

En outre, dans le secteur de Ramière, la densité minimale attendue est de 55 logt/ha pour optimiser au maximum les terrains et ne pas poursuivre l'urbanisation plus avant sur des terrains agricoles.

Rappelons que le terrain était déjà inscrit en zone AU au PLU et que la révision du PLU a été l'occasion pour la municipalité de rappeler qu'il n'y aurait pas de poursuite de l'urbanisation au-delà de ces terrains.



Le schéma d'aménagement de Saint Joseph

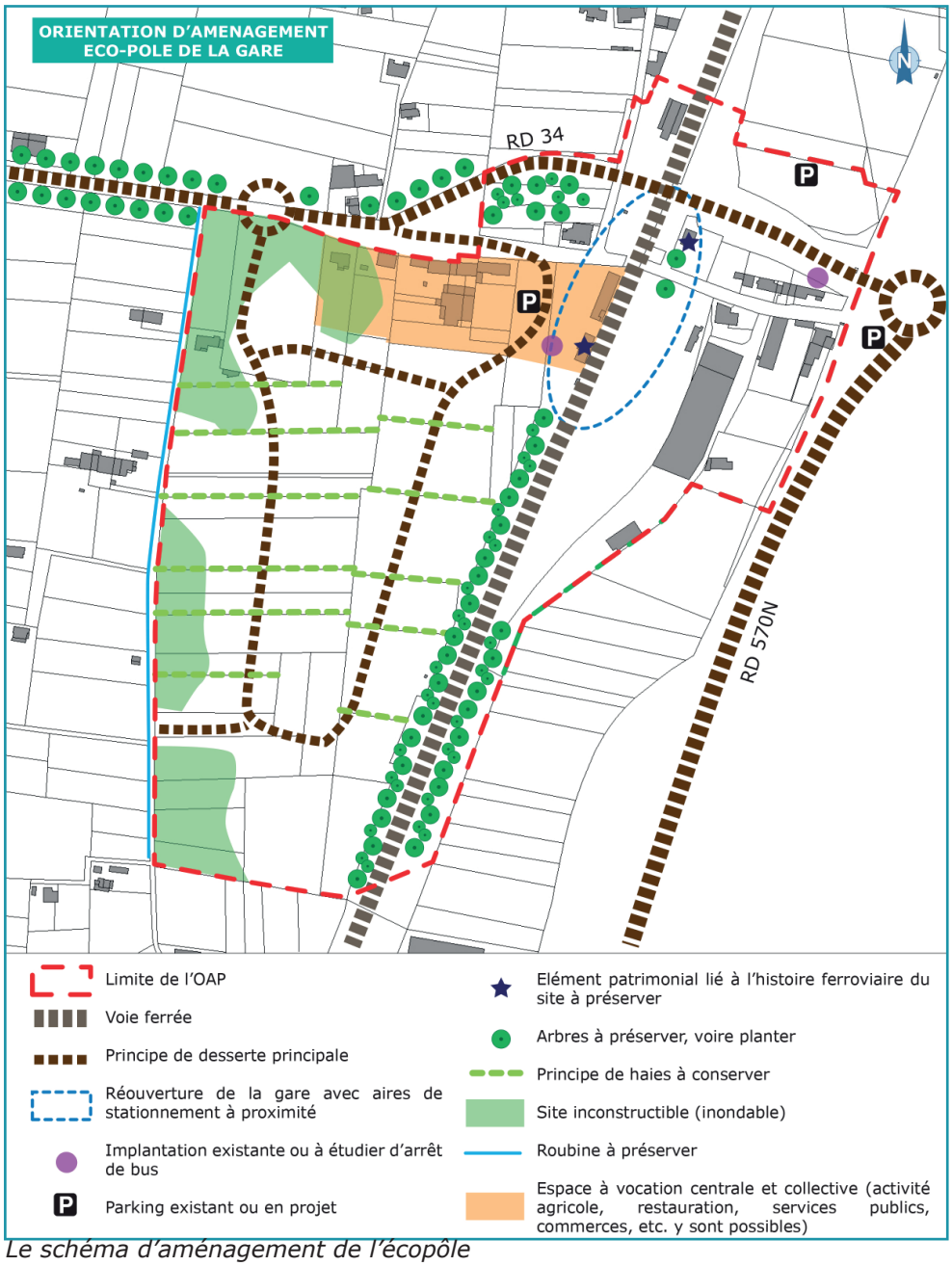
° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUE DE MASSAUDY*

Sur Massaudy, deux actions sont favorables à l'agriculture :

1. L'entrée du site est dévolu à un espace commun qui doit servir de vitrine pour l'agriculture locale. Les bâtiments présents retrouvent leur vocation d'origine (mettre au plus près les exploitants de la gare). Le système de haies, emblématique de la commune, est préservé.

2. La zone est essentiellement à vocation agro-alimentaire. Elle doit permettre à des industriels, grossistes et autres acteurs en lien avec l'agriculture locale de s'implanter. Cela évitera de multiples déplacements,

longs et coûteux, aux agriculteurs. Ils seront au plus près des échanges futurs (en complément du MIN de Chateaurenard qui ne peut s'étendre). Cette zone, couplée à la réouverture de la gare, répond à un réel besoin des agriculteurs.



Le schéma d'aménagement de l'écopôle

6.4.2.4. MESURES VIS-A-VIS DE LA SANTE HUMAINE, DES RISQUES ET DU CADRE DE VIE

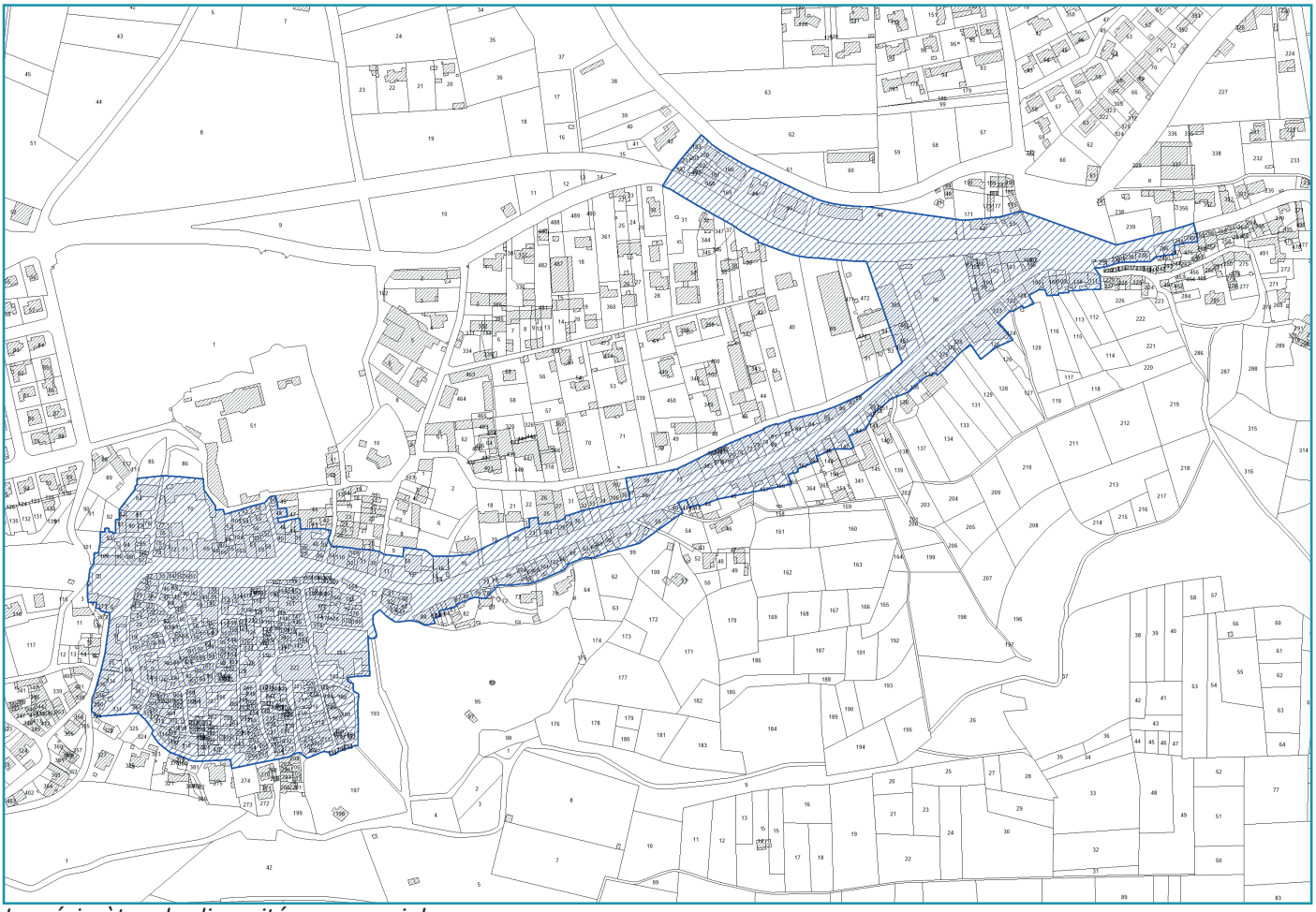
° *MESURES POUR LA SANTE HUMAINE ET LE CADRE DE VIE*

Le PLU n'a pas d'effets significatifs sur la santé humaine. En outre, plusieurs prescriptions ont été définies dans le règlement écrit en lien avec la santé humaine :

- Les périmètres de protection des différents captage d'eau sont annexés au PLU
- Annexe 2 du règlement écrit : Recommandations dans la lutte contre le moustique tigre
- Annexe 2 du règlement écrit : Prise en compte de la pollution nocturne
- Annexe 2 du règlement écrit : Prescriptions et recommandations en matière d'essences à planter

° Espèces végétales conseillées
° Liste des espèces exotiques envahissantes (EVEE)
° Espèces déconseillées
° Espèces les plus « dangereuses » en Europe

Plusieurs mesures visent par ailleurs à conforter l'activité économique locale avec, d'une part, le maintien et le développement de la zone économique de Massaudy (réponse aux besoins des entreprises locales, notamment dans l'agro-alimentaire) et, d'autre part, la création d'un secteur de diversité commerciale depuis la place Saint Joseph jusqu'au village pour préserver le tissu local (réel enjeu économique et sociétal). Dans ce périmètre, les rez-de-chaussée à usage d'activités ne peuvent changer de destination pour du logement ou leur garage pour préserver les locaux.



Le périmètre de diversité commerciale

Ces mesures économiques permettent en outre de réduire les déplacements domicile - travail et renforcent les autres mesures mises en oeuvre en matière de déplacement :
- Projet de réouverture de la gare
- Création de pistes cyclables (projet en cours pour partie)
- Création d'aires de stationnement et développement souhaité des lignes de bus vers les alentours dont Avignon
- Création d'une passerelle pour piéton et cycliste au-dessus de la Durance
- Création de cheminements doux le long de Lône
- Etc.

L'objectif est de réduire l'usage de la voiture sur Barbentane, enjeux tant économiques (coût du carburant, de l'entretien du véhiculen etc.) et qu'environnementaux (pollution de l'air, réchauffement climatique, etc.).

Les mesures paysagères détaillées ci-après participent également à un cadre de vie de qualité.

5.2.4.2. MESURES POUR LES PAYSAGES

° *MESURES GLOBALES*

Le paysage a été une des composantes essentielles du projet urbain dans le choix de maintenir ou non certaines zones, dans la définition des prescriptions surfaciques ou encore dans la définition d'actions spécifiques.

Le projet de PLU n'ayant pas d'impacts significatifs sur le paysage, il s'agit surtout de mesures d'accompagnement. Notons ainsi les choix suivants :

• Maintien des quelques EBC inscrits au PLU

• Inscription d'espaces paysagers inconstructibles le long des ripisylves et des différents cours d'eau et ravines pour en protéger les berges. Sur le reste des zones N, les EBC n'ont pas été multipliés pour permettre une remise en culture

• Maintien global des zones U et AU dans leur superficie d'origine (les modifications sont réellement à la marge, pour tenir compte d'un existant ou d'un risque)

• Les haies ont été inscrites en éléments patrimoniaux

• Le parc du château est maintenu en zone naturelle N

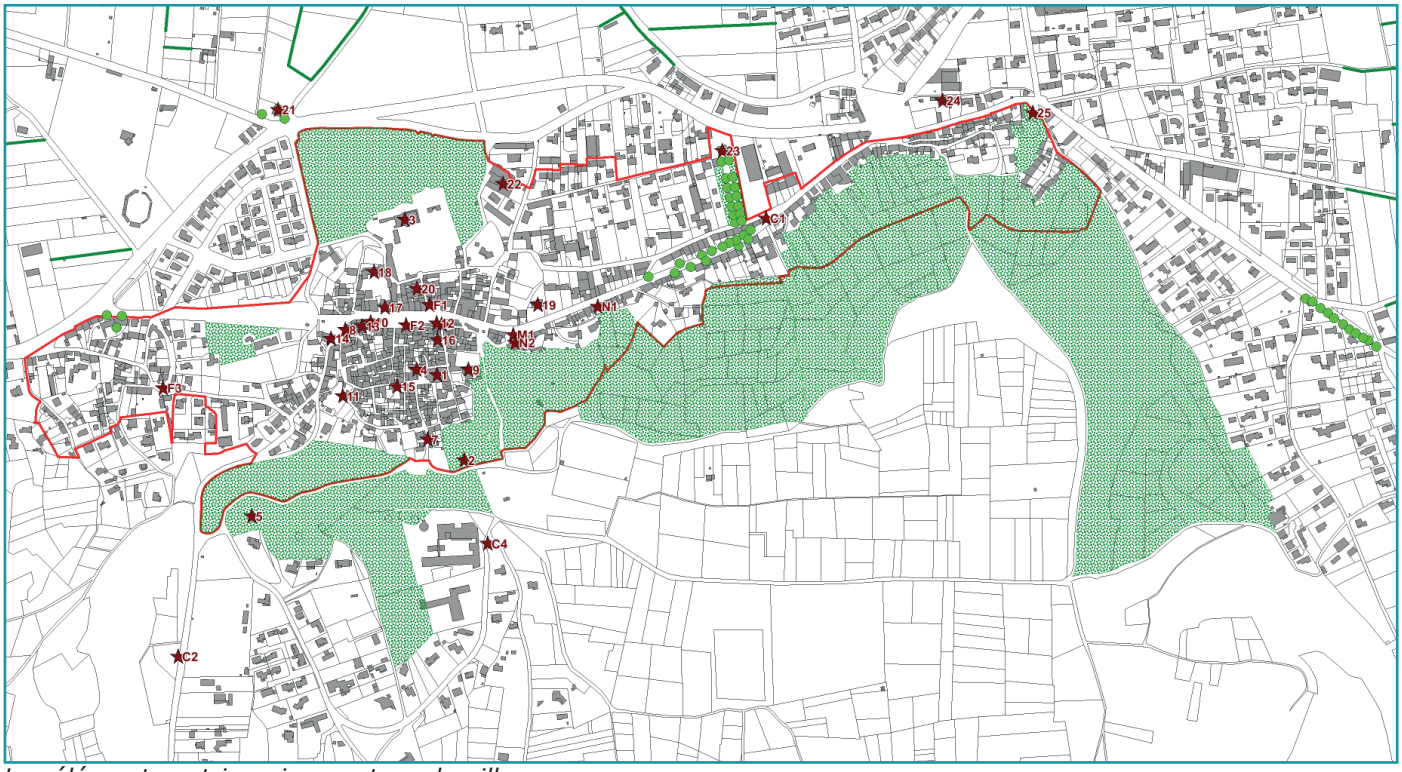
• De nombreux jardins en agglomération ont été inscrits en espaces paysagers inconstructibles car ils constituent des ilôts verts au coeur d'une urbanisation parfois dense

• Les abords sud du village sur la Montagnette sont inscrits en espaces paysagers inconstructibles

• Les éléments patrimoniaux bâtis ont fait l'objet d'un recensement au titre du L151-19 du CU

• Les éléments arborés ponctuels ont également fait l'objet d'un recensement au titre du L151-19 du CU

• Le village fait l'objet d'une attention particulière avec un zonage UA adapté et la prise en compte du futur Site Patrimonial Remarquable (périmètre en rouge dans la cartographie ci-après)



Les éléments patrimoniaux autour du village

° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUB DE RAMIERE*

Au-delà de la stricte production de logements, le site de Saint Joseph a été pensé comme un véritable quartier structuré autour de la Lonne, cours d'eau d'axe est-ouest. Il s'agit par ailleurs de constituer une réelle greffe urbaine, en lien avec la place du Marché puis le village tout proche. Le projet s'inscrit dans une histoire, une trame paysagère locale.

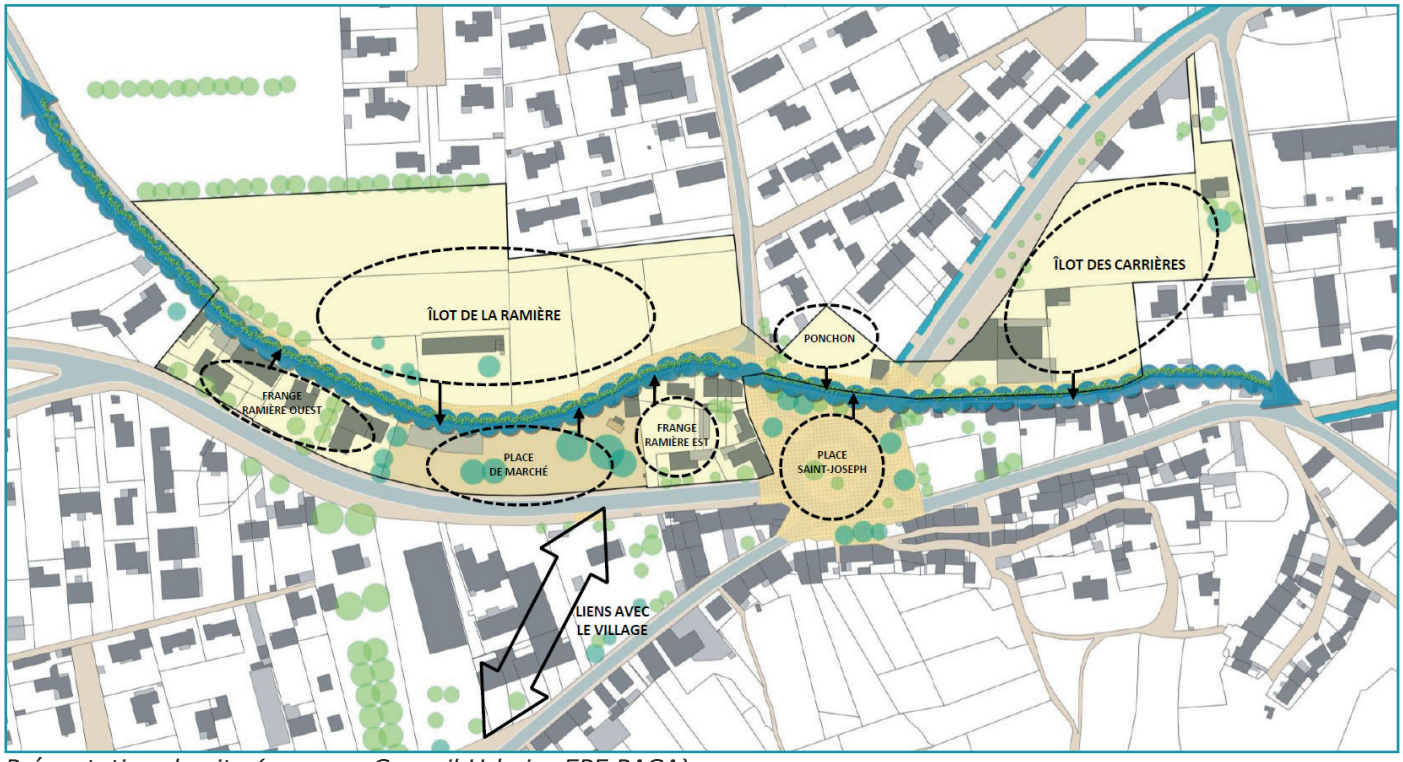
Plusieurs principes forts se dégagent :

• Une valorisation forte de la Lonne, convertie en mail paysager favorisant les modes doux « piétons et cycles » le long des berges, et largement planté

• Intégrée à la place du Marché et la place Saint Joseph, la Lonne est pensée comme un « fil fédérateur » de tous les aménagements du quartier

• De petites opérations peuvent s'envisager à courts termes, sans aménagement de réseaux, sur certaines parcelles autour de la place du Marché et la place Saint Joseph (si suppression du giratoire possible). Ces projets sur les deux places sont imaginés comme des projets indépendants aux opérations sur l'îlot des Carrières et l'îlot de la Ramière.

• A courts, moyens et longs termes, d'autres opérations viendront se greffer à un maillage viaire défini dès à présent (et qui permettra, entre autres, de libérer les abords de la Lonne).



Présentation du site (source : Conseil Urbain, EPF PACA)

Dans ce cadre, les futurs projets doivent respecter les prescriptions suivantes :
• Aménager et rendre au domaine public les cheminements le long des berges de la Lonne, intégrer dans le maillage des voies douces communales
• Renforcer les liaisons urbaines entre les quartiers
• Réduire au maximum les voiries de desserte dans les îlots et les planter
• Créer des liaisons douces desservant les logements et les connecter à la trame existante
• Renforcer l'attractivité commerciale et faire de la place Saint-Joseph un petit « Vendôme » Barbentanais, avec des boutiques tout autour (éviter au contraire le développement des commerces le long de la route d'Avignon)
• Réaménager à termes la place Saint-Joseph pour réduire le caractère routier du secteur
• Réaménager la place du marché comme espace public de connexion des quartiers
• Réaménager l'ancienne route de Boulbon

Par ailleurs, l'orientation a imposé de nombreuses mesures sur les façades, les aménagements extérieurs, les essences à planter, les affouillements, etc. Le projet se veut réellement paysager, intégré à l'environnement local.

° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE AUE DE MASSAUDY*

Pour compenser l'impact de la zone économique, plusieurs mesures ont été définies (hauteurs, intégration des façades, dissociation des façades techniques et façades nobles, plantations, etc.).

Notamment, pour assurer le maintien d'un cadre rural, qualitatif, sur l'éco-pôle, doivent être préservés (cf. schéma d'aménagement pages précédentes) :
• Le système de haies ;
• La roubine existante à l'ouest ;
• Les alignements arborés le long de la RD 35 ;
• La végétation existante le long de la voie ferrée ;
• Certains éléments arborés isolés ;
• Des espaces non imperméabilisés à l'ouest, correspondant aux zones R1 du PPRi ;
• Le patrimoine ferroviaire identifié dans le schéma d'aménagement (un changement de destination et des extensions y sont possibles dans le respect de la structure urbaine, architecturale et paysagère du bâtiment).

° *MESURES SPECIFIQUES A LA ZONE DE RAMPALE*

Localisé en entrée de ville sud (route moins fréquentée que les RD 34 et RD 35), le site mérite une attention particulière et un accompagnement paysager. Il permettra malgré tout de répondre concrètement aux besoins en logements diversifiés sur le territoire de Barbentane.

L'orientation impose les principes et mesures ci-après :

1. Mettre en scène la porte d'entrée de la Montagnette avec au nord du site :
• La valorisation du belvédère
• La mise en scène du moulin de Bretoule
• La requalification des aires de stationnement au départ des sites de randonnée
• La possibilité de créer un équipement collectif fédérateur autour de la Montagnette

2. Requalifier les espaces publics avec les actions suivantes :
• Redimensionnement du carrefour chemin des Moulins / chemin de Rampale
• Aménagement d'un nouveau piquage sur la RD 35E pour desservir l'opération
• Traitement des accotements de la RD 35E
• Enfouissement des réseaux
• Traitement adapté pour l'écoulement des eaux pluviales
• Mise en place d'une Défense Extérieure Contre l'Incendie suffisante

3. Intégrer le paysage de la Montagnette dans l'opération Rampale avec :
• Prendre appui sur les qualités paysagères de la Montagnette
• Conserver des oliviers au nord du site, sur une partie de la parcelle CK 151 (en redisposant / replantant les sujets au besoin)
• Dégager les vues et maintenir des espaces de respiration est-ouest au sein de l'opération (éviter une opération d'un seul bloc, trop densément perçue)
• Etudier la disposition des futurs logements pour donner une cohérence à chaque entité (formes de hameau ou autre)

4. Poursuivre les cheminements piétonniers :
• Valoriser les cheminements doux sur la butte boisée
• Améliorer les déplacements doux (voie partagée) sur le chemin du Moulin de Bretoule
• Prévoir des déplacements doux au sein de l'opération
• Sécuriser les déplacements doux le long de la RD 35E (trottoirs) et dans sa traversée (notamment entre le parking à l'ouest et le moulin à l'est)

5. Encadrer le projet de constructions avec :
• Une densité minimale imposée de 25 logt/ha (une cinquantaine de logements attendue)

• Une mixité sociale imposée avec au moins 40% de logements sociaux (locative ou en accession)
• Une typologie imposée avec des logements individuels mitoyens (villas mitoyennes, maisons accolées formant hameau, logements type maisons de villages, etc.)
• Une hauteur maximale de 7 m (R+1) avec ponctuellement 10 m (R+2)
• Des arrières de parcelles au sud et à l'est laissés libres pour atténuer la présence du projet vis-à-vis des constructions existantes
• Une emprise minimale des espaces laissés libres non imperméabilisés (paysager, de pleine terre) de 20%



Le schéma d'aménagement sur Rampale

° *MESURES SUR LES RISQUES*

Plusieurs mesures ont été prises concernant le risque inondation :

• Le risque inondation et ses différentes composantes (remontées de nappes, etc.) sont présentés dans le rapport de présentation et ainsi portés à la connaissance du public.

• Le PPRi est annexé au PLU. Les différentes zones de ce PPRi sont rappelées dans le règlement écrit mais aussi et surtout dans le règlement graphique. Le risque apparaît clairement aux pétitionnaires.

• Une étude pluviale a été menée sur l'ensemble du territoire par le cabinet Cereg en 2020. Cette étude et la réglementation qui en découle sont annexées au PLU. Les permis doivent en tenir compte.

• Est également annexée au PLU une étude sur le risque de ruissellement et pluvial propre à la Montagnette.

• Une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur (5 m de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat) est imposée dans le règlement écrit. Toute construction, clôture, installation et éclairage y est interdite.

• Le règlement graphique 4g reprend les différentes zones inondables du territoire

Les autres risques ont été portés à la connaissance du public via le rapport de présentation. De plus, tous les porters à connaissances et différentes études (dont celle sur le risque pyrotechnique) ont été annexés au PLU.

Le règlement écrit rappelle les grands principes de lutte contre le risque lié au retrait-gonflement des argiles, le risque sismique, le risque feu de forêt, les chutes de blocs, l'effondrement de carrières souterraines (non répertoriées) ou encore le risque lié au radon.

Concernant le risque feu de forêt, outre le PAC Feu de Forêt, la cartographie des Obligations Légales de Débroussaillement et le RDDECI mis en annexe, quatre mesures sont mises en oeuvre :

• Un recul des zones urbaines en contact des zones soumises à un risque lorsque les parcelles n'étaient pas bâties pour éviter d'augmenter la vulnérabilité du site et les enjeux avec de nouvelles constructions (derrière le chemin sous les Roches)

• Un vaste projet de reconquête agricole sur la Montagnette pour créer une interface feu de forêt efficace

• Une planche graphique 4h a été ajoutée dissociant des zones F1 et F2 soumises au feu de forêt. Une réglementation particulière est associée à ces zones dans le règlement écrit. Il est également rappelé en zones A et N que les annexes doivent se faire en continuité de l'existant

• L'OAP de Rampale rappelle la problématique liée au risque feu de forêt au regard de la proximité du massif (zone F2). Des mesures spécifiques devront être mises en place.

Pour le risque chute de blocs, notons que la cartographie du PLU précédent a été reconduite (planche 4i). Cependant, les zones AN1, AN2, AN3 et AN4 ont été fusionnées. Dorénavant, toute construction (même à usage agricole) y est interdite. Le règlement écrit a été mis à jour en conséquence.

6.5. MANIERE DONT L'EVALUATION A ETE MENEE

° *PRESENTATION GENERALE*

L'évaluation environnementale a été menée par les bureaux d'études Poulain Urbanisme Conseil et Festuca Environnement. M COIN, environnementaliste pour la société Festuca Environnement, s'est notamment rendu sur les sites éventuellement impactés par le projet pour en préciser les enjeux et conduire, au besoin, à abandonner tel ou tel secteur, renforcer la protection de tel ou tel élément.

A noter que dans le cadre du PLU de Barbentane, le cadre législatif et local (Loi Climat et Résilience, aléas inondations et aléas feu de forêt notamment) a laissé peu de marges de manoeuvres aux élus. Dans les faits, il n'a pas été possible de définir de nouveaux secteurs urbanisables. Il fallait nécessairement travailler au mieux sur les enveloppes existantes au PLU approuvé en 2020.

En outre, la zone d'activité économique de Massaudy (écopôle de la gare) est de compétence intercommunale. Les études amont (hydraulique, écologique, etc.) et les autorisations de passage à obtenir des propriétaires seront gérées par TPA. Dans le cadre du PLU, le niveau de connaissance reste le pré-diagnostic dans l'attente de ces études qui viendront affiner le projet.

Aussi, dans ce contexte, les interventions de l'écologue et du paysagiste ont été centrées sur le village et ses abords, notamment le lieudit Saint Joseph et son ilôt Ramière. Cet ilôt, déjà constructible au PLU, fait l'objet d'une étude de l'EPF PACA. Un projet de Déclaration d'Utilité Publique est en cours sur le site.

Le PLU est venu se raccrocher à cette étude lancée depuis plusieurs années. Il en va de même pour le terrain de football de Rampale en cours d'étude. Ces deux projets permettent à la Commune de répondre à ses objectifs de mixité sociale. Le PLU est venu encadrer ces secteurs en devenir.

° *LES INCIDENCES*

Les incidences ont été analysées en fonction de leur caractère temporaire ou permanent, direct ou indirect, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets ou documents de planification.

D'une manière générale, les principales incidences potentielles d'un document de planification sur les milieux naturels sont les suivantes :

1.L'urbanisation de nouveaux terrains peut conduire aux effets suivants :

• La réduction de superficie des habitats naturels remarquables,
• La réduction de superficie des habitats d'espèces remarquables,
• La réduction des fonctionnalités des habitats d'espèces remarquables,
• La diminution des populations d'espèces remarquables :
° de manière directe, par atteinte à des individus de ces espèces lors des travaux prévus au titre du plan,
° par atteinte aux habitats d'espèces.

2. L'imperméabilisation des sols peut entrainer :

• Une modification des conditions d'écoulement des cours d'eau en aval des zones imperméabilisées,
• Une modification du fonctionnement des zones humides en aval des zones imperméabilisées.

3. L'urbanisation peut également augmenter les rejets d'eaux usées vers les stations d'épuration ou les dispositifs d'épuration individuels, générant ou aggravant les risques d'eutrophisation des cours d'eau et/ou des nappes.

4. L'extension de l'urbanisation s'accompagne généralement du renforcement de l'éclairage publique nocturne vers les nouvelles zones équipées. Ces éclairages peuvent perturber les cortèges de chiroptères lors de leur alimentation.

5. Les modifications du classement des zones peuvent être à l'origine d'effets indirects :

• Le classement d'une zone naturelle au PLU en vigueur en zone agricole au PLU en projet peut conduire au défrichement de parcelles forestières ou à l'intensification des cultures, ce qui peut générer des risques :
° de lessivage des sols (labours),
° de pollution par des produits phytosanitaires ou des effluents d'élevage,
° de disparition par drainage des zones humides.

• En revanche, le déclassement de zones « à urbaniser » en zones agricoles ou naturelles constitue un effet fortement positif pour le milieu naturel.

• Le déclassement des zones agricoles peut être à l'origine de modifications des bâtiments agricoles, en particulier la transformation des bâtiments d'exploitation ouverts (granges, étables, abris) en bâtiments d'habitation, provoquant la fermeture de gites pour la faune (chiroptères, hirondelles…).

6. L'absence de définition (ou une définition insuffisante) de zones réglementées dans le PLU peut conduire au défrichement des zones « improductives » en particulier les ripisylves des cours d'eau et les maillages de haies. Ces axes de végétation naturelle, généralement boisée, hébergent souvent de vieux arbres. Ils présentent un intérêt majeur pour la faune, la biodiversité et les équilibres écologiques.

7. Les travaux de terrassement accompagnant l'urbanisation sont également de nature à favoriser la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes, au cours des transports de terre ou suite à des plantations.

° *LES MESURES*

La prise en compte de l'environnement a été intégrée dès le début de la procédure de révision du PLU : Dans le choix des objectifs (développement raisonné, préservation des paysages, etc.), dans la définition du PADD, dans le choix des différents secteurs (notamment ceux à urbaniser) puis dans l'élaboration de mesures spécifiques.

A noter qu'une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à de l'évitement ou de la réduction :
• On parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact.
• Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction (source : Évaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Commissariat général au développement durable / Cerema).

Comme précisé au chapitre 5.1.1., le projet de PLU est le moins impactant possible pour l'environnement. Cette intégration de l'environnement, dès l'amont, a été essentielle pour prioriser les étapes d'évitement des effets tout d'abord, de réduction ensuite.

Ainsi, la compensation des effets résiduels du projet de plan n'a pas été nécessaire car les deux étapes précédentes ont permis de les supprimer ou de les réduire à un niveau non significatif.

La séquence d'appréciation des effets et de définition des mesures s'est déroulée ainsi :

• Réflexion sur l'opportunité de l'élaboration du plan : celle-ci a été rendue obligatoire par l'évolution de la réglementation de l'urbanisme, en particulier la loi SRU (Solidarité et Renouvellement urbain) du 13 décembre 2000, la loi UH (urbanisme et Habitat) du 02 juillet 2003, la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010, la loi ALUR du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové et la LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

• Prise en compte de l'environnement : une analyse des contraintes réglementaires et des enjeux écologiques a été menée en amont de la réflexion sur le PADD (au démarrage de l'étude), pour pouvoir intégrer ces contraintes dans le document.

• Mesures d'évitement : Elles ont consisté à exclure les espaces porteurs des enjeux les plus élevés de tout aménagement ou de tout changement important de pratique de gestion.

° C'est le cas des cours d'eau et de leur ripisylves qui font l'objet de mesures de protection de la fonctionnalité des cours d'eau, (§ PG.5.2. du règlement écrit) :
- Toute construction, installation, ouvrage, remblai ou épis dans un axe naturel d'écoulement des eaux est interdit, sauf nécessité d'intervention clairement établie par des impératifs de sécurité ou salubrité publique.
- Afin de préserver la fonctionnalité écologique de la lisière des cours d'eau, vallons ou vallats, une bande tampon de 10 mètres d'épaisseur (5 m de part et d'autre des berges du cours d'eau, vallon ou vallat) sera préservée de toute construction, clôture, installation et éclairage.

° Absence d'aménagements en zone N et dans le lit du Rhône et de la Durance, leur ripisylve et à proximité.

° Institution d'une OAP thématique sur la trame verte et bleue, rappel des enjeux et objectifs dans le PADD (« Orientation thématique portant sur la trame verte, la trame bleue et la nature en ville ») et inscriptions d'espaces de corridors écologiques pour préserver les fonctionnalités de la Trame Verte et Bleue dans le règlement graphique

° Aucune extension des zones U ou AU aux dépens de zones A ou N du PLU en vigueur

• Mesures de réduction : De nombreuses mesures ont été inscrites dans le règlement du PLU :

° Réduction des zones urbanisables (création de secteurs paysagers ou classement en secteurs naturels ou agricoles) au regard des difficultés d'accès, des enjeux paysagers et/ou des risques recensés

° Consommation de 4,5 ha d'ENAF (Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) dont 2,20 ha en extension de la tâche urbaine (zone 1AUb de la Ramière maintenue au PLU) et 2,30 ha au sein de la tâche urbanisée (ilot Carrière notamment)

° Prescriptions intégrées au règlement écrit, concernant : les clôtures, l'éclairage des espaces extérieurs, les plantations de végétaux frugaux, autochtones et à faible risque allergique, l'interdiction de planter des espèces envahissantes, etc.

° Prescriptions concernant la gestion des eaux et de l'assainissement :
- Les projets d'urbanisation résidentielle sont situés dans des secteurs desservis par l'assainissement collectif
- Le rejet des eaux pluviales sera régulé et adapté au milieu récepteur. Toute surface imperméabilisée par l'aménagement et la construction (terrasse, toiture, voirie, etc.) doit être compensée par un système de gestion et de régulation des eaux de ruissellement sur le tènement de l'opération (Cf. PG.5. Gestion des écoulements pluviaux). La rétention et l'infiltration des eaux pluviales doivent être mises en œuvre en priorité sur la parcelle