

P.L.U.

Plan Local d'Urbanisme

LES EPARRES

1. Rapport de présentation

Vu pour être annexé
à la délibération d'approbation du PLU
en date du 1^{er} juillet 2019

Le Maire,
Bernard MARMONIER



SOMMAIRE

1 LE DIAGNOSTIC COMMUNAL.....	6
1.1 LA SITUATION GEOGRAPHIQUE	6
1.2 LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT	8
1.3 LA POPULATION.....	13
1.3.1 Une croissance de population irrégulière	13
1.3.2 Une population vieillissante	14
1.3.3 Une taille des ménages qui diminue en lien avec le desserrement démographique	14
1.3.4 Population active et catégories socio-professionnelles : une part majoritaire d'employés et d'ouvriers.....	15
1.4 L'HABITAT	17
1.4.1 Un parc immobilier diversifié	17
1.4.2 Une majorité de grands logements (T4 et plus).....	17
1.4.3 Un parc globalement ancien.....	18
1.4.4 Une évolution récente de la construction irrégulière	18
1.5 L'ECONOMIE.....	19
1.5.1 Le contexte économique	19
1.5.2 Les activités économiques (hors agriculture) : un réseau actif de petites entreprises.....	20
1.6 L'AGRICULTURE	21
1.6.1 Une activité structurante malgré une diminution du nombre d'exploitants et de la SAU .	21
1.6.2 La taille et la structure des exploitations	22
1.6.3 Une agriculture dominée par la polyculture et l'élevage	23
1.7 LES DEPLACEMENTS	27
1.7.1 La voiture comme mode de déplacement privilégié.....	27
1.7.2 Les transports collectifs.....	27
1.7.3 Les déplacements doux	27
1.8 LES EQUIPEMENTS ET LE STATIONNEMENT	29
1.8.1 Les équipements.....	29
1.8.2 Le stationnement.....	29
1.9 LES RESEAUX ET LES SERVICES.....	31
1.9.1 Alimentation en eau potable et défense incendie	31
1.9.2 Assainissement	34
1.9.3 Desserte en électricité.....	36
1.9.4 Desserte en réseau numérique	36
1.10 L'ANALYSE URBAINE	38
1.10.1 L'organisation de l'espace et le développement de l'urbanisation	38
1.10.2 Le patrimoine bâti et archéologique	39
1.11 L'ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS	40

2 ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT	42
2.1 LE MILIEU PHYSIQUE.....	42
2.1.1 Le relief	42
2.1.2 La géologie.....	44
2.1.3 Les eaux superficielles et les eaux souterraines.....	47
2.1.4 L'alimentation en eau potable.....	59
2.1.5 Climatologie et qualité de l'air	60
2.1.6 Le volet énergie et les gaz à effets de serre	68
2.1.7 Phénomènes naturels (aléas) et risques naturels majeurs	70
2.2 LE MILIEU NATUREL	78
2.2.1 Inventaires et protections des milieux naturels.....	78
2.2.2 Description des milieux naturels	85
2.2.3 La faune	101
2.2.4 Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques.....	110
2.3 LE MILIEU HUMAIN	122
2.3.1 Réseaux de transport, déplacements et sécurité.....	122
2.3.2 Les transports collectifs et le covoiturage.....	126
2.3.3 Les déplacements doux	129
2.3.4 L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement.....	133
2.3.5 Les risques technologiques et les servitudes d'utilité publique	135
2.4 LE PAYSAGE	139
2.4.1 Les étendues agricoles et agro-naturelles du plateau communal	140
2.4.2 Le bourg principal et les zones urbanisées.....	144
2.4.3 Les coteaux et combes boisés	145
2.4.4 Le Val d'Agy et le tissu d'activité de La Combe les Eparres.....	146
3 JUSTIFICATION DU PLU	149
3.1 LES CHOIX RETENUS POUR LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES ET LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION	149
3.1.1 Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables : les choix.....	149
3.1.2 Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) : la cohérence avec les orientations et objectifs du PADD	153
3.2 LES CAPACITES DE DENSIFICATION ET MUTATION DES ESPACES BATIS ET CELLES COMPLEMENTAIRES AU PLU.....	155
3.2.1 L'analyse des capacités de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis	155
3.2.2 Les capacités du PLU à construire de nouveaux logements pour répondre aux objectifs du PADD	156
3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP	159
3.3.1 La délimitation des zones du PLU.....	159
3.3.2 Les dispositions du Règlement écrit applicables aux zones du PLU.....	167
3.3.3 La limitation de la consommation des espaces et la lutte contre l'étalement urbain	172
3.3.4 Les autres servitudes et informations portées sur les documents graphiques du règlement	175
4 EVALUATION DES INCIDENCES DES ORIENTATIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU TERRITOIRE	185

4.1	DEVELOPPEMENT URBAIN ET GESTION DES ESPACES AGRICOLES	185
4.2	PRESERVATION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES.....	186
4.3	EFFETS POTENTIELS DES ORIENTATIONS DU PLU VIS-A-VIS DES SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE (NATURA 2000)	188
4.4	PRESERVATION DES FONCTIONNALITES BIOLOGIQUES (CORRIDORS ET TRAMES VERTE ET BLEUE) 189	
4.5	PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI.....	190
4.6	GESTION DES EAUX, PROTECTION DE LA RESSOURCE ET ASSAINISSEMENT	191
4.6.1	Protection de la ressource en eau.....	191
4.6.2	Assainissement et gestion des eaux pluviales.....	192
4.7	AMELIORATION DES DEPLACEMENTS	192
4.7.1	Desserte des zones à urbaniser et sécurité du réseau routier.....	192
4.7.2	Maîtrise de l'utilisation de la voiture et renforcement des déplacements doux.....	193
4.8	PREVENTION ET REDUCTION DES NUISANCES ET DES RISQUES	194
4.8.1	Réduction des nuisances sonores.....	194
4.8.2	Prise en compte des aléas naturels et de leur traduction en termes de risques.....	195
4.9	PERFORMANCES ENERGETIQUES ET REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	196
4.10	COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS.....	197
4.11	CONCLUSIONS	198
5	INDICATEURS POUR L'EVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU	199
5.1	LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « HABITAT ET ECONOMIE »	199
5.2	LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « ENVIRONNEMENT ».....	201
5.2.1	Mesures destinées à évaluer les incidences des orientations du PLU à terme.....	201
5.2.2	Dispositifs de suivi de la mise en œuvre du PLU et indicateurs retenus pour le volet environnement.....	202
	ANNEXES DU RAPPORT DE PRESENTATION	203

1 LE DIAGNOSTIC COMMUNAL

1.1 LA SITUATION GEOGRAPHIQUE

Appartenant au territoire du Nord-Isère, la commune des Eparres se situe à la jonction des aires d'influence de Lyon et de Grenoble, et, dans une moindre mesure de l'agglomération de Chambéry.

En effet, cette commune se localise à une cinquantaine de kilomètres au Sud-Est de l'agglomération lyonnaise (département du Rhône) et à une soixantaine de kilomètres au Nord-Ouest de l'agglomération grenobloise (préfecture du département). Les Eparres se localisent enfin à environ 6 kilomètres au Sud de la ville de Bourgoin-Jallieu (chef-lieu du canton Bourgoin-Jallieu Sud) et à une vingtaine de kilomètres de la Tour-du-Pin (sous-préfecture).

La commune des Eparres (superficie de 795 hectares) appartient à la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) qui regroupait 22 communes au 1er janvier 2018. Son territoire est respectivement entouré :

- au Nord, par les communes de Maubec, de Meyrié et de Nivolas-Vermelle,
- à l'Est, par les communes de Sérézin-de-la-Tour, de Succieu, et de Châteauvilain,
- au Sud, par les communes de d'Eclosse-Badinières et de Tramolé,
- à l'Ouest, par les communes de Culin et de Saint-Agnin-sur-Bion.

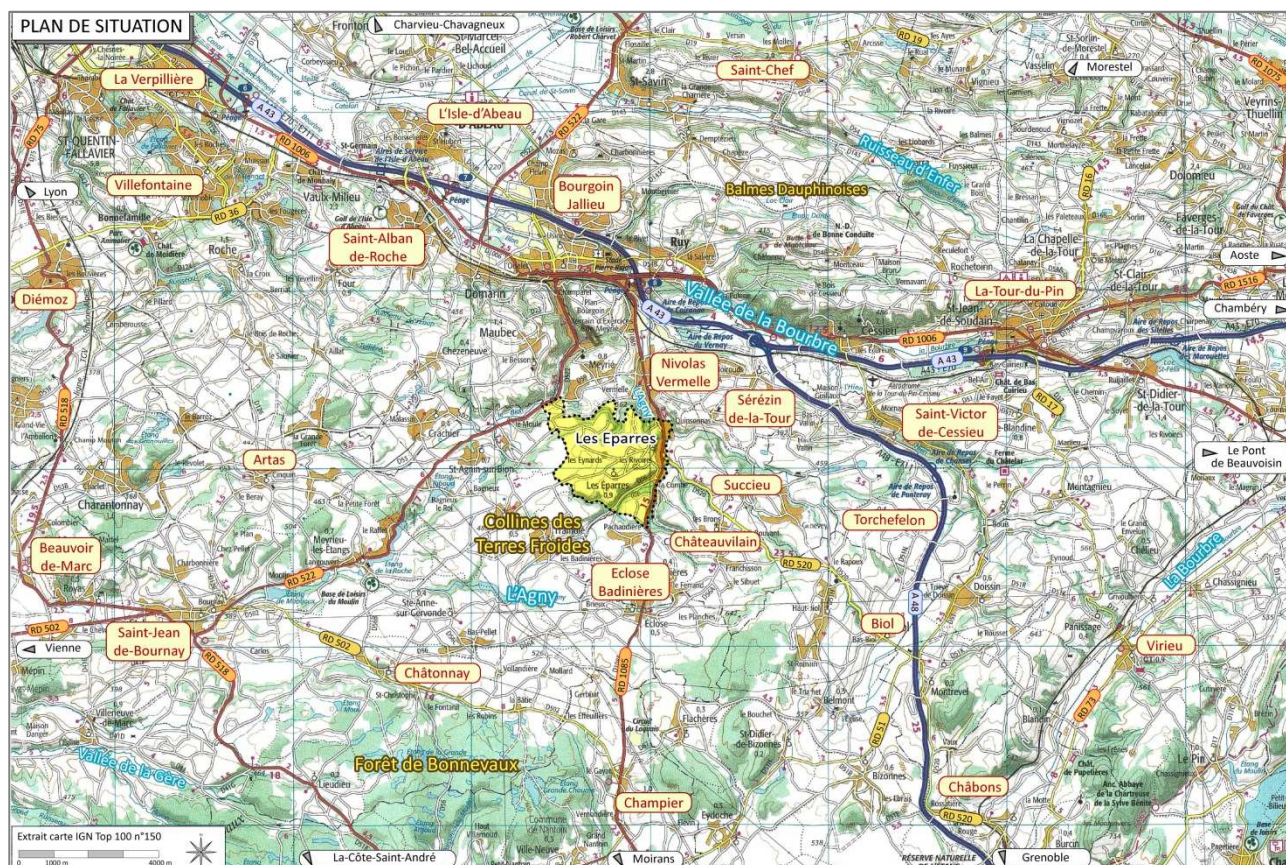
La commune des Eparres bénéficie d'une bonne accessibilité en raison de la présence :

- de la route départementale 1085 (RD 1085, ex-RN 85) qui longe le territoire communal à l'Est. Cette route dessert le hameau de la Combes les Eparres et assure notamment les échanges entre Bourgoin-Jallieu et Grenoble. Cette infrastructure permet également un accès direct à l'autoroute A 43 (échangeur de Nivolas-Vermelle) qui constitue un axe de liaison majeur entre la région lyonnaise et les Alpes (liaisons Lyon / Chambéry et Lyon / Grenoble via l'autoroute A 48).
- de la RD 522 située au Nord-Ouest du territoire communal qui assure notamment les échanges entre Bourgoin-Jallieu, au Nord, et, Saint-Jean-de-Bournay, au Sud-Ouest.

Raccordée à la RD 1085 au droit de la Combes les Eparres, la RD 520 assure la desserte des communes localisées au Sud-Est des Eparres et plus particulièrement les communes de Biol, de Montrevel et de Chabons. Enfin, la RD 56, qui emprunte le Val d'Agny au Sud de la commune, assure les échanges avec les communes de Tramolé et de Châtonnay.

Le territoire dispose également d'une bonne desserte par la ligne de chemin de fer qui relie notamment Lyon à Chambéry ou Grenoble. La gare la plus proche se localise à Bourgoin-Jallieu à seulement 10 minutes (8 km) du bourg communal.

Une des caractéristiques de la commune, est que ces principales infrastructures routières se tiennent en limite du territoire communal et ne traversent pas le plateau des Eparres où sont installés le bourg et les différents hameaux. Cette partie du territoire est desservie par la RD 23a (raccordée à la RD 1085) et par tout un ensemble de voiries communales.



1.2 LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise

La commune des Eparres est comprise dans le périmètre de la Directive Territoriale d'Aménagement de l'aire métropolitaine lyonnaise, approuvée par décret du Conseil d'Etat du 09 janvier 2007. La dernière modification (mars 2015) portant notamment sur le secteur de la plaine St-Exupéry ne concerne pas la commune.

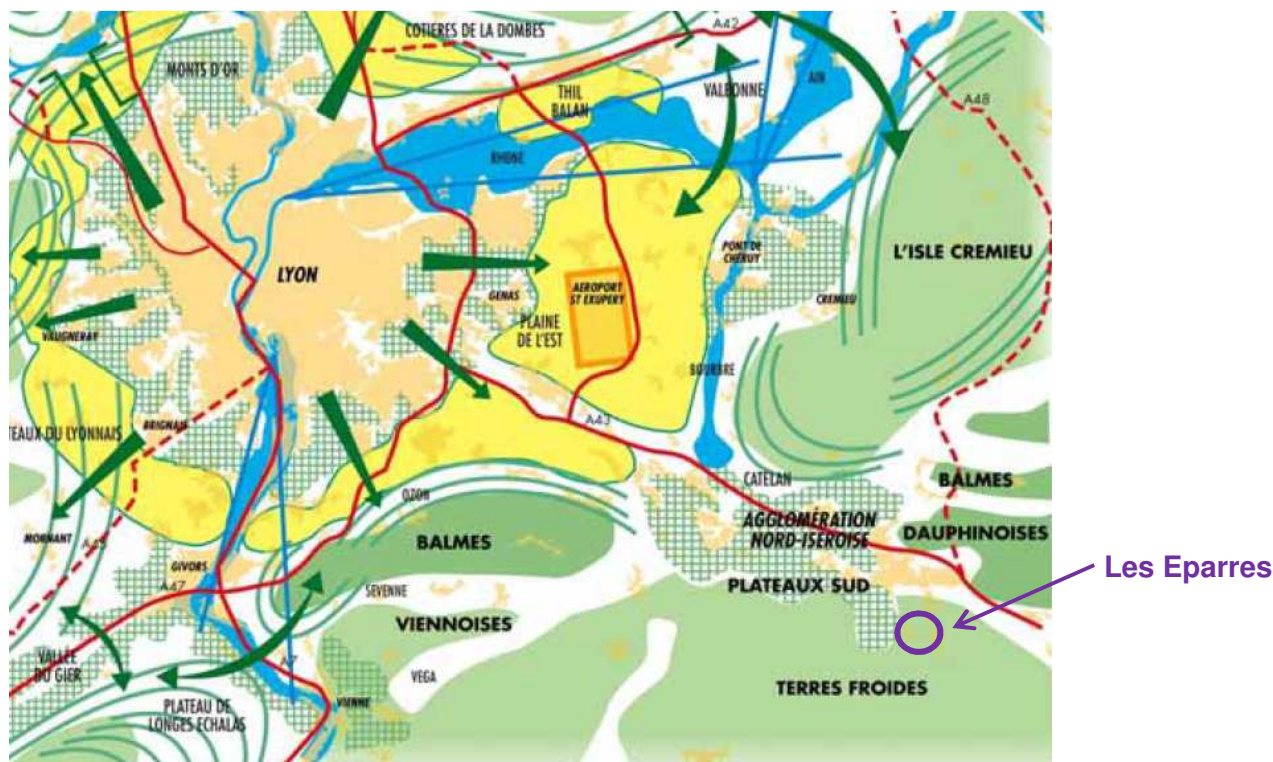
La Directive Territoriale d'Aménagement vise à concrétiser l'émergence d'une métropole internationale en Rhône-Alpes. Cette directive fixe comme objectifs de favoriser le positionnement international de ce territoire, de contribuer à son développement urbain durable par une politique de transports collectifs cohérente et une maîtrise de l'étalement urbain, de mettre en valeur les espaces naturels et paysagers, d'assurer l'accessibilité de la métropole et l'écoulement du trafic.

Il s'agit d'un document stratégique de planification territoriale à long terme qui assure l'interface entre les lois générales nationales et les documents locaux. Le PLU doit être compatible avec la DTA au travers notamment du respect des règles édictées par le SCOT Nord-Isère.

La commune des Eparres n'est pas située dans un territoire particulier de prescription, elle s'inscrit au sein d'un « cœur vert » à la limite des Plateaux Sud de l'agglomération Nord-Iséroise (site d'accueil privilégié pour l'habitat et les activités) et des Terres Froides.

Les cœurs verts représentent les « territoires ressources », d'un point de vue naturel, rural, paysager ou récréatif. Les enjeux de ces territoires sont le maintien de la vie rurale, la protection et la valorisation du patrimoine naturel et écologique, l'équilibre entre les usages (ces secteurs sont notamment le cadre privilégié des activités de loisirs). En revanche, la préservation de ces espaces est incompatible avec l'aménagement de grandes infrastructures.

Extrait de la carte « réseau des espaces naturels et agricoles majeurs » (DTA, 2007)



Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord Isère

La commune des Eparres est inscrite dans le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale Nord-Isère, approuvé par délibération du Comité Syndical le 19 décembre 2012. En juillet 2018, le SCOT Nord-Isère couvre un territoire de 735 km², regroupant deux communautés de communes (Collines du Nord Dauphiné et Vals du Dauphiné) et une communauté d'agglomération (Porte de l'Isère, dont fait partie la commune de Maubec), comptant au total 69 communes.

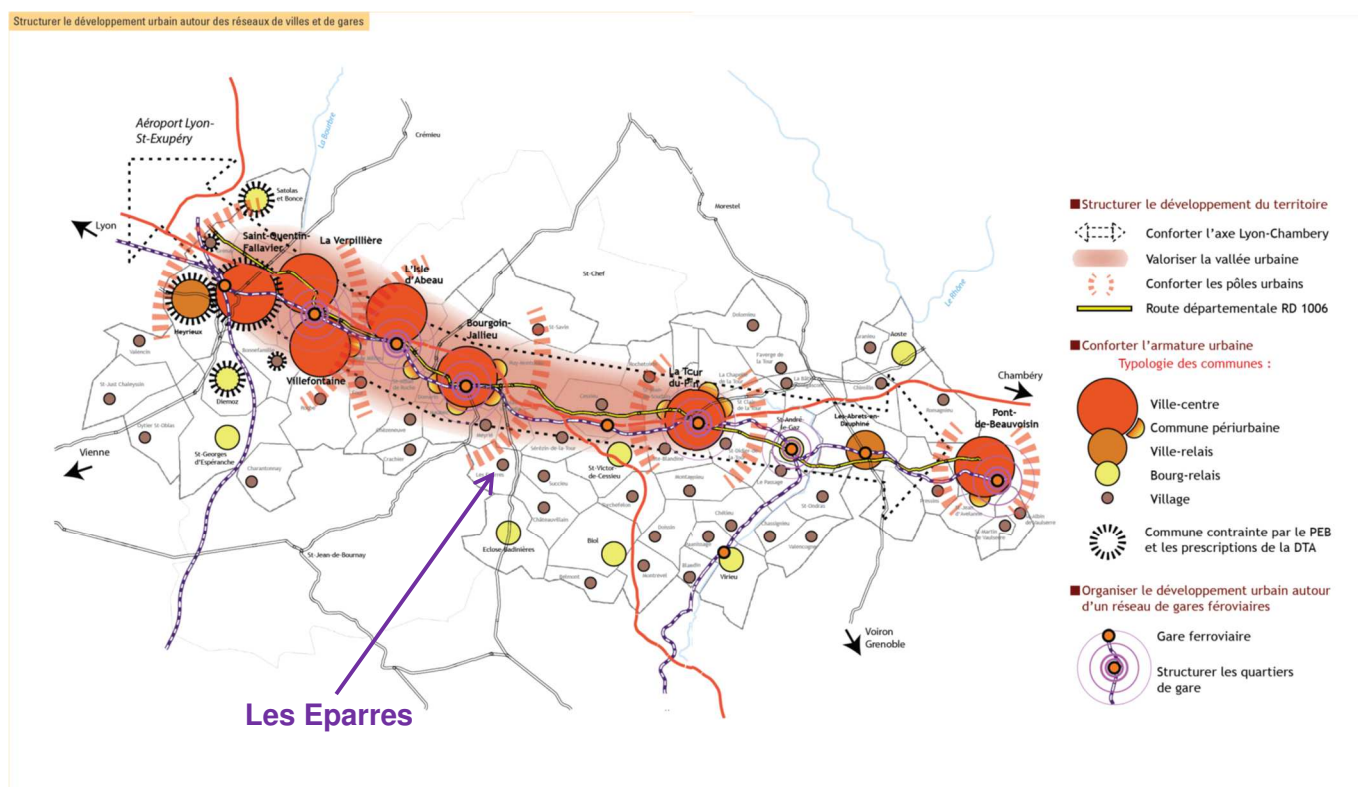
La révision du document a été prescrite par délibération du comité syndical le 28 février 2014. Arrêté le 7 mars 2018, et approuvée le 12 juin 2019. Ce document est exécutoire depuis le 17 juin 2019. Cette révision vise notamment l'intégration des orientations de la Loi Grenelle II et du SRCE et des dispositions de la modification de la DTA approuvée en 2015 (concernant l'espace interdépartemental Saint-Exupéry).

Le territoire du « Nord-Isère » a pour ambition de conforter sa place parmi les trois grandes agglomérations influentes de l'espace régional (Lyon, Grenoble et Chambéry). Le projet de territoire s'articule autour de trois priorités visant à accompagner les dynamiques démographiques, à améliorer la mobilité et à réguler la périurbanisation « gourmande » en foncier, ce afin de maintenir les liens de proximité avec les espaces naturels, agricoles et paysagers contribuant largement à la qualité du cadre de vie.

Le SCOT tend à consolider l'armature urbaine et le rôle économique de ce territoire et répondre aux différents enjeux résidentiels, économiques et de mobilité tout en veillant à préserver un environnement naturel et agricole proche des pôles urbains majeurs, fiers de ces nombreux atouts paysagers.

Pour structurer le développement du territoire et mettre en place une organisation territoriale plus économe de l'espace, le SCOT définit dans son Document d'Orientations Générales (DOG) cinq typologies de communes distinctes : Ville-centre, Commune périurbaine, Ville-relais, Bourg-relais et Village. Chaque typologie définie se traduit par des orientations différentes en matière de développement démographique, résidentiel et économique.

Le SCOT Nord-Isère, Document d'Orientations Générales (juin 2019)



1.2 LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT

La commune des Eparres est désignée parmi les « villages » du territoire, caractérisés par un rôle structurant de l'espace rural et de maintien du « caractère rural ». Les « villages » veilleront à une « modération de leur développement résidentiel de façon à assurer le renouvellement de la population et le maintien des équipements, commerces et services de proximité ».

A l'horizon 2030, le SCOT prévoit ainsi pour la commune des Eparres :

- un objectif moyen de construction de **6 logements par an pour 1000 habitants** soit un objectif plafond de 5,6 logements par an, la commune comptant 943 habitants (population légale 2013),
- **une part minimale de 10 % de logements locatifs sociaux sur le total de l'enveloppe de logements à construire**, dans la mesure où la commune dispose d'équipements, commerces et services de proximité et où cette offre répond à des besoins locaux.

Sur les nouvelles opérations et au global des logements à réaliser :

- **une densité moyenne minimale de 20 logements à l'hectare**,
- **une part inférieure à 50 % d'habitat individuel, plus ou moins égale à 35 % d'habitat groupé et intermédiaire et supérieure à 15 % d'habitat collectif**.

Le document décline également un certain nombre d'actions pour répondre aux enjeux de transports et de mobilité sur le territoire, notamment pour la valorisation des modes doux.

Enfin pour la protection et la valorisation des espaces agro-naturels, le document repère des trames vertes et bleues et des corridors écologiques à prendre en compte dans le document de planification communal. Ces enjeux sont précisés dans la partie « Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques » du présent rapport (état initial de l'environnement).

La Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI)

La commune des Eparres appartient à la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) constituée de vingt-deux communes. Elle assure les compétences suivantes : développement économique et aménagement de l'espace communautaire, équilibre social de l'habitat, politique de la ville, création ou aménagement et entretien de voirie d'intérêt communautaire, création ou aménagement et gestion de parcs de stationnement d'intérêt communautaire, aménagement des sites propres pour transports en commun, construction ou aménagement et entretien/gestion d'équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire, action sociale d'intérêt communautaire, protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie, assainissement, eau potable, éclairage public et feux tricolores, sécurité incendie.

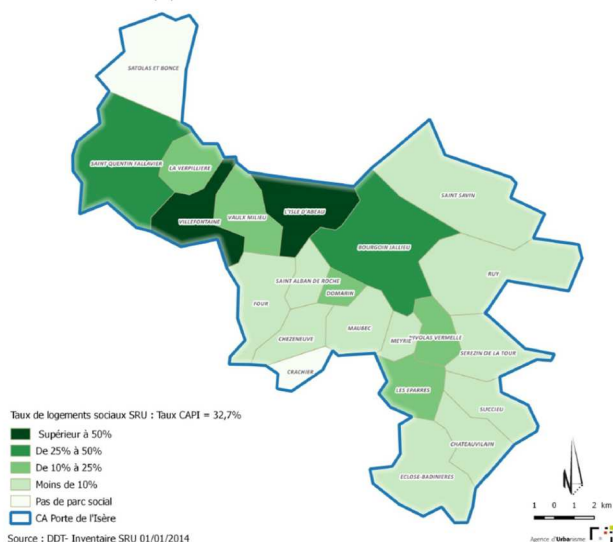


Les 22 communes de la CAPI

La CAPI est porteuse de plusieurs documents de planification à l'échelle de son territoire :

- Le Plan Local de l'Habitat (PLH)

Ce document est un outil de planification définissant les objectifs en matière de logement et d'habitat à l'échelle de l'intercommunalité pour une durée de six ans.



Le PLH 2010-2015 (dont la validité a été prorogée jusqu'en mars 2018) prévoyait pour Les Eparres un objectif global de 35 logements supplémentaires et 7 logements locatifs aidés.

La commune a produit 21 nouveaux logements sur la période 2010-2015 (données Sit@del2), néanmoins, la construction s'est accélérée sur ces dernières années puisque depuis début 2016 (jusqu'à fin juillet 2018), 26 nouveaux logements ont été construits sur la commune des Eparres.

Ainsi depuis début 2009, la commune compte 50 nouveaux logements. Cependant, aucun logement locatif aidé n'a été produit sur cette période. La commune dispose toutefois d'un parc social déjà bien développé (cf points suivants) de 53 logements en 2015, soit 13,28 % des résidences principales.

Le Programme Local de l'Habitat 2017-2022 (ou PLH2), prévoit une production moyenne de 34 logements sur cette période, sans imposer de part de logements locatifs sociaux, la commune ayant un parc social bien développé pour une commune rurale (un peu plus de 13 % du parc existant).

Cinq grandes orientations émergent de ce document :

- Maîtriser et cibler le développement de l'offre neuve,
- Davantage diversifier et équilibrer le développement d'une offre abordable,
- Intensifier et cibler l'intervention sur la qualité du parc existant,
- Mieux répondre aux besoins spécifiques,
- Observer, animer, suivre la politique de l'habitat.

- Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le plan de déplacement urbain élaboré en octobre 2009 a mis en évidence des problèmes ponctuels de congestion du trafic sur les principaux axes routiers de l'agglomération. Il préconise de contenir la croissance du trafic automobile à 5 – 10 % sur dix ans. Pour cela, le document définit trois grands objectifs :

- une offre de transports collectifs et une intermodalité renforcées sur le territoire de la CAPI,
- un plan d'actions en faveur des modes doux et des personnes à mobilité réduite,
- un réseau de voirie et une offre de stationnement avant tout optimisés.

Ces objectifs sont ensuite déclinés en 17 actions, parmi lesquelles les suivantes concernent la commune des Eparres :

- action n° 2 : maintenir et développer l'offre de transport en commun à la demande venant compléter l'offre des lignes régulières.
- Action n° 9 : prendre en compte les modes doux lors de la création d'aménagements de voirie.
- Action n° 10 : poursuivre la mise en accessibilité PMR des arrêts de bus et des bâtiments publics,
- Action n° 11 : développer les aires de stationnement vélo ; création de « lignes pédibus » visant à permettre aux élèves d'accéder à l'école à pied plutôt qu'en voiture,
- Action n° 13 : développer le covoiturage.

- Le Projet d'Aménagement Durable (PAD)

Approuvé par le conseil communautaire le 17 décembre 2013, ce document a pour vocation de définir une vision globale de l'aménagement du territoire à l'horizon de 10 ou 15 ans sur le territoire de la CAPI. Il n'a aucune portée réglementaire mais permet néanmoins de fixer un cadre de développement pour le territoire permettant de concilier les enjeux d'accueil de nouveaux habitants et entreprises, de maintien de l'activité agricole et de préservation et mise en valeur des espaces naturels et des paysages.

Dans ce cadre, le PAD définit 10 grandes orientations permettant d'afficher les ambitions de la CAPI sur différentes thématiques et proposent quelques pistes d'actions à mener autour de trois axes principaux :

- 1- Une trame agricole et naturelle pour la CAPI,
- 2- Un aménagement basé sur une organisation spatiale, socle du développement solidaire,
- 3- Un développement urbain durable et de qualité.

Les servitudes

La commune des Eparres est concernée par huit servitudes d'utilité publique qui constituent des limites au droit de propriété et d'usage du sol (cf. plan et liste annexé au dossier de PLU en pièce 5.1.) :

- A4 : Terrains riverains des cours d'eau non domaniaux de la commune, notamment l'Agny et le Ruisseau de Chateavillain,
- AS1 : Instauration de périmètres de protections des eaux potables et des eaux, concernant les captages suivants :
 - Captages Bailly Amont et Aval (SIE de la Vallée de l'Agny),
 - Captage Buclon (SIE de la Vallée de l'Agny),
 - Captage des Trappes (Commune de Bourgoin-Jallieu),
 - Captage Léchères (Commune de Meyrié),
 - Captages Bois Drevet (Commune de Meyrié),
 - Captage de la Rosière (Commune de Nivolas-Vermelle).
- I4 : Canalisations électriques (réseau de distribution aérien ou souterrain de Moyenne-Tension),
- INT1 : Voisinage des cimetières (aux abords du cimetière communal),
- JS1 : Installations sportives (concernant le stade municipal),
- PT1 : Transmissions radio-électriques (protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques), liées à l'antenne située sur la commune de Succieu,
- PT2 : Transmissions radio-électriques (protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat), liées à l'antenne située sur la commune de Succieu,
- PT3 : Communications téléphoniques et télégraphiques (établissement, entretien et fonctionnement des installations), liées aux lignes téléphoniques et de fibre optique.

1.3 LA POPULATION

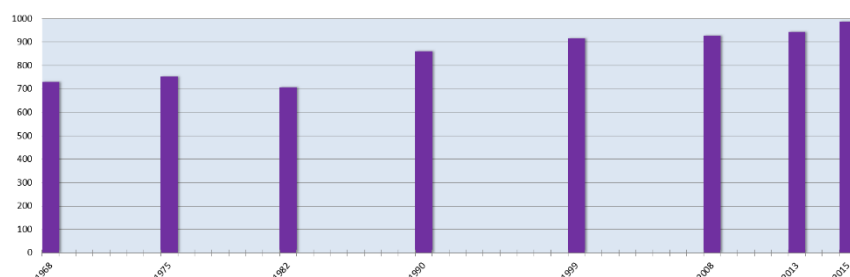
1.3.1 Une croissance de population irrégulière

La croissance démographique de la commune des Eparres est irrégulière et repose sur un solde naturel positif et globalement régulier bien que peu élevé (entre 0,8 % et 1,1 % par an depuis la fin des années 1970, sauf entre 1999 et 2008) et un solde migratoire en dent de scie, mais majoritairement négatif.

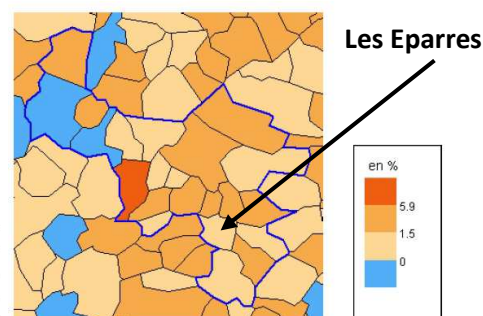
Sur la période 1975 – 1982, le solde naturel ne suffit pas à compenser un solde migratoire fortement négatif et la commune connaît alors une baisse de population. Si la population recommence à augmenter entre 1982 et 2013, le solde migratoire reste négatif de 1990 à 2013 après avoir connu une forte mais courte hausse.

On peut cependant noter une hausse de population non négligeable sur ces dernières années (+ 4,7 % entre 2013 et 2015).

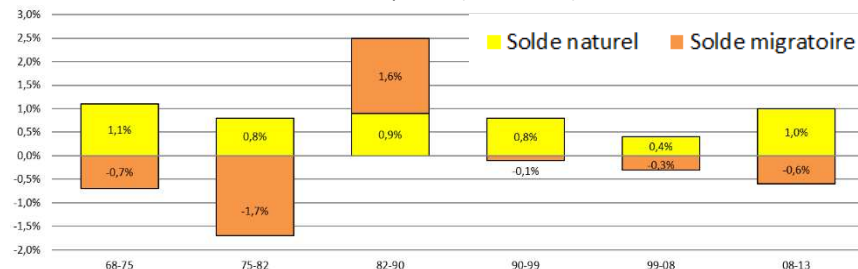
Evolution de la population aux Eparres entre 1968 et 2015



Taux d'évolution annuel moyen de la population entre 2008 et 2013



Facteurs d'évolutions – Commune des Eparres (1968-2013)



Source : Insee, RP 2013-exploitation principale © IGN - Insee 2017
Territoire : 1.1 % ; Zone de comparaison : 0.8 %

A l'échelle de la CAPI, la tendance est plutôt à un ralentissement de la croissance démographique.

Le solde naturel est stable depuis le milieu des années 1970 autour de 1,1 % par an, tandis que le solde migratoire diminue fortement sur la même période, jusqu'à être négatif (entre 0 et -0,1 % par an entre 2008 et 2013).

A l'échelle du Département de l'Isère, l'évolution démographique depuis les années 1970 est globalement plus faible que sur le territoire de la CAPI mais néanmoins stable depuis les années 1990, alors que la commune des Eparres connaît une croissance plus faible sur la même période.

Variation annuelle globale de population (commune – CAPI – Département)

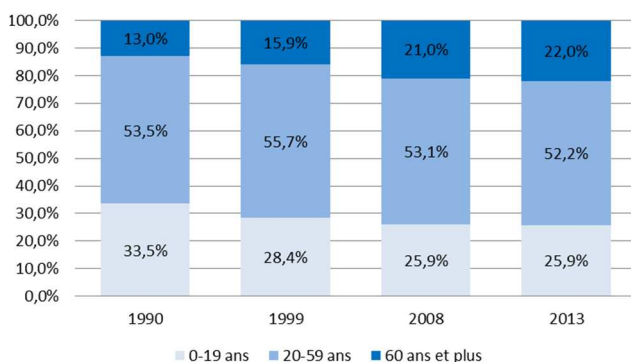
Variation annuelle	68 - 75	75 - 82	82 - 90	90-99	99 - 2008	2008-2013
Les Eparres	0,4 %	- 0,9 %	2,5 %	0,7 %	0,1 %	0,4 %
CAPI	2,9 %	4,0 %	2,8 %	1,7 %	1,2 %	1,1 %
Département de l'Isère	1,6 %	1,2 %	1,0 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %

1.3.2 Une population vieillissante

La répartition par âge de la population des Eparres en 2013 est marquée par une forte proportion de personnes âgées de plus de 60 ans (près de 22 % de la population). Aussi, le vieillissement progressif de la population se reflète également au sein de la tranche des 20-59 ans, où la part des 45 à 59 ans est majoritaire.

Ces derniers représentent près de 25 % de la population. Les plus de 45 ans représentent finalement plus de 45 % de la population.

Evolution des classes d'âges entre 1990 et 2013



L'analyse de l'évolution des tranches d'âge de la population des Eparres montre clairement une tendance au vieillissement avec notamment une augmentation significative de la tranche des plus de 60 ans qui représentent 13 % de la population totale en 1990 et 22 % de la population en 2013.

En parallèle, la tranche des moins de 20 ans diminue et passe de 33,5 % en 1990 à 25,9 % en 2013 (à titre de comparaison, les moins de 20 ans représentent près de 30 % de la population à l'échelle de la CAPI).

Parmi les 0-19 ans, les enfants de moins de 10 ans sont en régression (- 2,9 % entre 2008 et 2013), pouvant ainsi avoir un impact sur le maintien des classes scolaires.

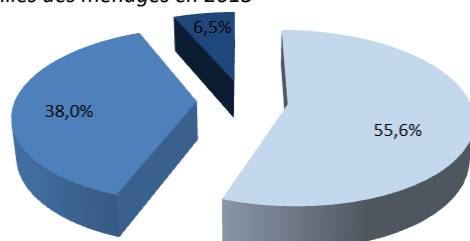
INSEE	2008	2013	en %	Impact en termes d'équipement et de logements
0-9 ans	125	121	-2,9 %	Effectifs et équipements scolaires
10-19 ans	115	123	7,3 %	Effectifs et équipements scolaires + Animation
20-39 ans	195	212	8,6 %	Accès au premier logement (locatif) - décohabitation
40-59 ans	297	279	-5,9 %	Accession à la propriété
60-74 ans	141	150	6,8 %	Maintien à domicile
75 ans +	54	57	4,3 %	Hébergement - foyer personnes âgées ou préadaptation du logement

1.3.3 Une taille des ménages qui diminue en lien avec le desserrement démographique

En 2013, 378 ménages sont recensés soit 2,5 occupants par résidence principale en moyenne contre 2,9 en 1999.

Les ménages composés d'1 à 2 personnes sont majoritaires (55,6 % des ménages) et leur part est globalement en augmentation depuis 1990.

Tailles des ménages en 2013



Parmi les ménages de petite taille (1 à 2 personnes), environ 40 % (83 ménages) sont des personnes isolées. **Parmi ces ménages d'une personne, 76 % ont plus de 60 ans.**

■ 1 à 2 personnes ■ 3 à 4 personnes ■ 5 personnes et plus

Evolution de la taille des ménages entre 1982 et 2013

Taille moyenne des ménages	1982	1990	1999	2008	2013
Les Eparres	3,2	3,1	2,9	2,5	2,5
CAP1	3	2,8	2,7	2,6	2,5
Isère	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3

Bien qu'en régression, la famille reste largement majoritaire dans la composition des ménages des Eparres (78 % des ménages). Il s'agit majoritairement de familles avec enfants (57,3 % des familles, dont **plus de 30 % de familles monoparentales**). Les couples sans enfants représentent 42,7 % des familles.

1.3.4 Population active et catégories socio-professionnelles : une part majoritaire d'employés et d'ouvriers

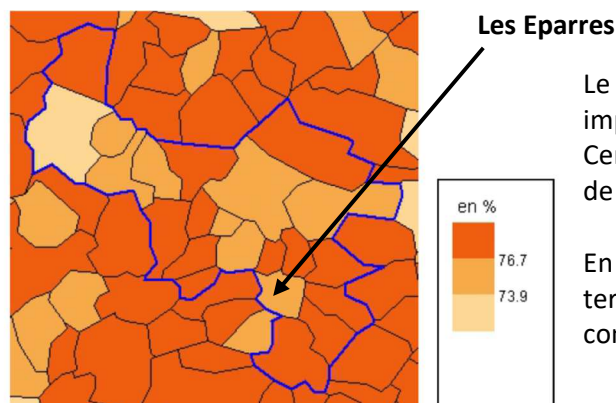
Aux Eparres, le taux d'activité (la part de la population active totale sur la population âgée de 15 à 64 ans résidant sur la commune) est de 73,9 % en 2013 contre 71,4 % en 1999. Le total des actifs baisse légèrement depuis 2008. Le taux d'activité de la commune sur cette même période est légèrement inférieur au taux d'activité relevé à l'échelle de la CAP1.

En 2013, sur la commune, 88,7 % des actifs ont un emploi. Un peu moins de la moitié de ces actifs sont des femmes (47 %). La part élevée de femmes actives entraîne des modifications des modes de vie, engendrant de nouveaux besoins en matière d'équipements périscolaires et pour la petite enfance (crèches, haltes-garderies, assistantes maternelles, cantine, garderie périscolaire, centre de loisirs...).

Le taux de chômage (au sens du recensement, c'est-à-dire la part de chômeurs dans la population active) est de 11,2 % en 2013 sur la commune et est en hausse par rapport à 1999 (10,1 %), bien qu'il ait connu une baisse entre 1999 et 2008 (où il était alors de 8,1 %).

Commune des Eparres				CAP1		
Années	1999	2008	2013		2008	2013
Population 15-64 ans	616	610	622		62567	65507
Total des actifs	440	450	462		46225	49102
Actifs ayant un emploi	401	414	410		40831 (88,3%)	42570 (86,7%)
Taux d'activité	71,4 %	73,8 %	74,3 %		73,9 %	75,0 %
Taux d'emploi	65,1 %	67,8 %	65,9 %		65,3 %	65,0 %
Taux de chômage	10,1 %	8,1 %	11,2 %		11,5 %	13,3 %

Taux d'activité des 15-64 ans sur la CAP1



Les Eparres

Le taux d'activité des 15-64 ans est globalement important en 2013 sur tout le territoire intercommunal. Certaines communes ont même un taux d'activité proche de 80 % (notamment Satolas-et-Bonce avec 79,3 %).

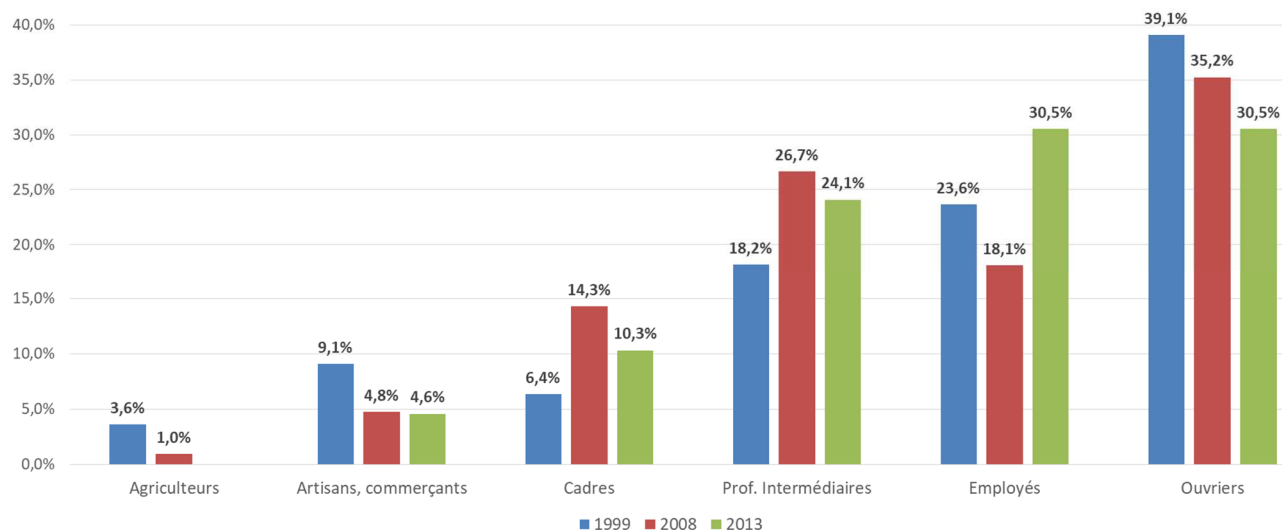
En 2013, le taux d'activité moyen est de 75 % sur le territoire de la CAP1. Il est supérieur à celui de la commune (73,9 %).

Source : Insee, RP 2013-exploitation principale © IGN - Insee 2017
Territoire : 75,1 % ; Zone de comparaison : 74,4 %

En 2013, la part des actifs exerçant une profession dite « d'exécution » au sens INSEE (ouvriers et employés) représente plus de la moitié des actifs ayant un emploi (environ 60 %).

Entre 1999 et 2013, la part des agriculteurs, artisans-commerçants et ouvriers a globalement diminué. Si les autres catégories socio-professionnelles augmentent globalement sur la même période, certaines connaissent des baisses importantes entre 2008 et 2013 (Cadre et Professions intermédiaires).

Evolution de la répartition des actifs (15-64 ans) par catégories socioprofessionnelles entre 1999 et 2013



1.4.1 Un parc immobilier diversifié

Composition du parc

Prédominance de la **maison individuelle** (84,5 % en 2013) en propriété (67,6 % en 2013).

Parc locatif (public/privé) : 113 logements en 2013, soit un peu plus de 30 % des résidences principales.

Parc social : 46 logements sociaux en 2013 (d'après l'INSEE), soit près de 41% des locataires.

Evolution du parc de logements (1975-2013)

Années	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Total logements	255	277	316	341	398	408
Evolution		8,6%	14,1%	7,9%	16,7%	2,5%
Variation annuelle		1,2%	1,8%	0,9%	1,9%	0,5%
		3,1 logts/an	4,9 logts/an	2,8 logts/an	6,3 logts/an	2,0 logts/an
Résidences principales	85,5%	80,1%	86,7%	92,1%	93,0%	92,2%
Résidences secondaires	6,3%	8,3%	5,7%	3,8%	1,0%	1,0%
Logements vacants	8,2%	11,6%	7,6%	4,1%	5,9%	6,9%

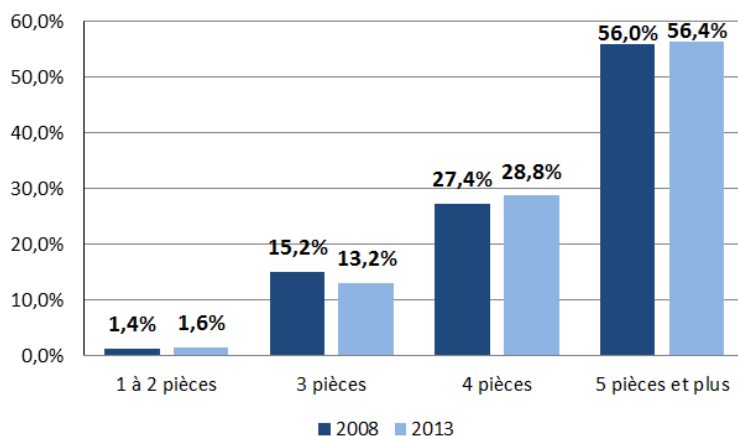
La période entre 1982 et 1990 se caractérise par un important rythme de construction, à mettre en parallèle avec une forte croissance démographique sur la même période.

Une autre période de construction importante, entre 1999 et 2008, n'est pas liée à une augmentation de la population, d'où une augmentation du nombre de logements vacants qui s'amorce à partir de 1999 pour atteindre près de 7 % du parc en 2013.

Le parc locatif est très développé et possède une forte part de logements locatifs sociaux principalement localisés sur le secteur de la Combe (40 logements, types 3 et types 4, sont répartis dans deux bâtiments de quatre étages, Route de Tramolé). Au total la commune est dotée de 53 logements locatifs sociaux (données de la CAPI, 2015), soit 13,3 % du parc total de logement.

1.4.2 Une majorité de grands logements (T4 et plus)

Evolution du nombre de pièces par résidence principale entre 2008 et 2013



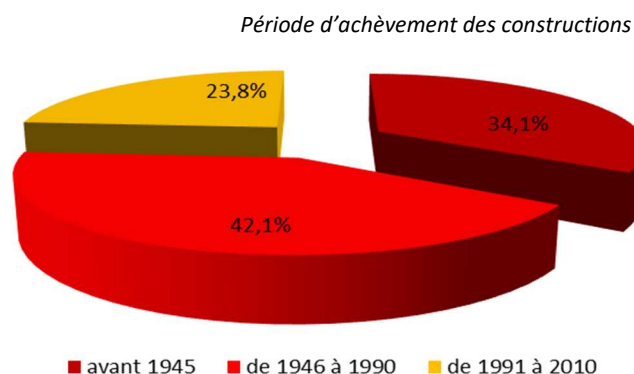
On observe un certain décalage entre la taille des ménages et la taille des logements. En effet, plus de la moitié des ménages des Eparres sont composés d'une ou deux personnes (personnes seules, couple sans enfants, famille monoparentale avec un enfant) alors que plus de la moitié des habitations sont des grands logements de 5 pièces et plus.

Par conséquent, le nombre de petits logements ou de taille moyenne (T1, T2 et même T3) peut constituer un frein au maintien des plus anciens sur la commune mais surtout à l'installation notamment des jeunes (25 - 30 ans) qui ne peuvent que rarement accéder aux logements sur la commune (location ou accession).

On remarque tout de même une tendance à l'augmentation des petits logements entre 2008 et 2013 (1 et 2 pièces notamment). Les logements de taille moyenne (3 pièces) sont quant à eux en légère baisse.

1.4.3 Un parc globalement ancien

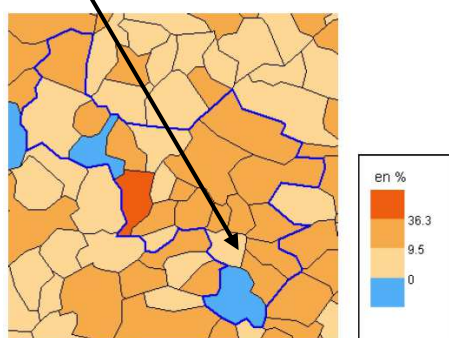
76,3 % des logements des Eparres ont été construits avant 1990. Un peu plus d'un tiers du parc date d'avant 1945 (bâti ancien localisé notamment dans le centre-village). La commune possède donc un parc de logement ancien non négligeable.



1.4.4 Une évolution récente de la construction irrégulière

Évolution du nombre de logements
entre 2008 et 2013

Les Eparres

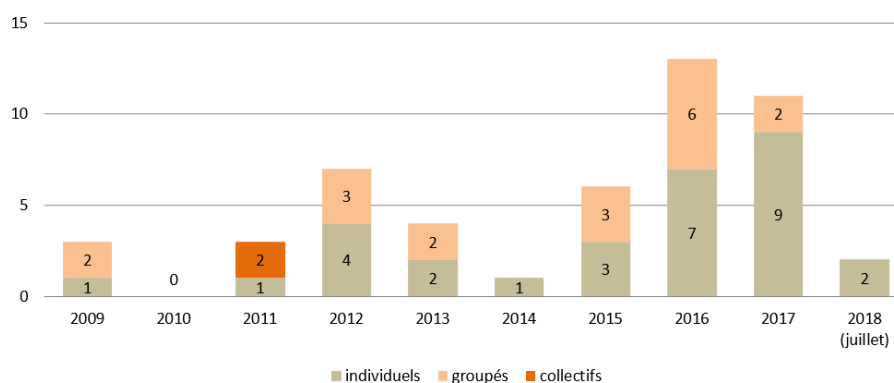


Source : Insee, RP 2013-exploitation principale © IGN - Insee 2017
Territoire : 8.2 % ; Zone de comparaison : 7.6 %

L'évolution du nombre de logements sur les Eparres entre 2008 et 2013 (+2,5 %) est largement inférieure à la moyenne des constructions sur la même période pour la communauté d'agglomération (8,2 %) ou le département de l'Isère (7,6 %).

Les données SIT@DEL2 entre 2009 et 2018 (données à jour jusqu'à fin juillet 2018, date d'arrêt du PLU) comptent 50 logements commencés (30 individuels, 18 individuels groupés et 2 collectifs). Le nombre d'autorisations et de constructions commencées connaît des variations importantes selon les années, voire des années où aucun logement n'est construit (2010). Ainsi, le rythme de construction global est d'environ **5 logements par an sur les dix dernières années**, avec un pic de construction sur 2016 et 2017, ces deux années comptabilisant la moitié des logements produits ces dix dernières années.

Logements commencés entre 2009 et 2018 (jusqu' à fin juillet, date d'arrêt du PLU)



Source : données sit@del2

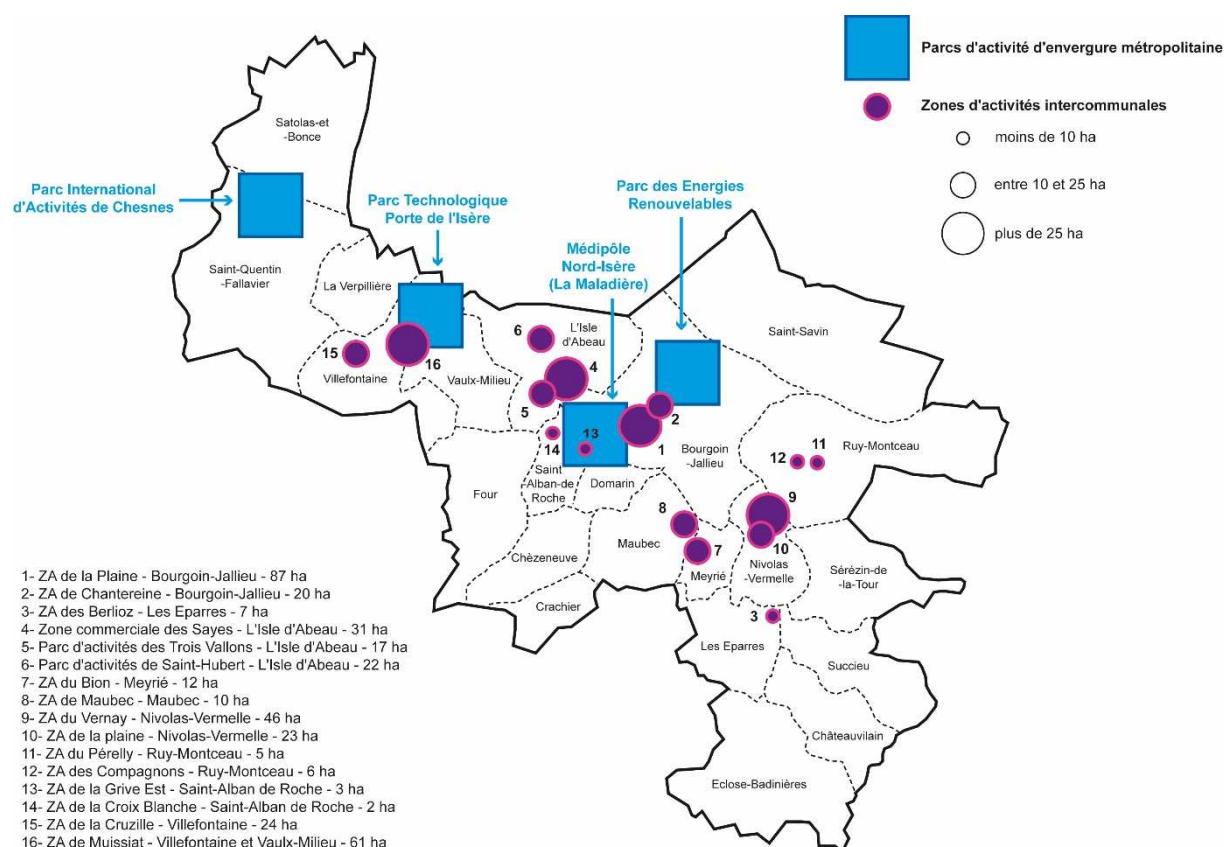
1.5.1 Le contexte économique

La commune des Eparres appartient à une communauté d'agglomération active. Située à moins de trente kilomètres de l'agglomération lyonnaise et à une soixantaine de kilomètres de Grenoble et Chambéry, le territoire de l'intercommunalité bénéficie d'une situation géographique favorable à son développement économique.

D'après les dernières données recueillies, on compte sur le territoire 881 entreprises créées en 2014. Soit un taux de création de 16,5% par rapport à 2013. La répartition des entreprises nouvellement créées par secteur d'activité est relativement homogène entre l'industrie, la construction, le commerce (incluant transports et services) et l'administration publique (enseignement, santé, action sociale). Le territoire compte environ 8 500 établissements actifs, répartis dans une vingtaine de zones d'activités (dont quatre d'envergure métropolitaine). L'une d'entre elles se trouvent sur Les Eparres, la zone d'activités Les Berlioz en bordure de la RD 1085.

Les entreprises implantées sur le territoire intercommunal concernent pour les deux tiers le secteur des commerces, des transports et services divers tandis que la part du secteur industriel ne représente que 7,7 % des entreprises (au 1^{er} janvier 2014).

Les zones d'activités sur le territoire CAPI

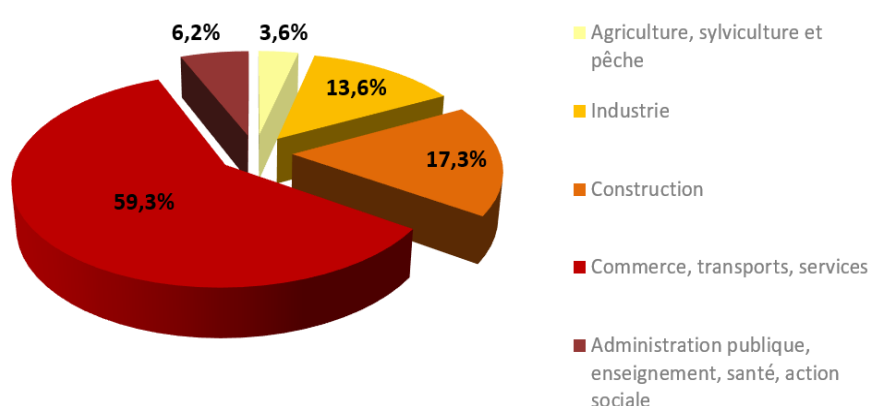


1.5.2 Les activités économiques (hors agriculture) : un réseau actif de petites entreprises

La commune est concernée par l'une des zones d'activités du territoire intercommunal, la Zone d'Activités des Berlioz, situées au Nord-Est du territoire communal, d'une superficie de 7 hectares environ (n° 3 sur le schéma ci-dessus), accueillant majoritairement des activités industrielles.

Depuis 2014, la zone d'activités a connu deux fermetures importantes : l'entreprise FERBECK et FUMITHERM (construction) offrant plus de 50 postes salariés et l'entreprise « les produits papillon » proposant entre 20 et 49 emplois. Ces fermetures représentent un fort risque de voir apparaître des friches industrielles. Elles posent la question du devenir de la zone d'activités et de sa possible revalorisation à long terme.

Répartition des établissements par secteur d'activités en 2014



Plus globalement, sur la commune, l'INSEE identifie 81 établissements actifs au 1^{er} janvier 2016. La majorité de ces entreprises (un peu plus de 59,3 %) se situent dans le secteur du commerce, des transports et des services. Ces établissements sont majoritairement individuels, 66 % ne comprenant aucun salarié.

La plupart de ces établissements sont des entreprises artisanales ou commerciales localisées au sein des enveloppes urbaines, mêlées à l'habitat, notamment concernant les activités artisanales sans salariés (menuiserie, charpente, électricité, ...).

Enfin, le hameau de la Combe des Eparres accueille également quelques commerces de proximité, le long de la RD 1085 : boulangerie-pâtisserie, deux coiffeurs.

La répartition des emplois de la commune (142 emplois au total au 1^{er} janvier 2016) par secteur d'activités est assez différente de la répartition des entreprises puisque le principal secteur employeur sur la commune est la construction (représentant près de 50 % des emplois). L'industrie est également un secteur dynamique en termes d'emplois sur la commune (33 % des emplois).

Le secteur tertiaire (administration, enseignement, santé, ect.) ne représente que 8,5 % des emplois, ce chiffre est cohérent pour une commune rurale ne possédant pas d'équipement public de grande envergure.

1.6.1 Une activité structurante malgré une diminution du nombre d'exploitants et de la SAU

Au cours des dernières décennies et à l'image de la tendance nationale, l'activité agricole de la commune a perdu du poids en termes de nombre d'exploitations et de nombre d'actifs agricoles. Les exploitations recensées sont néanmoins plus grandes (répartition entre moins d'exploitants) et plus productives (modernisation de l'activité).

L'activité agricole exerce également un rôle majeur sur la gestion de l'espace et des paysages de la commune, et en particulier sur le maintien des milieux ouverts.

Chiffres clés du RGA 2010

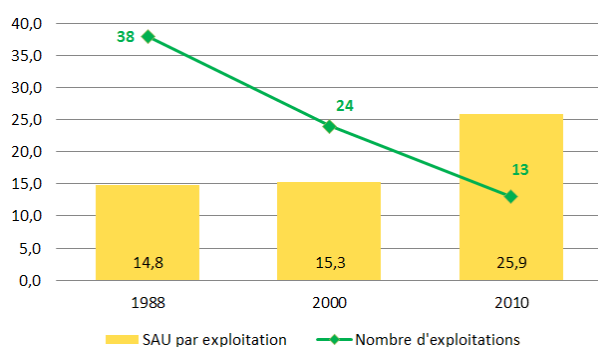
- SAU des exploitations : 337 hectares, soit environ 40 % de moins qu'en 1988,
- 13 exploitants agricoles en 2010 contre 38 en 1988 (baisse de 65 %),
- SAU par exploitation : 25,9 hectares (+ 85,7 % par rapport à 1988),
- Orientations : polyculture et élevage (plus de 30 % de la SAU communale en prairies, bien que la part des terres labourables soit en constante augmentation).

Chiffres clés de l'INSEE

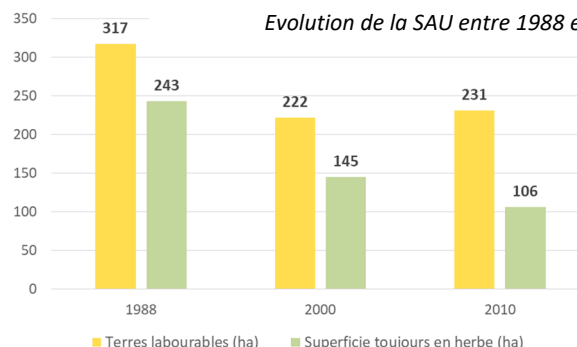
- Au 1^{er} janvier 2016, l'INSEE identifie 3 établissements actifs en Agriculture, Sylviculture et Pêche. Ces établissements représentent 3,7 % des établissements des Eparres (toutes activités confondues).
- Les exploitations recensées sur la commune sont majoritairement unipersonnelles (c'est-à-dire que le chef d'exploitation travaille seul au sein de l'exploitation). Seule une exploitation emploie un salarié agricole.

Ces chiffres montrent globalement une activité agricole assez peu présente sur le territoire des Eparres et qui perd en dynamisme avec une forte diminution à la fois du nombre d'exploitants agricoles entre 1988 et 2010, mais également une diminution de la SAU.

Evolution des exploitations entre 1988 et 2010



Evolution de la SAU entre 1988 et 2010



1.6.2 La taille et la structure des exploitations

L'enquête agricole réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLU et le RGP 2014 (Recensement Général Parcellaire) ont permis d'identifier **28 exploitants au total sur la commune**.

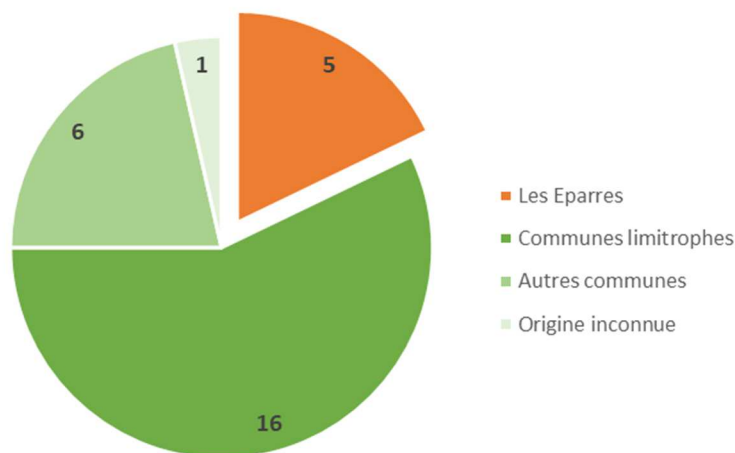
Parmi les 28 exploitants identifiés, seulement 14 ont répondu aux questionnaires distribués par la commune en 2015 dans le cadre de l'élaboration du PLU. Leurs réponses, mises en parallèle avec les données issues du Recensement Général Parcellaire de 2014 permettent de dresser un diagnostic de l'activité agricole sur la commune.

En 2014, d'après les données issues du Recensement Général Parcellaire (basé sur les déclarations PAC des exploitants, dans une base de données rendue anonyme), la SAU communale est d'environ 435 hectares. La taille moyenne des exploitations est de 15,5 hectares. Néanmoins, dans la répartition réelle des exploitations, d'importants écarts de SAU sont relevés. Ainsi, l'exploitation la plus importante représente 105,5 hectares (soit 24,3 % de la SAU) et la plus petite représente 0,7 hectare. La majorité des exploitations sont relativement petites, puisque plus de la moitié représentent moins de 5 hectares.

La taille des exploitations (source : RGP 2014)

Taille des exploitations	Nombre d'exploitants	SAU en ha
Moins de 5 ha	16	36,2
5 à 15 ha	6	63,1
15 à 50 ha	4	150,3
Plus de 50 ha	2	185,1
Total	28	434,7

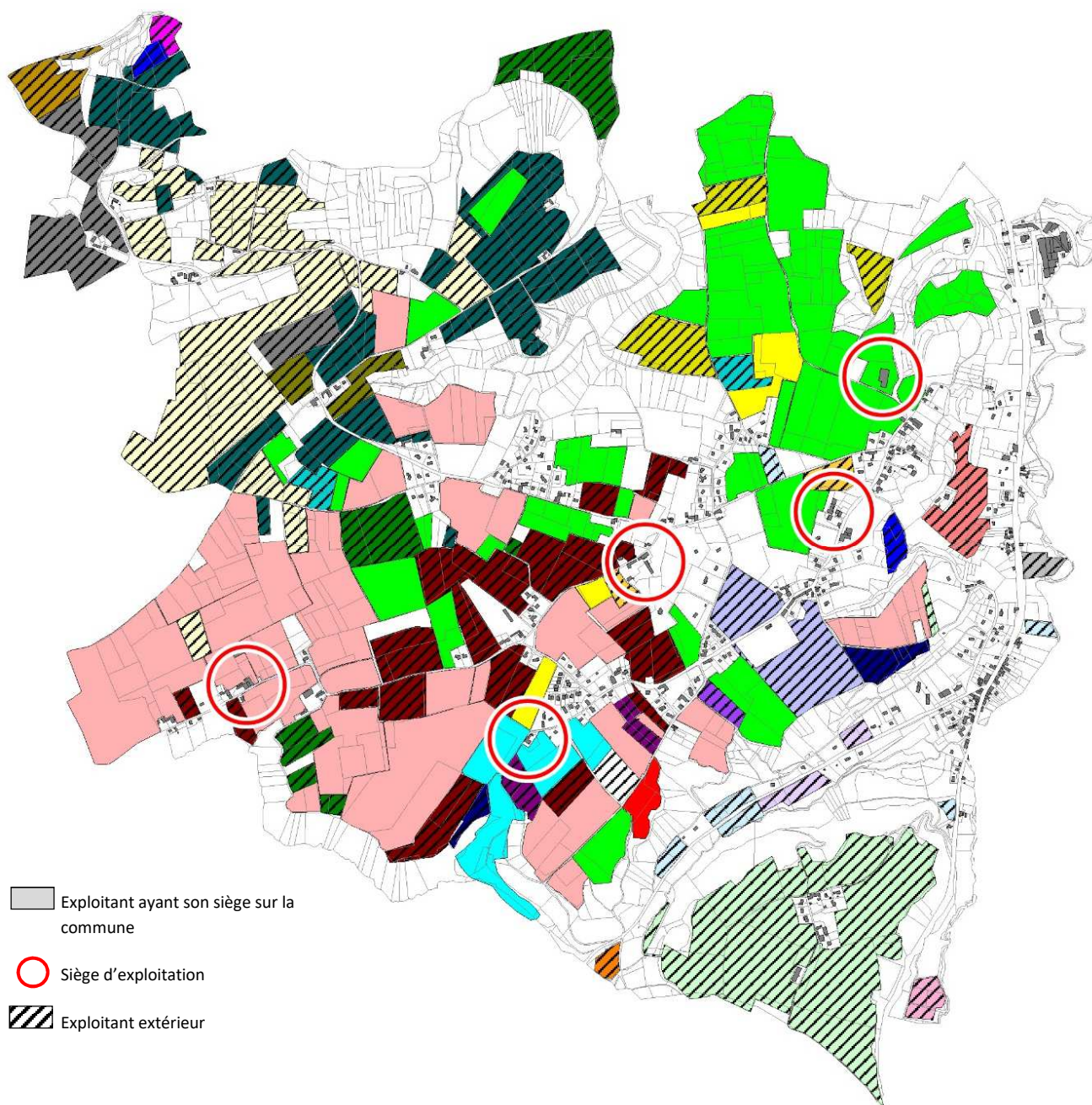
Origine des exploitants des Eparres (commune du siège d'exploitation)



Sur 28 exploitants au total, 5 ont leur siège sur la commune des Eparres. Parmi les 23 restants, 16 ont leur siège sur des communes voisines (Chateaufvillain, Eclos-Badinières, Maubec, Saint-Agnin-sur-Bion, Succieu, Sérézin-de-la-Tour, Meyrié...). Seuls 6 exploitants viennent de communes plus éloignées, situées entre 15 et 30 kilomètres des Eparres (Saint-Didier-de-la-Tour, Rochetoirin, La Frette...). L'origine d'un exploitant reste inconnue.

Les 5 exploitants des Eparres exploitent près de 47,1% de la SAU communale.

Exploitants agricoles des Eparres



1.6.3 Une agriculture dominée par la polyculture et l'élevage

La polyculture et l'élevage sont prédominants sur le territoire des Eparres. En effet, sur les 5 exploitants de la commune, 3 pratiquent l'élevage et quatre la polyculture (parmi eux les deux plus gros exploitants de la commune). Le dernier exploitant produit des céréales. Elevage et polyculture sont aussi très présents dans l'activité des exploitations extérieures à la commune puisque que près de 2/3 des exploitants extérieurs ayant répondu aux questionnaires les pratiquent, notamment les propriétaires des plus grandes exploitations (supérieures à 10 hectares).

Néanmoins, la répartition des cultures sur la commune met en valeur une part importante des céréales, du point de vue des surfaces exploitées. En effet, d'après les données issues du Recensement Général Parcellaire de 2014, les céréales représentent 50,7 % des surfaces agricoles exploitées, soit 220,3 hectares. On peut en conclure que les exploitations en polyculture associent la production de céréales avec d'autres types de cultures, (maraichages, oléagineux, fruits...) soit sur différentes parcelles moins étendues, soit sous forme de rotation des cultures.

L'élevage représente néanmoins une part significative des activités de la commune. Les prairies temporaires et permanentes, nécessaires au pâturage des troupeaux, représentent 34,8 % de la SAU communale, soit 151,3 hectares. L'activité d'élevage est donc très présente sur le territoire communal.

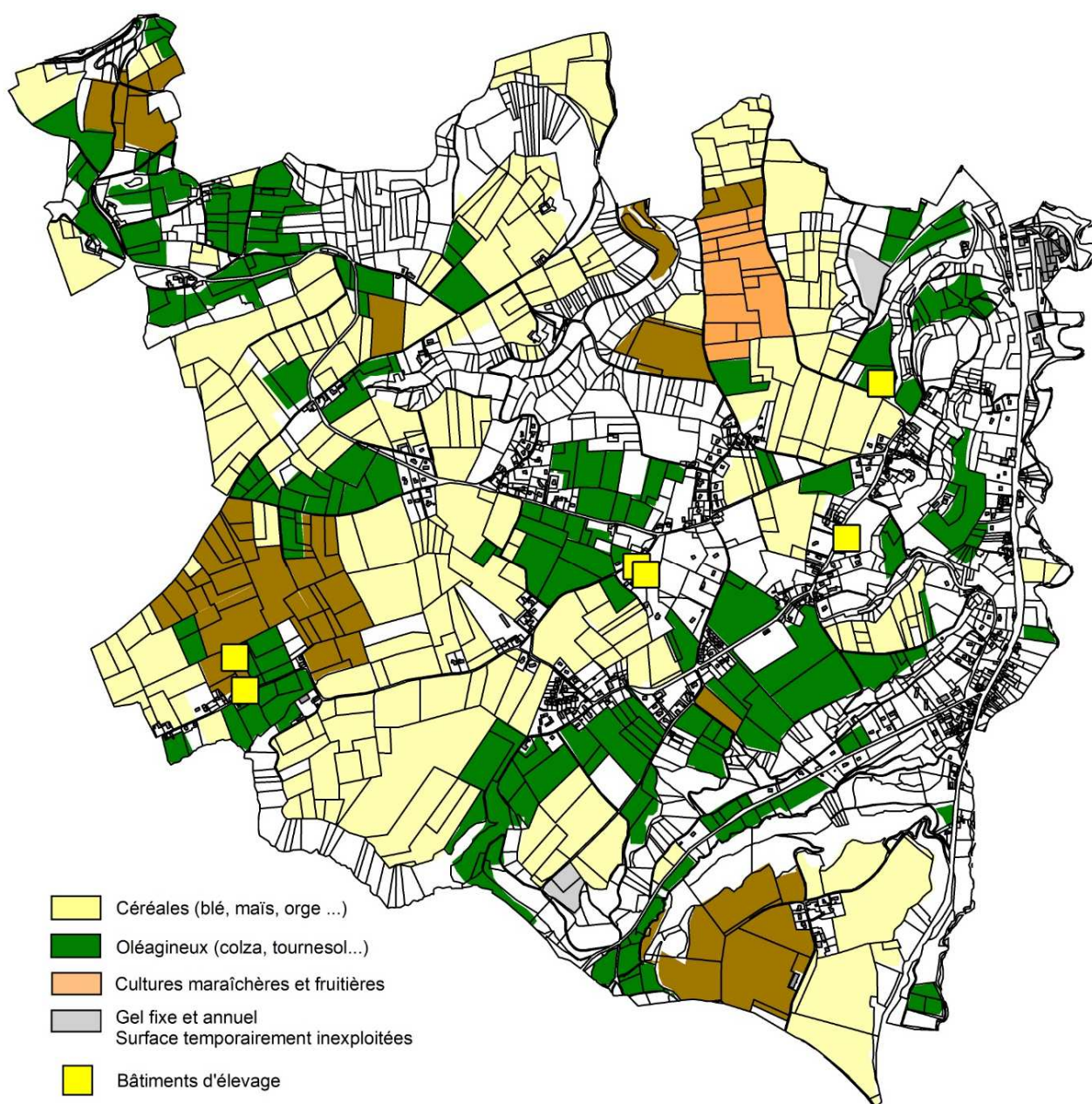
D'après l'enquête réalisée auprès des exploitants ayant leur siège agricole sur la commune en 2015, l'élevage est très diversifié tant dans les cheptels que dans la taille des troupeaux. Parmi les trois éleveurs ayant leur siège aux Eparres, deux d'entre eux pratiquent le poly-élevage (caprins, porcins, volailles et bovins) et le dernier possède un élevage de bovins. Plus généralement, l'élevage bovin semble être prédominant sur la commune tant chez les agriculteurs de la commune que chez ceux de l'extérieur.

Six bâtiments d'élevage ont été identifiés. Aucun ne fait l'objet d'une ICPE. La taille des troupeaux est très variable d'une exploitation à l'autre et d'importants écarts sont à relever. Ainsi, l'exploitation la plus importante (hors volailles) possède 140 bêtes et la plus petite en possède 12.

Surface agricole utilisée en fonction du type de culture

	Surface (ha)	%
Céréales (Blé, maïs, orge...)	220,29	50,7 %
Oléagineux (Colza, Tournesol)	49,08	11,3 %
Cultures maraîchères et fruitières	8,09	1,9 %
Prairies permanentes et temporaires	151,32	34,8 %
Gel fixe et annuel surface temporairement non exploitée	5,91	1,4 %
TOTAL	434,69	100 %

Répartition des cultures sur le territoire (culture dominante des ilots d'exploitation)



Les espaces forestiers et la filière bois

La forêt représente environ 38 % du territoire de l'Isère. Il s'agit majoritairement de forêt privée, comme c'est le cas globalement sur toute la région Rhône-Alpes. La forêt publique en Isère, gérée par L'Office National des Forêts (ONF) est essentiellement représentée par les grands massifs de montagne (Chartreuse et Vercors).

Au-delà de son rôle paysager et naturel, la forêt est également une ressource économique. Ainsi, la filière bois (récolte et valorisation du bois) représente environ 7 000 emplois à l'échelle du département de l'Isère.

Afin d'optimiser la production et de valoriser la filière bois, plusieurs outils de gestion ont été développés, à différentes échelles du territoire :

- **Le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF)**
Ce plan, approuvé par arrêté préfectoral du 2 décembre 2011, identifie à l'échelle régionale les 97 massifs forestiers qui justifient, en raison de leur insuffisante exploitation, des actions prioritaires pour la mobilisation du bois.
- **Les chartes forestières de territoire**
Une charte forestière du département de l'Isère, signée le 8 décembre 2003, est déclinée sur le territoire en 8 chartes forestières locales, consistant à analyser la place et le rôle de la forêt au sein d'un territoire et de réunir les acteurs locaux de la filière bois autour d'un projet de développement partagé. Ces chartes se concrétisent par la mise en œuvre d'un programme d'action pluriannuel.
- **Le Schéma départemental d'accès à la ressource forestière (en cours d'élaboration)**
Ce schéma recense les itinéraires nécessaires à l'exploitation du bois, du lieu de production (massif forestier) au lieu de transformation / commercialisation (scieries). Il doit permettre de prendre en compte les besoins spécifiques des professionnels du transport du bois (grumiers) afin d'assurer la continuité des itinéraires.

Sur la commune des Eparres, les espaces boisés représentent environ 135 hectares (soit 17 % du territoire communal). Il s'agit majoritairement de bois privés, situés essentiellement sur les versants et en accompagnement des combes et cours d'eau (notamment l'Agny).

La commune n'est concernée par aucun des outils de gestion cités précédemment. Toutefois, l'Association Syndicale Libre de Gestion Forestière du Nord-Isère peut intervenir (à la demande des propriétaires de parcelles boisées) pour la mise en place d'un Plan Simple de Gestion (PSG), établi pour une durée de 5 ans, permettant notamment de regrouper les actions de coupes et travaux forestiers, mais aussi les demandes de subventions. Fin 2018, l'ASLGF Nord Isère gère 382 hectares de bois sur le Nord-Isère.

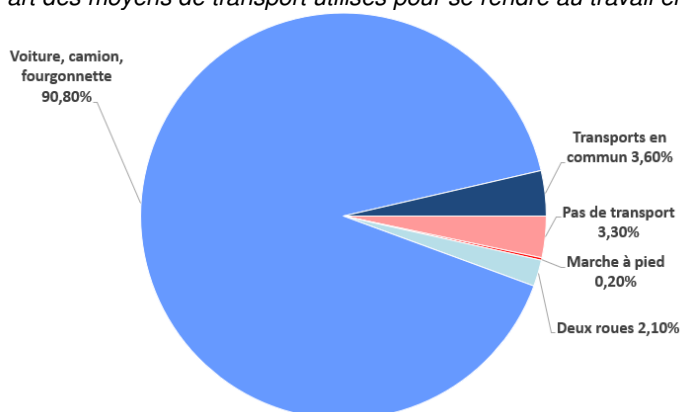
1.7.1 La voiture comme mode de déplacement privilégié

Les habitants des Eparres possèdent pratiquement tous une voiture (92,2 % des ménages possèdent au moins une voiture, 57,6 % possèdent deux voitures ou plus).

La RD 1085, axe structurant à l'échelle du département, reliant notamment Bourgoin-Jallieu à l'agglomération grenobloise, dessert notamment localement la zone d'activités des Berlioz, ainsi que le secteur de la Combe, en partie Est du territoire communal. La desserte locale de la commune s'organise depuis cet axe majeur, avec notamment **la RD 23A qui dessert le village des Eparres et la RD 56**, permettant de rejoindre la commune voisine de Tramolé.

Concernant les migrations pendulaires, 88,4 % des actifs de la commune travaillent en dehors du territoire communal et 90,8 % des actifs utilisent la voiture (ou camion, fourgonnette) pour leur déplacements domicile-travail en 2015.

Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2015



1.7.2 Les transports collectifs

La ligne périurbaine n°20 du réseau RUBAN (géré par la CAPI) dessert la partie Est de la commune via trois arrêts le long de la RD1085 : au droit de la ZAC des Berlioz, au croisement avec la Route de Biol et sur le secteur de la Combe.

Le réseau RUBAN propose également des lignes « scolaires », notamment la ligne « NIV01 », reliant les différents hameaux des Eparres au Collège Pré Bénit sur Bourgoin-Jallieu et la ligne « PEPAA » qui assure le transport des élèves de la commune jusqu'à l'école de la Combe.

Le réseau TRANSISERE du département compte également deux lignes desservant les Eparres (1130 et 1140). Les arrêts concernés sont également sur la RD1085 (Route de Biol et la Combe).

1.7.3 Les déplacements doux

Concernant les déplacements piétons, seules les voies du centre-village sont équipées de trottoirs, notamment aux abords des principaux équipements publics. Le secteur de la Combe des Eparres (RD 1085), ayant un caractère plus « urbain » présente également des trottoirs aménagés.

La commune présente en outre un maillage de chemins permettant la pratique de la randonnée pédestre ou cycliste.



Hierarchisation des voies

- Voie structurante à l'échelle du Département de l'Isère
- Voie principale de desserte locale
- Réseau complémentaire de voies communales

Transports en commun

- - - Lignes régulières (CAPI et Département)
- Arrêt de bus
- Arrêt de desserte scolaire à l'échelle de la commune (lignes "NIV01" et "PEPAA" du réseau de la CAPI)

Modes doux

- - - Chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)

1.8 LES EQUIPEMENTS ET LE STATIONNEMENT

1.8.1 Les équipements

La commune des Eparres dispose des équipements suivants :

- la mairie,
- les écoles publiques (Ecole Municipale des Eparres et Groupe Scolaire de la Combe) sont actuellement regroupées sur le site de la Combe pour des raisons d'effectifs : 80 enfants répartis dans trois classes pour l'année 2017-2018 (l'école comptait au total 66 élèves pour l'année 2016-2017 et 71 élèves pour l'année 2015-2016).
- la Cantine-garderie-TAP (Temps d'Activités Périscolaires) qui prend place dans les locaux de la Maison pour Tous, à côté de l'école maternelle de la Combe.
- le stade municipal, comprenant :
 - o un terrain de football,
 - o des vestiaires,
 - o un terrain de boules,
 - o un terrain de tennis,
 - o un terrain de basket,
- la salle Abbé Chavant,
- l'église,
- le cimetière.

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vallée de l'Agy (SIE-Agy) est également installé sur la commune, entre l'Eglise et la salle Abbé Chavant.

Les équipements sont tous situés dans le centre-village, sauf l'école maternelle et la maison pour Tous (Cantine-Garderie-STAP), situées au hameau de la Combe.

1.8.2 Le stationnement

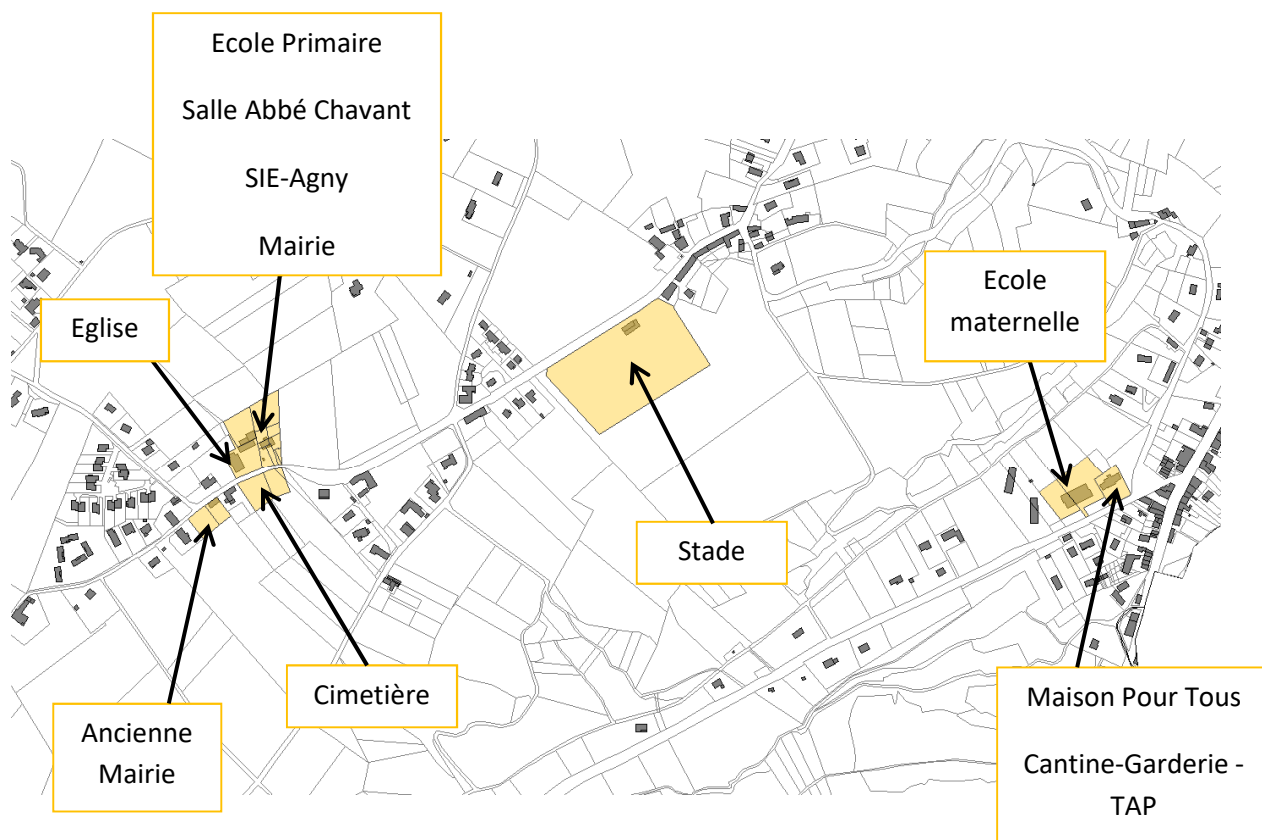
Le stationnement public est essentiellement concentré devant les équipements (mairie, écoles, stade...) et le long de la RD 1085 (proche des commerces). Il est globalement suffisant et se compose de 144 places. Aucune place mode doux ou pour véhicule électrique n'est recensé sur la commune.

Nom du parking	Nombre de places VL
Mairie	33 + 2 PMR
Cimetière – Salle Abbé Chavant	6 places le long de la RD23A
Devant le Stade	73 places
Parking La Combe	15 places
Le long de la RD1085	15 places
TOTAL	144 places

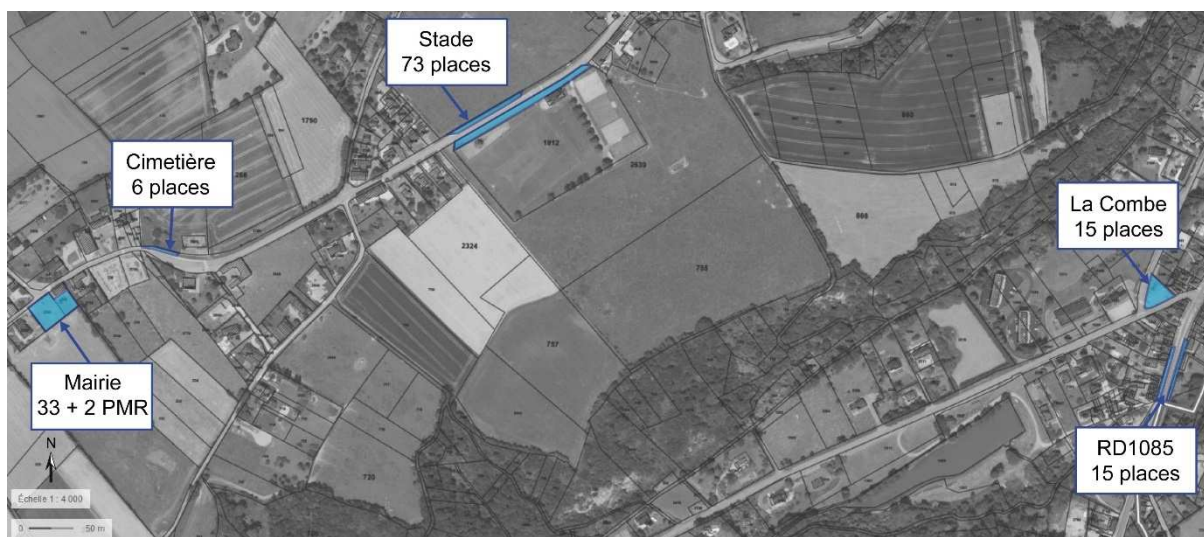
La commune ne compte aucun stationnement dédié aux deux-roues, ni aucun stationnement pour véhicule électrique (borne de recharge).

Les possibilités de mutualisation des espaces de stationnement sont limitées et peu nécessaires sur une commune comme les Eparres où la maison individuelle domine et où chaque logement possède son stationnement privé. Les espaces de stationnement liés aux principaux équipements peuvent néanmoins être mutualisés lors de manifestations municipales particulières (fêtes de village, ...).

Equipements des Eparres



Stationnement des Eparres



1.9 LES RESEAUX ET LES SERVICES

1.9.1 Alimentation en eau potable et défense incendie

Depuis le 1^{er} mai 2018, la distribution de l'eau potable est assurée sur le territoire de la CAPI, y compris la commune des Eparres, par un exploitant unique, la SEMIDAO, transformée en Société Publique Locale en mars 2018. Auparavant, la distribution de l'eau potable était gérée en régie directe avec le SIE Val d'Agy, propriétaire du réseau d'alimentation en eau potable, aujourd'hui dissous.

Le Schéma Directeur Eau Potable de la CAPI approuvé le 18 décembre 2012, présente le réseau alimentant la commune des Eparres en eau potable et quantifie les ressources.

Ces données ont été mises à jour, au sein de l'étude d'actualisation du schéma directeur du réseau d'alimentation en eau potable, sur le territoire de l'ancien SIE Val d'Agy (Cabinet Merlin, 2017).

L'ancien SIE-Val d'Agy se compose de quatre communes (Eclose-Badinières, Culin, Les Eparres et Tramolé), où sont répartis plusieurs puits et captages :

- Quatre puits sur la commune d'Eclose-Badinières (dont trois appartiennent au SIE de Saint-Jean de Bournay),
- Les sources de Bailly et Buclon, sur la commune des Eparres.

Le débit maximal de prélèvement sur le champ captant, composé de trois puits et un forage, est de 4 500 m³/j. La répartition entre les deux syndicats est fixée comme suit :

- Ancien SIE de la vallée de l'Agy = 65 m³/h soit 1 300 m³/j,
- SIE de la région de Saint Jean de Bournay = 160 m³/h soit 3 200 m³/j

L'alimentation en eau potable est organisée en deux réseaux distincts : un réseau principal et un réseau secondaire (avec des possibilités d'interconnexions).

La commune des Eparres est majoritairement alimentée par le réseau principal (puits d'Eclose-Badinières), refoulant les eaux vers le réservoir de Badinières, d'une capacité de 600 m³ (alimentant également les communes de Culin, Tramolé et la partie Nord de la commune d'Eclose-Badinière), soit une capacité de 2,1 jours de consommation moyenne et 1,4 jour en débit de pointe.

Le secteur de la Combe est alimenté par le réseau secondaire, via le réservoir de la Combe Bailly, situé sur la commune, alimenté par des sources dont la capacité maximale d'exploitation est estimée à 228 m³/j.

Ce réservoir possède deux cuves de 55 m³ chacune, soit une capacité totale de 110 m³. Cela représente 1,6 jour d'autonomie (1,1 jour en débit de pointe).

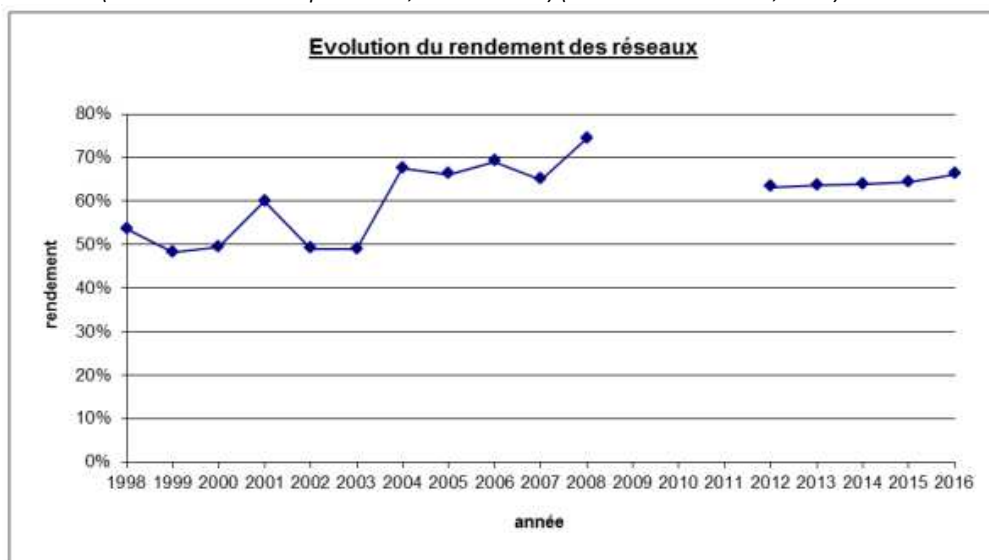
L'autonomie globale des deux réseaux (principal d'Eclose et secondaire sur le secteur de la Combe) est jugée suffisante actuellement à la fois en jour moyen et en pointe, comme le montre le tableau suivant :

Tableau comparatif entre les ressources disponibles et les besoins en situation actuelle (source : étude Merlin, 2017)

	Situation actuelle			
	Jour moyen		Jour de pointe	
	Eclose	Combe	Eclose	Combe
Besoins	721	45	1 027	64
Ressources	1 300	228	1 300	228
Bilan	+	+	+	+

Le réseau global d'eau potable présente néanmoins quelques dysfonctionnements, notamment en termes de rendement.

Evolution du rendement (absence de données pour 2009, 2010 et 2011) (source : étude Merlin, 2017)



Après une chute importante du rendement entre 2008 et 2012 de 70 % à 63%, pouvant traduire une tendance à la dégradation des réseaux, la tendance est depuis à une légère tendance à l'amélioration, constante, le rendement des réseaux en 2016 étant de l'ordre de 66%.

Toutefois, les pertes d'eau restent importantes à l'échelle des quatre communes.

L'étude d'actualisation réalisée par le groupe Merlin en 2017, propose également des projections, avec une estimation des besoins futurs (à horizon 2040), comprenant deux scénarios, en considérant que la consommation des abonnés reste constante (98 m³ par abonné et par an en moyenne) :

- Un scénario sur la base des rendements actuels (rendement moyen de 64 %)
- Un scénario envisageant une amélioration du rendement à 75 % (valeur atteinte en 2008)

Tableau comparatif entre les ressources disponibles et les besoins en situation future (source : étude Merlin, 2017)

	Situation future (rendement 64 %)				Situation future (rendement 75 %)			
	Jour moyen		Jour de pointe		Jour moyen		Jour de pointe	
	Eclosé	Combe	Eclosé	Combe	Eclosé	Combe	Eclosé	Combe
Besoins	1 025	68	1 451	100	872	60	1 239	85
Ressources	1 300	228	1 300	228	1 300	228	1 300	228
Bilan	+	+	-	+	+	+	=	+

On constate qu'en situation moyenne de demande en eau, à l'horizon 2040, que la ressource couvre largement les besoins en eau à l'échelle globale du réseau. Un déficit pourrait intervenir lors des journées de pointe de demande en eau dans l'hypothèse où le rendement n'évoluerait pas. Le déficit serait de l'ordre de 150 m³/j.

Des propositions de travaux sont ainsi définies, notamment :

- Mettre en œuvre d'une campagne de sectorisation nocturne afin d'identifier les secteurs les plus fuyards, ainsi qu'une campagne de recherche de fuites, afin de localiser les pertes d'eau, et, le cas échéant de mettre en place un programme de renouvellement des canalisations les plus défectueuses (à court et moyen terme), afin d'optimiser le rendement des réseaux,
- Augmenter les capacités de stockage, notamment par l'aménagement d'une nouvelle cuve au droit du réservoir d'Eclosé-Badinières, permettant doubler la capacité de stockage de ce réservoir et de sécuriser l'alimentation en eau potable.
- Aménager une interconnexion avec les communes voisines, toujours dans l'objectif de sécuriser l'alimentation en eau potable.

Une étude de faisabilité est envisagée par la CAPI afin de comparer différents scénarios de sécurisation de la ressource en eau sur la commune de Eparres.

L'eau potable distribuée sur la commune des Eparres provient donc du forage et du puits d'Eclosé-Badinières (Pont d'Eclosé). L'eau est distribuée après traitement au chlore. Le Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du service publique de l'eau Potable de 2016 de l'ancien SIE Val d'Agny indique un taux de conformité des prélèvements de 100 % que ce soit sur des critères microbiologiques ou physico-chimiques.

L'eau distribuée à la Combe des Eparres provient quant à elle des sources de Bally et Buclon, situées sur la commune. L'eau provenant de ces sources n'est pas traitée avant distribution et présente ponctuellement des dépassements de seuils réglementaires (taux de conformité des prélèvements de 89,5 % en 2016), notamment en pesticides.

Le territoire communal est également concerné par d'autres puits ou captage alimentant d'autres communes de la CAPI. Ainsi, en plus des sources de Bailly et Buclon citées précédemment, la commune est concernée par :

- Le captage de la Rosière (source), situé entre la Combe des Eparres et la zone d'activités des Berlioz, alimentant la commune de Nivolas-Vermelle.
- Les captages des Trappes, Bois Drevet et des Léchères (source), tous trois situés en limite Nord-Ouest de la commune (en limite avec la commune de Meyrié). Le captage de Bois Drevet et la source des Léchères alimentent la commune de Meyrié et le captage des Trappes alimente Bourgoin-Jallieu (secteur de Planbourgoin).

La sécurité incendie est assurée par trente-deux postes incendies répartis le long du réseau d'eau potable. L'insuffisance de la ressource en eau potable décrite précédemment à un impact direct sur la sécurité incendie. En effet, d'après le diagnostic incendie réalisé sur la commune (Aquarem, juin 2014), et la vérification des postes incendies réalisée par les sapeurs-pompiers de Nivolas-Vermelle en 2015, complétée en 2016, **la majorité des poteaux contrôlés présentent un débit insuffisant**. Il est à noter que l'évolution de la réglementation depuis le 1^{er} janvier 2018 améliore le résultat malgré les mêmes débits.

De plus le parc de poteau incendie sur la commune des Eparres est ancien, ainsi, sur les trente-deux postes analysés, dix n'ont pas pu être contrôlés en raison de leur ancienneté (vanne de contrôle non adaptée au matériel actuel). On peut néanmoins noter que six de ces anciens poteaux incendies ont été remplacés en 2016.

Un nouveau contrôle des postes incendie a été réalisé en juin 2018 (Aquarem), et a permis d'analyser 28 postes incendies sur 32 :

- 4 fonctionnent normalement et présente un débit dans les normes,
- 12 présente un débit inférieur aux normes (inférieur à 60 m³/h) qui reste néanmoins suffisant pour un risque courant ordinaire (entre 30 et 60 m³/h),

- 10 présentent un débit insuffisant (inférieur à 30 m³/h),
- 2 n'ont pas pu être contrôlé (format de vanne trop ancien)

1.9.2 Assainissement

Assainissement collectif

La compétence d'assainissement des eaux usées est gérée par la CAPI.

Le système d'assainissement collectif de la commune des Eparres est composé de collecteurs d'eaux usées strictes. Aucun ouvrage particulier de type déversoir d'orage ou poste de refoulement n'est présent, la collecte s'effectue intégralement de manière gravitaire.

Le réseau d'assainissement compte 297 abonnés pour environ 6 kilomètres de réseaux (taux de raccordement d'environ 76 %).

Les eaux usées des Eparres sont traitées à la station d'épuration intercommunale de Bourgoin-Jallieu (de type boues activées en aération prolongée). Suite à des travaux de mise en conformité réalisés en 2011, la capacité de cette station d'épuration est de 120 000 EH pour un débit de référence de 35 000 m³ / j.

En 2017, la charge brute de pollution organique (CBPO) représente 72 886 EH, soit 60 % de la capacité nominale de la station d'épuration.

Le milieu récepteur de la station est la Bourbre.

Le réseau d'assainissement ne présente pas d'anomalie ou de dysfonctionnement particulier et la station d'épuration présente une capacité suffisante pour le raccordement de nouvelles populations.

Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif est aussi une compétence de la CAPI, depuis 2006. Elle dispose d'un Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) en régie depuis le 1^{er} janvier 2016.

A l'heure actuelle, environ 165 logements sont en assainissement non collectif sur la commune, notamment au sein des différents hameaux (les Eynards, les Plattières, le Gouas, etc....). Les autres logements sont situés de manière diffuse dans les zones naturelles ou agricoles.

Gestion des eaux pluviales

La compétence de gestion des eaux usées « urbaines » est gérée par la CAPI, les eaux usées « naturelles » sont gérées par la commune.

Le réseau d'eaux pluviales possède plusieurs antennes, à l'Est de la commune, qui se rejettent dans le ruisseau de l'Agnay.

Toute la partie Ouest de la commune ne possède pas de réseau d'eaux pluviales.

Les eaux pluviales sont collectées et évacuées principalement par un système de fossés à ciel ouvert répartis sur l'ensemble de la commune. Quelques tronçons de réseaux enterrés sont également présents ponctuellement, notamment au niveau des secteurs la Combe et les Révilles

Actuellement, les collecteurs sont suffisamment dimensionnés pour collecter une pluie d'occurrence 10 ans.

Pour des pluies plus conséquentes (T = 30 ans), des débordements locaux peuvent ponctuellement apparaître.

Par ailleurs, deux bassins de rétention des eaux pluviales (gestion du ruissellement des bassins versants naturels), existant ou en projet, sont à noter sur la commune aux lieux-dits des Terriez, et entre le hameau des Révilles et celui de l'Orme (en projet).

L'étude du zonage d'assainissement volet Eaux Pluviales propose des aménagements permettant de résoudre les principaux dysfonctionnements connus (maîtrise quantitative des eaux de ruissellement, réduction des mises en charge de réseaux et suppression des zones de débordement) et de réduire les impacts qualitatifs sur le milieu naturel (réduction des flux déversés aux principaux déversoirs d'orage et séparation des eaux usées et des eaux pluviales).

On peut également noter que plusieurs secteurs urbanisés ou urbanisables de la commune sont concernés par des aléas glissement de terrain. L'infiltration y est interdite (risque d'aggravation de l'aléa par saturation des sols).

Le volet eaux pluviales du zonage d'assainissement propose ainsi des règles en fonction des contraintes hydrauliques du secteur (aptitude des sols, sollicitation des réseaux, risque de débordements potentiels). Ainsi, sur la commune des Eparres, il est préconisé de favoriser l'infiltration des eaux pluviales, selon un dimensionnement sur une pluie de 30 ans (sauf en zone V, où les ouvrages peuvent être dimensionnés sur une pluie de 10 ans en fonction du contexte urbain).

Si l'infiltration est impossible, le débit de rejet au réseau est limité (débit de fuite) selon la capacité et la saturation des réseaux (sur les Eparres entre 15 et 25 litres/seconde/hectare).

Lors de l'enquête publique du PLU (ayant eu lieu du 14 janvier 2019 au 13 février 2019), plusieurs riverains se sont exprimés concernant la gestion des eaux pluviales sur la commune, et plus particulièrement sur l'efficacité et la pertinence des ouvrages de protection contre les crues mis en place suite aux événements de 1993, notamment le bassin de rétention des Terriez.

La CAPI a donc mandaté le bureau d'étude Alp'géoriques (ayant également réalisé la carte des aléas sur les Eparres) pour réaliser une expertise de ce bassin d'eaux pluviales.

Cette étude complémentaire (jointe en annexe du rapport de présentation), a consisté en une visite de site et une analyse des différents documents concernant ce bassin de rétention (en particulier l'étude de faisabilité géotechnique d'octobre 1998, le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau d'avril 1999, et le dossier de consultation des entreprises de mai 2002). Ainsi, le rôle et l'objectif du bassin de rétention des Terriez ont pu être précisés, à savoir le contrôle des apports en ruissellement dans la combe suite à l'urbanisation du bassin versant tributaire de celle-ci jusqu'à une période de retour 100 ans.

L'étude conclue que « *l'emplacement du bassin est en adéquation avec les principes et préconisation du zonage des eaux pluviales : contrôle du ruissellement des surfaces imperméabilisées ; limitation du débit de rejet dans le milieu naturel selon sa valeur avant aménagement, voire à une valeur plus faible ; amélioration du fonctionnement des combes par la limitation des apports dans ces secteurs* ».

En termes de fonctionnement, « *des indices d'écoulement discrets mais identifiables, sont présents à l'aval du réseau séparatif, de même que dans les ouvrages d'amenée et d'évacuation des eaux du bassin. Il reçoit donc des apports en eau et les stocke temporairement. Néanmoins, l'acheminement à ciel ouvert du ruissellement vers le bassin est de médiocre qualité, engendrant probablement une certaine dispersion de ces écoulements sur les parcelles amont au bassin, favorisant l'infiltration des eaux avant leur arrivée au bassin* ».

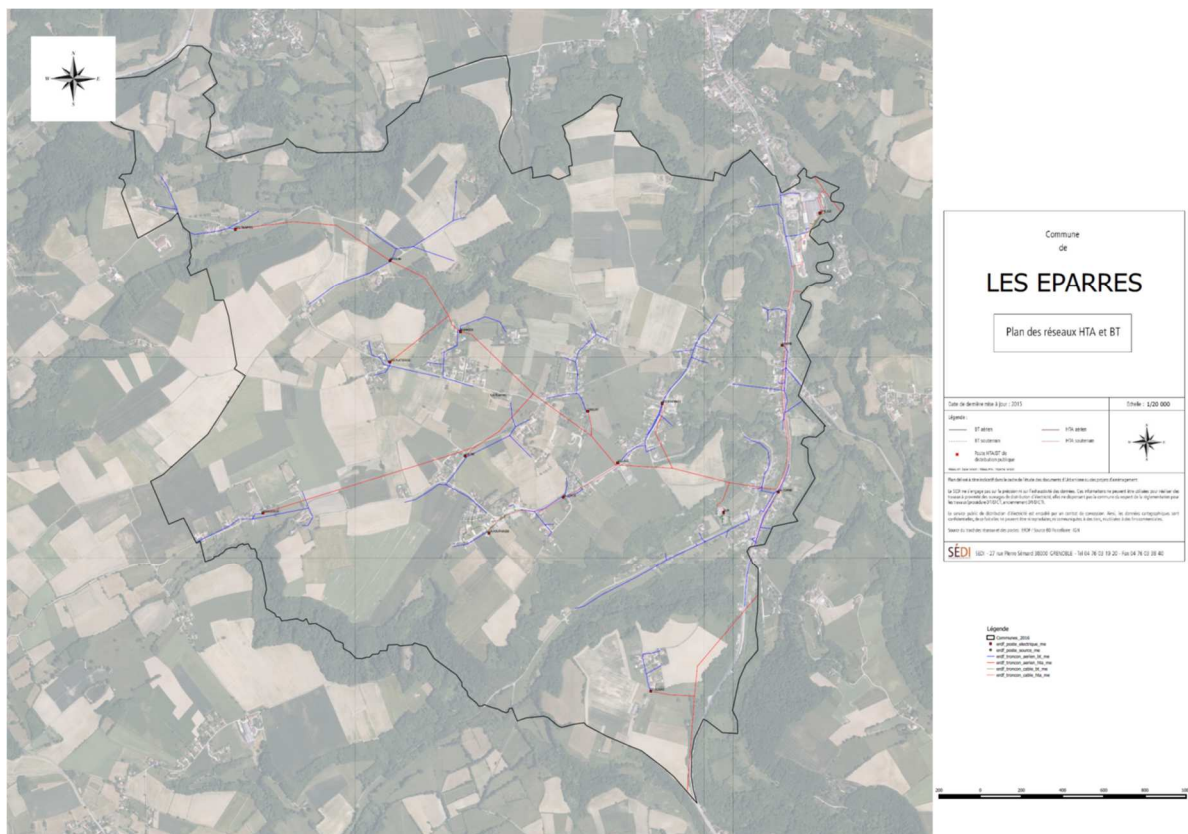
Enfin, en ce qui concerne sa capacité, « *en conservant l'ouvrage de vidange en l'état actuel, le volume de stockage disponible est suffisant pour contrôler le ruissellement des états actuel et projeté pour une période de retour 30 ans. Pour un événement exceptionnel (récurrence 100 ans), le volume requis est supérieur de 100 m³ par rapport à celui calculé suite à des relevés sommaires lors de la visite de site. Une telle sous-estimation est probablement sans effet notable pour les ouvrages et les milieux environnant et récepteur* ».

1.9.3 Desserte en électricité

Le concessionnaire du réseau de distribution d'électricité pour la commune est ENEDIS.

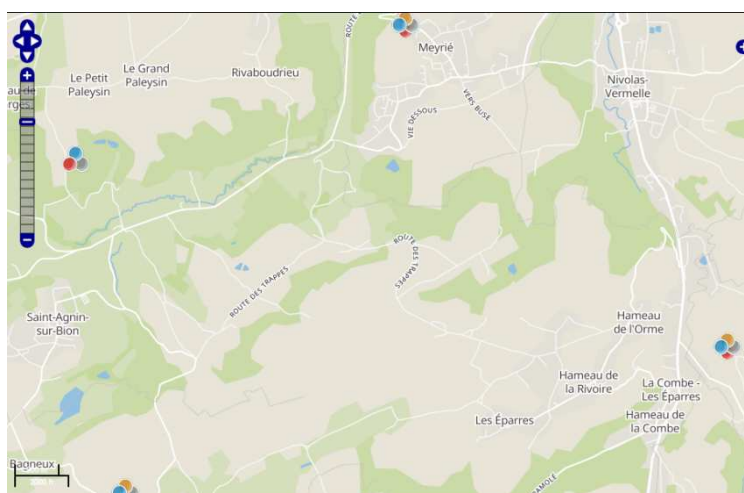
Le réseau s'organise à partir de 16 postes localisés principalement dans le centre-bourg et à la Combe, desservant 484 clients sur la commune (fin 2015).

Aucune contrainte de fonctionnement n'est identifiée concernant le réseau d'électricité.



1.9.4 Desserte en réseau numérique

La commune est couverte par le **réseau ADSL (accès à internet)** via le réseau téléphonique classique. Par ailleurs, la commune a accès à quinze antennes des réseaux mobiles 3G et 4G, situées sur les communes voisines de Succieu, Meyrié, Culin et Maubec.



La commune des Eparres ne dispose pas encore de réseau de fibre optique.

Concernant l'aménagement numérique du territoire, le Conseil Départemental a initié une démarche permettant la mise en place du réseau numérique Très Haut Débit (THD) sur l'ensemble du département de l'Isère. Ce réseau va se matérialiser par le déploiement de la fibre optique, sur l'ensemble du territoire départemental, dans un souci de solidarité entre zones urbaines et rurales.

L'objectif de raccordement de tous les ménages et entreprises de l'Isère est normalement fixé à 2027.

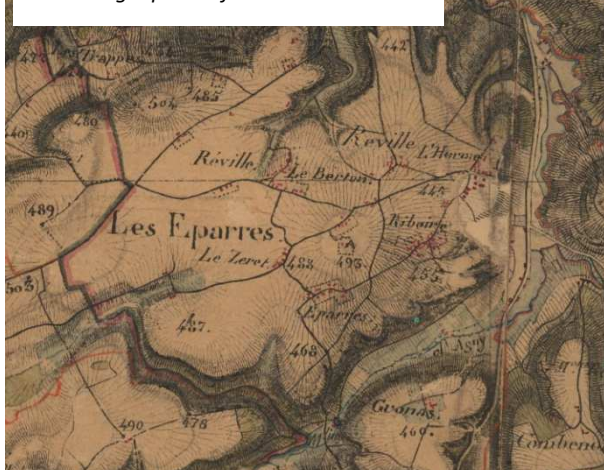
Néanmoins, le Département vient d'initier son plan « Isère THD », le 9 décembre 2016 et se fixe pour objectifs :

- Le raccordement des premières prises en 2017,
- Le raccordement de 95 % des entreprises en 2021,
- Le raccordement de 99 % du territoire isérois (450 000 prises) d'ici 2024.

1.10.1 L'organisation de l'espace et le développement de l'urbanisation

Carte d'état-major (1820-1866)

Source : geoportail.fr



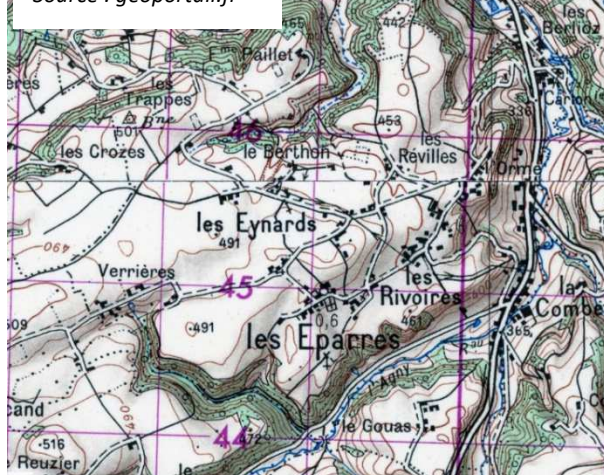
La carte de Cassini (18^{ème} siècle) indique la présence d'une paroisse au droit de l'actuel bourg. La plupart des hameaux sont également identifiés (Le Berthon, les Révilles, l'Orme, les Rivoires, le Gouas, ...).

Sur les cartes de l'état-major (1820-1866), on peut voir l'urbanisation ancienne organisée en plusieurs hameaux dispersés, sans qu'aucun ne soit réellement prédominant. Certains hameaux (les Rivoires et le Berthon notamment) sont bien plus denses que le hameau des Eparres qui deviendra le bourg, constitué à cette époque d'un regroupement assez lâche de fermes organisées autour de l'église.

L'urbanisation est quasi inexistante le long de la voie qui deviendra la RD 1085 (secteur de la Combe des Eparres). Seules quelques maisons isolées en bord de route sont identifiées. On remarque également quelques constructions au droit de l'actuelle zone d'activités des Berlioz.

Carte IGN - 1950

Source : geoportail.fr



La carte IGN de 1950 indique un faible développement, quelques habitations supplémentaires viennent densifier les hameaux déjà constitués et étendre le développement, notamment le long des voies (développement linéaire entre les hameaux des Eparres, des Rivoires et de l'Orme). En revanche, le secteur de la Combe des Eparres s'est fortement développé (le long de la RN 85 à l'époque, dans la continuité du développement de la commune de Nivolas-Vermelle), et des activités sont également implantées sur la zone des Berlioz.

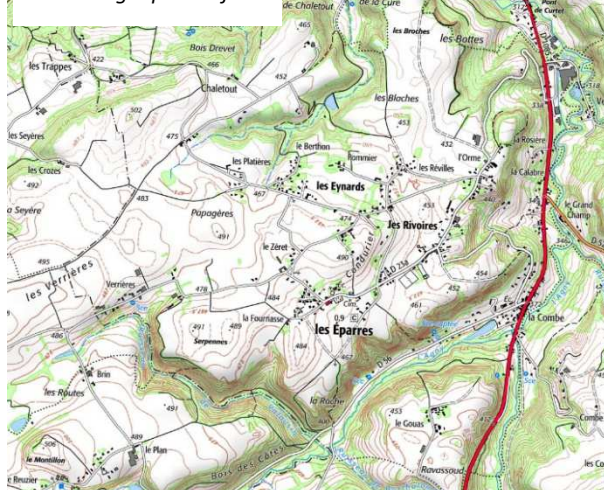
Le développement s'est poursuivi le long des voies de façon assez clairsemée.

Le développement récent (à partir des années 2000) poursuit ce mode de développement et les hameaux tendent à s'étirer le long des axes de déplacements sans former une réelle unité. Le centre-village, même caractérisé par la présence d'équipements structurant et la présence historique de l'Eglise ne forme pas une réelle entité urbaine.

Toutefois, et contrairement à certaines communes voisines, le développement de la commune des Eparres tend à conserver un caractère rural et le développement pavillonnaire sous forme de lotissements est assez peu présent, mis à part à proximité du centre-village (impasse de la Fournasse, route de Culin, et route du Village). On compte cependant quelques opérations de logements collectifs (notamment sur le secteur de la Combe des Eparres).

Carte IGN - 2017

Source : geoportail.fr



1.10.2 Le patrimoine bâti et archéologique

Comme vu précédemment, le village s'est développé de façon linéaire, le long des chemins ruraux et de la Route Départementale n°1085 (Combe des Eparres), sous la forme de multiples hameaux (les Rivoires, l'Orme, les Eynards...). Les constructions traditionnelles, aménagées sur deux niveaux, sont en pisé, avec des soubassements en galets. La commune compte également de grosses maisons bourgeoises et d'anciennes fermes disséminées sur son territoire.

Le secteur de la Combe des Eparres se détache des autres par sa taille et les équipements spécifiques qu'il possède (petits commerces, école). Il se caractérise par une urbanisation linéaire avec un cadre bâti en continu en limite des voies, les espaces publics sont de petite taille. Son paysage urbain est celui d'un village-rue principalement structuré par la RD 1085.

La commune des Eparres possède aussi un patrimoine bâti riche et varié. Néanmoins, aucun édifice n'est inscrit ou classé monument historique.

L'Eglise des Eparres (Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul) d'inspiration néo-classique a été édifiée à partir de 1837 (avant cette date, l'ancienne Eglise était localisée au milieu du cimetière).



La commune possède un patrimoine historique pittoresque riche et varié. Ce petit patrimoine a notamment été recensé par le Département.

On compte ainsi :

- des éléments de patrimoine religieux, notamment des croix et tombe remarquables (au sein du cimetière plus particulièrement), ainsi que des croix monumentales à la croisées de certaines voies,
- des éléments de patrimoine liés à l'eau (vestiges d'anciens moulins, puits, lavoir, bassins),
- des éléments de patrimoine plus contemporains, liés à un passé industriel, textile notamment (ancienne usine, ateliers, logis, étang du Batou).

Les vestiges archéologiques recensés sur la commune témoignent de la présence d'une implantation humaine ancienne. En effet, la base de données de la carte archéologique nationale « Patriarche » répertorie 5 entités archéologiques sur le territoire communal :

- 1- Les Rivoires : site Gallo-romain / tegulae,
- 2- La Combe : cimetière d'époque indéterminée,
- 3- Le Gouas : site Gallo-romain / tuiles, céramiques,
- 4- Le Château : château fort du bas Moyen-Age,
- 5- La Combe : site Gallo-romain / céramiques en surface.

La commune n'est pas concernée par un arrêté préfectoral de zones de présomptions de prescriptions archéologiques sur les projets d'aménagement et de constructions.

1.11 L'ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

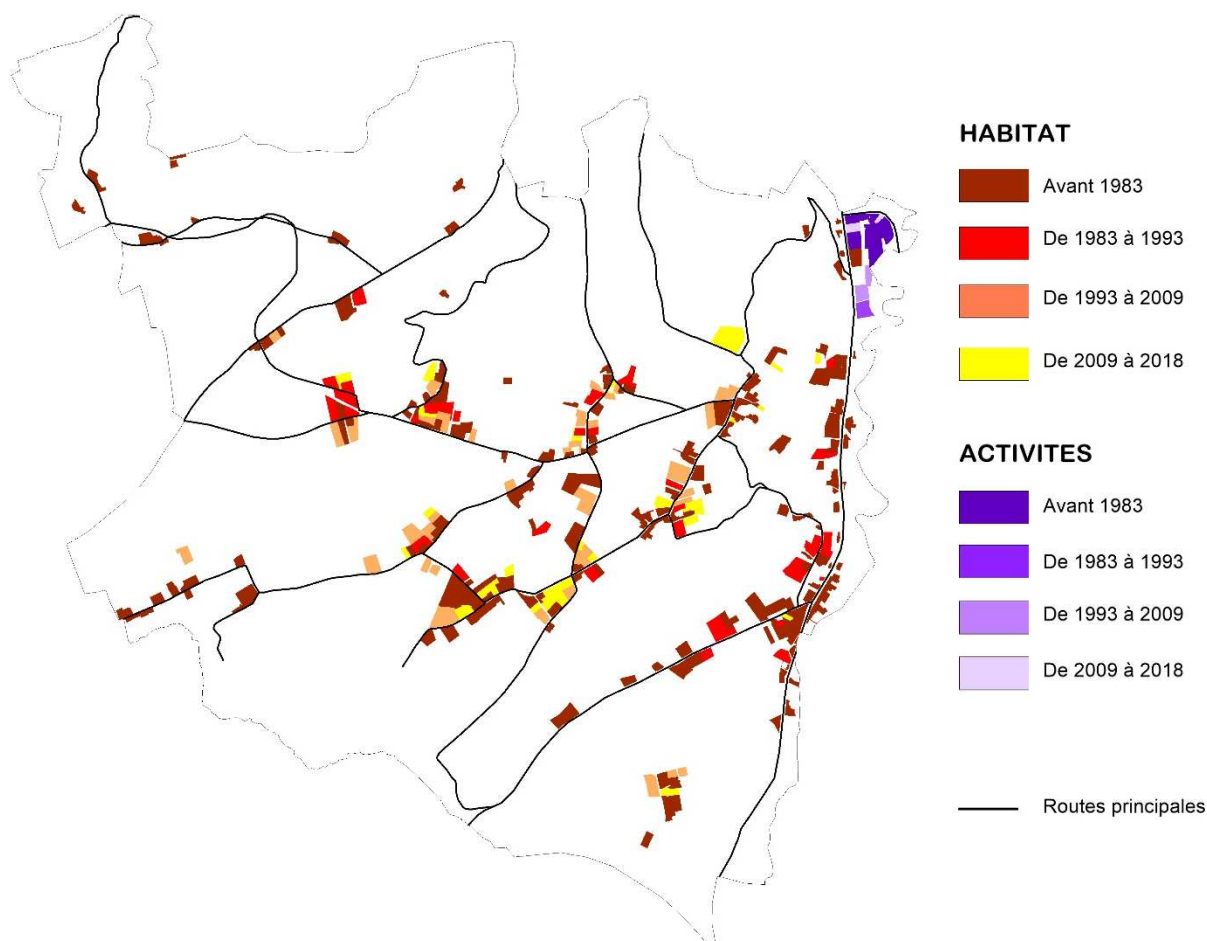
Au début des années 1980, l'habitat est très dispersé sur le territoire communal. Deux secteurs plus denses se dessinent néanmoins : le centre-village, et le secteur de la Combe des Eparres. Jusqu'aux années 2000, l'urbanisation se développe toujours de façon assez lâche, notamment le long des voies de communications et en renforcement de certains hameaux. Cette évolution de l'urbanisation dans une logique de mitage sur la commune des Eparres est notamment due à l'évolution de l'activité agricole et à la transmission du patrimoine foncier privé.

A compter de 2003, la tendance est plutôt au confortement des espaces déjà bâti, notamment par comblement des dents creuses.

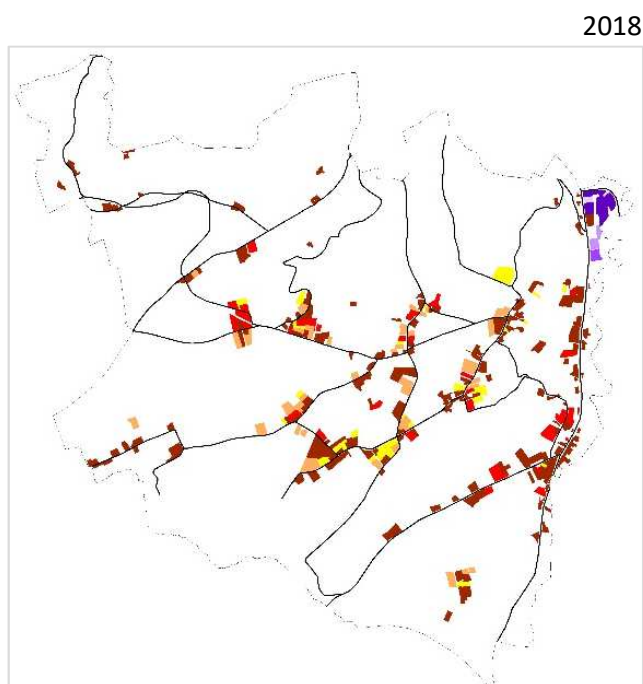
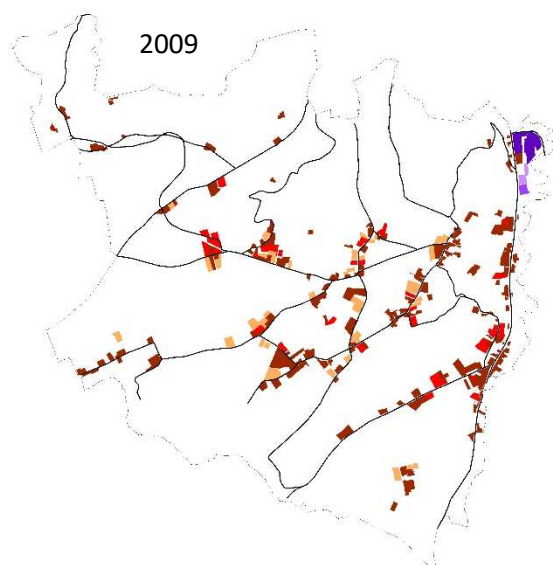
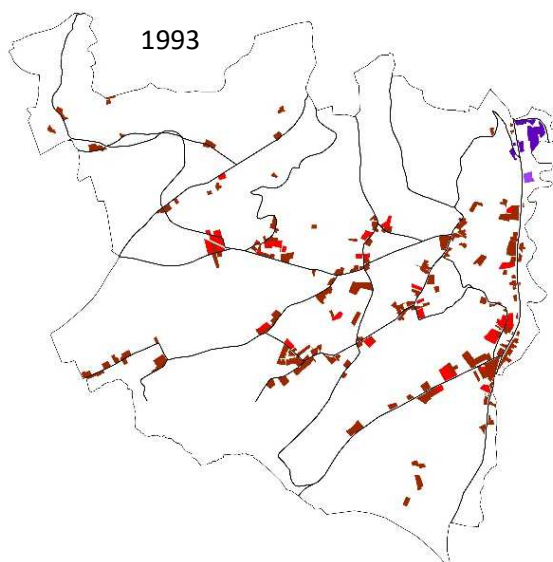
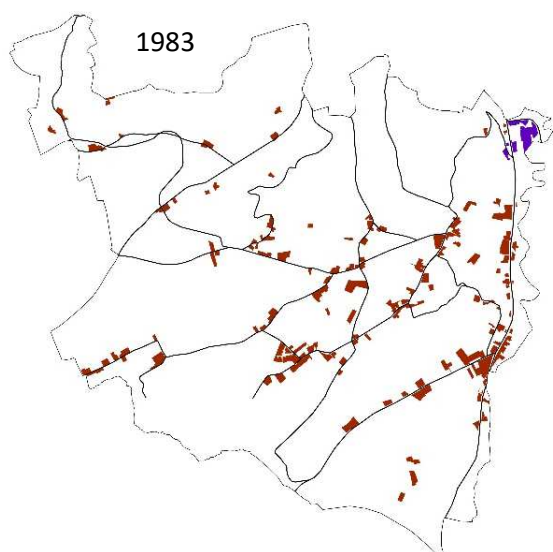
Sur les 10 dernières années (2009-2018), la consommation de l'espace dédié à l'habitat est d'environ 5 hectares pour 50 logements, soit 0,5 hectares par an en moyenne pour 5 logements.

Le développement à vocation économique (hors activité agricole) est localisé en partie Nord-Est de la commune, au sein de la zone d'activité des Berlioz.

	1983	1993	2009	2018
Surface urbanisée (ha)	32,3	40,2	49,4	54,7
% du territoire	4,1 %	5,1 %	6,3 %	7,0 %
Surface consommée (ha)	32,3	+ 7,9	+ 9,2	+ 5,3
<i>Dont habitat</i>	29,9	7,5	8,7	5,1
<i>dont Activités économiques</i>	2,4	0,4	0,5	0,2



1.11 L'ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS



HABITAT



ACTIVITES



— Routes principales

2 ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 LE MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 Le relief

La commune des Eparres appartient aux collines des Terres Froides et se localise à l'extrémité Nord-Est du plateau de Saint-Jean-de-Bournay.

Le territoire communal est constitué d'un plateau principal dont les altitudes varient entre 440 et 500 mètres. Ce plateau abrite le point haut de la commune qui s'établit à 502 mètres au sommet de la butte localisée à l'Ouest de Chaletout.

Le plateau des Eparres s'organise d'Ouest en Est en une succession de terrasses à la topographie assez régulière. Au Nord des Papagères, un léger secteur dépressionnaire vient rompre localement cette régularité et a permis la formation d'une petite zone humide qui alimente, en aval, le ruisseau de la Gouille.

De nombreux hameaux (les Eynards, l'Orme, les Révilles, les Rivoires, Verrières,...) se sont développés sur ce plateau à la faveur des différentes infrastructures. Le bourg des Eparres (mairie, église, école et stade) s'est principalement installé sur le flanc Sud de ce plateau et s'étire le long de la RD 23a à des altitudes proches de 475 mètres. Au Nord de la mairie, le lotissement a tiré parti de ces légères variations topographiques au sein du plateau pour s'intégrer favorablement au paysage.

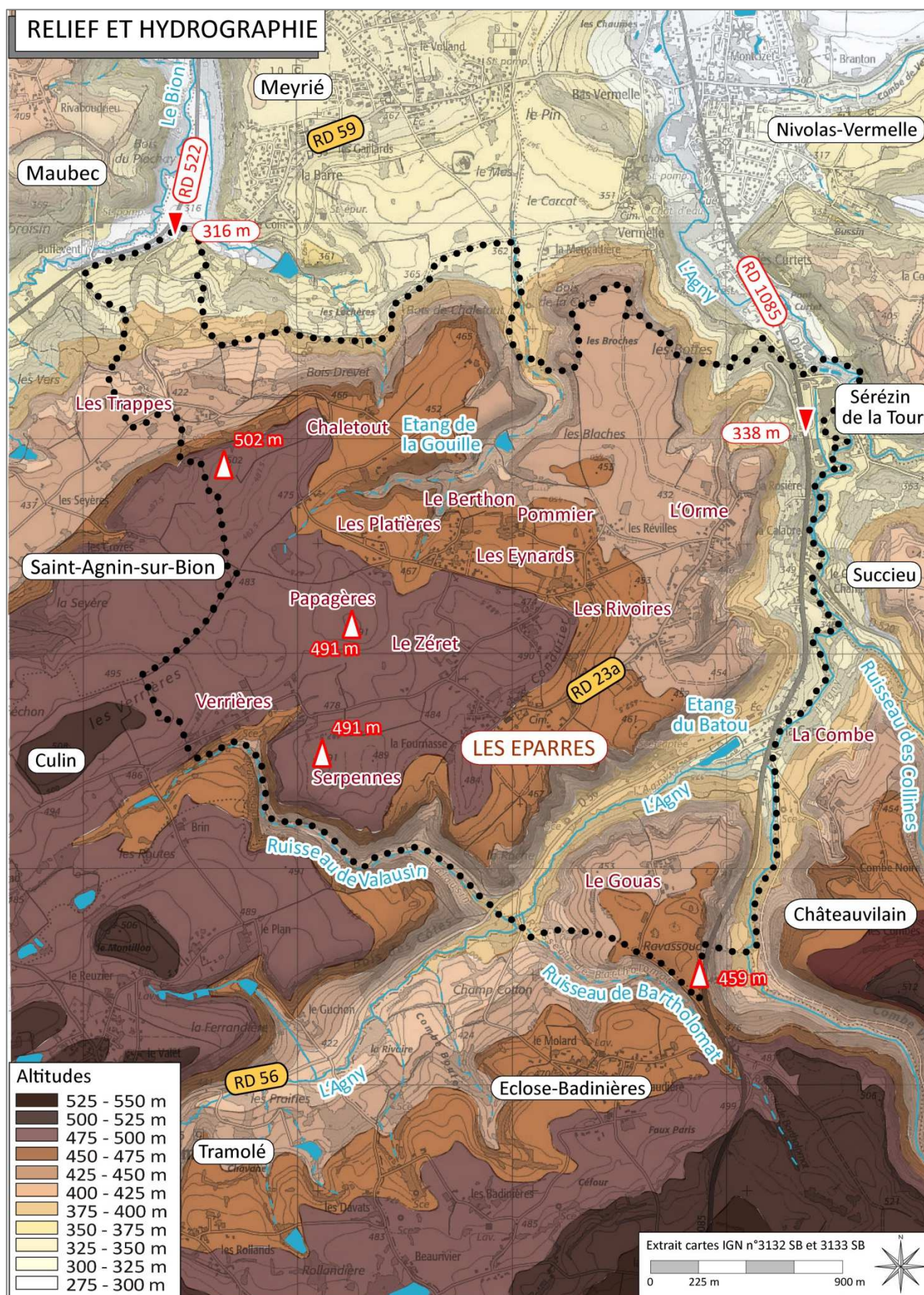
Le plateau des Eparres est délimité par des versants boisés relativement abrupts présentant un dénivelé moyen d'une centaine de mètres avec la plaine de Meyrié au Nord, et, avec le Val d'Agnay à l'Est et au Sud.

Deux combes boisées entaillent plus profondément le plateau des Eparres :

- la combe de la Gouille qui s'ouvre plus largement au Nord en direction de la plaine de Meyrié,
- la combe du Valausin qui marque la limite communale avec Tramolé et se raccorde au Sud au Val d'Agnay.

Point bas de la commune, le Val d'Agnay s'étend à des altitudes comprises entre 310 mètres (à proximité de Nivolas-Vermelle) et 400 mètres (en limite de Tramolé). Les faibles variations de relief enregistrées au sein du Val d'Agnay ont historiquement favorisé le passage de la RD 1085, véritable axe structurant vis-à-vis de l'installation et du développement des secteurs urbanisés de la Combe les Eparres.

Relativement isolé au Sud du territoire communal, le plateau de Gouas s'affirme comme un espace indépendant qui culmine à 462 mètres. Ce plateau de Gouas est séparé du plateau des Eparres qui lui fait face par le Val d'Agnay qu'emprunte la RD 56.



2.1.2 La géologie

2.1.2.1 Description des formations affleurantes

La commune des Eparres appartient à la partie Est du bassin molassique du Bas Dauphiné et n'est concernée par aucun accident tectonique (faille).

Les formations géologiques rencontrées dans ce secteur proviennent essentiellement des épisodes sédimentaires du tertiaire (-65 à -4 millions d'années) et des phénomènes glaciaires du quaternaire. Ces formations sont décrites dans la notice et la carte géologique de Bourgoin-Jallieu (n°723) et dans celles de la Côte-Saint-André (n°747) éditées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.).

Au Miocène (période qui débuta il y a 23 millions d'années), le bassin Bas Dauphinois fut envahi par un bras de la mer préalpine en progression vers l'Est. Ce bassin se combla petit à petit d'une sédimentation détritique résultant de l'érosion des Alpes. Ces sédiments composés de sables fins et de limons ont été consolidés en molasses par une matrice calcaire et/ou sableuse selon les secteurs. Cette période a généré un socle molassique de grande épaisseur s'étendant sur l'ensemble du bassin du Bas Dauphiné. Les formations molassiques (m2b et m2S) affleurent très largement sur les versants qui ceinturent le plateau des Eparres, ainsi que dans les combes (combe du Valausin et combe de la Gouille). Ces formations recouvrent également une part importante du Val d'Agny.

Au quaternaire, la région fut à plusieurs reprises parcourue par les glaciers et soumise à des phénomènes de dépôts et d'érosions. Ainsi, les glaciers lors de leur retrait ont déposé un placage morainique (Gx et Gv) sur les collines molassiques. Les moraines sont issues du dépôt de matériaux (graviers, galets, cailloux, blocs,...) arrachés et transportés par les glaciers et combinés par une matrice sablo-argileuse et calcaire. Ces formations sont de par leur nature de composition granulométrique hétérogène. Ces moraines recouvrent les parties hautes de la commune : plateau des Eparres et plateau du Gouas et peuvent contenir localement des blocs erratiques comme au Nord des Révilles.

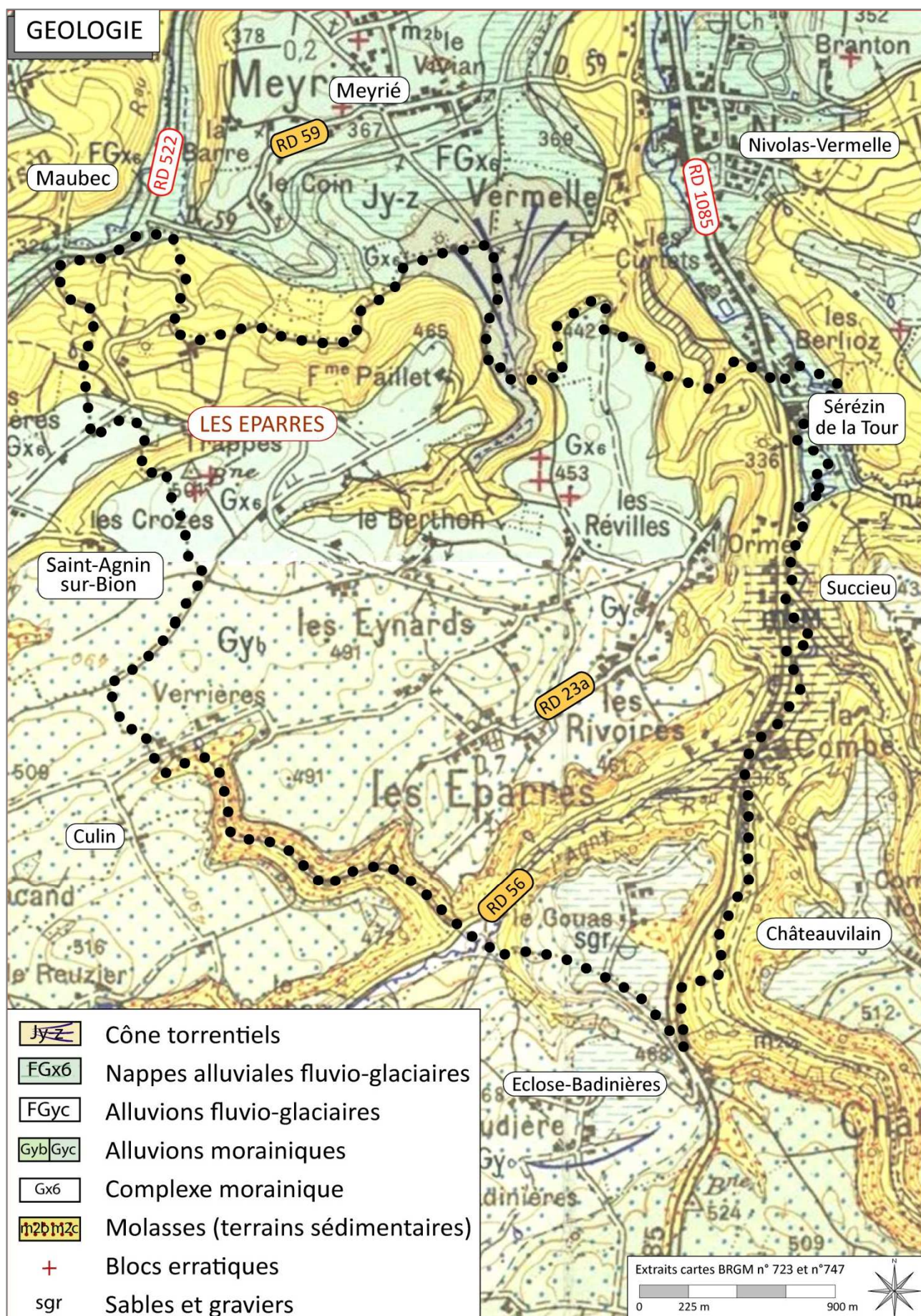
Lors de la fonte des glaciers, ces éléments morainiques ont été repris, puis déposés en pied de versant sous forme d'alluvions fluvio-glaciaires comme dans la plaine de Meyrié au nord de la commune. Localement les alluvions fluvio-glaciaires peuvent être recouvertes par des dépôts plus récents provenant de l'érosion des coteaux par ruissellement et formant les cônes torrentiels comme au débouché de la combe de la Gouille sur la plaine de Meyrié.

D'un point de vue géotechnique, les formations en place regroupent des faciès très différents et peuvent présenter des cohésions variables, voir des sensibilités marquées à l'érosion et à l'altération.

Ces caractéristiques des formations géologiques rencontrées sur le territoire des Eparres entraînent une sensibilité marquée des secteurs de versants vis-à-vis des phénomènes de glissements de terrain et de ravinement (*cf.* chapitres relatifs aux risques naturels majeurs).



*Formation molassique
dans la combe de la Gouille*



2.1.2.2 Le cadre régional "matériaux et carrières"

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) de l'Isère a été approuvé par arrêté préfectoral le 11 février 2004 et définit "les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières".

D'après le Schéma Départemental des Carrières de l'Isère, **aucune carrière en activité n'est recensée sur le territoire communal des Eparres** [Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Auvergne Rhône-Alpes]. En revanche, **des espaces d'intérêt majeur ont été recensés en limite Sud de la commune** correspondant à l'emprise de **la ZNIEFF de type 1 "Vallon du Valausin"** (cf. Les inventaires naturalistes et scientifiques).

Les schémas départementaux des carrières arrivant à échéance, l'Etat a lancé en 2010 l'élaboration d'un cadre régional "matériaux et carrières". Ce document, validé en février 2013, consiste à définir les orientations régionales pour une gestion durable des granulats et des matériaux de carrières. Parmi ces orientations, on signalera notamment les objectifs suivants :

- "assurer un approvisionnement sur le long terme des bassins régionaux de consommation par la planification locale et la préservation des capacités d'exploitation des gisements existants,
- veiller à la préservation et à l'accessibilité des gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional,
- garantir un principe de proximité dans l'approvisionnement en matériaux,
- orienter l'exploitation des gisements en matériaux vers les secteurs de moindres enjeux environnementaux et privilégier, dans la mesure du possible, l'extension des carrières sur les sites existants,
- orienter l'exploitation des carrières et leur remise en état pour préserver les espaces agricoles à enjeux et privilégier l'exploitation des carrières sur des zones non agricoles ou de faible valeur agronomique,
- garantir une exploitation préservant la qualité de l'environnement et respectant les équilibres écologiques,
- favoriser un réaménagement équilibré des carrières en respectant la vocation des territoires".

Le but de ce document consiste à fixer les orientations et les objectifs sur le territoire régional en termes de réduction de la part de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, au profit de matériaux recyclés et de l'exploitation de gisements de roche massive. Ce cadre prévoit notamment une réduction de 50 % de la capacité maximale autorisée des carrières en eau à l'horizon 2023 avec la nécessité de trouver des substituts en roche massive ou par le recyclage.

A noter que la loi A.L.U.R du 24 mars 2014 instaure un schéma régional des carrières qui viendra en substitution des schémas départementaux. Le délai réglementaire d'approbation du schéma est fixé au 1er janvier 2020. S'agissant d'Auvergne-Rhône-Alpes, la phase amont du volet "études techniques" a débuté et sera poursuivie par la définition d'orientations à prendre compte dans les documents d'urbanisme (source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Service Prévention des Risques Industriels, Climat Air Energie – Novembre 2017).

2.1.3 Les eaux superficielles et les eaux souterraines

2.1.3.1 La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Directive Européenne Cadre sur l'Eau (n°2000/60/CE) du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, instaure un cadre pour une politique communautaire de l'Eau. Elle impose à tous les Etats membres de maintenir ou recouvrer un bon état des milieux aquatiques (superficiels et souterrains) à l'horizon 2015.

Elle fixe des objectifs environnementaux (normes chimiques et écologiques) assorties d'obligations de résultats et préconise pour les atteindre la mise en place de plans de gestion.

Le S.D.A.G.E 2016-2021 définit un programme de mesures.

2.1.3.2 La Directive Nitrates

Cette directive européenne n°91/676/CEE du 19 décembre 1991 modifiée par l'arrêté du 23 octobre 2013 met en œuvre des programmes d'actions dans les zones vulnérables concernant la protection contre la pollution des eaux par les nitrates à partir de sources agricoles. Il fixe un socle réglementaire national commun applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises. Une vaste réforme de l'application de la Directive Nitrates a été engagée afin d'améliorer la cohérence territoriale, la lisibilité et l'efficacité de la réglementation afin de réduire encore les risques de pollution.

Deux axes ont été définis concernant cette Directive Nitrates :

- Le premier axe de la réforme porte sur la révision du zonage : le préfet coordonnateur de bassin a arrêté la nouvelle désignation des zones vulnérables par l'arrêté préfectoral du 14 mars 2015. L'arrêté précise les communes qui doivent faire l'objet d'une délimitation infra-communale.
- La délimitation infra-communale a fait l'objet d'un second arrêté du préfet coordonnateur de bassin, le 25 juin 2015, précisant les parcelles concernées,
- Le deuxième axe concerne la mise en place du 5e programme d'actions.

La commune des Eparres est incluse dans la délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole (eaux souterraines et superficielles) tel que défini par l'arrêté du préfet de région Rhône-Alpes, coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée et Corse datant de décembre 2012 et actualisé par l'arrêté n°17-055 en date du 21 février 2017 désignant les nouvelles zones vulnérables d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée.

Le sixième programme d'actions en vigueur depuis octobre 2016, fixe un socle réglementaire national commun, applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises comprenant 8 mesures. Le programme d'actions régional précise ou renforce les mesures 1, 3, 7 et 8.

Il définit également des mesures supplémentaires dans des zones d'actions renforcées (ZAR), zones de captages d'eau potable dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/litre. Il fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable de Rhône-Alpes. Il définit également des mesures supplémentaires dans des zones d'actions renforcées.

2.1.3.3 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (S.D.A.G.E.2016-2021)

La commune des Eparres est incluse dans le périmètre d'étude du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Rhône Méditerranée 2016-2021, adopté par le Comité de bassin le 20 novembre 2015 et est entré en vigueur le 1er janvier 2016.

Ce document à portée juridique constitue un plan de gestion ayant pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive cadre sur l'eau (adoptée le 23 octobre 2000), ainsi que les orientations de la conférence environnementale (feuille de route adoptée le 4 février 2015).

Il définit un programme pluriannuel d'actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux fixés et met en place un programme de surveillance (suivi des milieux et efficacité du programme de mesures).

Les objectifs environnementaux sont les suivants :

- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux superficielles et souterraines,
- la non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines,
- la réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface,
- le respect des objectifs des zones protégées (comme les zones vulnérables, les zones sensibles, les sites Natura 2000, ...).

Pour les masses d'eau qui n'ont pu recouvrer le bon état en 2015, la directive prévoit le recours à des reports d'échéance dûment justifiés ne pouvant excéder deux mises à jour du S.D.A.G.E. (2027) ou à des objectifs environnementaux moins stricts. Les dérogations par rapport à l'objectif de bon état en 2015 sont encadrées de manière stricte par la Directive cadre sur l'eau.

Le S.D.A.G.E. 2016-2021 détermine pour une période de 6 ans, neuf Orientations Fondamentales (OF) à entreprendre pour atteindre ces objectifs :

- OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique,
- OF 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 : 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,
- OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF 5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF 6 : préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau en anticipant l'avenir,
- OF 8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Ainsi, elles reprennent les huit orientations fondamentales du S.D.A.G.E. 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n°0 "s'adapter aux effets du changement climatique". Au-delà de ces orientations fondamentales, le S.D.A.G.E. définit également des mesures territorialisées selon les 10 sous-unités territoriales du bassin Rhône-Méditerranée.

La commune des Eparres appartient à la sous-unité territoriale n°5 "Rhône Moyen" et plus précisément aux sous-bassins versants de la Bourbre (RM_08_04). Elle est également concernée par une masse d'eau souterraine à l'affleurement **"Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques" (FRDG_219).**

La gestion patrimoniale des bassins versants préconisée dans le S.D.A.G.E. s'est traduite au niveau local par la mise en place **du SAGE de la Bourbre et du contrat de rivière de la Bourbre.**

2.1.3.4 Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin (PGRI) Rhône-Méditerranée (2016-2021)

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite "Directive inondations" propose une refonte de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.

Pour mettre en œuvre cette politique rénovée de gestion du risque inondation, l'État français a choisi de s'appuyer sur des actions nationales et territoriales, notamment par la mise en place de Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI), prévus par l'article L. 566-7 du code de l'environnement, élaborés à l'échelle du district hydrographique (échelle d'élaboration des S.D.A.G.E.).

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues, ...), le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée avec une vision priorisée pour les Territoires à Risque Important d'inondation (TRI).

Ce plan à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée vise la structuration de toutes les composantes de la gestion des risques d'inondations en mettant l'accent sur :

- la prévention : non dégradation de la situation existante notamment par la maîtrise de l'urbanisme,
- la protection : action sur l'existant par la réduction de l'aléa ou la réduction de la vulnérabilité des enjeux,
- la préparation : gestion de crise, résilience, prévision et alerte.

Le PGRI (les grands objectifs, les objectifs et les dispositions) est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et aux PPRi, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCOT et, en l'absence de SCOT, PLU et cartes communales), dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI. Lorsque le PGRI est approuvé, ces décisions administratives doivent être, si nécessaire, mises en compatibilité dans un délai de 3 ans.

La directive prévoit l'actualisation du PGRI tous les 6 ans, suivant le même calendrier que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.). Cette actualisation vise un processus d'amélioration continue des connaissances et à adapter autant que de besoin, la stratégie portée par le PGRI.

Le premier PGRI du bassin Rhône-Méditerranée a été arrêté le 22 décembre 2015. Il prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée :

- mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- améliorer la résilience des territoires exposés,
- organiser les acteurs et les compétences,
- développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le présent PGRI définit également 31 Territoires à Risque Important d'Inondation pour lesquels des objectifs pour chaque stratégie locale ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.

La commune des Eparres n'est pas inscrit en tant que Territoire à Risque Important d'inondation (TRI).

2.1.3.5 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Bourbre

La commune des Eparres est couverte par le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Bourbre dont la structure porteuse est le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre (SMABB) basé à la Tour-du-Pin.

Ce syndicat a pour objectif d'assurer et de promouvoir toutes les actions nécessaires à la conservation qualitative et quantitative de la ressource en eau, à l'amélioration de la gestion du patrimoine hydraulique et hydrologique de cette rivière et de ses affluents.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Bourbre a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 8 août 2008 pour l'ensemble du bassin versant. Les objectifs poursuivis par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) visent plus particulièrement à :

- maintenir durablement l'adéquation entre la ressource en eau souterraine et les besoins (usages et préservation des équilibres naturels),
- préserver et restaurer les zones humides,
- mutualiser la maîtrise du risque (aléa, enjeux et secours) pour améliorer la sécurité et faire face aux besoins d'urbanisation,
- progresser sur toutes les pressions portant atteinte au bon état écologique des cours d'eau.

Afin de répondre à ces objectifs, un certain nombre de préconisations a été défini dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du S.A.G.E. de la Bourbre. En ce qui concerne les PLU, le S.A.G.E. préconise notamment de veiller à la cohérence du document d'urbanisme avec la disponibilité de la ressource et d'intégrer systématiquement la prise en compte des espaces utiles à enjeux caractérisés du territoire étudié telles que les zones humides, les aires d'alimentation des captages d'eau potable, les zones inondables et les zones d'expansion des crues, ...

Un bilan du S.A.G.E. a été réalisé en 2015 de manière à mettre en perspective les améliorations à apporter en vue de sa révision qui a été engagée en 2016. L'état des lieux du 2ème SAGE est en cours d'élaboration.

Afin de traduire de façon opérationnelle les préconisations du S.A.G.E. de la Bourbre, des actions spécifiques ont été conduites dans le cadre du contrat de rivière initialement signé en 2010 et qui s'est achevé en juin 2016 (cf. chapitre suivant).

2.1.3.6 Le contrat de rivière de la Bourbre 2010-2016 et les échéances à venir

Le contrat de rivière de la Bourbre et de ses affluents a été approuvé en octobre 2010 pour la période 2010-2016. Un programme d'actions a été défini sur l'ensemble du bassin de la Bourbre :

- reconquérir une bonne qualité de l'eau en luttant contre les pollutions,
- restaurer, préserver et valoriser les milieux aquatiques,
- limiter le risque inondation,
- sécuriser et améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau,
- communiquer et informer les personnes sur les risques naturels.

De plus, afin de compléter et de renforcer les actions menées par le SMABB dans le cadre du contrat de rivière, le Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) a été labellisé en avril 2016.

Il propose 7 axes d'actions :

- améliorer la connaissance des aléas et la conscience du risque,
- la surveillance, la prévision des crues et des inondations,
- gérer la crise,
- la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme,
- la réduction et la vulnérabilité des personnes et des biens,
- le ralentissement des écoulements,
- la gestion des ouvrages de protection hydraulique.

Il s'agit d'un programme d'actions concrètes sans portée réglementaire.



Le contrat de rivière de la Bourbre a été achevé en juin 2016. Il sera prolongé par un "contrat de milieu" qui sera associé au contrat Vert et Bleu qui a été approuvé en 2017 (cf. chapitre suivant)

Par ailleurs, la **commune des Eparres** fait partie des 73 communes comprises dans le **4ème plan de gestion de la végétation des berges de la Bourbre et de ses affluents (2017-2021)** projeté par le SMABB, dont les travaux de mises en œuvre ont été déclarés d'intérêt général.

Les objectifs de ce programme d'intervention sont :

- Assurer la préservation et la restauration de la biodiversité et du bon fonctionnement du milieu,
- Lutter contre les espèces exotiques envahissantes,
- Une gestion cohérente de la végétation avec la dynamique sédimentaire,
- Limiter les facteurs d'aggravation du risque d'inondation,
- Améliorer les connaissances et le suivi du milieu.

2.1.3.7 Le contrat Vert et Bleu « Vallée de la Bourbre » 2017-2022

Le Conseil Régional a défini la stratégie régionale en faveur de la biodiversité et des milieux aquatiques et les modalités d'intervention par délibération le 20 juin 2014. Elle vise notamment la mise en place d'une politique renouvelée de préservation du patrimoine naturel, de la biodiversité et des milieux aquatiques, en particulier à travers la mise en place de contrat "Vert et Bleu" dans les secteurs prioritaires d'intervention du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

La vallée de la Bourbre de la plaine de l'Est lyonnais aux Terres Froides est définie comme un secteur prioritaire d'intervention du SRCE Rhône-Alpes. Dans ces secteurs, la mise en œuvre d'actions et l'émergence des démarches opérationnelles en faveur de la préservation et de la remise en bon état des continuités écologiques sont identifiées comme une priorité.

Au niveau du bassin versant de la Bourbre cela s'est traduit par la mise en place d'un Contrat Vert et Bleu qui vise à garantir la fonctionnalité de la trame verte et bleu en faveur de la biodiversité sur la vallée de la Bourbre.

Le contrat Vert et Bleu "Vallée de la Bourbre" 2017-2022 qui a été validé par la Commission Permanente de la Région le 29 juin 2017 et est en cours de mise en œuvre depuis le 1er juillet 2017.

Deux orientations ont été retenues pour le long terme :

- maintenir les continuités écologiques fonctionnelles :
 - conserver les Zones humides Stratégiques de Bassin (ZSB) du SAGE Bourbre ;
 - préserver les cours d'eau en bon état écologique ;
 - aider les pratiques agricoles favorables au maintien des éléments supports de la trame verte ;
 - pérenniser la protection des réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.
- améliorer et restaurer les continuités écologiques dégradées du bassin de la Bourbre :
 - restaurer les continuités Nord-Sud fragmentées par l'autoroute A 43 et le développement urbain de la vallée de la Bourbre ;
 - poursuivre les actions de restauration des milieux aquatiques et associés ;
 - restaurer les secteurs de faible naturalité ;
 - restaurer la trame noire, par un éclairage nocturne adapté en accompagnement de la trame verte et bleue.

Le contrat vert et bleu comprend 46 actions réparties sur le territoire qui s'articulent autour de quatre volets (réglementaire, travaux, études et animation).

Aucune intervention n'est prévue sur la commune des Eparres.

Le contrat vert et bleu rappelle cependant qu'un aménagement de seuil a déjà été réalisé par le département de l'Isère sur le pont de Curtet traversant la rivière de l'Agy entre les communes des Eparres et de Nivolas-Vermelle. Ce projet fait suite à une volonté de rétablir les continuités écologiques des cours d'eau en aménageant 5 seuils sous les routes départementales et nationales.

Actuellement, plusieurs interventions d'aménagement de seuils sont prévues afin de rétablir la continuité écologique de la Bourbre et du Dran (orientation B1).

2.1.3.8 Le réseau hydrographique des Eparres

Appartenant au bassin versant de la Bourbre (affluent du Rhône), le territoire communal des Eparres s'étend sur deux sous-bassins versants :

- **le sous-bassin du ruisseau du Bion** qui draine les terrains localisés au Nord-Ouest de la commune comprenant notamment les hameaux des Eynards, des Papagères, des Trappes, du Drevet, du Berthon, ...
- **le sous-bassin de l'Agy** qui s'étend au Sud-Est du territoire communal, et qui recouvre le bourg, les Rivoires, les Révilles, l'Orme, le Gouas et la Combe les Eparres.

Le ruisseau du Bion, trouve sa source sur la commune limitrophe de Saint-Agnin-sur-Bion et rejoint la Bourbre à Bourgoin-Jallieu après un parcours d'environ 11 kilomètres. Ce cours d'eau, qui ne traverse pas le territoire communal des Eparres, passe néanmoins à proximité immédiate puisqu'il longe la RD 522 au Nord-Est des Eparres en limite avec la commune de Maubec.

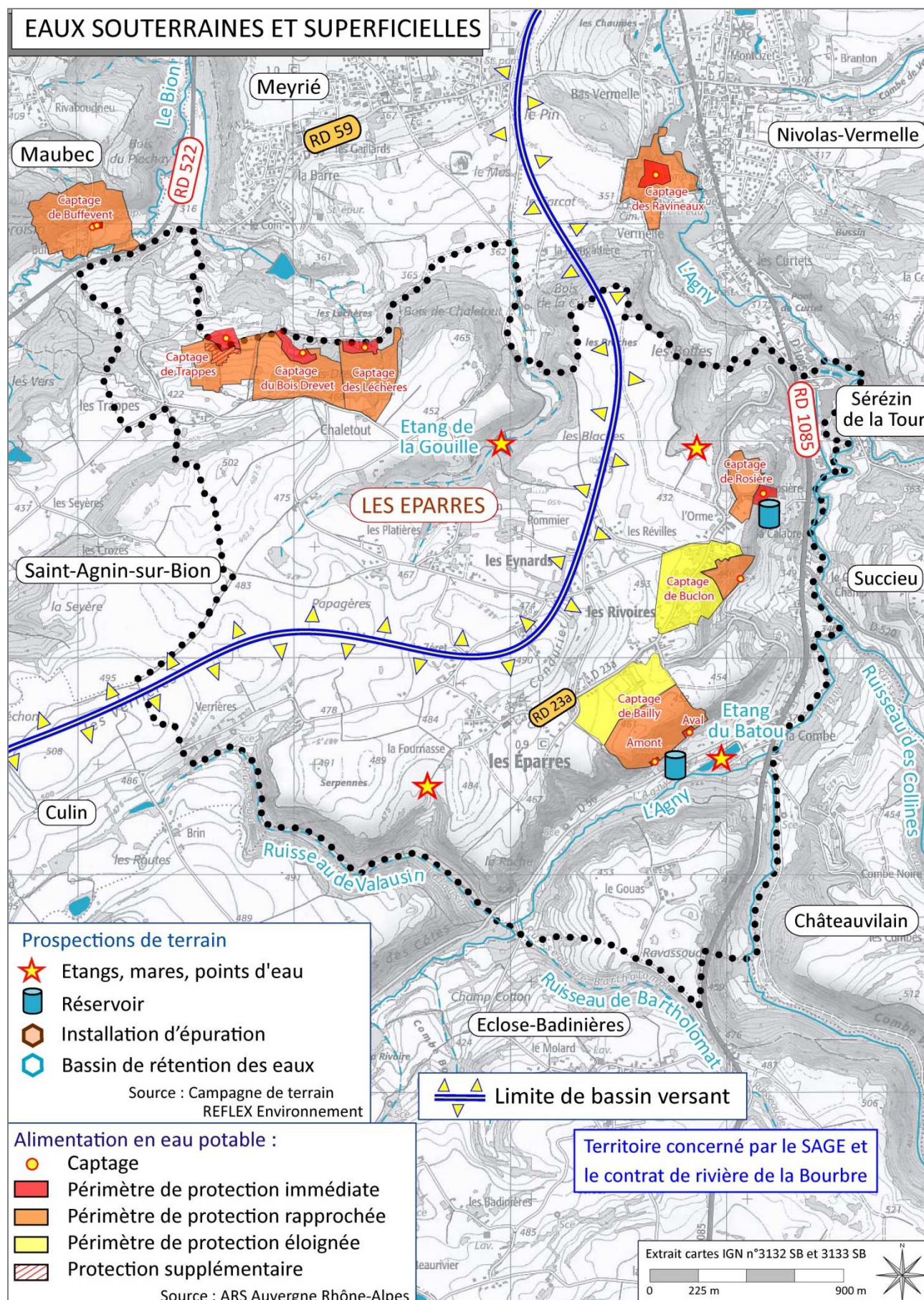
Une partie des eaux de ruissellement du sous-bassin versant du Bion rejoint le ruisseau de la Gouille qui s'écoule en fond de combe au Nord du territoire communal. Ce cours d'eau présente un lit plus ou moins encaissé selon les tronçons et rejoint en aval la plaine de Meyrié où il s'infiltrerait très largement au sein des formations perméables du cône torrentiel. Le long de son cours, ce ruisseau longe l'étang de la Gouille aménagé en fond de combe.

Au Sud et à l'Est du territoire, **le ruisseau de l'Agy** présente un cours plus ou moins encaissé et sinueux et dispose encore de quelques espaces de divagation. En provenance des communes de Badinières et d'Eclos où il prend sa source, l'Agy s'écoule en direction du Nord afin de rejoindre la Bourbre à Nivolas-Vermelle après un parcours d'environ 7,5 kilomètres.

A mi-parcours, le ruisseau de l'Agy reçoit notamment les eaux du ruisseau du Valausin dont la combe pénètre assez profondément dans le plateau des Eparres. En contrebas du plateau de Gouas, le ruisseau de l'Agy longe l'étang du Batou aménagé en limite Ouest de la Combe les Eparres.

Lors des épisodes de fortes précipitations, l'Agy occasionne des débordements plus ou moins importants (cf. chapitre relatif aux risques naturels majeurs) comme cela a été notamment le cas en 1983 et en 1993.

Le plateau des Eparres est pratiquement totalement dépourvu d'écoulements superficiels et de point en eau.



2.1.3.9 Qualité des eaux superficielles

Afin de se conformer aux exigences réglementaires de la Directive Cadre sur l'Eau, les comités de bassins ont adopté un outil d'évaluation de "l'état" des eaux : le Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux (SEEE). "L'état" d'une masse d'eau est défini comme étant la situation la plus déclassante entre un état chimique se rapportant à des normes de concentration de certaines substances particulièrement dangereuses (toxiques), et un état écologique qui repose sur une évaluation des éléments de qualité physico-chimiques et biologiques.

L'objectif de "bon état écologique" est défini comme un écart "léger" à une situation de référence, correspondant à des milieux non ou très faiblement impactés par l'Homme. Ce nouvel outil d'évaluation remplace ainsi l'ancien Système d'Evaluation de la Qualité (SEQ eau) des cours d'eau.

Le territoire communal des Eparres appartient au sous-bassin versant "Bourbre " RM_08_04" selon le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée.

Une station de surveillance de la rivière Agny a été placée sur la commune à son croisement avec le chemin de la Roche au Sud du territoire communal (numéro station 06081975).

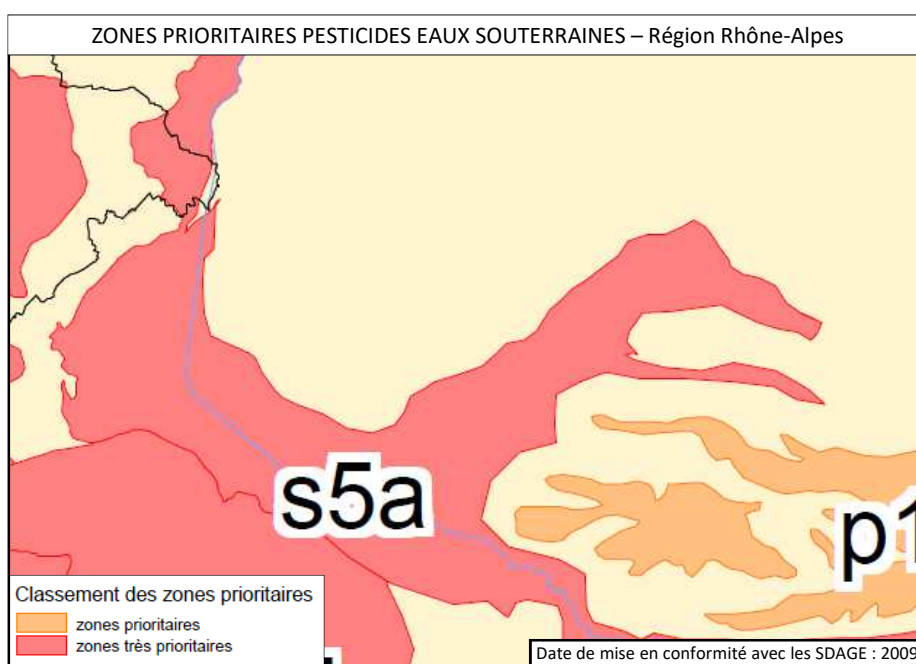
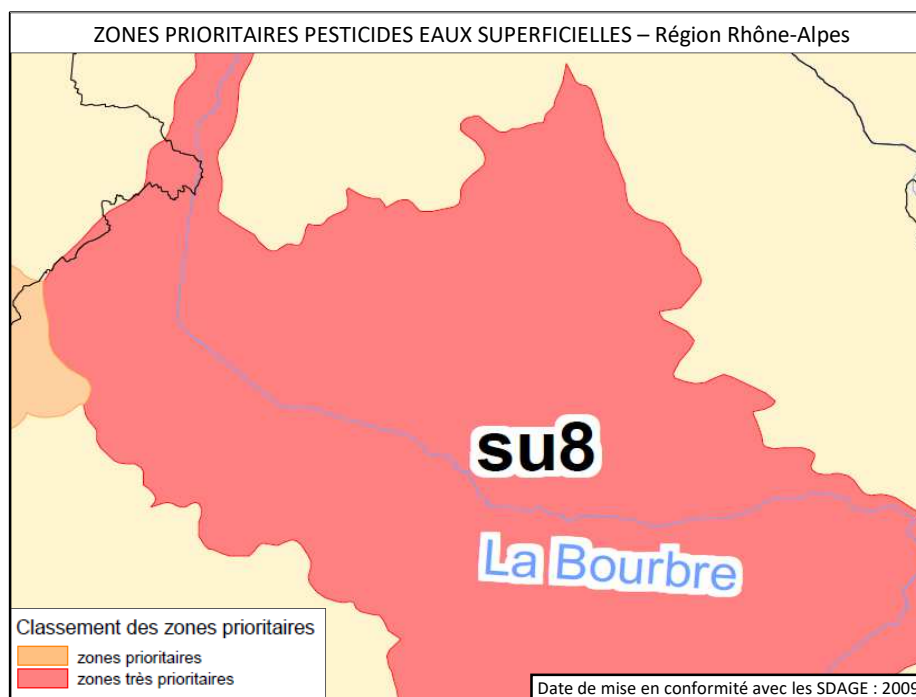
Code de la masse d'eau et nom de la station	Echéances			
	Etat écologique (2017)	Objectif de bon état	Etat chimique (2017)	Objectif de bon état
Sous-bassin versant de la Bourbre (RM_08_04)				
FRDR11627 Agy à Les Eparres	Moyen	2015	Bon état	2015

2.1.3.10 Le zonage pesticide Rhône-Alpes

La délimitation des zones prioritaires pesticides en Rhône-Alpes a été révisée en mars 2008. Cette révision a pour objectif de cibler les actions de lutte contre la pollution des pesticides sur des bassins versants identifiés comme prioritaires, voire très prioritaires.

Le bassin versant de la Bourbre (Su8) est classé comme très prioritaire concernant les pesticides avec un potentiel de contamination moyen et une qualité des eaux assez dégradée voire dégradée.

Concernant les eaux souterraines, la plaine de la Bourbre (S5a) est classée comme très prioritaire avec un potentiel de contamination fort et une qualité des eaux dégradée ponctuellement (données issues du rapport de la révision des zones prioritaires pesticides en Rhône-Alpes de mars 2008).



2.1.3.11 L'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

A - Le traitement des eaux usées

La Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) assure la compétence en matière d'assainissement collectif des eaux usées (collecte, transport et traitement) pour le compte de 20 communes dont la commune des Eparres. L'exploitation des infrastructures d'assainissement dans la commune est assurée par la Régie des Eaux de la CAPI.

Le système d'assainissement de la commune est composé exclusivement de collecteurs d'eaux usées strictes (collecte sélective). Celui-ci représente un réseau d'environ 6 km et rassemble 297 abonnés soit un taux de raccordement de 76 %.

Ces eaux usées sont ensuite acheminées jusqu'à la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu (route du Pont Rouge) avec une capacité pouvant atteindre 120 000 EH depuis 2011.

Certains secteurs de la commune disposent actuellement d'un assainissement non collectif (ANC) dont la compétence est également exercée par la CAPI depuis 2006. Le CAPI dispose d'un service public pour l'assainissement non collectif (SPANC) en régie depuis le 1er janvier 2016.

Actuellement, environ 165 logements disposent d'un assainissement non collectif. Les secteurs concernés sont :

- les Eynards,
- les Plattières,
- la Fournasse,
- les Rivoires,
- la Combe,
- le Gouas,
- Chaletout.

B – La gestion des eaux pluviales

La compétence en matière de gestion des eaux pluviales est également assurée par la CAPI. Ces eaux pluviales sont collectées et évacuées principalement par un système de réseaux enterrés et fossés à ciel ouvert répartis sur l'ensemble de la commune. La commune dispose d'un linéaire de réseau de canalisation de 6 km.

Il est également recensé un bassin de rétention près du centre bourg (bassin des Terriez). Un nouveau bassin est également en projet entre le hameau des Révilles et celui de l'Orme.

2.1.3.12 Les eaux souterraines

D'après le S.D.A.G.E Rhône-Méditerranée, la commune des Eparres est concernée par la masse d'eau souterraine "**Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques**" (FRDG_219).

Il s'agit d'une masse d'eau à dominante sédimentaire et écoulement majoritairement captif, qui s'étend de Bourgoin jusqu'à Valence (superficie totale de 3 235 km²).

Les terrains molassiques, qui composent le sous-sol de la commune, sont recouverts par un placage de moraines plus ou moins argileuses qui leur assurent une relative protection vis-à-vis des risques de pollution.

Les dépôts morainiques correspondent à des matériaux laissés par le passage des glaciers : ils recouvrent les sommets ou sont déposés en placage sur les versants. Ces aquifères hétérogènes forment de petites nappes perchées avec, au contact des niveaux argileux ou de la molasse sous-jacente, des sources de coteaux à faibles débits. Les moraines ont une perméabilité variable. D'une manière générale, ces nappes sont peu sensibles aux pollutions, cependant, lorsqu'elles sont situées à de faibles profondeurs, elles restent relativement vulnérables (nitrates, pesticides azotés).

Cette masse d'eau présente donc un intérêt écologique très important pour le maintien des débits d'étiage de certain cours d'eau qui en dépendent et le maintien d'une bonne qualité de ces eaux superficielles. De plus, son intérêt économique est également important compte tenu des nombreux captages AEP mis en place par les syndicats et villes et les nombreuses irrigations réalisées au moyen de forages. En d'autres termes, le S.D.A.G.E Rhône-Méditerranée identifie ce secteur comme étant un "milieu remarquable à forte valeur patrimoniale, aujourd'hui faiblement sollicité mais à fortes potentialités et à préserver pour les générations futures".

Code masse d'eau	Echéances				Paramètres motifs du report
	Etat quantitatif	Objectif de bon état	Etat chimique	Objectif de bon état	
Molasses miocènes du Bas-Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques					
FRDG_219	Bon	2015	Mauvais	2021	Nitrates, pesticides, triazines et atrazine

L'objectif de bon état quantitatif a été atteint en 2015 tandis que l'objectif de bon état chimique est reporté à 2021 dues à la présence de nitrates, pesticides, triazines et atrazines.

2.1.4 L'alimentation en eau potable

Depuis le 1^{er} mai 2018, la distribution de l'eau potable est assurée sur le territoire de la CAPI, y compris la commune des Eparres, par un exploitant unique, la SEMIDAO, transformée en Société Publique Locale en mars 2018. Auparavant, la distribution de l'eau potable était gérée en régie directe avec le SIE Val d'Agnay, propriétaire du réseau d'alimentation en eau potable, aujourd'hui dissous.

La production et distribution de l'eau sur les communes de la CAPI repose sur 32 ressources de captages (puits ou sources) parmi lesquelles 5 d'entre elles se situent en dehors du territoire de la CAPI.

A titre d'information, la consommation pour la commune des Eparres pour l'année 2014 était de 43 834 m³ pour les 461 abonnés soit une consommation par abonné de l'ordre de 95 m³/an.

La commune dispose sur son territoire de **7 captages d'alimentation en eau potable** en service.

- **Les captages de Trappes, Drevet et Léchères**, implantés au Nord de la commune,
- Le **captage de Rosière**, implanté sur le versant Est du plateau des Eparres en surplomb de la RD 1085.
- **Les captages de Bailly (amont et aval)** localisés sur le versant Sud du plateau des Eparres en limite du Val d'Agnay et de la route de Tramolé (RD 56),
- Le **captage de Buclon** implanté sur le versant Est du plateau des Eparres en contrebas du hameau de l'Orme.

Captages prioritaires du SDAGE et du Grenelle de l'environnement :

La Directive cadre sur l'eau impose à chaque état membre de l'Union Européenne d'inscrire les points de captages fournissant plus de 10 m³/jour ou desservant plus de 50 personnes, utilisés pour la production d'eau potable dans le "registre des zones protégées" et de mettre en œuvre des actions de protection de la ressource en eau

La déclinaison de cette politique en droit français s'est traduite au niveau des S.D.A.G.E. par la délimitation de zones de protection au sein des aires d'alimentation des captages et la définition d'un programme d'actions volontaires. Le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée a également défini des captages prioritaires sur l'ensemble de son bassin versant (problème de qualité et ressources stratégiques).

Le Grenelle de l'Environnement a renforcé ces orientations en décidant de cibler environ 500 captages à l'échelle nationale, dont les aires d'alimentation sont à protéger de manière prioritaire (menacées par les pollutions diffuses : nitrates et/ou pesticides).

Aucun des captages présents sur la commune des Eparres n'est identifié comme prioritaire au titre du S.D.A.G.E Rhône-Méditerranée ou du Grenelle de l'Environnement.

2.1.5 Climatologie et qualité de l'air

2.1.5.1 Données climatologiques et météorologiques

Le climat du Bas Dauphiné se caractérise par un régime climatique complexe, qui mêle les influences continentales et océaniques et qui présente une aridité estivale marquée (influence méditerranéenne).

Les précipitations

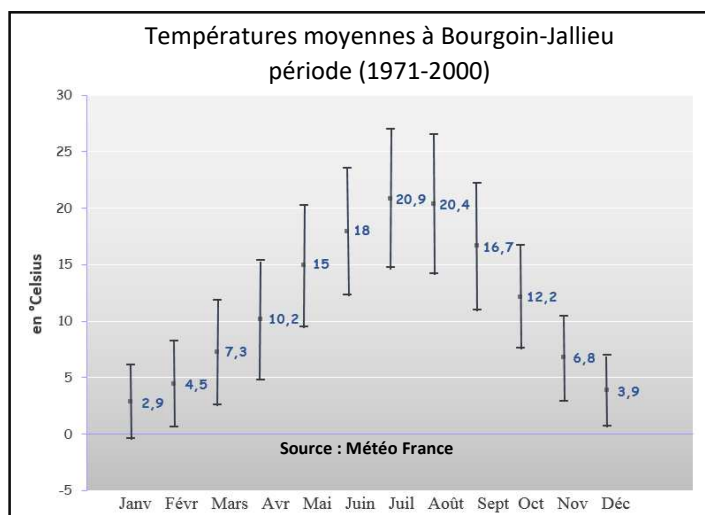
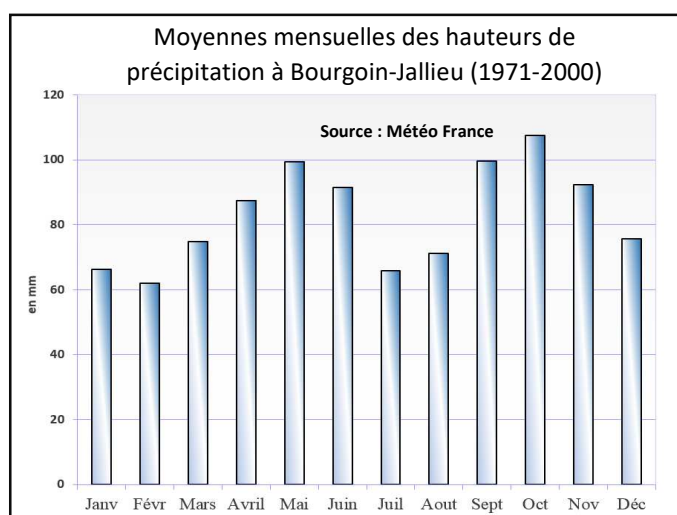
Le poste météorologique le plus proche des Eparres est implanté à Bourgoin-Jallieu à moins de dix kilomètres au Nord dans la vallée de la Bourbre. Le régime pluviométrique enregistré par Météo France présente une sécheresse estivale (en juillet) suivi d'un pic de précipitations automnal (en octobre) assez caractéristique et d'un second pic de précipitations printanier (en mai).

La moyenne annuelle de précipitations à Bourgoin-Jallieu s'élève à 990 mm. Ces données moyennes ne doivent pas occulter les variations importantes de précipitations qui peuvent survenir dans ce secteur géographique.

Les précipitations neigeuses se répartissent de novembre à avril. La neige, qui persiste assez longtemps sur les plateaux, peut parfois tomber abondamment.

Les températures

L'amplitude thermique annuelle dans cette région est assez élevée, les températures les plus froides se produisant généralement en janvier, avec des températures moyennes minimales de l'ordre de $-0,3^{\circ}\text{C}$, et, les plus chaudes en juillet-août avec des températures moyennes maximales se situant aux alentours de 27°C ; la moyenne thermique de janvier étant de $2,9^{\circ}\text{C}$ et celle de juillet de $20,9^{\circ}\text{C}$.



Les vents dominants

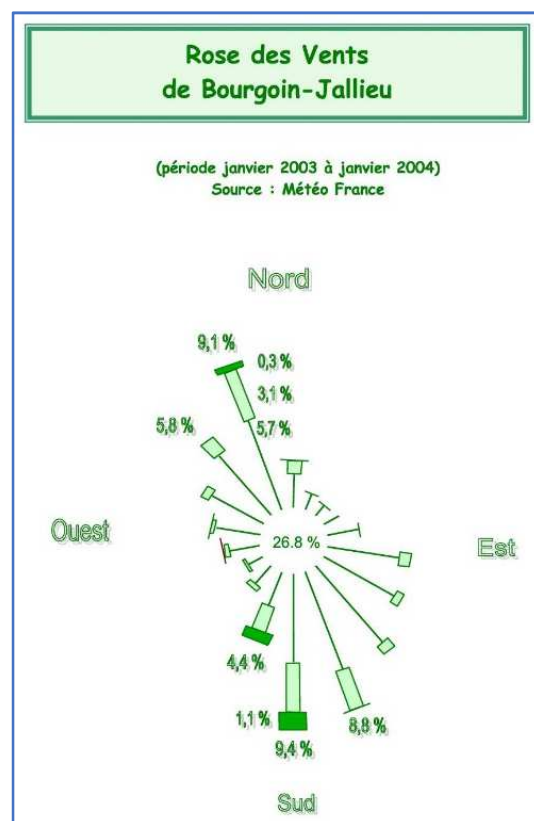
Les vents dominants sont caractérisés par leur orientation Sud / Sud-Est et Nord / Nord-Ouest.

Les vents de secteur Sud et les vents de secteur Nord / Nord-Ouest sont les plus fréquents et représentent respectivement 9,4 % et 9,1 % des cas.

La région de Bourgoin-Jallieu ne semble pas soumise à des vents violents puisque 26,8 % des vents présentent une vitesse inférieure à 2 m/s soit inférieur à 7 km/h (légère déviation des fumées d'usine).

Le maximum enregistré est de 1,1 % des vents de secteurs Sud qui présentent une vitesse supérieure à 8 m/s soit supérieur à 30 km/h (les feuilles s'envolent et les grandes branches des arbres bougent).

Toutefois, il faut savoir que les coteaux et plateaux bien présents sur la commune sont soumis à des vents fréquemment plus violents que ceux enregistrés dans la Val d'Agny.



Groupes de vitesse des vents			Effets liés au vent
26,8 %	< à 2 m/s	< à 7 km/h	les fumées d'usine sont légèrement déviées
	2 à 4 m/s	de 7 à 14 km/h	les feuilles commencent à bouger
	5 à 8 m/s	de 14 à 28 km/h	les drapeaux se déploient
	> 8 m/s	> à 30 km/h	les feuilles s'envolent et les grandes branches des arbres bougent

2.1.5.2 La qualité de l'air

L'article L. 220-2 du Code de l'environnement (issu de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de décembre 1996) considère comme pollution atmosphérique : "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Les différentes directives de l'union européenne (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE) ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (cf. ci-après). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (O.M.S.). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français et est codifié à l'article R. 221-1 à R. 221-3 du Code de l'environnement, inséré par décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010, exposant les valeurs des objectifs de qualité d'air, des seuils d'alerte, les seuils critiques, les objectifs de réduction de l'exposition....

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Seuil de recommandation et d'information : seuil à partir duquel les pouvoirs publics émettent un avis de recommandations sanitaires à destination des personnes les plus sensibles, et, recommandent des mesures destinées à la limitation des émissions.

Seuil d'alerte : seuil à partir duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine et / ou l'environnement déclenchant des mesures d'urgence de la part des pouvoirs publics (restriction ou suspension des activités concourant à l'augmentation de ce polluant dans l'air).

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Objectifs de qualité (protection de la santé humaine)				
Principaux Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils de recommandation et d'information	Seuils d'alerte
Dioxyde d'azote NO ₂	En moyenne annuelle 40 µg/m ³ En moyenne horaire 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par an, à compter de 2010.	En moyenne annuelle 40 µg/m ³	En moyenne horaire 200 µg/m ³	En moyenne horaire 400 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser durant 3h consécutives et 200 µg/m ³ si procédure d'information et de recommandation a été déclenchée
Particules en suspension PM ₁₀	En moyenne annuelle 40 µg/m ³ . En moyenne journalière 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 fois par an.	En moyenne annuelle 30 µg/m ³	En moyenne journalière 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière 80 µg/m ³ .
Ozone O ₃	Santé : 120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne, calculée sur 3 ans.	120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8 h pour une année civile	En moyenne horaire 180 µg/m ³ .	protection sanitaire pour toute la population 240 µg/m ³ en moyenne horaire.

Les principaux polluants considérés sont :

- **Les oxydes d'azotes (NOx)** : émis principalement par les véhicules (notamment les poids lourds) et par les installations de combustion.
Les oxydes d'azote peuvent occasionner de graves troubles pulmonaires et des altérations de la respiration. Le monoxyde d'azote (NO) peut se fixer sur l'hémoglobine au détriment de l'oxygène et provoquer des méthémoglobinémies chez les nourrissons. Le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz irritant qui pénètre les plus fines ramifications des voies respiratoires et peut provoquer des crises d'asthme.
- **Les poussières ou particules en suspension** dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesels en particulier), l'industrie (sidérurgie, incinération de déchets, cimenterie) et le chauffage urbain.
Les particules fines, de tailles inférieures à 2,5 µm, peuvent irriter les voies respiratoires et peuvent constituer un support à l'inhalation d'autres polluants potentiellement toxiques, cancérigènes ou allergènes (plomb, hydrocarbures,...).
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** résulte de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels. Ce gaz provient des industries et des foyers domestiques (chauffages).
Ce gaz peut occasionner des problèmes respiratoires chez des personnes sensibles (altération de la fonction pulmonaire chez les enfants et les asthmatiques) et peut être à l'origine de diverses allergies. En tout état de cause ce polluant, essentiellement d'origine industrielle, peut avoir des répercussions graves sur la santé publique.
- **L'ozone (O₃)** résulte de la transformation photochimique des polluants primaires (oxydes d'azote et hydrocarbure émis par la circulation routière) sous l'action des rayonnements ultraviolets. Ainsi, les concentrations maximales de ce polluant dit "secondaire" se rencontrent assez loin des sources de pollution.
Une forte concentration provoque des irritations oculaires (effets lacrymogènes), des troubles fonctionnels des poumons, l'irritation des muqueuses et la diminution de l'endurance à l'effort.
- **Le monoxyde de carbone (CO)** dérive de la combustion incomplète des combustibles fossiles (essence, fioul, charbon, bois). C'est le plus toxique des gaz car il reste très stable dans l'atmosphère. Il est également émis par le chauffage résidentiel.
Des concentrations importantes peuvent être mesurées dans les tunnels, les parkings souterrains ou en cas de mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique. Le monoxyde de carbone peut se substituer à l'oxygène dans l'hémoglobine et donc arrêter l'oxygénation des cellules du corps, ce qui peut conduire à des complications létales. Les symptômes habituels sont des maux de têtes, des vertiges ou des troubles cardio-vasculaires.
- **Le benzène (C₆H₆)** est un **composé organique volatil (COV)** essentiellement émis par évaporation des bacs de stockage pétrolier ou lors du remplissage des réservoirs automobiles. Le benzène peut avoir des effets mutagènes et cancérigènes.

D'autres sources de pollution sont occasionnées par les véhicules : usure des pneumatiques, garnitures de frein, disques d'embrayage et autres pièces métalliques, produisant des particules de caoutchouc, de manganèse, de chrome, de cadmium voire d'arsenic et d'amiante.

2.1.5.3 Suivi de la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes

Conformément à l'article L.221-3 du code de l'environnement modifié par la loi Grenelle II portant Engagement National pour l'Environnement (loi ENE), le suivi de la qualité de l'air de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dont le département de l'Isère, est assuré depuis le 1er juillet 2016, par l'observatoire régional : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (ex-Air Rhône-Alpes).

Les objectifs de surveillance de la qualité de l'air ont conduit à constituer un réseau de stations de mesures fixes implantées sur des sites représentatifs des différentes typologies d'exposition aux émissions polluantes (site urbain, site périurbain, site de proximité de trafic automobile, site rural et site industriel). Selon les typologies d'exposition, ces stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme l'ozone (O₃), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM₁₀) ou le benzène (C₆H₆).

Afin de se conformer aux exigences Européennes et Nationales (Directives et code de l'environnement), les enjeux atmosphériques et leurs évaluations sont pris en compte au travers de Programmes Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air (P.R.S.Q.A).

Le plan régional de surveillance à cinq ans répond notamment à une obligation réglementaire de définir la stratégie de surveillance régionale de la qualité de l'air (arrêté du 19 avril 2017) et s'inscrit en cohérence avec le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) qui définit les orientations nationales en matière de surveillance de la qualité de l'air pour la même période.

Région contrastée notamment par la variété de ses territoires, Auvergne-Rhône-Alpes présente également de fortes disparités d'exposition à la pollution de l'air avec des espaces naturels préservés et a contrario des zones densément peuplées trop exposées.

L'observatoire a identifié dans son **PRSQA 2017-2021** des orientations stratégiques pour répondre à ces enjeux et prioriser ses activités :

- accompagner les acteurs du territoire,
- communiquer pour favoriser l'action,
- optimiser les outils d'évaluation et les diversifier grâce aux innovations technologiques et numériques,
- valoriser et faire évoluer les compétences des équipes pour contribuer aux mutations du territoire,
- favoriser les mutualisations et les partenariats pour répondre aux nouveaux besoins.

La tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme. Au cours de l'année 2016, les niveaux de concentrations de la majorité des polluants sont en diminution mais la variation est plus marquée pour certains composés. L'ozone (O₃) est le seul polluant dont la situation reste globalement stable, sans réelle hausse ni réelle baisse. Les particules (PM₁₀ et PM_{2.5}) ainsi que le dioxyde d'azote (NO₂) diminuent régulièrement, ceci s'observant tout particulièrement pour les particules très fines (PM_{2.5}). Le dioxyde de soufre (SO₂) et le benzène (Benz) observent des niveaux faibles depuis 10 ans.

L'année 2016 s'est révélée relativement atypique, les onze premiers mois de l'année ont été relativement épargnés, avec seulement 12 journées durant lesquelles un dispositif préfectoral d'information a dû être activé en raison d'un épisode de pollution. Aucun épisode persistant n'a été observé durant ces onze mois puisque les activations ont été déclenchées sur deux jours consécutifs au maximum en février, juin et juillet.

En revanche, du 30 novembre 2016 au 4 janvier 2017, un épisode exceptionnel de par sa durée a concerné 14 bassins d'air, avec une persistance particulière sur le bassin lyonnais Nord-Isère, le bassin grenoblois, la vallée du Rhône, la vallée de l'Arve, les pays de Savoie et l'Ouest de l'Ain.

Les particules PM₁₀ sont à l'origine de 88 % des activations et constituent toujours la problématique principale, les autres activations étant relatives aux niveaux d'ozone (O₃).

2.1.5.4 Suivi de la qualité de l'air dans l'Isère

Au cours du premier trimestre 2018, la qualité de l'air en Isère a été bonne :

- 90 % du temps sur l'agglomération de Bourgoin-Jallieu,
- 85 % du temps sur l'agglomération grenobloise,
- 75 % du temps sur l'agglomération Vienne-Roussillon.

Les polluants les plus majoritaires ont été :

- les particules fines et l'ozone (à part égale) de 40 à 50% du temps chacun,
- le dioxyde de carbone le reste du temps, soit 6 à 7% du temps pour Bourgoin.

Ces polluants sont couramment observés en période hivernale.

Aussi, un nouvel arrêté est entré en vigueur en fin d'année 2017, relatif aux procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes diffuse à présent un message de "vigilance pollution" sur 3 niveaux (jaune, orange, rouge), défini en fonction de la prévision des niveaux de pollution (dépassement d'un seuil d'information ou d'alerte), mais aussi de la persistance des dépassements et de la surface des territoires impactés.

Ce témoin de vigilance a été déclenché pour l'épisode de pollution aux particules qui a impacté plusieurs zones de la région entre les 22 et 25 février 2018. Cela s'est traduit par :

- 2 jours de vigilance orange et 1 jour de vigilance jaune sur le bassin Lyonnais et Nord-Isère,
- 2 jours de vigilance jaune sur le bassin Grenoblois,
- aucune activation d'un dispositif préfectoral sur la zone alpine de l'Isère.

Sur la période, le seuil d'information et de recommandation journalière de 50 µg/m³ pour les particules a été franchi sur des sites de fond (1 fois sur Bourgoin et 2 fois sur Roussillon) et à proximité des trafics (4 fois sur Grenoble Rocade Sud, 2 fois sur Grenoble Grands Boulevards et 1 fois sur l'A7 Nord-Isère).

2.1.5.5 Appréciation de la qualité de l'air des Eparres

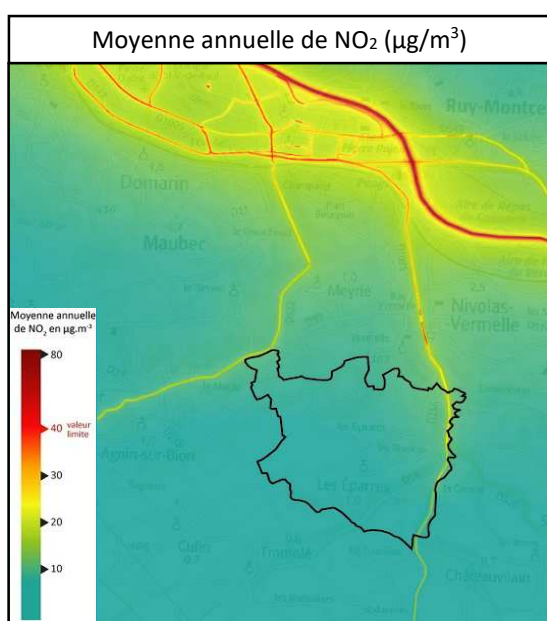
En l'absence de relevés de qualité de l'air en continu sur la commune des Eparres, la qualité de l'air théorique de la commune peut être appréciée par une modélisation et une cartographie des indicateurs communaux fournis ci-après pour l'année 2017.

Les modélisations mettent en évidence des dépassements de seuil pour l'ozone (O₃) sur l'ensemble du territoire communal des Eparres avec 27 jours de dépassement (valeur seuil = 25 jours de dépassement > 120 µg/m³) en prenant la valeur maximum. Ce polluant secondaire résulte de plusieurs réactions chimiques entre plusieurs polluants précurseurs (oxyde d'azote, hydrocarbures, ...) provenant entre autres des pots d'échappement des véhicules motorisés et se formant principalement à distance des voiries.

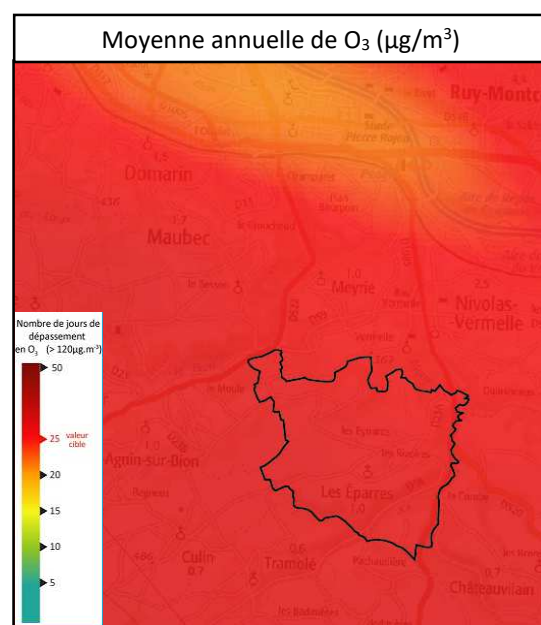
Ces modélisations ne mettent pas en évidence de dépassement de seuil pour les autres polluants. D'après la synthèse des statistiques annuelles de l'année 2017 sur la commune des Eparres (tableau ci-dessous), la valeur limite n'est également pas respectée pour l'ozone avec 26 jours de dépassement. En revanche, la valeur limite est respectée pour tous les autres polluants étudiés (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}).

Commune des Eparres					
Polluants	Paramètres	Valeur minimale (2017)	Valeur moyenne (2017)	Valeur maximum (2017)	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	8	10	32	Valeur limite annuelle : 40 µg/m ³
Ozone (O ₃)	Nombre jours >120µg/m ³	23	26	27	Valeur cible santé - 3 ans : 25 jours
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	17	17	21	Valeur limite annuelle : 40 µg/m ³
	Nombre jours >50µg/m ³	8	8	10	Valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines (PM _{2,5})	Moyenne annuelle	10	10	13	Valeur limite annuelle : 25 µg/m ³

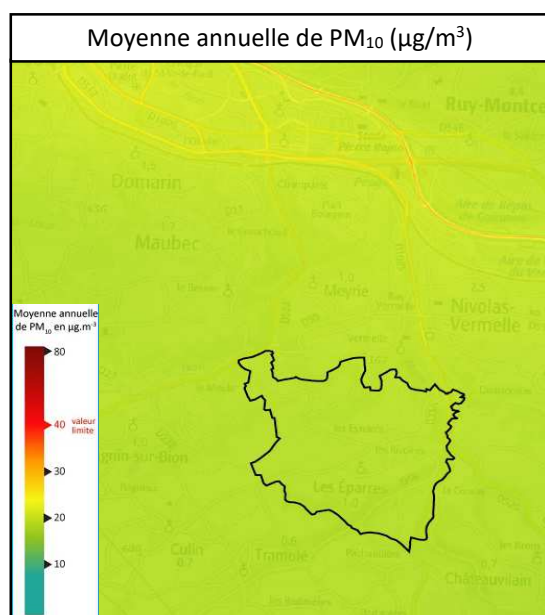
Les illustrations présentées ci-après sont également issues de modélisations constituant uniquement une représentation de la sensibilité théorique du territoire aux différents polluants. Les données ainsi fournies par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes concernent le dioxyde d'azote (NO₂), les particules en suspensions (PM₁₀) et l'ozone (O₃) sur l'année 2015.



Valeur limite NO₂ : moyenne annuelle < 40 µg/m³



Valeur cible O₃ : 25 jours de dépassement (> 120 µg/m³)



Valeur limite PM10 : moyenne annuelle < 40 µg/m³

2.1.5.6 Les risques liés à l'ambroisie

Lors des prospections de terrain, **de nombreux plants d'ambroisie ont été observés sur le territoire communal des Eparres** en bordure des infrastructures et au sein des parcelles en cultures. Cette plante a particulièrement colonisé le Nord Isère ces dernières décennies, notamment la vallée de la Bourbre et se distribue désormais très largement sur le territoire.



Plan d'ambroisie à l'Ouest du bourg



L'ambroisie est une plante pionnière, opportuniste et colonisatrice de sols nus, jachères non entretenues, friches urbaines et agricoles. Cette plante est particulièrement nuisible pour la santé humaine. En effet, le pollen de cette plante provoque des allergies chez un nombre croissant de personnes, il entraîne des dérèglements du système immunitaire (asthme, urticaire, rhinite), ainsi qu'une hypersensibilité de différents pores (muqueuses, peau, ...). Cette nuisance est renforcée par une longue période de floraison (d'août à octobre) et l'émission d'un pollen très abondant, de petite taille, pouvant être transporté sur une centaine de kilomètres.

La lutte contre l'ambroisie est effective par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes indigènes permettant par concurrence de limiter son expansion.

Cette lutte doit également s'accompagner de la sensibilisation des populations, des agriculteurs et des aménageurs afin d'enherber systématiquement les espaces remaniés. Réglementairement, cette lutte repose sur l'arrêté préfectoral du 20 juillet 2000 qui prévoit que tout propriétaire, locataire ou occupant ayant droit (agriculteurs compris) ainsi que les gestionnaires des domaines publics et les responsables des chantiers de travaux sont tenus de prévenir la pousse des plants d'ambroisie, de nettoyer et d'entretenir tous les espaces où la plante se développe.

En cas de défaillances des intéressés, les maires sont habilités à les faire participer aux frais dû, à la destruction des plants d'ambroisie.

Le département de l'Isère a engagé, en 2012, un plan départemental de lutte contre l'ambroisie qui associe les services de l'Etat, l'ARS, les collectivités locales, la profession agricole, les gestionnaires de voiries, les associations. Un site internet a été mis en place afin de pouvoir signaler la présence de plants d'ambroisie sur son territoire communal.

2.1.6 Le volet énergie et les gaz à effets de serre

Publié en juillet 2011, le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pendant les cinq années afin de faire face aux nouvelles conditions climatiques sur le territoire national.

Il vise pour axes principaux :

- d'améliorer la connaissance scientifique pour éclairer la décision publique,
- d'intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes,
- d'informer la société pour que chacun puisse s'approprier, anticiper et agir, d'identifier et de gérer les interactions entre secteurs.

2.1.6.1 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Rhône-Alpes

Suite à la loi Grenelle II, l'Etat et les conseils régionaux doivent élaborer un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ce document a pour objectif de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020-2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Rhône-Alpes a approuvé son schéma régional climat, air, énergie le 24 avril 2014, ceci pour une durée de 5 ans.

Au niveau national, la déclinaison de l'objectif des "3x20" conduit à plusieurs objectifs :

- réduction des émissions de GES de 17% d'ici à 2020 (par rapport à 1990), avec - 21% dans les secteurs couverts par le SCEQE (système communautaire d'échange de quotas d'émission) et - 14% dans les autres secteurs par rapport à 2005),
- 23% d'EnR dans la consommation énergétique finale d'ici 2020,
- 20% d'efficacité énergétique de plus d'ici 2020,
- des objectifs sectoriels d'efficacité énergétique.

La France a également souhaité s'engager à diviser par 4 (facteur 4) ses émissions de GES d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990.

	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux
Consommation d'énergie	-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel
Emissions de GES en 2020	-29.5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007
	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29.6%	23%

Source : SRCAE Rhône-Alpes - Avril 2014 - Partie III : Objectifs

Les Eparres ne fait pas partie des zones favorables au développement de l'éolien d'après le schéma éolien de Rhône-Alpes datant d'octobre 2012. Aucune installation éolienne n'est présente sur le territoire communal.

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) et les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être compatibles avec le SRCAE Rhône-Alpes.

A travers la CAPI, la commune des Eparres dispose d'un PCET, en commun accord avec les autres communautés de communes du Vallon de la Tour et des Collines du Nord Dauphiné. En revanche, la commune ne dispose pas de PPA.

2.1.6.2 Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) sont prévus à l'article L.229-26 du code de l'environnement, pour les régions, les départements, les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomérations et les communes et communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Ils définissent des objectifs stratégiques et opérationnels en matière d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, un programme d'actions ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le Conseil Général de l'Isère a adopté en février 2012 les orientations du Plan Climat Energie pour l'Isère. Ce plan climat énergie permet de développer une stratégie, à l'échelle du département de l'Isère. La lutte contre le changement climatique et la crise énergétique constituent les enjeux phares de cette démarche du plan climat énergie.

Le département de l'Isère a axé son Plan Climat Energie autour de 3 périmètres d'intervention correspondant à 75 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire isérois :

- le périmètre d'actions maîtrisées par le département dans le cadre de ses compétences, avec deux objectifs principaux :
 - atteindre les "3x20" en 2020, il s'agit de réduire de moins de 20 % la consommation en énergie, d'augmenter de plus de 20 % les énergies renouvelables présentes sur le territoire et de parvenir à réduire de moins de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (GES),
 - viser une réduction de 40 % des consommations d'énergie et de 50 % des émissions de gaz à effet de serre liées aux bâtiments propriété du Département (conformément aux objectifs de l'article 5 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, loi Grenelle I) en agissant à la fois sur le bâti, l'exploitation et les usages du patrimoine départemental.
- **le périmètre d'influence**, inciter les acteurs isérois à contribuer à leur niveau à réduire les émissions de GES et leurs consommations d'énergie, et à les sensibiliser face au changement climatique et à la crise énergétique qui en découle,
- **le périmètre de la coordination**, qui a pour ambition de satisfaire aux exigences de sensibilisation et de mobilisation des partenaires, fixées par l'article R.229-51 du code de l'environnement qui mentionne : "le programme des actions à réaliser, prévu au 2° du II de l'art L.229-26 (plan climat), comporte un volet consacré à la politique de sensibilisation et de mobilisation de l'ensemble des personnes intéressées à la réalisation du plan".

Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCOT Nord-Isère préconise qu'une recherche systématique de solution en faveur des énergies renouvelables soit réalisée.

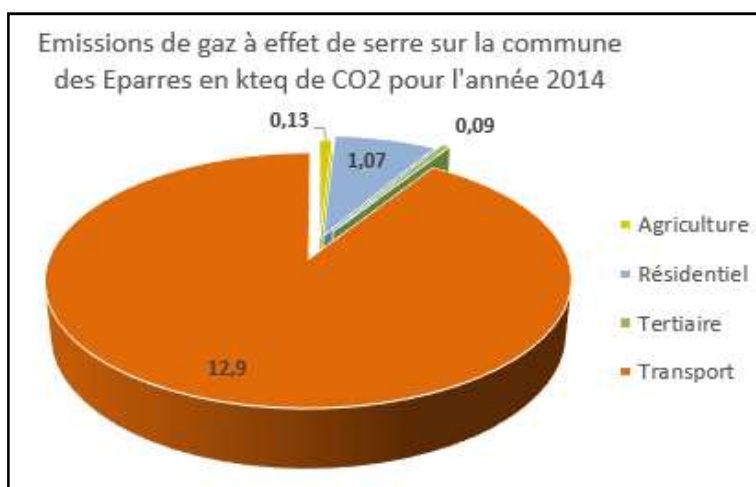
Ces solutions peuvent être de plusieurs natures : développement du solaire thermique pour la production d'eau chaude, l'équipement des surfaces de toitures des bâtiments d'activités en panneaux solaires ou photovoltaïques ou alors rechercher des possibilités d'installation de chaufferie bois ou de chauffage utilisant les énergies renouvelables dans les grands projets d'habitats collectifs ou les zones d'activités.

2.1.6.3 Les gaz à effet de serre

D'après les données de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) de Rhône-Alpes, **la commune des Eparres recense :**

- 9 installations de photovoltaïque correspondant à une production de 28 kW,
- des capteurs solaires thermiques sur une surface de 45m²,
- 1 chaudière automatique pour une production de 30 kW.

D'après les données de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) de 2012, mises à jour en 2014, le secteur du transport est le secteur qui émet très largement le plus de gaz à effet de serre avec 12,9 kteq de CO₂, suivi par le secteur résidentiel avec 1,07 kteq, puis l'agriculture et le tertiaire avec respectivement 0,13 et 0,09 kteq de CO₂.



Source : Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) Rhône-Alpes

2.1.7 Phénomènes naturels (aléas) et risques naturels majeurs

La préfecture du département de l'Isère a édité en 2012, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Ce dossier répertorie sur l'ensemble du territoire, les différents risques auxquels est soumise chaque commune. En effet, chaque commune du département de l'Isère a l'obligation de réaliser un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). De plus, avec l'arrêté préfectoral du 22 avril 2011 relatif à l'information des acquéreurs locataires de biens immobiliers (IAL), la commune doit disposer d'une fiche d'information et d'éléments cartographiques afin de préciser les risques naturels et technologiques majeurs dans la commune et délimiter les zones exposées.

La commune des Eparres est exposée :

- **au risque de séisme : zone de sismicité 3 (risque modéré),**
- **à une sensibilité faible aux inondations,**
- **à un risque de mouvement de terrain (glissement de terrain et chutes de blocs),**
- **à la présence de zones d'aléa faible de retrait gonflement des argiles.**

2.1.7.1 Carte des aléas de la commune des Eparres

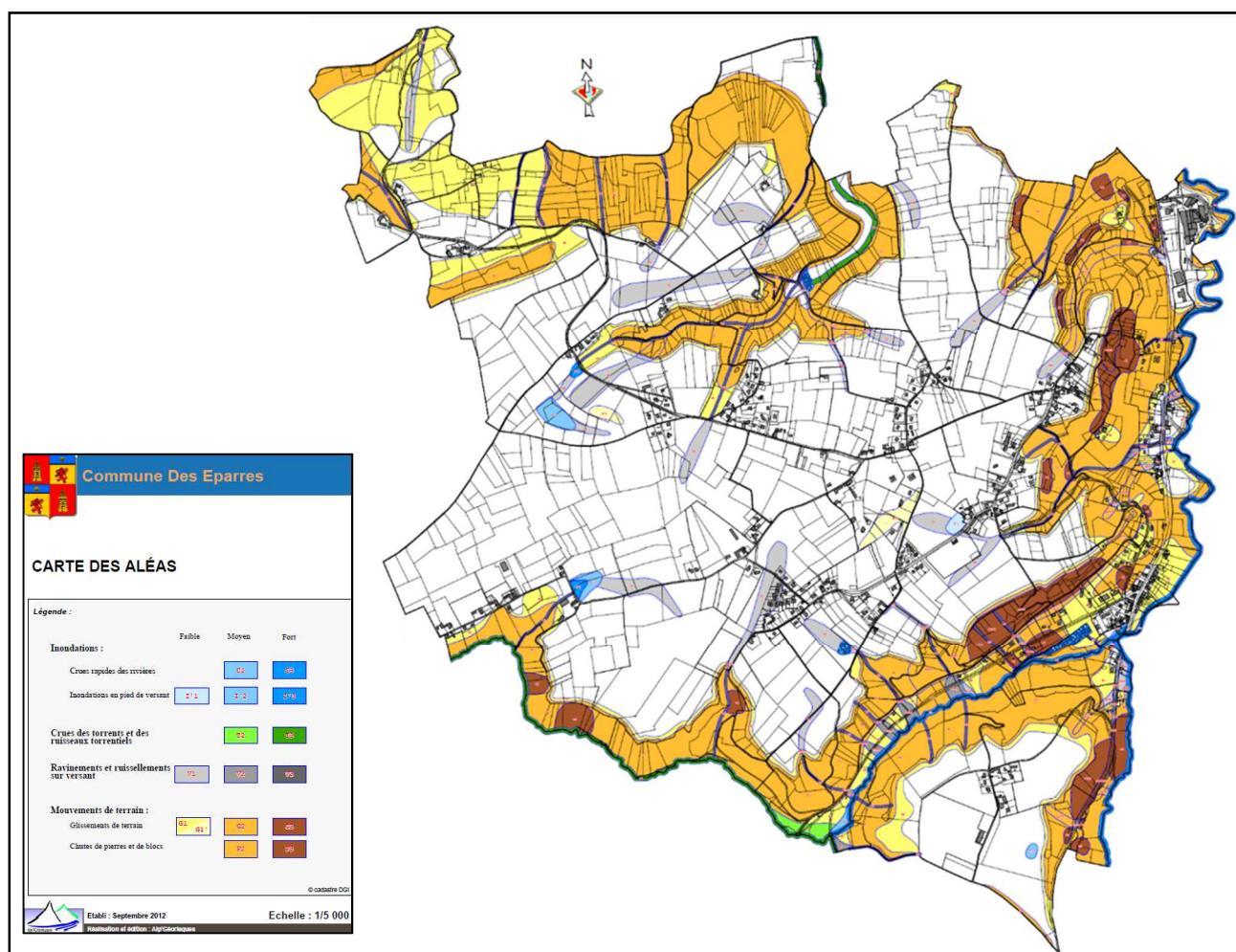
La commune des Eparres dispose depuis 2012 d'une carte des aléas réalisée par le bureau d'études Alp'géorisques (cf. carte des aléas ci-après).

Cette étude a répertorié sur la commune les risques suivants :

- Inondations en pied de versant (faible à fort),
- Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels (faible à fort),
- Ravinement et ruissellements sur versant (faible à fort),
- Glissements de terrain (faible à fort),
- Chute de pierres et blocs (moyen à fort).

L'objectif est d'établir la cartographie des différents phénomènes pouvant survenir pour une occurrence centennale (1 chance sur 100 d'arriver chaque année) et d'en déterminer l'intensité selon 3 niveaux (degré d'intensité) définis par des grilles de critères établies par les services de l'État.

Ainsi, trois niveaux d'aléas sont définis sur la carte : faible, moyen et fort.



2.1.7.2 L'aléa d'inondation

L'aléa inondation est bien présent sur le territoire communal des Eparres et se traduit principalement par des crues rapides des rivières.

Ces crues apparaissent généralement après de fortes pluies, le débit du cours d'eau augmente alors intensément et entraîne un débordement des eaux. En outre, la nature du sol et sa capacité d'infiltration interviennent également dans ce processus.

C'est pourquoi, des risques forts de crues se rencontrent le long du cours d'eau de l'Agny et du ruisseau au sein de la combe Vieille.

Des inondations sont également observées en pied de versant. Il s'agit de submersions par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient alors d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe.

Des risques moyens à fort d'inondation en pied de versant sont répertoriés localement sur le plateau communal en raison des légères variations de la topographie, notamment près du hameau des Plattières et en amont de la combe des Verrières comme il est possible de le constater sur la carte page précédente.

2.1.7.3 L'aléa de mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, qu'il soit d'origine naturelle (nature et disposition des couches géologiques) ou anthropique (occasionné par l'homme). Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme. Il peut se traduire par différents phénomènes :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles, telles que les mines, les carrières,... (affaissements et effondrements de cavités) ;
- un mouvement d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture (glissements de terrain) ;
- un transport de matériaux plus ou moins fluides (coulées boueuses) ;
- une chute d'éléments rocheux (chute de pierres et blocs) ;
- un tassement de terrain provoqué par des alternances de sécheresse et de réhydratation des sols (suffosion).

Ainsi, il existe, d'une part, des processus lents et continus (affaissements, tassements...) et, d'autre part, des événements plus rapides et discontinus, comme les effondrements, les éboulements, les chutes de pierres,... Ces risques portent sur des secteurs potentiellement exposés du fait de leur pente, de la nature géologique des sols (moraines, niveaux argilo-limoneux de molasse ou dans les franges d'altération de molasse), de la présence de sources et du rôle érosif des ruissellements.

Des aléas faibles à forts de glissement de terrains ont été enregistrés sur les coteaux de la commune ainsi qu'au sein des combes qui entaillent ces coteaux. Le risque de glissement de terrain est fort sur les secteurs les plus pentus à l'image des coteaux se trouvant en amont du hameau de la Rosière ou de l'étang du Batou. Partout ailleurs, des glissements de terrains sont observés plus ou moins fortement selon la déclivité du terrain et peuvent être accompagnés localement de chutes de pierres sur des aléas similaires.

Il s'agit là de chutes d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques décimètres et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques centaines de mètres cubes.

2.1.7.4 L'aléa de ruissellement et de ravinement

L'aléa de ruissellement est lié à une divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements (ravinement).

Le phénomène de ravinement est lié à l'érodabilité des formations géologiques locales. Les secteurs sensibles sont protégés lorsque la couverture végétale est développée et limite l'érosion et les eaux de ruissellement. A contrario, les chemins d'exploitations, les coteaux pentus, les terrains nus sans haies bocagères peuvent amplifier ce risque.

Aux Eparres, le phénomène est observé principalement au niveau des écoulements des combes avec des risques moyens à forts. Le risque est d'autant plus fort que la combe est étroite et profonde. Un risque plus faible peut également s'observer sur le plateau en raison des légères variations de la topographie.

2.1.7.5 Le risque de crues des torrents et des ruisseaux torrentiels

Lorsque des précipitations intenses tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, d'où des crues brutales et violentes dans les torrents et les ruisseaux torrentiels. Le lit du cours d'eau est en général rapidement colmaté par le dépôt de sédiments et des bois morts peuvent former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une énorme vague, qui peut être mortelle. Ce phénomène se rencontre principalement lorsque le bassin versant intercepte des précipitations intenses à caractère orageux (en zones montagneuses et en région méditerranéenne), mais aussi sur les petits bassins versants à forte capacité de ruissellement.

Des risques forts de crues sont rencontrés au niveau du ruisseau de Valausin et du ruisseau alimentant l'étang de la Gouille.

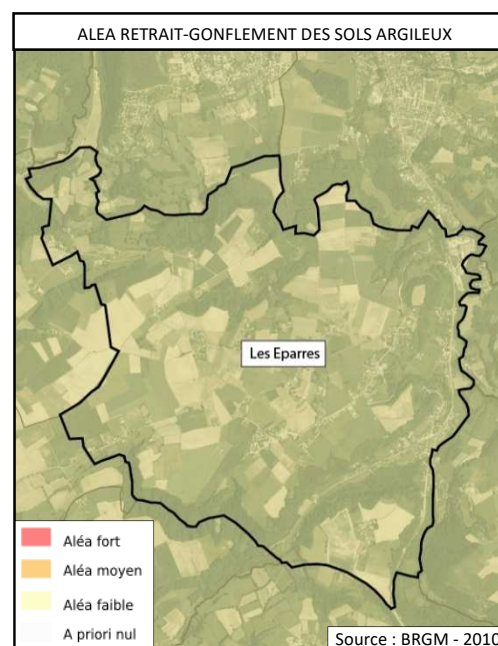
2.1.7.6 L'aléa retrait/gonflement des argiles

Le retrait/gonflement des argiles repose sur la consistance des matériaux argileux pouvant se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient malléable à partir d'un certain niveau d'humidité.

Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois importante.

Il en résulte un tassement et l'ouverture de fissures dans le sol pouvant entraîner des fissurations en façade.

Concernant les Eparres, **le territoire communal est concerné par un aléa faible de retrait/gonflement des argiles sur la totalité de son territoire** (cf. carte ci-contre).



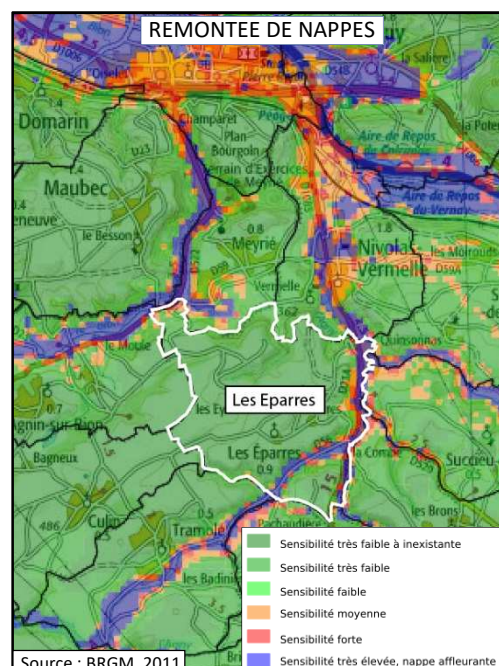
2.1.7.7 Le risque de remontée de nappe

Lorsqu'une nappe souterraine est à un niveau haut (recharge naturelle de la nappe par les pluies supérieure à la moyenne), et que des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée habituellement est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. Plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

Le BRGM a ainsi établi des cartes de sensibilité aux remontées de nappes à l'échelle départementale, elle est présentée ci-dessous.

Les plus fortes sensibilités sur la commune des Eparres sont rencontrées dans la vallée de l'Agny et du Bion avec une sensibilité très élevée.

Le reste du territoire communal présente une sensibilité faible voire très faible.



2.1.7.8 Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur ; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique sont définies par les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement. Le nouveau zonage sismique et les règles de construction édictées par le décret n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique, le décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et 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" viennent renforcer la prévention du risque sismique en France.

Le territoire national est désormais divisé en 5 zones dénommées respectivement :

- Zone de sismicité 5 = "forte",
- Zone de sismicité 4 = "moyenne",
- Zone de sismicité 3 = "médiocre",
- Zone de sismicité 2 = "faible",
- Zone de sismicité 1 = "très faible"

Les bâtiments "à risque normal" sont classés en catégories d'importance I, II, III, IV selon l'étendue du risque pour les personnes et de l'importance du risque socio-économique, la catégorie I concernant les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, et la catégorie IV regroupant les équipements dont la protection est primordiale pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Le territoire de la commune des Eparres est classé en zone de sismicité 3 (risque modéré).

Sur les zones à risque de sismicité 3, des mesures préventives et notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la catégorie dite "à risque normal", appartenant aux catégories II, III et IV.

Catégorie d'importance	Types de bâtiments
I	Bâtiment sans aucune activité humaine de longue durée
II	Habitations individuelles, établissements publics, commerciaux ou industriels recevant moins de 300 personnes, habitations collectives de moins de 28 mètres de haut...
III	Etablissements publics recevant plus de 300 personnes, habitations collectives de plus de 28 mètres de haut, établissements sanitaires et sociaux, centres collectifs de productions d'énergie, établissements scolaires
IV	Bâtiments indispensables à la sécurité civile, à la défense nationale, au maintien de l'ordre public, au maintien des communications, à la sécurité aérienne, centres météorologiques

2.1.7.9 Risque incendie de "feu de forêt"

Deux typologies de feux de végétaux sont à considérer vis-à-vis du risque feux de forêts :

- les feux survenant en terrains accessibles pour lesquels l'envoi de moyens terrestres est suffisant,
- les feux d'altitude survenant en zone inaccessible aux moyens terrestres, souvent beaucoup plus problématiques (nécessité d'envoi de moyens aériens).

En cas d'incendie, la commune des Eparres dépend du Centre de Secours Principal de Bourgoin-Jallieu (centre équipé de moyens tout terrain).

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère, **la commune des Eparres n'est pas soumise à un aléa de feux de forêt.**

Suite aux incendies de forêt de 2003, le Département de l'Isère a souhaité mettre en place un Plan départemental des protections de forêts contre l'incendie.

Ce plan a été réalisé sur une échéance de 7 ans (2013-2020) et se compose d'un document de présentation et d'orientation et de documents cartographiques. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mai 2013.

D'après ce document, **certains boisements au Sud de la commune sont classés en aléa faible à moyen pour l'incendie de feu de forêt.**

2.1.7.10 Risque plomb

Conformément aux dispositions de l'article R123-13-14 du code de l'urbanisme, l'arrêté préfectoral n° 2001-5521 du 11 juillet 2001 porte sur le classement du département de l'Isère en tant que zone à risque d'exposition au plomb.

D'après le site du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, "le Constat de Risque d'Exposition au Plomb (CREP) répond à un problème de santé publique et vise à protéger les enfants et les femmes enceintes, populations particulièrement exposées au risque d'intoxication par le plomb, également appelé saturnisme."

Seuls, les bâtiments à usage d'habitation construits avant le 1er janvier 1949 sont concernés par ce constat.

2.1.7.11 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la planète et provient surtout des sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. Le radon est un des agents responsables du cancer du poumon, toutefois bien loin derrière le tabac.

Une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable a été réalisée par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Aux Eparres, le potentiel radon est de catégorie 1. Cela signifie donc que les formations géologiques du secteur ont des teneurs en uranium très faibles. Ainsi, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faible. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20 % des bâtiments dépassent 100 Bq.m⁻³ et moins de 2 % dépassent 400 Bq.m⁻³.

2.1.7.12 Les arrêtés de catastrophes naturelles

Huit dates d'arrêtés de catastrophes naturelles ont déjà été établies sur la commune des Eparres :

Type d'évènement	Période concernée	Date d'approbation de l'arrêté
Tempête	06 au 10 novembre 1982	18 novembre 1982
Inondations et coulée de boue	26 au 27 novembre 1982	24 décembre 1982
Inondations et coulée de boue	30 avril au 01 mai 1983	21 juin 1983
Glissement de terrain	30 avril 1983 au 01 mai 1983	21 juin 1983
Inondations et coulée de boue	24 avril au 31 mai 1983	20 juillet 1983
Inondations et coulée de boue	09 au 12 octobre 1988	08 décembre 1988
Inondations et coulée de boue	05 au 10 octobre 1993	19 octobre 1993
Glissement de terrain	05 au 15 octobre 1993	29 novembre 1993

2.1.7.13 Conclusions sur la prise en compte des aléas dans le PLU

Dans l'ensemble, le territoire des Eparres est impacté par des occurrences d'aléas ou phénomènes naturels variés.

Les glissements de terrains et autres aléas hydrauliques (crues torrentielles, inondations) s'avèrent être les risques les plus importants sur la commune. De plus, ces phénomènes sont particulièrement contraignants puisqu'ils concernent principalement les zones d'habitations installées dans la combe des Eparres susceptibles d'être inondées ou menacées par les glissements de terrains sur les coteaux en amont.

Cette thématique fait donc l'objet d'un volet spécifique au niveau du PLU afin de prendre toutes les dispositions nécessaires et indispensables à la protection des biens et des personnes dans le cadre de l'élaboration de ce plan local d'urbanisme.

2.2.1 Inventaires et protections des milieux naturels

Face à la disparition des espèces, des outils d'alerte, de diagnostic et d'évaluation ont été mis en place pour sensibiliser le public et les décideurs. La sauvegarde de la faune est notamment liée à la préservation des habitats spécifiques dans lesquels elle vit et des espaces de fonctionnalités (corridors) se composant notamment de la trame verte et bleue.

Sur la commune des Eparres, les sensibilités liées aux milieux naturels reposent principalement sur les coteaux boisés et combes humides qui entourent le plateau. Les secteurs de plaines traversées par l'Agn y constituent également des espaces naturels à enjeux.

Enfin, les espaces agro-naturels et autres prairies qui recouvrent le plateau offrent de nombreux avantages en termes de biodiversité (zones d'alimentation, espaces de fonctionnalités biologiques,...).

2.2.1.1 Les Directives européennes

La Commission Européenne a mis en place une politique de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. Ces zones d'intérêts spécifiques constituent un réseau écologique européen intitulé "Natura 2000".

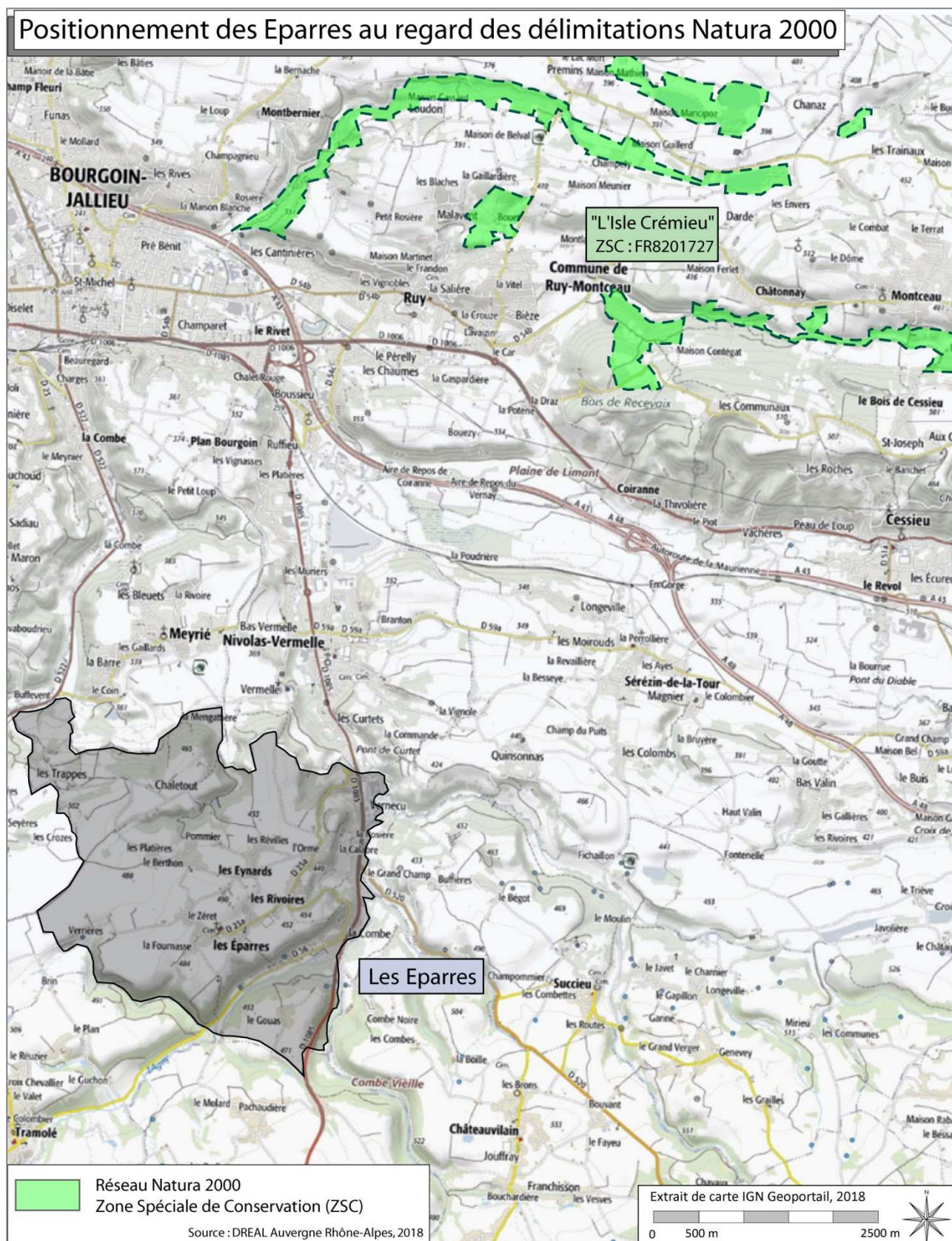
Ce réseau Natura 2000 regroupe ainsi les sites désignés dans le cadre des Directives européennes :

- n°2009/147/CE dite "Directive oiseaux" instaurant des Zones de Protection Spéciale (ZPS), et,
- n°92/43/CEE, dite "Directive habitats-faune-flore" désignant des Sites d'Importance Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes, **aucun site appartenant au réseau Natura 2000 [Site d'Importance Communautaire (SIC), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (ZPS)] n'est identifié sur la commune des Eparres.**

Le site Natura 2000 le plus proche (ZSC de l'Isle Crémieu) se localise à environ de 4,5 kilomètres au Nord du territoire communal sur la commune de Ruy-Montceau.

A titre d'information, la zone spéciale de conservation de l'Isle Crémieu représente un vaste ensemble de plans d'eau, de zones humides et pelouses sèches (13 632 hectares). Avec 33 habitats d'intérêt communautaires, le site dispose véritablement d'une grande diversité d'espèces faunistiques et floristiques au regard des 34 espèces identifiées dans l'annexe 2 de la directive habitats. Le milieu regroupe notamment de nombreuses espèces remarquables inféodées aux zones humides telles que la tortue cistude, le triton crêté, l'écrevisse à pieds blancs, ou la caldésie à feuilles de Parnassie. Ces espaces sont aussi très fréquentés par les chiroptères (le Vespertilion à oreilles, le grand murin, la barbastelle, ...). Les insectes tels que les lépidoptères et les odonates sont également très bien représentés.



2.2.1.2 Les inventaires naturalistes et scientifiques

Engagé dès 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) vise à mettre en évidence et à recenser les milieux les plus remarquables du territoire national. Deux types de zones ont été identifiés :

- **les ZNIEFF de type II** qui constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou de la faune migratrice, espaces fonctionnels de certains milieux naturels comme les zones humides).
- **les ZNIEFF de type I** qui constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier.

Afin d'intégrer l'évolution des connaissances sur le patrimoine naturel de la région Rhône-Alpes, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) a entrepris dès 1998 la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dite de "première génération" pour établir l'inventaire actuellement présenté.

La **ZNIEFF de type I "Vallon du Valausin" (n°820030446)** est comprise dans le territoire communal des Eparres. Cet espace naturel remarquable s'étend sur une superficie d'environ 40 hectares. L'intérêt de cet espace repose surtout sur les populations d'amphibiens notamment le sonneur à ventre jaune qui affectionne les eaux stagnantes des nombreuses sources naissantes dans ce vallon. D'autres amphibiens comme le triton (alpestre et crêté) et la salamandre tachetée fréquentent également les lieux. Si le crapaud sonneur n'a pas été observé lors des prospections de terrain réalisées dans le cadre du PLU, ces visites ont permis de confirmer la présence de la salamandre tachetée et du triton palmé dans ce vallon.

Une autre **ZNIEFF de type I "Ruisseau de Verneicu" (n°8200030440)**, présente sur les communes voisines de Sérézin-de-la-Tour et Succieu, empiète localement le territoire communal des Eparres sur le secteur des Berlioz. D'une superficie de 88 hectares, ce milieu se distingue également par la présence du sonneur à ventre jaune et du martin pêcheur.

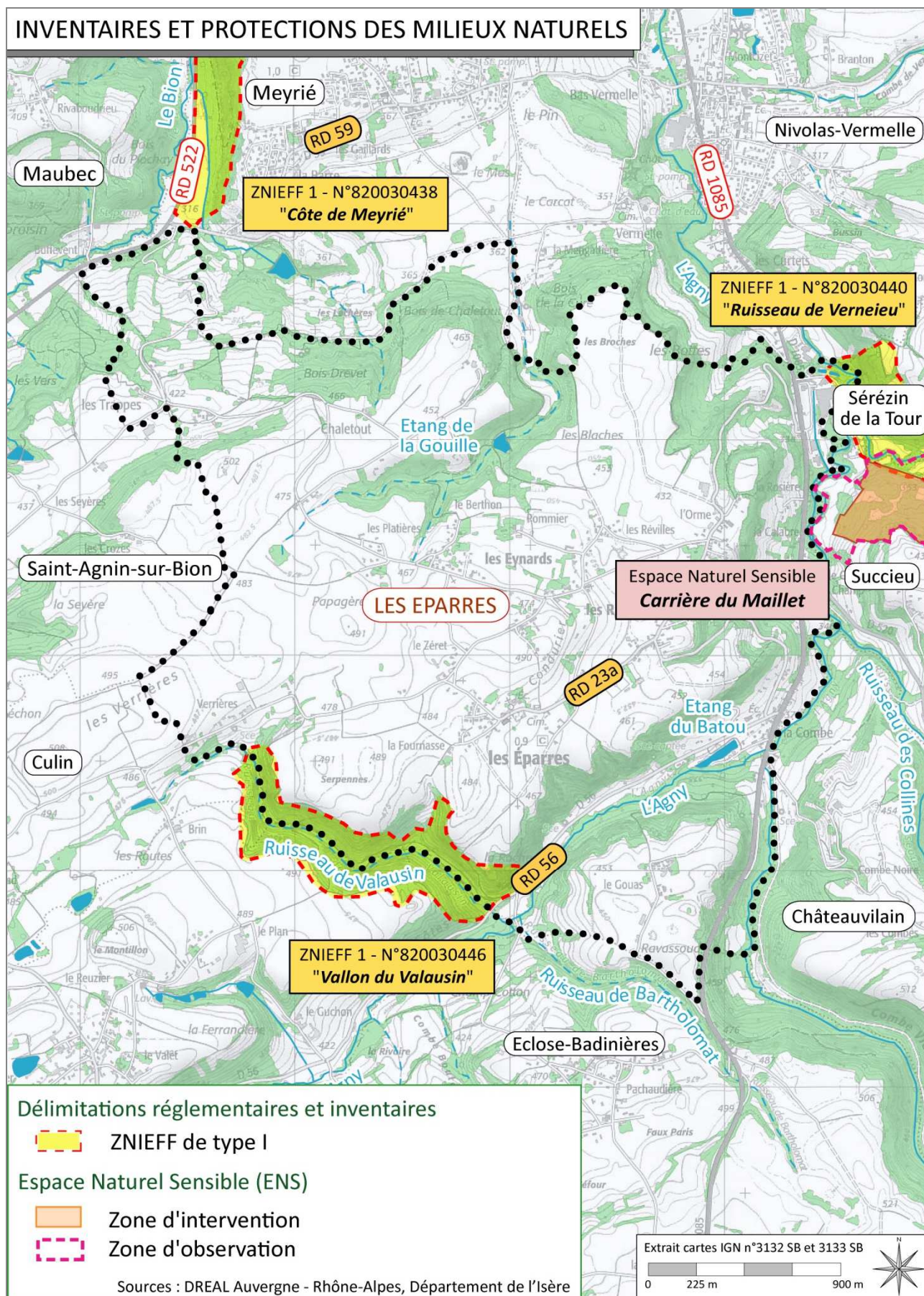
Enfin, la **ZNIEFF de type I "La côte de Meyrié" (n°820030438)** se situe sur la commune voisine de Meyrié au Nord du territoire des Eparres. Cet espace se caractérise par un boisement humide et des eaux stagnantes favorables à la fougère des marais (espèce protégée en Rhône-Alpes).

2.2.1.3 Espaces Naturels Sensibles du département de l'Isère

Au travers des Espaces Naturels Sensibles (E.N.S.), le Département de l'Isère intervient en partenariat avec les acteurs de l'environnement et les collectivités territoriales afin de mettre en place des actions de préservation, de restauration et de mise en valeur du patrimoine naturel du département. Les espaces naturels sensibles sont retenus à partir de critères concernant la valeur écologique et paysagère de la zone considérée mais également de leur composante sociale en tant qu'espace récréatif et de leur potentiel pédagogique. Certains choix reposent sur l'évaluation des risques de banalisation ou de disparition de ces sites naturels.

Aucun espace naturel sensible n'a été recensé sur la commune. En revanche, l'**ENS de la Carrière du Maillet** est présent sur la commune limitrophe de Succieu. Au sein des falaises, l'espace se compose de zones humides et de boisements pouvant accueillir des espèces remarquables telles que le sonneur à ventre jaune, l'agrion de mercure ou encore l'ophioglosse à langue de serpent.

INVENTAIRES ET PROTECTIONS DES MILIEUX NATURELS



2.2.1.4 Inventaire des zones humides

D'après l'article L. 211-1 du Code de l'environnement, "on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié, applicable en France métropolitaine et en Corse, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides : à partir du sol, de la végétation et/ou des habitats. En l'absence de végétation ou d'habitats naturels, l'identification des zones humides à partir du critère "sols" est cruciale.

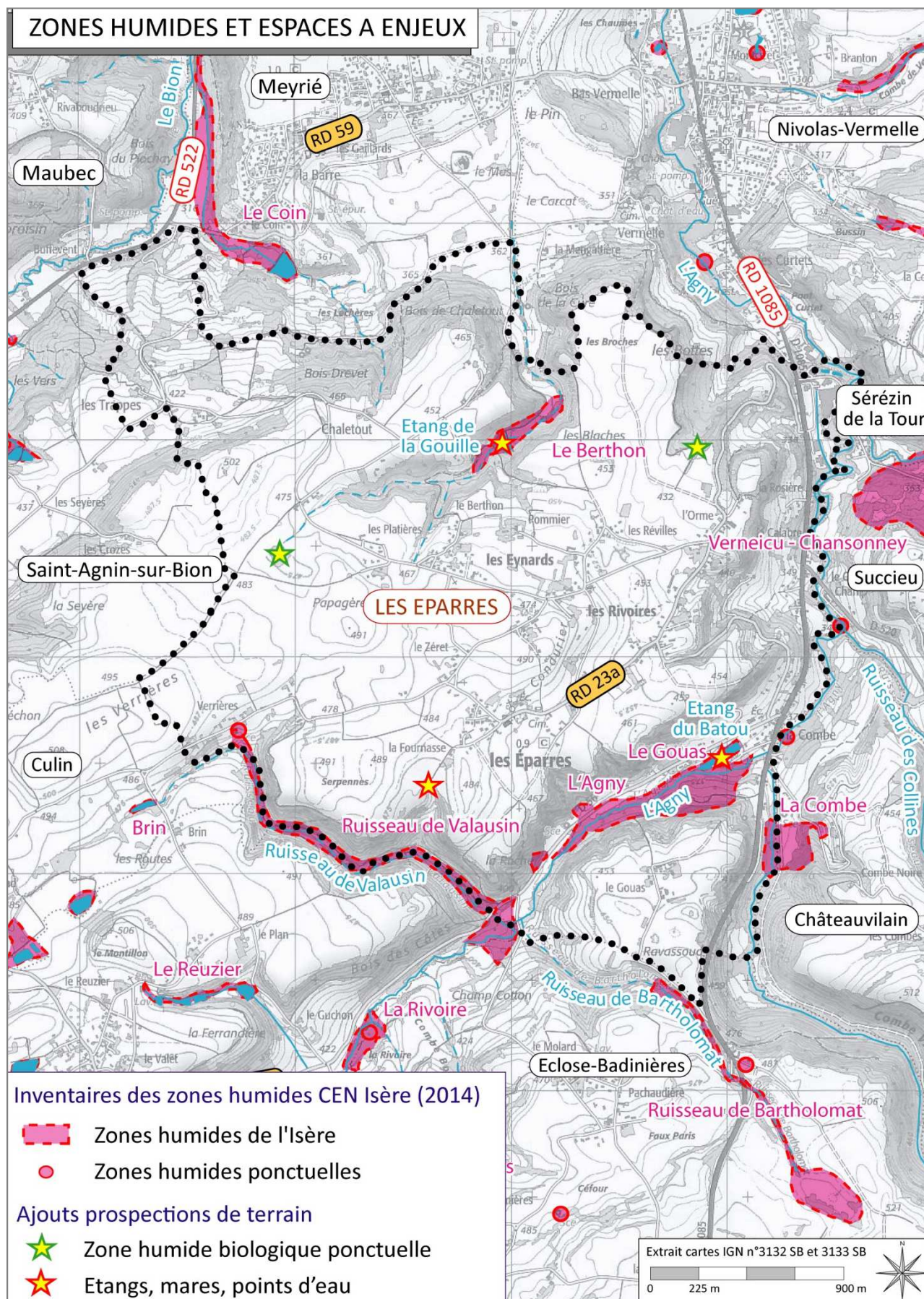
Quatre objectifs majeurs ont été retenus à travers le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) afin d'enrayer le processus de disparition progressive des zones humides du bassin :

- inventorer les zones humides,
- caractériser les zones humides et suivre leur évolution,
- faire évoluer les politiques menées pour mieux protéger les zones humides,
- informer et communiquer

L'inventaire des zones humides de l'Isère de plus de 1 hectare est réalisé depuis 2006 par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère – Avenir (CEN Isère). Cet inventaire est mis à jour en fonction de l'accroissement des connaissances acquises et des études locales.

Le territoire des Eparres recense 5 zones humides inventoriées à la base de données du CEN Isère (cf. carte intitulée "zones humides et espaces à enjeux") :

- **Le ruisseau de Valausin** (7,03 hectares) qui occupe la combe humide et boisée du même nom au Sud du territoire. Le ruisseau du Valausin est formé à partir de plusieurs petites sources qui confluent en amont du vallon et qui rejoint l'Agné en contrebas. La campagne de terrain a effectivement permis de confirmer le caractère humide de ce boisement ; très fréquenté par les moustiques en été. Ce milieu constitue un biotope favorable pour certaines espèces d'amphibiens (notamment les salamandres tachetées comme il a été possible de le constater sur site) et pour les oiseaux également.
- **Le Berthon (Etang de la Gouille)** (3,31 hectares). Cet étang privé s'insère au Nord du territoire au sein d'un vallon boisé qui se développe en contrebas du plateau. Ce milieu se compose d'une végétation caractéristique des zones à eaux stagnantes (roselières) et de formations riveraines de cours d'eau formés de saules, d'aulnes et de frênes. Cet habitat est particulièrement fréquenté par les amphibiens dont des grenouilles rieuses dont la présence a été confirmée par leurs chants entendus au cours de la campagne de terrain.
- **Le Gouas** (0,76 hectares) : cette zone humide se développe autour de l'étang de pêche artificiel située au Sud du territoire dans le val d'Agné. Les eaux de surverse de cet étang rejoignent l'Agné en aval. La végétation est peu développée et se limite à certaines espèces hygrophiles des eaux stagnantes. Ce milieu constitue un habitat de choix pour les libellules et les amphibiens.
- **La rivière de l'Agné** (15,59 hectares) qui forme un ensemble naturel remarquable constitué des formations végétales spécifiques des milieux humides décrites ci-avant. La ripisylve de l'Agné est particulièrement bien développée au droit des Eparres.
- **La Combe** (4,82 hectares) : zone humide alimentée ponctuellement par le ruisseau de la combe Vieille en amont. Cette zone humide se compose d'un boisement et de prairies humides mésophiles caractéristiques des "eaux dormantes".



Quelques zones humides ponctuelles (quelques m²) ont été également relevées sur les Eparres par le CEN (carte ci-après). Enfin, la campagne de terrain a permis de préciser et de compléter cette connaissance comme cela a été le cas de la zone humide des Papagères qui a été identifiée dès les inventaires de terrain réalisés en 2005.



Zone humide des Papagères



Combe boisée humide du Valausin et son ruisseau



Etang de la Gouille et le ruisseau du Berthon en amont



Ruisseau de l'Agnay sous la végétation



Etang du Batou

2.2.1.5 Autres inventaires ou protections

D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), la commune des Eparres n'est pas concernée par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes, une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ou un site naturel classé.

2.2.2 Description des milieux naturels

Dans cadre du diagnostic de ce PLU, les campagnes de terrains réalisées n'ont pas vocation à effectuer l'inventaire exhaustif du cortège floristique de la commune. Les visites réalisées permettent toutefois de s'en rapprocher et d'obtenir une connaissance du cortège végétal en présence sur le territoire de la commune.

2.2.2.1 L'occupation des sols d'hier et d'aujourd'hui

L'examen de la carte de Cassini réalisée au XVIII^e siècle permet d'appréhender ce qu'était l'occupation du sol il y a près de deux siècles.

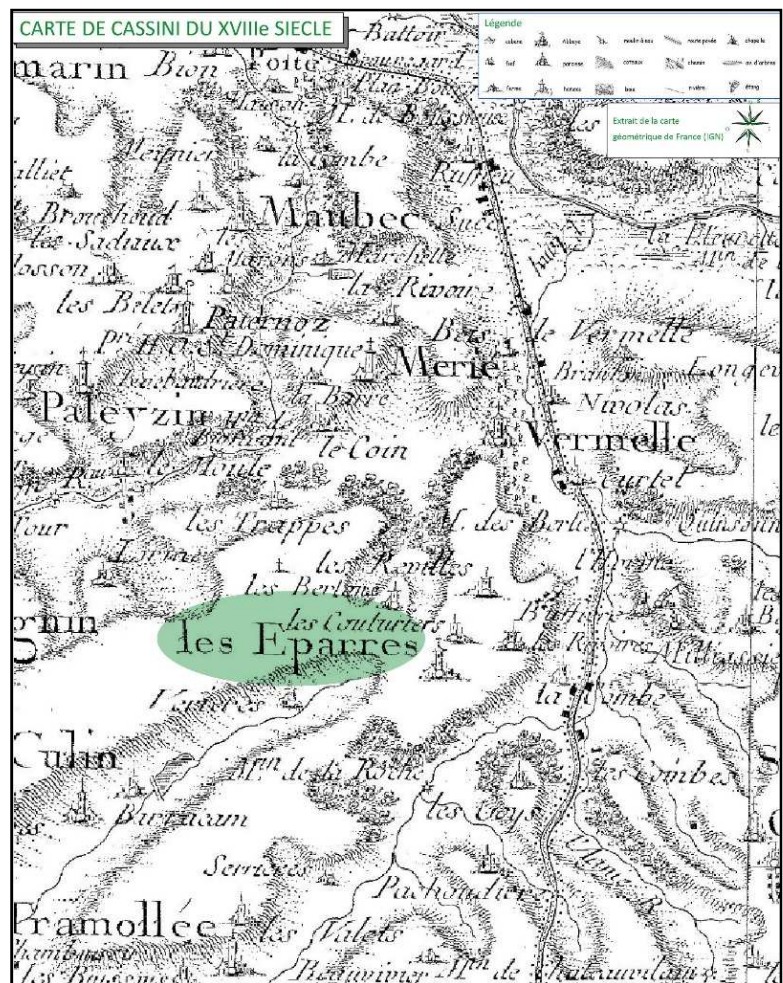
L'axe constitué de nos jours par la RD 1085 représentait déjà une voie de communication importante en direction de Bourgoin-Jallieu, le long de laquelle quelques implantations humaines sont observables notamment au droit de la Combe.

Le plateau des Eparres était quant à lui entaillé au Sud-Ouest par un vallon assez important. Le cours de l'Agnay semble relativement similaire à ce qui est observable aujourd'hui.

En revanche, les superficies boisées colonisant les versants étaient moins étendues.

De nos jours, la trame boisée s'est développée sur le pourtour du plateau des Eparres et dans les combes humides qui l'entaillent ; le plateau étant quant à lui très largement voué aux cultures et aux prairies.

Ainsi, les combes humides et le Val d'Agnay concentrent une part importante des milieux naturels remarquables de la commune.



2.2.2.2 Les boisements et les haies

La commune des Eparres n'est pas couverte par un arrêté de réglementation des boisements (semis et plantations d'essences forestières), arrêté fixant notamment des zones où les semis ou plantations sont réglementés (source : Service agriculture et forêt du Département de l'Isère).

Description des habitats forestiers :

Afin d'établir un diagnostic environnemental sur la commune des Eparres, la campagne de terrain réalisée dans le cadre de ce PLU a permis de cartographier et de caractériser les différents boisements en présence sur le territoire.

Au total, **32 espèces arborescentes et/ou arbustives** ont été ainsi déterminées sur la commune.

Le boisement des versants (hors combes)

Les boisements sur la commune des Eparres sont particulièrement bien développés en bordure de plateau et dans les combes humides qui entaillent les coteaux : Le bois Drevet, le bois de Chaletout, le bois de la Cure, le bois des bottes et le vallon du Valausin constituent les principaux milieux boisés à enjeux sur la commune. Aussi, le Val d'Agné possède également un couvert végétal dense jusqu'à dissimuler totalement la rivière.

Le plateau est quant à lui principalement recouvert par les prairies et vastes parcelles agricoles à l'exception de quelques formations arborées localisées qui forment des haies à certains endroits.

Ces structures boisées participent de manière significative au cadre paysager de qualité de la commune et préservent des habitats de choix pour un grand nombre d'espèces animales et végétales. Par ailleurs, le boisement permet d'assurer une fonction de maintien des sols particulièrement instables sur ces versants molassiques qui présentent effectivement des sensibilités marquées à l'érosion et à l'altération (glissements superficiels, charriage de matériaux par les cours d'eau en crue, ...).

Les boisements des versants du plateau des Eparres en dehors des combes humides (bois Drevet, bois de Chaletout, bois des bottes et bois du Val d'Agné,...), sont constitués presque exclusivement de feuillus dont la composition floristique est fonction des caractéristiques du sous-sol.

En effet, les boisements de versants sont dominés par le châtaignier (*Castanea sativa*) que l'on rencontre très largement sur le territoire des Eparres, fréquemment associé au charme (*Carpinus betulus*) et au chêne pédonculé (*Quercus robur*). Outre, les essences arbustives énoncées précédemment, l'alisier tomitale (*Sorbus tominalis*), l'érable champêtre (*Acer campestre*), l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et le buis (*Buxus sempervirens*) viennent compléter la diversité végétale des boisements de versant.

Sur les hauts de versants du bois de la Gouille, ces essences sont remplacées localement par des robiniers (*Robinia pseudoacacia*). Cette espèce pionnière reste toutefois peu présente au sein des formations boisées de la commune des Eparres.

**Liste des essences arborescentes et arbustives dont la présence a été avérée
sur les Eparres dans le cadre du PLU**

ARBRES / ARBUSTES et lianes	
Nom commun	Nom scientifique
Alisier des bois	<i>Sorbus torminalis</i> Crantz, 1763
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i> L., 1753
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn., 1790
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768
Buis commun	<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753
Châtaignier commun	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i> L., 1753
Chèvrefeuille	<i>Lonicera</i> sp, L., 1753
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753
Cornouiller sauvage	<i>Cornus mas</i> L., 1753
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i> L., 1753
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753
Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i> L., 1753
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753
Houx	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i> L., 1753
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i> L., 1753
Peuplier	<i>Populus</i> sp L., 1753
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i> L., 1753
Sapin blanc	<i>Abies alba</i> Mill., 1759
Saule blanc	<i>Salix alba</i> L., 1753
Saule fragile	<i>Salix fragilis</i> L., 1753
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753

Les espèces surlignées en orange sont concernées par un statut de protection et/ou une réglementation spécifique (réglementation cueillette) pour plus de précision se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN - <http://inpn.mnhn.fr>) et les espèces surlignées en jaune correspondent aux espèces considérées comme indésirables et/ou envahissantes.

La campagne de terrain en 2005, effectuée dans le cadre des études préliminaires du PLU, avait permis d'observer au sein de ces boisements, plusieurs espèces d'orchidées, notamment : l'orchis mâle (*Orchis mascula*), l'orchis pourpre (*Orchis purpurea*) et l'orchis singe (*Orchis simia*).

Le boisement des combes

Au sein des combes, le boisement devient plus caractéristique des milieux humides. En effet, outre les formations boisées de versant qui se composent essentiellement de chênes pédonculés (*Quercus robur*), de charmes (*Carpinus betulus*), et de châtaigniers (*Castanea sativa*) dans une moindre mesure, ces combes abritent également des essences plus hygrophiles comme le frêne (*Fraxinus excelsior*), l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), les peupliers (*Populus sp*), le saule fragile (*Salix fragilis*),... qui accompagnent le cours d'eau.

Dans le vallon du Valausin, ces formations boisées sont, par exemple, associées en sous-bois à une strate arbustive composée de noisetiers (*Corylus avellana*), de troènes sauvages (*Ligustrum vulgare*), d'aubépines monogynes (*Crataegus monogyna*), de sureaux noirs (*Sambucus nigra*), de bourdaines (*Frangula alnus*), de cornouillers mâles (*Cornus mas*), de cornouillers sanguins (*Cornus sanguinea*), d'églantiers (*Rosa canina*), de prunelliers noirs (*Prunus spinosa*), de viornes lantanes (*Viburnum lantana*), de fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), de houx (*Ilex aquifolium*), de chèvrefeuilles (*Lonicera sp*) ou encore de lierres (*Hedera helix*).

La strate herbacée se compose quant à elle de ronces (*Rubus sp*), de fougères aigles (*Pteridium aquilinum*), de fragon petit houx (*Ruscus aculeatus*), de sceaux de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), ..., de l'ail des ours (*Allium ursinum*).

Des orchidées ont également été observées lors de la campagne initiale en 2005, comme l'orchis mâle (*Orchis mascula*), l'orchis pourpre (*Orchis purpurea*) et l'orchis singe (*Orchis simia*).

Le Val d'Agnay

Les formations boisées le long de la rivière Agny sont très similaires aux cortèges floristiques de la strate arborée rencontrés dans les milieux humides évoqués précédemment. A cela s'ajoute la prédominance de l'aulne glutineux, du frêne et du saule, plus importants dans la vallée.

2.2.2.3 Les haies

Les haies se composent également de ces essences végétales arborescentes et arbustives. Outre leur intérêt dans la dynamique paysagère, les haies jouent un rôle important dans le fonctionnement même du milieu naturel (effet brise vent, protection des sols contre l'érosion et limitation des ruissellements, rôle épurateur, zones de refuge et de nourrissage pour de nombreux animaux, axes de déplacements préférentiels pour la faune, ...). D'autre part, elles permettent l'installation d'une strate herbacée plus ou moins diversifiée en pied de talus, strate nécessaire au maintien de la diversité de nombreux invertébrés (insectes notamment) et également du gibier.

Les haies bocagères se composent de plusieurs espèces arborescentes voire arborées, c'est le cas de (l'aubépine à un style, l'érable sycomore, le sureau noir ou le troène sauvage).



Combe boisée du Valausin par l'amont



Combe boisée du Valausin par l'aval



Charme et noisetier dans la combe du Valausin



Aulne glutineux au Val d'Aigny



Orchis pourpre – bois de Chaletout



Orchis singe



Orchis militaire



Bois Drevet depuis la route de Trappes

En ce qui concerne la strate herbacée on observe entre autres de l'ortie dioïque, de la potentille rampante, ou du lierre terrestre.

Celles-ci sont globalement peu présentes sur la commune compte tenu de l'importance des cultures sur le plateau. Les quelques haies observées se situent principalement dans le hameau des Eynards et des Papagères respectivement au Nord et Nord-Ouest de la commune.

2.2.2.4 Les étendues agricoles : cultures et prairies

Le plateau des Eparres se compose de vastes parcelles cultivées en bordure desquelles la trame végétale est relativement absente. Seuls quelques arbres isolés (châtaigniers et chênes) se rencontrent çà et là le long des chemins de desserte agricole. Ces cultures se rencontrent essentiellement à l'Ouest du plateau sur les secteurs des Plattières, des Papagères, des Verrières et de Serpennes, ainsi qu'au Nord-Est dans le secteur des Broches, des Blaches et de l'Orme.

Les parcelles enclavées entre les espaces bâtis des Eynards, des Rivoires, de l'Orme et des Révilles, sont préférentiellement exploitées en prairie de pâture et de fauche.

Si les espaces cultivés entraînent une certaine simplification du milieu naturel, les prairies permanentes permettent l'installation d'une strate herbacée plus diversifiée (juxtaposition de nombreuses plantes à fleurs et de graminées). Ces espaces agricoles offrent des lieux d'habitat et de nourrissage à la faune locale, par conséquent, ils tiennent tout de même une place non négligeable dans la dynamique du milieu naturel en permettant le maintien de nombreuses espèces animales.

De même, les prairies semi-arides présentent également un intérêt botanique évident de par la présence potentielle de nombreuses espèces d'orchidées qui leur sont associées et constituent également un milieu privilégié pour les reptiles et les invertébrés.



*Prairie le long d'un chemin agricole
La Roche*



Prairie de fauche à l'Ouest de Chaletout



Talus le long de la route des Trappes

Dans l'ensemble, ces prairies, ainsi que les talus en bordure de parcelles agricoles, sont colonisés par tout le cortège de plantes courantes que constituent : l'achillée millefeuille, l'aigremoine, l'armoise commune, la benoite commune, la brunelle commune, la centaurée jacée, la centaurée scabieuse, le cirse commun, le cirse des champs, le compagnon blanc, le gaillet commun, la gesse des près, la knautie des champs, le lamier maculé, le liseron des champs, le lotier corniculé, la mélitte à feuilles de mélisse, le miroir de Venus, l'œillet velu, l'origan commun, la pâquerette, les plantains (lancéolé et moyen), les trèfles (trèfle champêtre, trèfle des près et trèfle rampant), la vergerette annuelle et bien d'autres encore, accompagnés des graminées telles que le dactyle aggloméré, le brome stérile, le pâturin des près ou la houlque laineuse.



Grande mauve



Prairie le long du chemin agricole au Sud de la Fournasse



Centaurée jaccée



Compagnon blanc



Trèfle champêtre



Knautie des champs



Prairie sur talus le long de la route du Berthon



Fraisier sauvage



Miroir de Vénus



Campanule gantelée

Il est à noter que l'œillet velu fait l'objet d'une réglementation de cueillette dans le département de l'Isère (Arrêté n°2010-06151).

A noter également que lors des prospections de terrain en 2005, une pelouse sèche avait été inventoriée en aval du vallon du Valausin dans le bois de la Roche.

Ce type de milieu été notamment fréquenté par des orchidées telle que l'orchis pyramidal. En cours de fermeture à l'époque, ce milieu est dorénavant entièrement colonisé par une fruticée de noisetiers et genévriers jusqu'aux châtaigniers.



Œillet velu sur prairie, la Roche

2.2.2.5 Les milieux aquatiques et les habitats de zones humides

Ce chapitre vient en complément des éléments fournis dans le cadre de la description de l'inventaire des zones humides en tête de chapitre sur les milieux naturels.

Le plateau des Eparres est pratiquement totalement dépourvu de points d'eau et de zones humides. En effet, seule une zone humide d'assez grand développement a été inventoriée au Nord des Papagères. Cette zone humide à l'origine du ruisseau de la Gouille s'est développée à la faveur d'une dépression naturelle recueillant les eaux de ruissellement des parcelles alentours.

Outre la présence d'une peupleraie et de quelques saules et aulnes à proximité, ce milieu tend progressivement à se refermer, ne laissant apparaître principalement que la flore rudérale nitrophile telle que l'ortie (*Urtica dioïca*), la ronce (*Rubus fruticosus*) ou le rumex (*Rumex sp.*) en périphérie, avec également une colonisation progressive par le saule marsault ou saule des chèvres (*Salix caprea*).

Le cortège floristique de cette zone humide se compose de tâches de végétation plus ou moins juxtaposées et/ou entremêlées où l'on recense des espèces caractéristiques des zones humides comme la salicaire commune (*Lythrum salicaria*), la lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), l'épilobe à grandes fleurs ou épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), l'eupatoire à feuilles de chanvre ou eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), de cirse des marais (*Cirsium palustre*), la renoncule flammette (*Ranunculus flammula*), la menthe aquatique (*Mentha aquatica*), et de nombreux touradons de cypéracées (carex indéterminé). Plus ponctuellement que lors de la campagne de 2005, on recense également de la silène flos-cuculi, traditionnellement appelée le Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*).



Zone humide de Papagères

Cette zone humide était complètement asséchée lors de la reconnaissance de terrain réalisée début du mois de juillet 2018 comme le montre la photo ci-contre.



Populage des marais, la Gouille



Zone humide de Papagères asséchée en juillet 2018

Au niveau des combes, le lit du ruisseau de la Gouille est très largement colonisé par le populage des marais (*Caltha palustris*) qui recouvre la majeure partie du cours d'eau. En aval de l'étang, l'iris faux acore (*Iris pseudacorus*) vient compléter la végétation d'accompagnement du ruisseau, au côté de nombreuses presles (*Equisetum* sp).

Enfin, on notera la présence de renouées en aval immédiat de l'étang le long du chemin forestier. Cette plante invasive originaire d'Asie de 2 à 4 mètres de haut provoque des déséquilibres biologiques dans la composition floristique de ces milieux. En effet, cette plante se développe aux dépens des espèces indigènes et a tendance à constituer des formations monospécifiques (perte de la biodiversité).

Au sein de la combe du Valausin, la flore se compose principalement de fougères aigles, notamment en lisière de forêt, ainsi que d'autres espèces de bois humides telles que la parisette à quatre feuilles (*Paris quadrifolia*), ou l'ail des ours (*Allium ursinum*).

Quelques pieds d'orchis pourpre (*Orchis purpurea*) et d'orchis singe (*Orchis simia*) ont également été observés dans le vallon, de même que la listère à feuilles ovales (*Listera ovata*) qui colonise là aussi le fond de vallon plus humide et se rencontre notamment à proximité de la RD 56 (données 2005)



Listère à feuilles ovales



Parisette à quatre feuilles, la Gouille

Dans l'ensemble, les combes humides de la commune et le Val d'Agny sont globalement composées d'un boisement caractéristique des habitats de zones humides (cf. précédemment "Les boisements et les haies").

Les espèces d'habitats humides décrites ci-avant accompagnent également le fossé qui longe au Nord la RD 23A (route du village) et qui forme une petite zone humide linéaire en bordure de voirie dans la traversée du bourg à l'Est de la Mairie.

2.2.2.6 Les espaces urbains

Les maisons individuelles sont le plus souvent accompagnées de jardins avec des espaces verts entretenus. Les haies implantées en limite des parcelles bâties participent à l'intégration de ces espaces dans le paysage. Toutefois, le traitement des clôtures des habitations récentes en haies composées d'essences persistantes, d'une part, ne participent pas à l'intégration des maisons avec le cadre rural environnant, mais d'autre part, ne contribuent pas davantage à la biodiversité des passereaux et petits mammifères inféodés à ce type de milieux.

Par ailleurs, il est indispensable de ne pas négliger l'importance que revêtent les dépendances vertes au sein du tissu urbain ou le long des infrastructures de transport pour le maintien de la biodiversité. En effet, l'entretien adapté des dépendances vertes permet d'accroître le rôle biologique de ces habitats linéaires.

2.2.2.7 Les espèces floristiques dont les espèces à enjeu de conservation

Depuis 2013, le Conservatoire Botanique National Alpin et le Conservatoire Botanique National du Massif Central se sont associés pour mettre à disposition la connaissance floristique sur le territoire de Rhône-Alpes dans le cadre du Pôle d'Information Flore et Habitats (PIFH) en Rhône-Alpes.

D'après cette banque de données, **360 espèces végétales (arbres, arbustes et herbacées)** sont mentionnées sur la commune des Eparres, dont **2 espèces présentant un intérêt spécifique vis-à-vis de leur statut** : le jonc alpin (*Juncus alpinoarticulatus*), qui est protégé en région Rhône-Alpes et le fragon (*Ruscus aculeatus*) inscrit en annexe V de la directive habitat.

Dans le cadre de ce PLU, les campagnes de terrain 2005 et 2018 ont permis de recenser 118 espèces végétales dont :

- 32 essences arborées et arbustives, et,
- 91 espèces herbacées,

et leur présence confirmée sur le territoire des Eparres (cf. tableau des plantes observées sur le territoire communal ci-après).

Parmi ces 123 espèces floristiques inventoriées sur la commune, 17 nouveaux taxa ont été identifiés sur le territoire de la commune, 5 espèces d'orchidées et 3 espèces envahissantes.

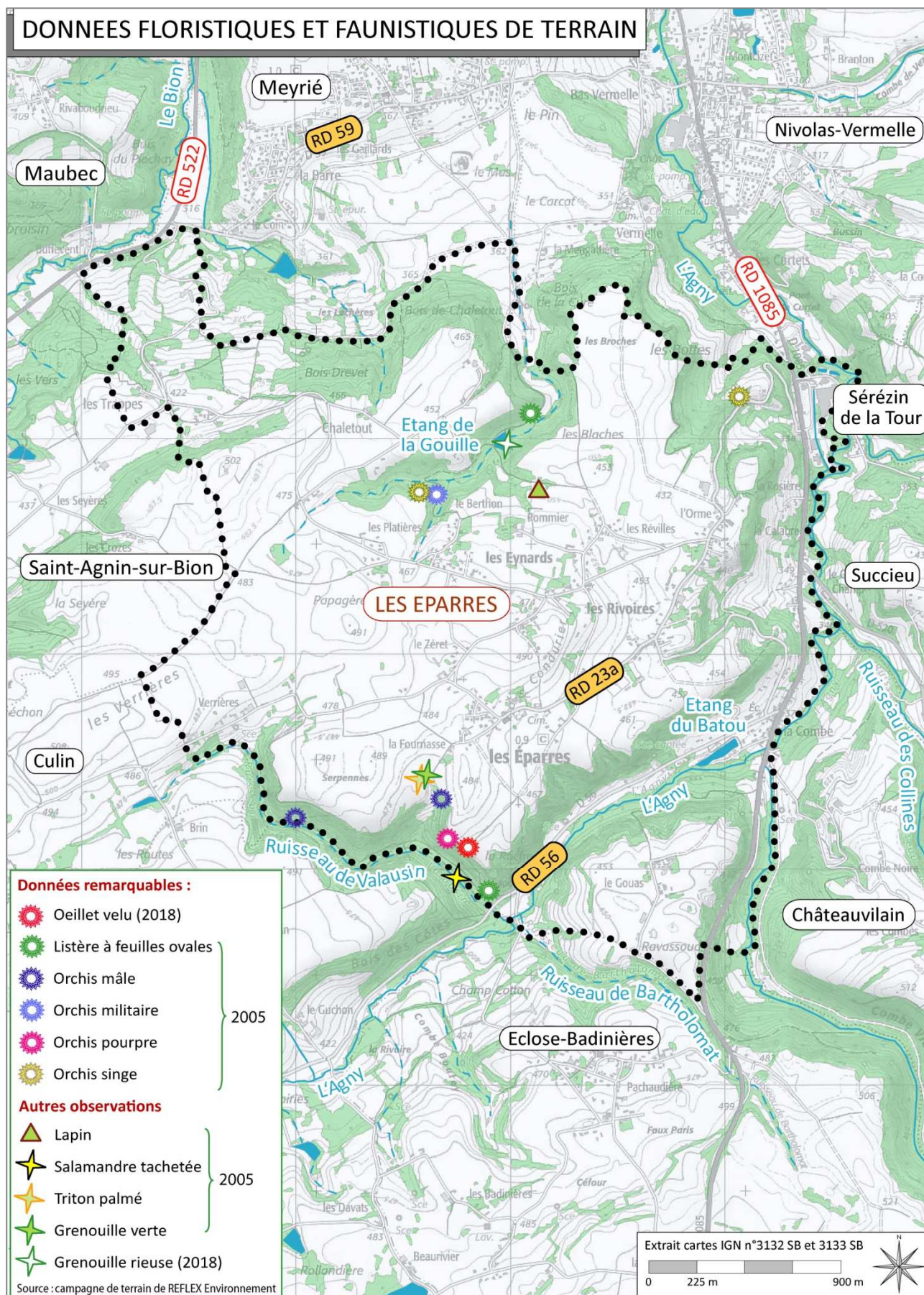
**Liste des espèces floristiques
dont la présence a été confirmée sur les Eparres dans le cadre du PLU**

HERBACEES	
Nom commun	Nom latin
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753
Aigremoine	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753
Ail des ours	<i>Allium ursinum</i> L., 1753
Ambrosie annuelle	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i> L., 1753
Bleuet	<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753
Bugrane épineuse	<i>Ononis spinosa</i> L., 1753
Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753
Caille-lait jaune	<i>Galium verum</i> L., 1753
Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i> L., 1753
Centauree jaccée	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i> L., 1753
Céraiste tomenteux	<i>Cerastium tomentosum</i> L., 1753
Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753
Coronille changeante	<i>Coronilla varia</i> L., 1753
Crépide fétide	<i>Crepis foetida</i> L., 1753
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753
Épilobe en épi	<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753
Épilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753
Ficaire	<i>Ficaria verna</i> L., 1753
Fougères aigles	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879
Fraisier sauvage	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753
Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i> L., 1753
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753
Grand plantain	<i>Plantago major</i> L., 1753
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753
Iris faux acore	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828
Laitue scariote	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756
Lamier maculé	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i> L., 1753
Laurier de Saint-Antoine	<i>Chamerion angustifolium</i> L., 1753

HERBACEES	
Nom commun	Nom latin
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753
Listère à feuilles ovales	<i>Listera ovata</i> L., 1753
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753
Lychnis fleur de coucou	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv. 1 1811.
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753
Matricaire inodore	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844
Mauve sylvestre	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753
Mélisse officinale	<i>Melissa officinalis</i> L., 1753
Mélitte à feuilles de mélisse	<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753
Miroir de Vénus	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785
Molène indéterminée	<i>Verbascum</i> sp.
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753
Muguet	<i>Convallaria majalis</i>
Œillet velu	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753
Orchis mâle	<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755
Orchis militaire	<i>Orchis militaris</i> L., 1753
Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich
Orchis singe	<i>Orchis simia</i> Lam., 1779
Orge Queue-de-rat	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L., 1753
Oseille indéterminée	<i>Rumex</i> sp. L., 1753
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i> L., 1753
Parisette à 4 feuilles	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753
Patience crépue	<i>Rumex crispus</i> L., 1753
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i> L., 1753
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753
Plantain moyen	<i>Plantago media</i> L., 1753
Populage des marais	<i>Caltha palustris</i> L., 1753
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753
Prêles	<i>Equisetum</i> L., 1753
Raiponce noire	<i>Phyteuma nigrum</i> F.W.Schmidt, 1793
Renoncule	<i>Ranunculus</i> sp.
Renoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753
Renouée asiatique	<i>Reynoutria</i> sp Houtt..
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753

HERBACEES	
Nom commun	Nom latin
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753
Sceau de Salomon	<i>Polygonatum multiflorum</i>
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789
Trèfle champêtre	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i> L., 1753
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804

Les espèces surlignées en orange sont concernées par un statut de protection et/ou une réglementation spécifique (réglementation cueillette) pour plus de précision se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN - <http://inpn.mnhn.fr>) et les espèces surlignées en jaune correspondent aux espèces considérées comme indésirables et/ou envahissantes.



2.2.2.8 Les espèces envahissantes ou indésirables

Le guide des plantes envahissantes de l'Isère édité par le Conseil Général en septembre 2006 donne la définition suivante : "on entend par plante envahissante une espèce qui :

- possède un grand pouvoir de multiplication : soit en produisant un grand nombre de graines, soit par des facultés de reproduction végétative étonnantes,
- est capable de s'adapter et de résister aux perturbations,
- ne possède pas de "prédateurs" ou de concurrents naturels car elle a été introduite (espèce souvent exotique)".

La commune des Eparres est concernée par les plantes envahissantes qui sont synonymes de perte de diversité floristique sur le territoire.

La commune des Eparres recense au total 5 espèces invasives : l'ambroisie, les renouées asiatiques, le robinier faux-acacia, le solidage géant et la vergerette annuelle. Les foyers de colonisation de ces espèces indésirables ont été localisés sur la carte ci-après. Ces espèces envahissantes se développent au dépend des espèces locales et ont tendance à constituer des peuplements monospécifiques entraînant une perte de biodiversité.

Depuis plusieurs années, la lutte contre ces espèces envahissantes s'est particulièrement intensifiée pour devenir un véritable enjeu national afin de pallier à la diminution de la diversité biologique des milieux envahis.

Par exemple, des mesures de recensement de plants d'ambroisie ont été mis en place par la CAPI par l'intermédiaire d'une application mobile dans le but de signaler les plants observés sur son territoire ou encore la mise en place d'un concassage-bâchage des terres infestées par les renouées asiatiques.



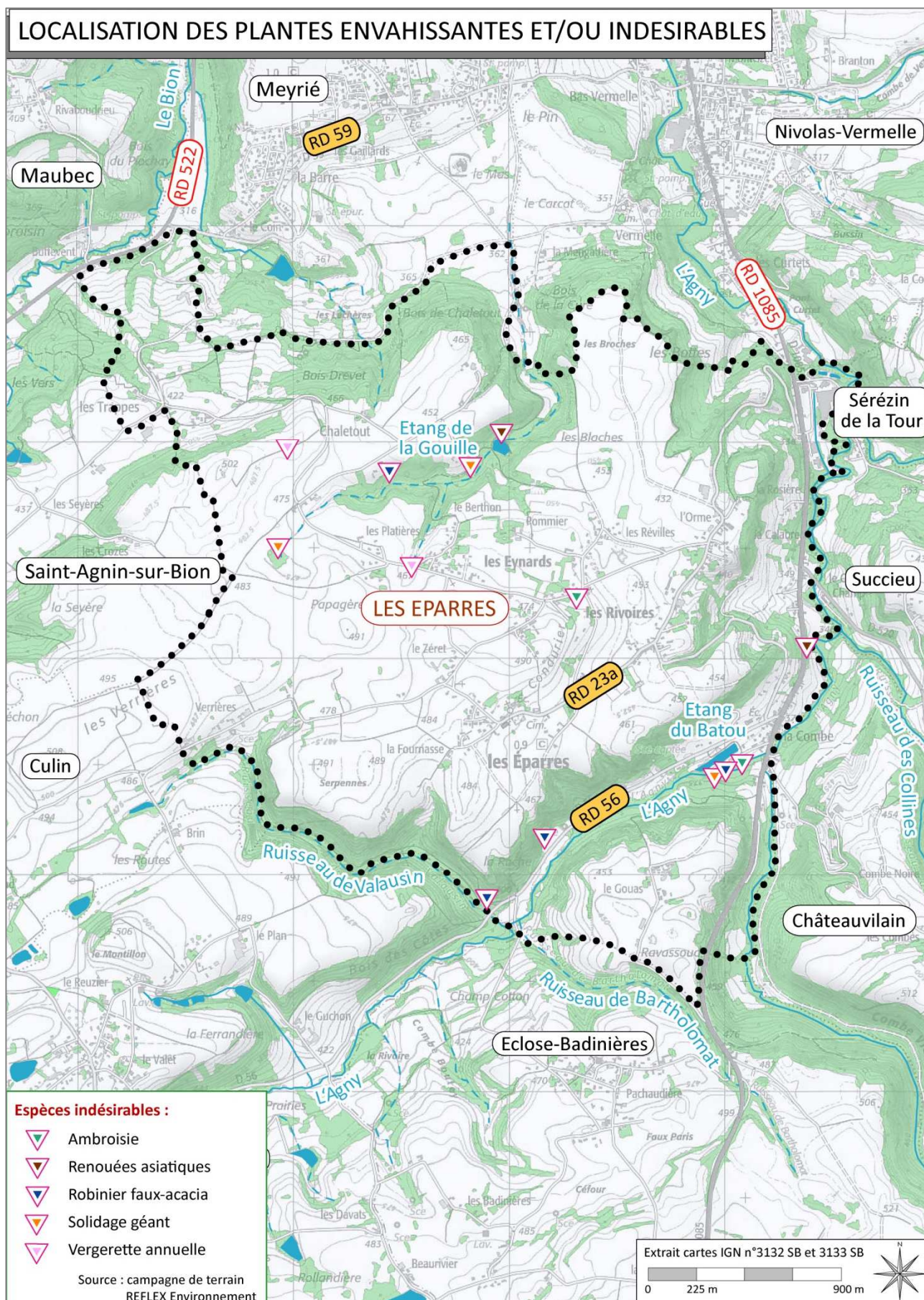
Ambroisie aux Eparres



*Renouée asiatique dans la combe
de la Gouille*



Vergerette annuelle au Berthon



2.2.3 La faune

La campagne de terrain, ainsi que les renseignements fournis par l'Association Porte de l'Isère Environnement (APIE) permettent d'appréhender la diversité du peuplement faunistique de cette commune.

2.2.3.1 Les mammifères

Sur la commune des Eparres, la grande faune est principalement représentée par le chevreuil. Cet animal qui fréquente très largement le territoire communal, trouve dans les boisements de versants des habitats favorables, notamment en période de labours où le manque de structure bocagère sur le plateau ne permet pas des déplacements "à couvert" pour la grande faune. D'après l'Association Communale de Chasse Agréée, une population de chevreuils s'est particulièrement bien établie dans le secteur du "château" à l'Est des Rivoires.

La zone humide de Papagères sert également de site de "repos" et de refuge aux chevreuils comme il a été possible de le constater lors de la prospection de cet habitat. En effet, de nombreuses "couches" (herbes couchées) ont été observées au sein de la végétation et un chevreuil adulte a été surpris lors de notre visite.

Des sangliers fréquentent également très occasionnellement la commune des Eparres. Ces individus de passage appartiennent à des populations établies dans les boisements des communes alentours. En raison de leur intérêt cynégétique, ces populations animales sont également décrites dans le chapitre relatif à la pratique de la chasse.

Les boisements sont également colonisés par le blaireau, le renard et quelques fouines. Un terrier abandonné de blaireau a notamment été observé dans la combe du Valausin. La présence de blaireaux nous a également été signalée par l'ACCA dans le bois de Chaletout et dans le bois du Drevet.



Lapin dans la combe de la Gouille

Les petits mammifères courants tels que l'écureuil, le hérisson, le lièvre, le lapin et autres micromammifères (campagnols, musaraignes, souris, rats,...) sont également présents sur la commune des Eparres. Un lapin a notamment été observé dans la combe de la Gouille, ainsi qu'un lièvre en limite du bois de Roche et dans la zone humide des Papagères sur le plateau. L'étude de diagnostic écologique des affluents (rive gauche) de la Bourbre réalisée par l'APIE mentionne la loutre en amont du bassin versant de l'Agn.

Les chauves-souris, dont certaines espèces trouvent de nombreux refuges naturels dans les arbres morts ou dans les vieilles demeures, sont également régulièrement observées sur le territoire de la commune.

2.2.3.2 Les oiseaux

Les prospections de terrains effectuées dans le cadre du PLU ont permis de confirmer la présence de **32 espèces d'oiseaux sur la commune des Eparres**. Les oiseaux observés ou entendus lors de la campagne de terrain appartiennent principalement à trois cortèges avifaunistiques :

- les oiseaux des étendues agricoles ouvertes de cultures et de prairies,
- les oiseaux de bords de cours d'eau : principalement observés le long de l'Agn ainsi que sur et à proximité des plans d'eau de la commune (étang de la Gouille, étang du Batou),
- les oiseaux "ubiquistes" des milieux anthropisés et de proximité urbaine.

Les terres agricoles du plateau représentent notamment des milieux ouverts très favorables (terrains de chasse privilégiés) pour les rapaces tels que la buse variable et le faucon crécerelle. La bondrée apivore, l'épervier d'Europe et le milan noir sont également signalés sur la commune (CORA Isère en 2001). Ces rapaces sont accompagnés du cortège habituel d'oiseaux communs constitué par la pie bavarde, la corneille noire, le merle noir, la tourterelle turque, le pigeon ramier,... et divers passereaux comme le pinson des arbres, la mésange charbonnière, la mésange bleue, le moineau domestique, le rouge gorge, le rougequeue noir, le pouillot véloce, le chardonneret élégant, la fauvette à tête noire, le rossignol philomèle et le verdier d'Europe. Les cultures sont également survolées par les alouettes des champs dont les chants raisonnent dans le ciel.

Les boisements abritent également le geai des chênes, le pic vert, le pic épeiche, la grive musicienne, le loriot d'Europe et le coucou gris.

Des étourneaux sansonnets ont également été observés au sein des parcelles cultivées du plateau des Eparres, ainsi que des hirondelles rustiques et des martinets à proximité des habitations.

Lorsqu'elle est en eau la petite zone humide des Papagères est fréquentée par du canard colvert, tandis qu'un goéland a également été observé au sein des quelques arbres.



Merle noir se nourrissant à côté du cimetière



Moineau domestique en train de nicher dans le bourg des Eparres



Fauvette à tête noire au Sud de la Fournasse



Corneille noire aux Papagères

**Liste des espèces d'oiseaux
dont la présence a été confirmée sur les Eparres dans le cadre du PLU**

Nom commun	Nom scientifique
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758
Goéland indéterminée	<i>Larus sp</i>
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)
Martinet noir	<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758
Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> Linnaeus, 1758

2.2.3.3 Les reptiles

Les habitats potentiellement favorables au groupe des reptiles (escarpements rocheux, murs de clôtures, amas de pierres ou dépôts de gravats) ont été prospectés lors des visites de terrain.

Les dernières prospections n'ont pas permis d'observer de reptiles autres que le lézard des murailles présents le long des propriétés bâties notamment.



Lézard des murailles – chemin de la Roche

Les campagnes initiales réalisées en 2005 avaient permis de recenser quatre reptiles dans le vallon du Valausin : le lézard des murailles, le lézard vert, l'orvet et la couleuvre à collier.

2.2.3.4 Les amphibiens

Malgré la quasi absence de points d'eau sur le plateau des Eparres, de nombreux amphibiens ont été observés lors des campagnes de terrain sur la commune. Ces espèces colonisent en effet très largement les combes humides qui entaillent les versants du plateau, ainsi que le Val d'Agnny.

Lors de la campagne de terrain 2018, la grenouille rieuse a notamment été entendue au sein de l'étang de la Gouille tandis qu'une grenouille verte (sens large) a été très brièvement observée dans l'étang du Batou.

Des larves de salamandres tachetées (*Salamandra salamandra*) ont été observées dans la combe de la Gouille et dans la combe du Valausin lors de la campagne initiale de terrain en 2005. La présence de ces larves de salamandre dans le ruisseau de la Gouille (en amont de l'étang) témoigne essentiellement de son utilisation en tant que site de reproduction de l'espèce. On rappellera que chez la salamandre tachetée, l'habitat terrestre des adultes se situe généralement à moins d'une centaine de mètres de l'habitat aquatique.

A la même époque, du triton palmé a été observé avec plusieurs autres grenouilles vertes dans la petite mare localisée au Sud de la Fournasse.

Enfin, bien que non observés, le sonneur à ventre jaune est signalé dans la combe du Valausin (cf. Les inventaires naturalistes et scientifiques). Ce petit crapaud au ventre tacheté de jaune et de noir fréquente préférentiellement les petits trous d'eau (ornières notamment). La grenouille agile et la grenouille rousse ont également été signalées au même endroit (inventaire de Lo Parvi - 1995).



*Larve de salamandre tachetée
combe de la Gouille*



Grenouille verte au sud de la Fournasse



Piéride de la rave, la Roche



Demi-deuil, près de l'église



Acidalie maigre, près de l'église



Carte géographique, combe de la Gouille



*Robert-le diable (haut) et grande tortue (bas)
combe de la Gouille*



Mélitée de Fruhstorfer à Chaletout



Sylvaine à Chaletout



Myrtil, plateau du Gouas



De nombreuses naïades aux yeux bleus à l'étang du Batou



*Agrion élégant
à l'étang du Batou*



*Agrion à larges pattes à l'étang
du Batou*



*Cantharide officinale (haut) et
Cedemère noble (bas) près du cimetière*



*Syrphe du groseiller,
le long de la RD 23a*



Bourdon près du cimetière



Carabe dans le vallon du Valausin

2.2.3.5 Les invertébrés

Les invertébrés n'ont pas fait l'objet d'une prospection spécifique. Les espèces citées dans ce chapitre ne constituent en aucun cas un inventaire entomologique détaillé mais uniquement la liste des insectes observés lors des campagnes de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du PLU.

Une attention particulière a été portée lors des visites de terrains sur les papillons et les libellules. Ces deux groupes présentent un intérêt particulier pour apprécier les espèces les plus sensibles au regard des milieux naturels.

Dans le cadre de ce PLU, les prospections de terrains ont permis de confirmer la présence de 12 espèces de papillons (lépidoptères) sur la commune des Eparres. Les espèces rencontrées appartiennent principalement au cortège des papillons observés couramment dans le département de l'Isère :

Liste des espèces de papillons dont la présence a été confirmée sur les Eparres dans le cadre du PLU

Nom commun	Nom scientifique
Acidalie maigre	<i>Idaea macilentaria</i> (Herrich-Schäffer, 1846)
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)
Mélictée de Fruhstorfer	<i>Melitaea nevadensis</i> (Oberthür, 1904)
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i> Linnaeus, 1758
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)

En ce qui concerne les libellules (odonates), quatre espèces ont été confirmées sur la commune aux abords de l'étang du Batou : la naïade aux yeux bleus (*Erythromma lindenii*) présent en grand nombre, l'agrion élégant (*Ischnura elegans*), l'agrion à larges pattes (*Platynemis pennipes*) et le calopéryx vierge (*calopteryx virgo*).

Des coléoptères ont été observés sur la commune des Eparres comme le cantharide officinale (*Lytta vesicatoria*), l'oedémère noble (*Oedemera nobilis*), le méloé (*Meloe*), le cercope (*Cercopoidea*), ou encore la coccinelle à sept points (*Coccinella septempunctata*), ...

Les prairies sont également survolées par de nombreux ascalaphes soufrés (*Ascalaphus libelloides* - Névroptère). Ce névroptère aux livrées noir et jaune affectionne particulièrement les versants secs bien ensoleillés comme dans le secteur de Chaletout.

Enfin, d'autres espèces communes d'insectes ont été recensées (abeille domestique, syrphe, bourdon, frelon, punaise...) et complètent ainsi les observations d'invertébrés sur la commune.

2.2.3.6 Données faunistiques supplémentaires de l'APIE

La consultation des bases de données faunistiques disponibles par l'Association Porte de l'Isère Environnement (APIE) ne met pas en évidence une grande connaissance du contexte faunistique sur la commune des Eparres. Seules quelques mentions figurent aux bases de données, notamment la présence du hibou grand-duc sur le secteur.

Extrait des données faunistiques remarquables sur les Eparres (juin 2018)	
Oiseaux	
Hibou Grand-Duc	Ensemble de la commune
Cincle plongeur, Bécasse des Bois, Hulotte	Le Long de L'Agy (Sud Est)
Ecrevisses	
Ecrevisses à pieds blancs (2 individus)	Ruisseau de Valausin – source Fédération de pêche
Ecrevisse de Louisiane	Aval du Valausin

**2.2.3.7 La faune piscicole et écrevisses**

L'Association Porte de l'Isère Environnement a réalisé en 2016 un diagnostic écologique sur la rivière de l'Agy mettant en évidence le potentiel écologique du cours d'eau. Celui-ci présente en effet une biodiversité remarquable notamment par la présence de l'écrevisse à pieds blancs. La rivière présente ainsi les caractéristiques des petits cours, dominé principalement par la truite fario et le chabot, deux espèces particulièrement exigeantes en termes d'habitats (eaux fraîches et oxygénées).

2.2.3.8 Pratique de la pêche

A noter qu'en fonction de la biologie des espèces, les cours d'eau peuvent être classés en 2 catégories :

- catégorie 1 : comprend les cours d'eau principalement peuplés de salmonidés (dont la truite) et, dont il est préférable d'assurer une protection spéciale vis-à-vis de ce groupe,
- catégorie 2 : regroupe tous les autres cours d'eau dont le groupe des cyprinidés (poissons d'eau douce tel que la carpe, la loche d'étang, ...) est dominant.

La rivière de l'Agy est classée en catégorie 1 d'après la Fédération de pêche.

Un Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG) a été élaboré par la Fédération départementale de pêche du Rhône en 2004 et a constitué un document technique de planification permettant de dresser un diagnostic précis de l'état des milieux aquatiques et des populations de poissons. Ce document fixait le cadre de la gestion des milieux aquatiques afin d'obtenir la réhabilitation des milieux aquatiques pour permettre aux populations piscicoles de se maintenir naturellement. Ce plan a permis aux Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) d'adopter une gestion compatible avec des objectifs de protection des milieux aquatiques.

La rivière de l'Agy est gérée par l'AAPPMA de la Gaule Berjallienne. Des lâchers de truites sont effectués chaque année dans la rivière.

L'étang du Batou est également très fréquenté par les pêcheurs où il est possible de pêcher plusieurs espèces de poissons telles que la truite, la carpe, ou la tanche selon la limite journalière réglementée. La pratique de la pêche est gérée par l'association "les amis du Batou" qui veille à la sauvegarde de la pisciculture et l'équilibre écologique de l'étang tout en organisant de nombreuses animations autour de la pêche.

2.2.3.9 Pratique de la chasse

L'Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) des Eparres regroupe une trentaine d'adhérents pour la saison 2017/2018.

La pratique de la chasse s'exerce sur le plateau communal sur les secteurs subsistant à l'écart des abords des zones urbanisées (la distance de chasse est de 150 mètres en retrait des habitations) ; à l'exception de la réserve de chasse qui s'étend sur la partie Est du plateau (Les Rivoires, Les Révilles, les Eynards,...).

Ainsi, la pratique de la chasse s'exerce plus particulièrement sur le plateau des Blaches et des Broches au Nord, ainsi qu'à l'Ouest du territoire communal dans les secteurs des Papagères et de Serpennes. En ce qui concerne les boisements, le bois de Chaletout et le bois de Drevet sont également régulièrement fréquentés.

D'après l'A.C.C.A, la population de chevreuil est assez conséquente sur la commune et est en augmentation constante. En effet, il n'est pas rare d'observer des troupes d'une quinzaine à une vingtaine d'individus divaguer sur les secteurs de plateaux. Au plan de chasse 2017/2018, les attributions en chevreuils s'élèvent à 12 bracelets.

Les sangliers également sont en augmentation par rapport à ce qui était observé au milieu des années 2000, où les individus étaient plutôt de passage sur le territoire. Ils occasionnent d'ailleurs parfois des dégâts aux cultures. Cette saison 8 individus ont été tués.

Concernant les petits mammifères, la population de lièvre présente encore des effectifs convenables sur le territoire contrairement au lapin qui a pratiquement disparu.

Des lâchers d'environ 250 pièces de faisans et de perdrix sont effectués chaque année par l'A.C.C.A.

La bécasse est également chassée dans le val d'Agy, le vallon du Valausin et dans le bois des Bottes, le bois Drevet et le bois de Chaletout.

Le gibier d'eau est un peu chassé, seulement quelques canards colverts, sarcelles d'hiver et quelques bécassines font l'objet de prélèvements.

Les sauvagines (principalement renard et fouine) représentent également une partie de l'activité de chasse annuelle.

Quelques collisions avec le chevreuil sont régulièrement signalées dans la combe le long de la RD 1085. D'après l'ACCA, on ne peut plus dire qu'il y ait un axe de passage (et donc de collision) clairement identifié, mais ces collisions interviennent de façon assez aléatoire le long de cet axe routier. Les collisions avec les lièvres semblent être moins fréquentes qu'auparavant.

2.2.4 Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques

Les continuums d'habitats naturels favorisent les déplacements de la faune mais aussi le maintien des populations animales sur les territoires concernés. Sous l'effet de la pression exercée par les activités humaines (expansion urbaine et développement des infrastructures de transport), les habitats naturels abritant la faune et la flore sauvage se réduisent petit à petit provoquant progressivement leur fragmentation (ou leur morcellement). En outre, les barrières naturelles ou d'origine humaine peuvent limiter voire stopper les échanges faunistiques.

C'est pourquoi, cette thématique a fait l'objet d'une attention spécifique ces dernières décennies et a été intégrée progressivement à l'ensemble des documents de planification et de programmation urbaine.

Le Réseau Ecologique du Département de l'Isère ou REDI (les corridors biologiques en Isère, Conseil Général /ECONAT, septembre 2001 et mis à jour régulièrement) a constitué le socle des documents supra-communaux élaborés depuis (comme le SRCE, le SCOT, ...) sur le département de l'Isère.

La déclinaison de la prise en compte des fonctionnalités biologiques au sein de ces différents documents est présentée dans les chapitres suivants selon la hiérarchisation de ceux-ci et ne tient pas forcément compte de la chronologie effective de leur élaboration.

2.2.4.1 La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise, a été approuvée par le décret n°2007-45 du 9 janvier 2007 puis modifiée au niveau de "l'espace interdépartemental Saint-Exupéry". Cette procédure de modification a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 25 mars 2015 et concerne seulement 20 communes de "l'espace interdépartemental Saint-Exupéry". Cette directive regroupe 382 communes étalées sur 4 départements.

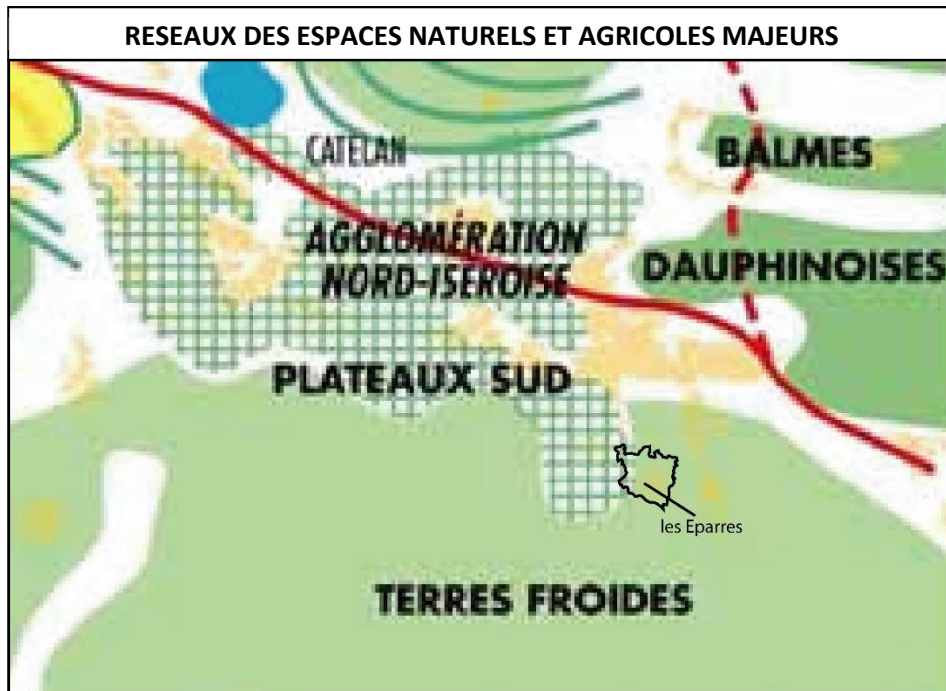
L'objectif est de "porter le territoire métropolitain de l'aire lyonnaise" au niveau national et d'œuvrer pour une métropole solidaire et durable.

D'après la carte du réseau des espaces naturels et agricoles majeurs, la commune des Eparres est comprise principalement dans le cœur vert, en tant que ressources majeures du milieu naturel, rural et récréatif.

Les enjeux s'organisent autour **"du maintien de la vie rurale, protection et valorisation du patrimoine naturel et écologique, équilibre entre usages. Organisation de la fréquentation loisir : incompatibilité avec les projets des grandes infrastructures."**

La partie Ouest de la commune s'insère quant à elle au sein des trames vertes, un ensemble de continuité non-bâties à l'intérieur du tissu urbain dense, dont l'objectif est principalement à vocation paysagère et de loisirs.

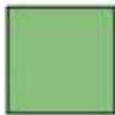
Leurs enjeux sont de favoriser **"la pénétration de la nature en ville, maintien des corridors écologiques, aération du tissu urbain, qualité du cadre de vie, régulation des eaux de surface, liaisons avec les grands sites naturels de la couronne et des cœurs."**



Cœurs verts

Territoires ressources du milieu naturel rural, paysager et récréatif.

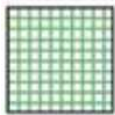
Enjeux : Maintien de la vie rural, protection et valorisation du patrimoine naturel et écologique, équilibre entre usages. Organisation de la fréquentation loisir : incompatibilité avec les projets des grandes infrastructures.



Trame verte

Principe de continuité d'espaces non-bâties à l'intérieur du tissu urbain dense. Vocation paysagère et de loisirs de proximité complémentaire de l'espace public urbain.

Enjeux : pénétration de la nature en ville, maintien des corridors écologiques, aération du tissu urbain, qualité du cadre de vie, régulation des eaux de surface, liaisons avec les grands sites naturels de la couronne et des cœurs.



Territoires périurbains à dominante rurale

Zones de contact et d'échanges entre les grands sites naturels et urbanisés. Fortes pressions résidentielles et nombreux projets d'infrastructures.

Enjeux : espaces de vigilances, maîtrise du mitage, structuration du développement et maintien de l'offre en espaces ouverts agricoles de qualité, renforcements des continuités fonctionnelles et écologiques avec les cœurs.



Corridors d'eau

Ensemble des espaces qui participent au fonctionnement direct et indirect du cours d'eau (lit mineur et majeur, zone d'extension maximale des crues et milieux naturels liés aux zones humides).

Enjeux : territoires essentiels au fonctionnement du système vert et au système eau. Prise en compte des logiques de solidarité entre bassin du risque et de la valeur écologique de ces axes de liaisons.



2.2.4.2 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Rhône-Alpes (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes a été adopté le 19 juin 2014. Le SRCE a pour objectif de mettre en avant les trames vertes et bleues de Rhône-Alpes afin de limiter la perte de la biodiversité et de valoriser les corridors écologiques. C'est également un outil d'aide à l'aménagement du territoire.

A ce document, les corridors d'importance régionale sont figurés selon deux typologies :

- les "fuseaux" qui traduisent un principe de connexion globale, et,
- les "axes" qui traduisent des enjeux de connexions plus localisés et plus contraints.

L'examen de l'atlas cartographique du SCRE montre que **la commune des Eparres est concernée au Nord-Est de son territoire par un fuseau de corridor d'importance régionale à remettre en bon état.**

Ce fuseau vise à connecter les grands espaces agricoles localisés sur les Eparres jusqu'à Ruy-Montceau au travers du territoire de Nivolas-Vermelle qui est particulièrement contraint par le développement de l'urbanisation le long de la RD 1085.

D'ailleurs, la commune s'insère principalement au sein de ces grands espaces agricoles participant à la fonctionnalité écologique du territoire. Toutefois, le hameau de la Combe-les Eparres au sein du Val d'Agny est clairement identifié en tant que secteur principalement urbanisé et artificialisé de la commune. La vallée étant traversée, de surcroît, par une importante infrastructure routière avec la RD 1085.

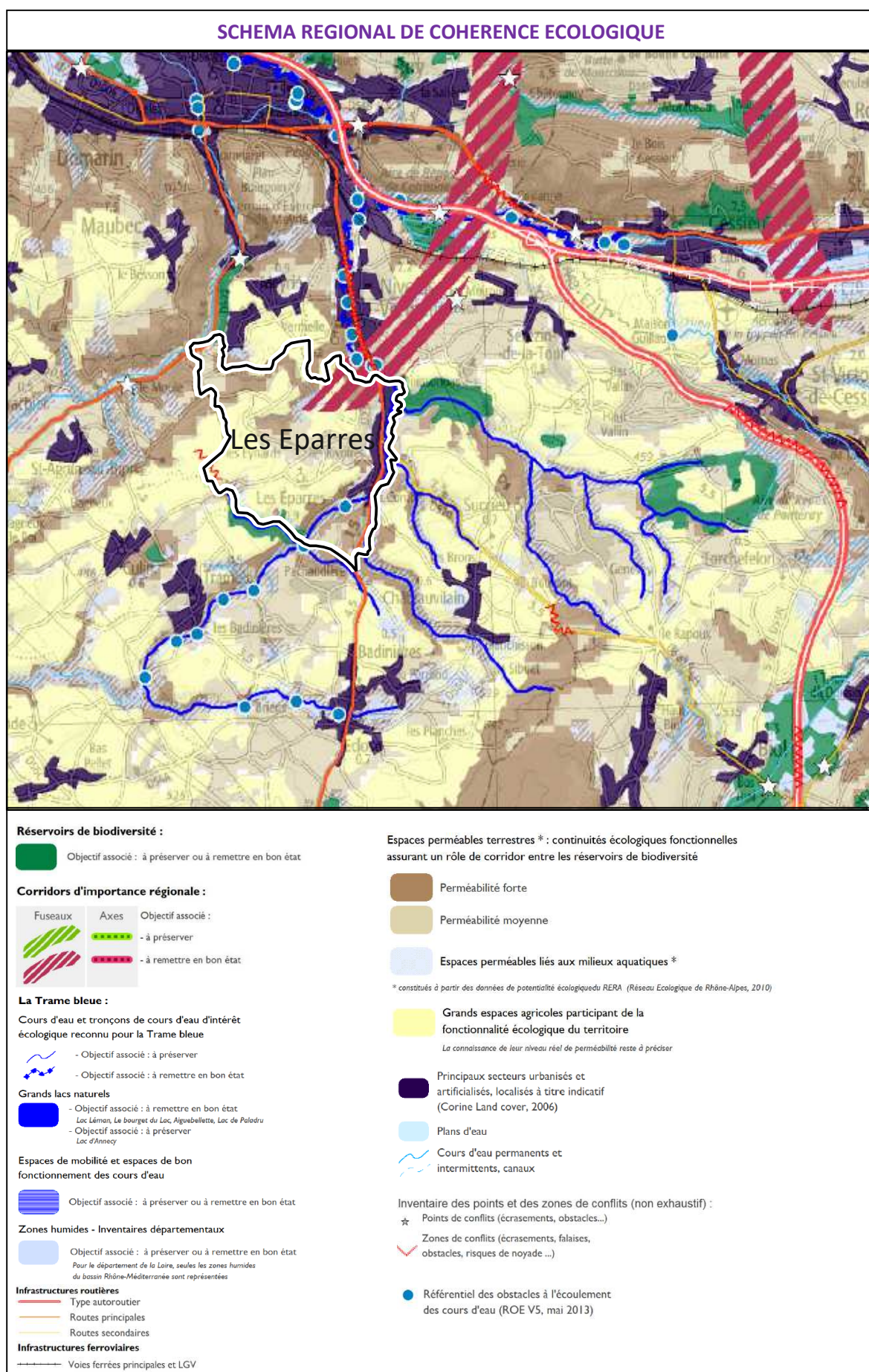
De plus, en cohérence avec l'identification des enjeux régionaux relatifs aux continuités écologiques, des secteurs prioritaires d'intervention ont été identifiés et inscrits au plan d'actions du SRCE. Ces secteurs sont reconnus au regard du cumul des enjeux qui leur sont associés : étalement urbain et artificialisation des sols, impact des infrastructures sur la fragmentation de la trame verte et bleue, impact sur la trame bleue, accompagnement des pratiques agricoles et forestières. Ces secteurs jouent un rôle clé dans le maillage du réseau écologique régional.

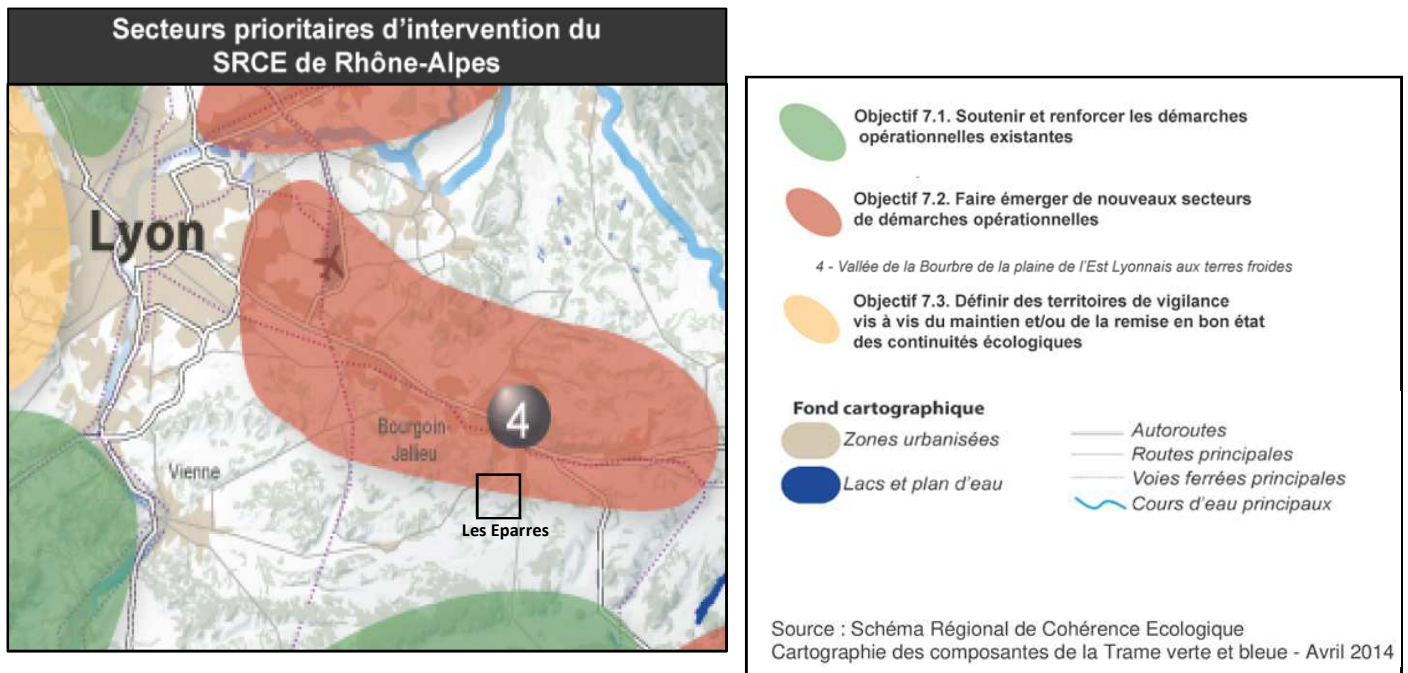
Parmi les 12 secteurs pour lesquels le lancement d'un programme d'actions de remise en bon état des continuités écologiques apparaît prioritaire, **le territoire communal des Eparres s'inscrit en partie au sein de l'entité n°4 "Vallée de la Bourbre de la plaine de l'Est lyonnais aux Terres Froides"**. Les enjeux et pressions exercés sur les continuités écologiques résultent de la combinaison du développement de l'urbanisation au sein de la vallée de la Bourbre, du passage des infrastructures linéaires de transport et des obstacles à l'écoulement des eaux au sein du lit de la Bourbre.

Ce secteur est donc soumis à de très forts enjeux régionaux. L'extension de l'urbanisation cumulée avec de grands équipements fragilise les perméabilités encore existantes sur une plaine alluviale déjà très dégradée. Pour la trame bleue, l'enjeu tient particulièrement au maintien et/ou à la restauration des continuités aquatiques de la Bourbre et à la préservation de son espace de bon fonctionnement.

Ce secteur participe également de la grande continuité régionale Nord / Sud joignant la Bresse au massif du Vercors, en passant par la Dombes, l'Isle Crémieu et le Nord Isère. Il en constitue un maillon clé. A ce titre, plusieurs corridors d'importance régionale y sont recensés (6 axes et 5 fuseaux) dont la majorité d'entre eux sont concernés par l'objectif de remise en bon état, notamment du fait de la présence d'infrastructures impactantes pour les franchissements de la faune.

Pour la trame bleue, des ambitions sont affichées dans le contrat de rivière de la Bourbre (et au contrat Vert et Bleu) pour préserver et reconquérir certaines zones humides et des espaces de mobilité (perturbés notamment par le drainage et un recalibrage très important de la Bourbre).





2.2.4.3 La trame verte et bleue du SCOT Nord-Isère

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord Isère a été approuvé le 19 décembre 2012. La révision du SCOT, prescrite le 28 février 2014 a été approuvée le 12 juin 2019. Le document révisé est exécutoire depuis le 17 juin 2019. Il rassemble aujourd'hui 69 communes dans lequel fait partie la commune des Eparres.

A. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord Isère approuvé en décembre 2012

Les trames vertes et bleues du territoire sont présentées sur les cartes ci-après.

D'après la cartographie présente dans le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCOT, la commune des Eparres est pleinement identifiée en tant qu'espace à dominante rurale des grands plateaux et vallées du Nord-Isère.

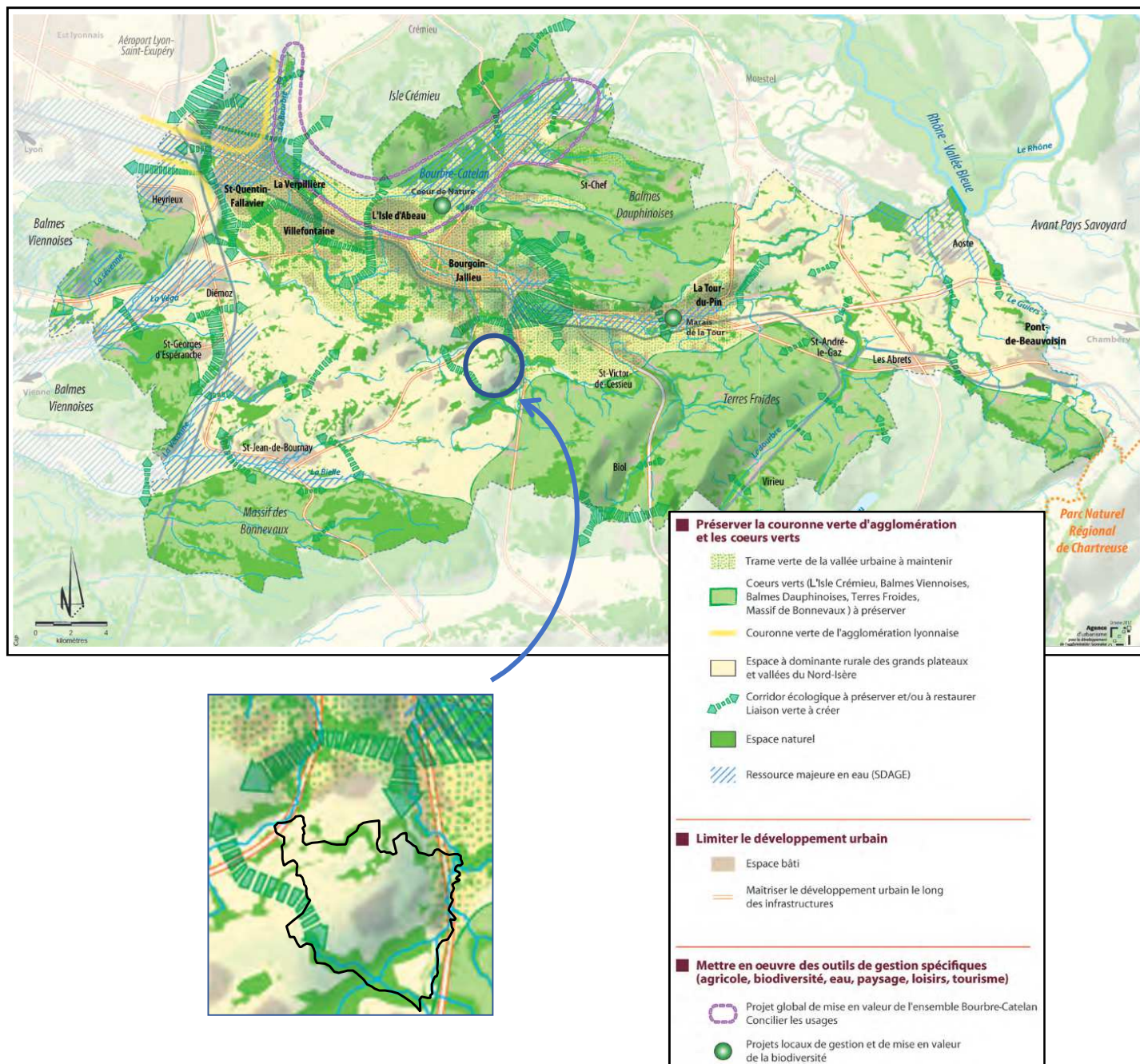
Aussi, les espaces naturels sont également bien présents sur la commune et concernent les combes humides et autres boisements sur le pourtour du plateau communal. En outre, cette représentation décline spécifiquement les grandes orientations de la DTA.

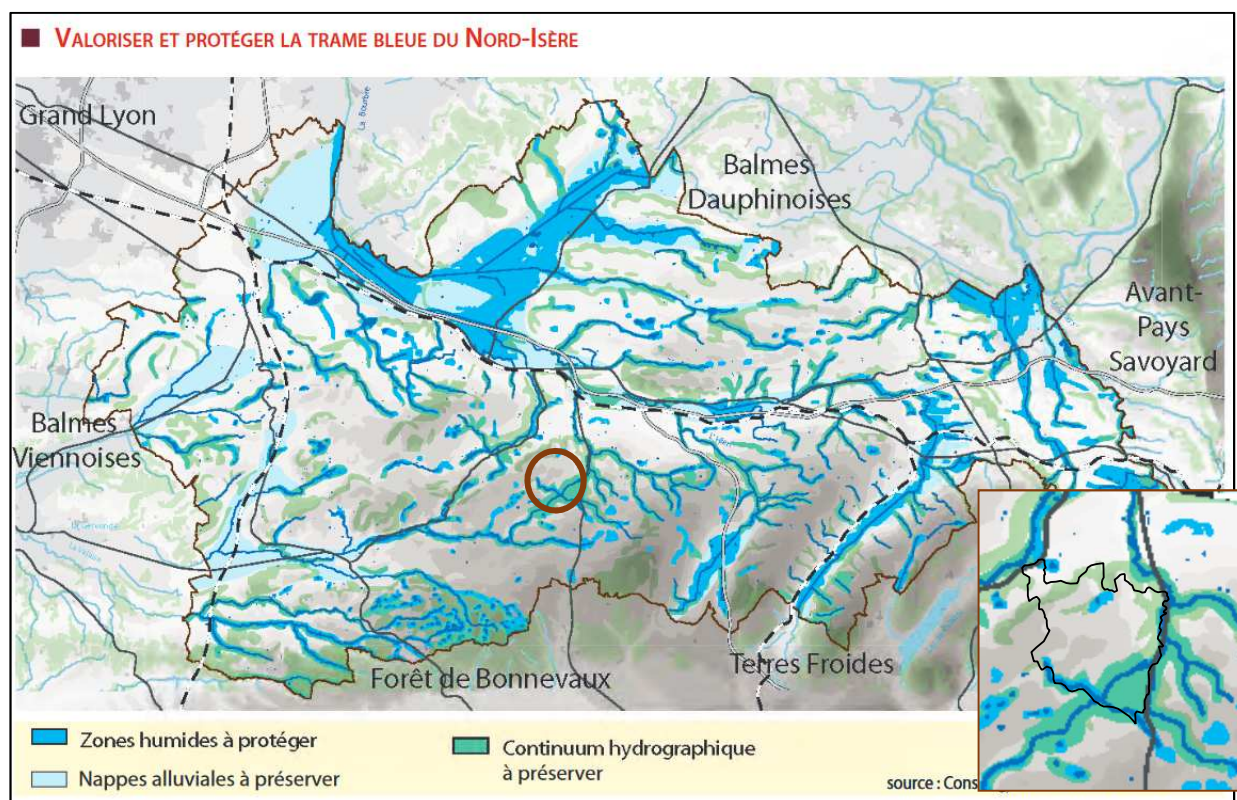
Deux axes majeurs de corridor écologique à préserver se situent à proximité de la commune. Le premier se localise au Sud des Eparres, entre les boisements du coteau Sud de Maubec et la combe humide du Valausin. Le second est identifié sur les communes voisines de Maubec, Meyrié et Nivolas-Vermelle, afin de créer notamment une liaison verte entre les espaces naturels boisés de ces 3 communes.

Des corridors écologiques identifiés par le SRCE sont également inscrits dans le SCOT et concernent les cours d'eau et les zones humides associées à la Bourbre.

Le ruisseau du Valausin et le cours d'eau de l'Agné traversant la commune, ont été répertoriés comme des zones humides à protéger et des continuums hydrographiques à préserver.

■ PROTÉGER ET VALORISER L'ARMATURE VERTE





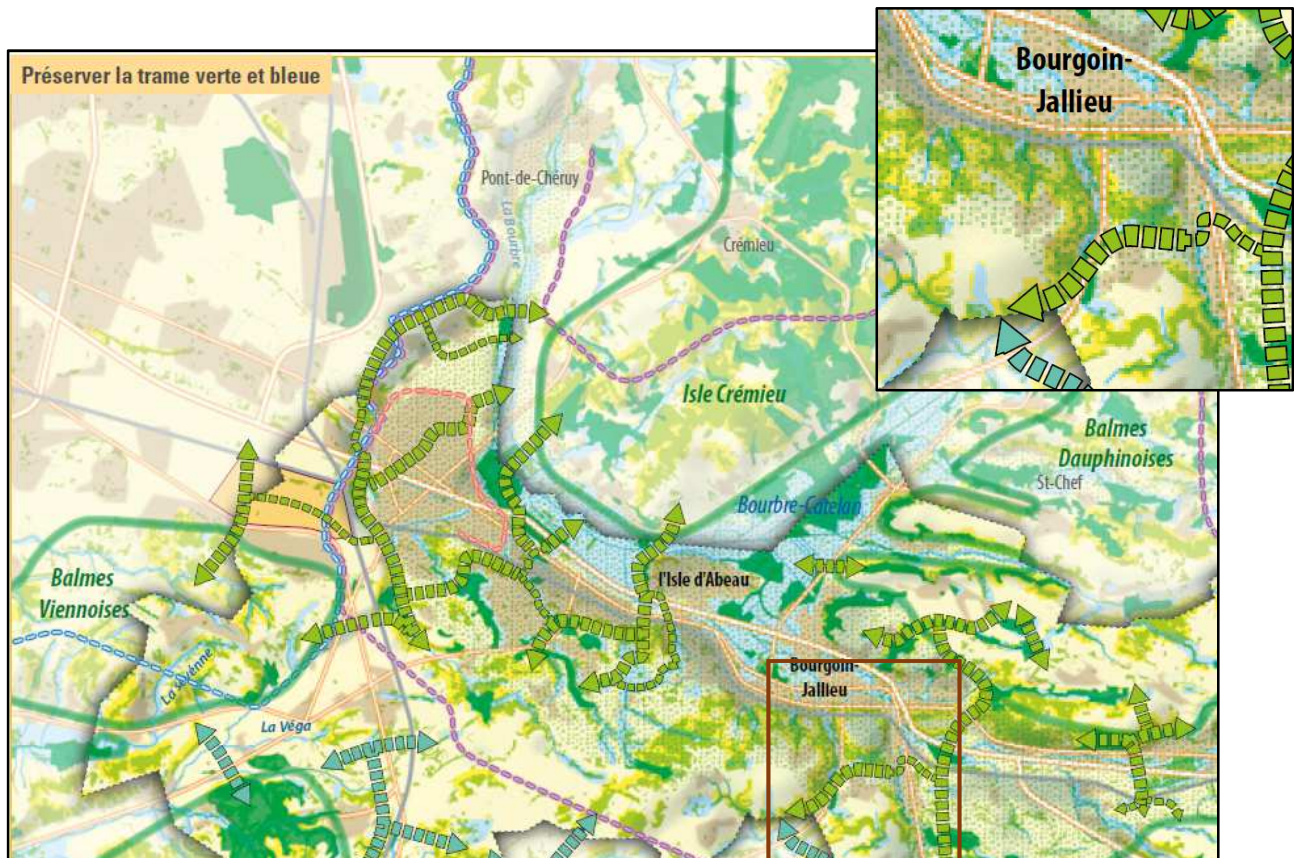
B - La révision du SCOT Nord Isère, approuvée le 12 juin 2019

Certains changements ont été proposés concernant la trame verte et bleu sur le territoire du SCOT.

Le premier corridor, situé au Sud des Eparres est toujours identifié.

Le second corridor écologique à restaurer est également toujours identifié sur les communes de Maubec, Meyrié et Nivolas-Vermelle selon un axe Est / Ouest. Celui-ci se situe en revanche davantage au Sud du territoire communal de Maubec et vient pratiquement en limite Nord-Ouest du territoire communal des Eparres.

Aucun changement n'est observé concernant la trame bleue où Le ruisseau du Valausin et le cours d'eau de l'Agy restent identifiés comme des réservoirs de biodiversité à préserver.



2.2.4.4 Le Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI)

Au niveau départemental, le Conseil Général de l'Isère a réalisé l'inventaire des différents éléments constitutifs des milieux naturels et de leur fonctionnement afin de les identifier et de les inscrire en tant que réseau écologique du département de l'Isère (source : les corridors biologiques en Isère, Conseil Général / ECONAT, septembre 2001).

Ce réseau se compose de :

- **zone nodale (ou zone source)** : "ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal ou animal constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population",
- **zone de développement** : "ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population",
- **corridor écologique** : "espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones décrites ci-dessus",
- **continuum** : "ensemble de milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique".

Le Département souhaite ainsi lutter contre l'enclavement des zones refuges et des espaces protégés en créant ou en préservant les liens formés par les corridors écologiques. L'inventaire des points de conflits entre la faune et les infrastructures routières est régulièrement mis à jour en fonction des données acquises notamment par les associations naturalistes locales. Ainsi, le Conseil Général de l'Isère a réalisé en 2009 et en 2014 une campagne d'actualisation des zones accidentogènes pour la faune et les a intégrées aux données du réseau écologique du département de l'Isère.

C'est sur la base de ce document, dont l'extrait concernant les Eparres est présenté dans le chapitre intitulé "Les fonctionnalités des milieux naturels" ci-après, qu'ont été élaborés les documents supra-communaux comme le SRCE, les trames verte et bleue du SCOT, ...

2.2.4.5 Classement des cours d'eau en faveur de la continuité écologique

En application de l'article L.214-17 du code de l'environnement relatif aux "obligations relatives aux ouvrages", un classement des cours d'eau a été établi selon deux listes distinctes. Elles ont été arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin le 3 juillet 2013 et publiées au journal officiel de la République française le 11 septembre 2013.

La liste 1 est établie sur la base des réservoirs biologiques du S.D.A.G.E. Elle concerne les cours d'eau en très bon état écologique et nécessitant d'une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (alose, lamproie marine et anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (article R.214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (article L.214-17 du code de l'environnement).

La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle 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. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

L'Agny et ses affluents, en l'occurrence le ruisseau de Valausin pour la commune des Eparres, sont classés en liste 1.

2.2.4.6 Les fonctionnalités des milieux naturels

Deux grands types de corridors écologiques (zone ou voie de transfert pour les organismes vivants) se rencontrent sur le territoire communal.

- **les corridors aquatiques** qui se situent au niveau du Bion et ses affluents (Pelud, la Maladière). Ces corridors permettent le déplacement des espèces aquatiques, mais également des espèces terrestres liées au milieu aquatique (végétation hygrophile, oiseaux caractéristiques des milieux humides, amphibiens, ...) (cf. carte intitulée "Fonctionnalités des milieux naturels").
- **les corridors terrestres** qui se situent au sein des boisements sur les coteaux et sur le plateau communal. Ces zones boisées constituent des axes de passage privilégiés pour la grande faune (chevreuils notamment) et pour la petite faune. Des chevreuils sont régulièrement observés sur le plateau et se déplacent sur les versants pour se nourrir.

A ce propos, lors de leurs déplacements journaliers ou à certaines périodes de leur cycle biologique, les animaux sont amenés à franchir les axes routiers qui constituent les principales barrières sur la commune des Eparres.

En effet, plusieurs axes de déplacements ont été identifiés à l'aide de l'association communale de chasse agréée des Eparres et ont été reportés sur la carte intitulée "Fonctionnement des milieux naturels".

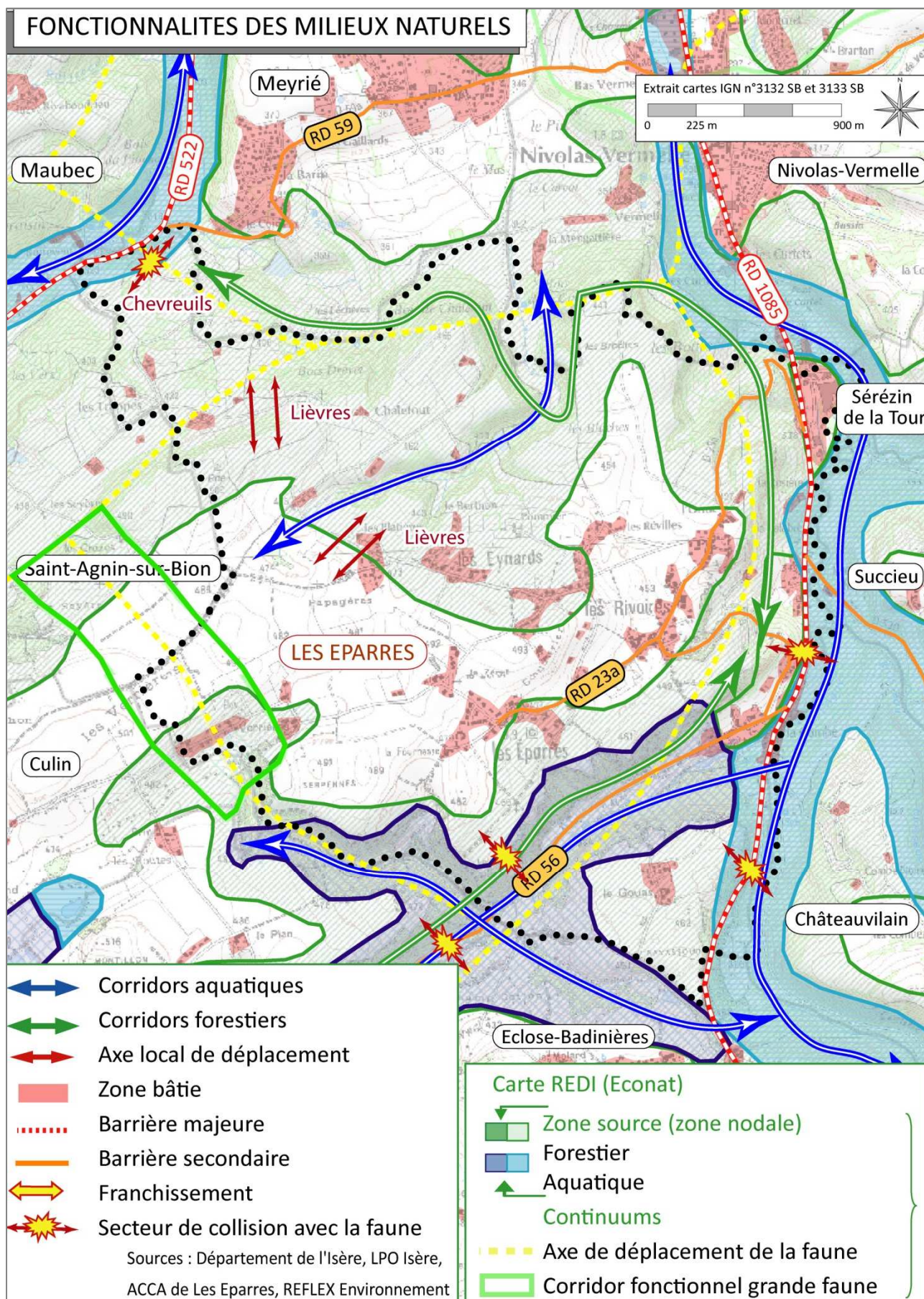
D'après cette association, plusieurs secteurs du Val d'Agn y sont plus spécifiquement sujets à des collisions avec la grande faune :

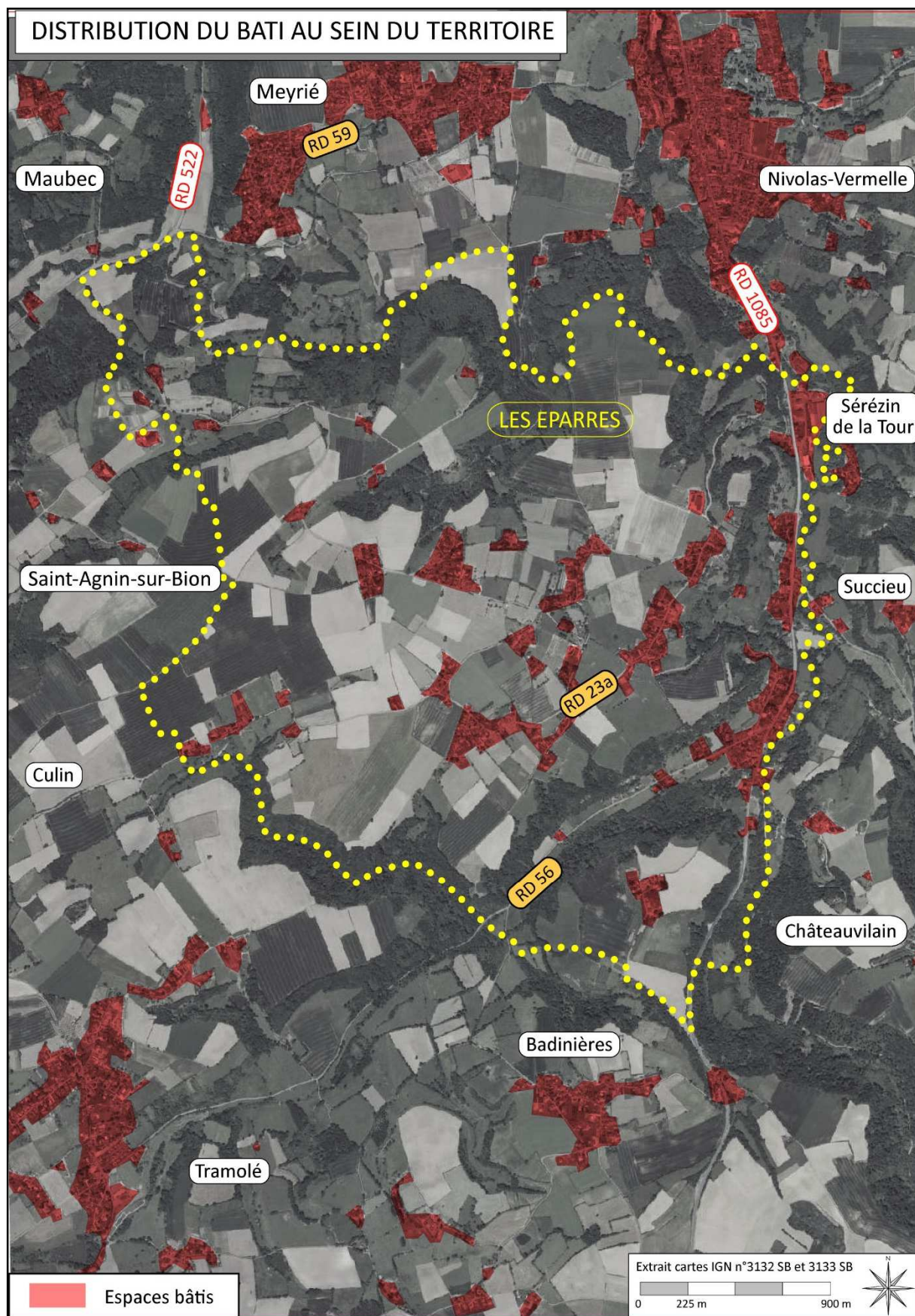
- à l'Est, au droit de la Combes les Eparres et le long du plateau du Gouas où des traversées de la RD 1085 par la grande faune occasionnent assez régulièrement des collisions avec les usagers de cette infrastructure,
- au Sud, lors des franchissements de la RD 56 sur sa section localisée entre le bois de Roche et le plateau de Gouas, et, au droit de la combe du Valausin.

La route des Trappes en direction de la vallée du Bion présente également un secteur sensible vis-à-vis des collisions avec la grande faune. Enfin, les voies communales qui desservent le plateau des Eparres sont également le siège de collisions avec la petite faune (notamment avec des lièvres) dans le secteur des Trappes et dans le secteur des Plattières.

Outre les infrastructures routières, la répartition de l'habitat sur le territoire et ses extensions conditionnent également fortement le maintien des possibilités de connexions et donc de déplacements pour la faune.

Le développement linéaire de l'urbanisation constitue ainsi autant de barrières franches aux déplacements. Concernant les Eparres, le développement, sur le plateau, des petites bourgades s'est peu à peu densifié à proximité du bourg principal et est venu complexifier les déplacements éventuels de la faune entre la vallée de l'Agn y et le plateau.





2.3.1 Réseaux de transport, déplacements et sécurité

2.3.1.1 Le réseau d'infrastructures routières

L'emplacement stratégique des Eparres à proximité des agglomérations du territoire (à 5 km de Bourgoin-Jallieu, à 20 km de Villefontaine, à 50 km de Lyon et à 60 km de Chambéry et Grenoble), confère à la commune une très bonne desserte routière depuis les nombreuses infrastructures que sont l'autoroute A 43, la RD 1085 et la RD 56.

L'autoroute A 43 constitue un axe de liaison majeur entre la région lyonnaise et les Alpes et assure notamment :

- les liaisons Lyon / Chambéry,
- les liaisons Lyon / Grenoble via l'autoroute A 48.

La commune se positionne notamment à environ 5 km de l'échangeur n°8 de cette infrastructure "Bourgoin-Jallieu/Nivolas-Vermelle" dont l'accès se fait depuis la RD 1085.

En effet, la RD 1085 assure au sein du territoire Nord-Isère, les échanges principaux entre Bourgoin-Jallieu et les communes situées plus au Sud, notamment celles appartenant au Val d'Agny, jusqu'à l'agglomération grenobloise. Cette infrastructure traverse la commune des Eparres au niveau de la Combe-les Eparres où elle est rejointe par la RD 86.

La route de Tramolé (RD 86) assure quant à elle la liaison entre Chatonnay et les Eparres et permet de raccorder la RD 1085 juste après l'étang du Batou.

Outre ces axes principaux, des voies de communication secondaires sont aussi recensées sur l'ensemble de la commune :

- La route du Village (RD 23a) qui permet de rejoindre le plateau et le bourg des Eparres depuis la commune de Nivolas-Vermelle et sa zone industrielle,
- Le chemin du Vientin qui transite entre la Combe et le plateau, et rejoint la RD 23a au hameau des Rivoires,
- La route de Trappes, qui permet de rallier le plateau communal depuis la route de Saint-Jean (RD 522) dans la vallée du Bion, au Nord-Ouest des Eparres,
- La route de Verrières/Culin qui assure la liaison entre Culin et le hameau des Verrières au Sud-Ouest de la commune.

Dans l'ensemble, le plateau des Eparres est peu concerné par les infrastructures de transport compte tenu de la forte activité agricole sur celui-ci.

A ce propos, de nombreux chemins de desserte agricole non goudronnés mais carrossables sont présents sur ce plateau communal et permettent de relier certaines de ces voies d'accès.

2.3.1.2 Les trafics supportés par les réseaux d'infrastructures

Le Département de l'Isère a édité la carte des Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA) de 2016.

Les campagnes de comptages ont été réalisées sur les autoroutes et les routes départementales. Pour la commune des Eparres, les données de trafics ont montré que :

- la RD 1085 a supporté en 2016 une moyenne de 7 400 véhicules (section entre la RD 520 à la Combe et la RD 51 à Champier) et 13 500 véhicules section entre la RD 520 à la Combe et la RD 59a à Nivolas-Vermelle par jour sur la commune (cf. carte intitulée Infrastructures, trafics et nuisances).
- la RD 522, en périphérie de la commune, supportait une moyenne journalière de 10 300 véhicules.

Ces infrastructures du territoire connaissent dans l'ensemble, des variations conséquentes des flux des trafics en fonction des heures de la journée (augmentations sensibles aux heures de pointes du matin et du soir liées aux mouvements pendulaires domicile / travail).

Concernant ceci, la campagne de terrain a effectivement permis de constater un trafic beaucoup plus dense en fin de journée sur la RD 1085 au niveau de la Combe-les Eparres en direction et en provenance de Bourgoin-Jallieu. La même observation a été faite pour la RD 522. Il est néanmoins possible de rejoindre Bourgoin-Jallieu par un autre itinéraire en empruntant les routes du plateau de Meyrié et du Plan Bourgoin en cas de forts embouteillages (itinéraire alternatif restant emprunté par les habitués).

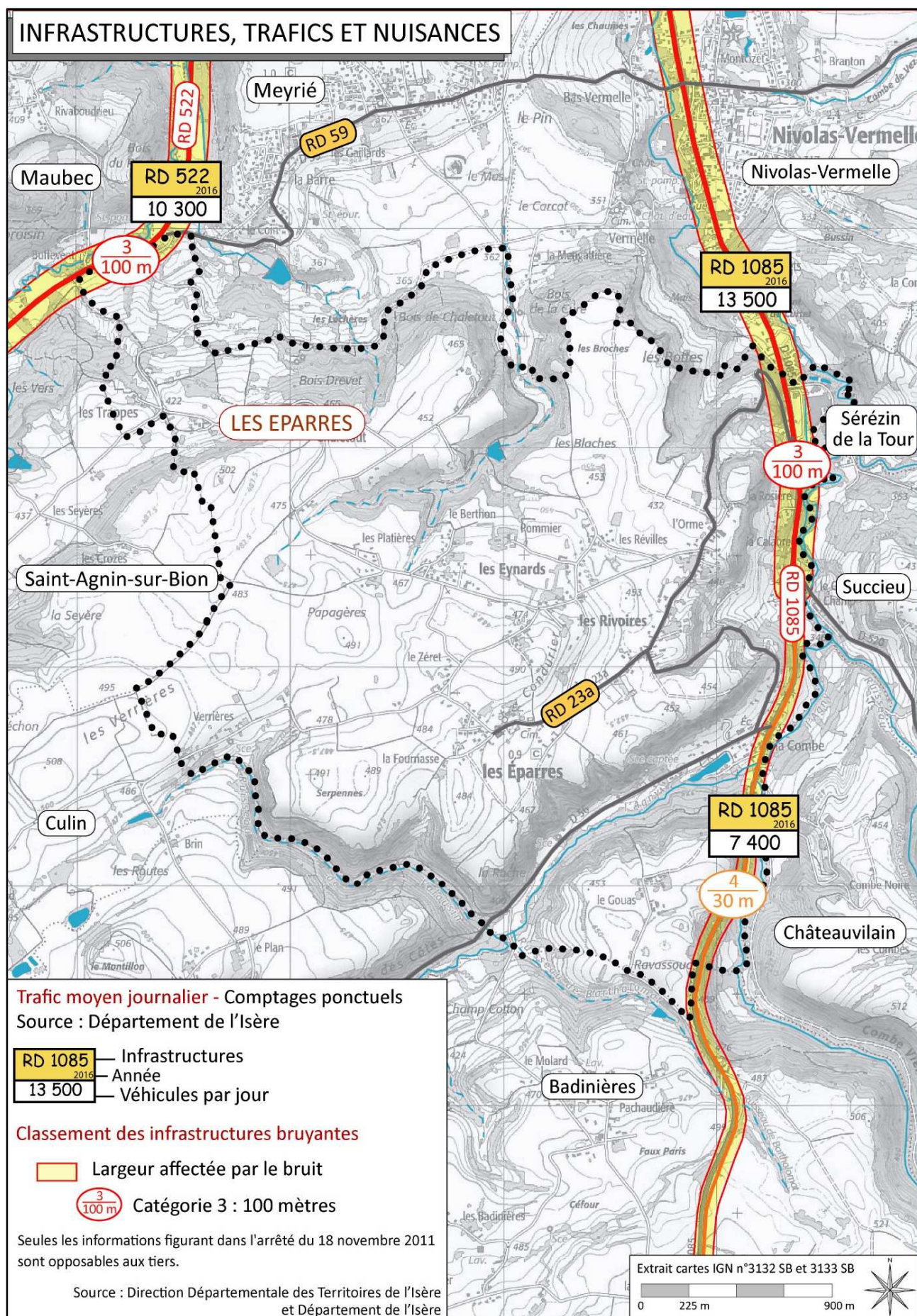
Les autres voiries supportent des trafics beaucoup plus modestes.

Toutefois, le largueur de ces routes étant particulièrement étroites à certains endroits, cela peut occasionner un certain ralentissement en cas d'intersection avec des véhicules dans le sens opposé dans l'hypothèse d'une immobilisation sur voie (accident, panne, ...).

2.3.1.3 La sécurité routière

Les données récentes d'accidentologie n'étant plus disponibles auprès de la DDT, nous rappellerons que 9 accidents corporels avaient été recensés sur la période de suivi de données transmises s'étalant de 2006 à 2010 sur la RD 1085 à Nivolas-Vermelle. Aucune donnée n'est disponible pour la commune des Eparres.

Par ailleurs, il est à noter qu'un feu tricolore a été mis en place dans la montée sur la route du village afin d'éviter tout risque de collision en raison d'un rétrécissement de voie.





RD 1085 en arrivant à la Combe-les Eparres



RD 1085 en direction de Eclose-Badinières



*Route de Tramolé (RD 56)
à la sortie de la Combe*



Route de Tramolé (RD 56) rejoignant la RD 1085



Montée vers le plateau par le chemin du Vientin



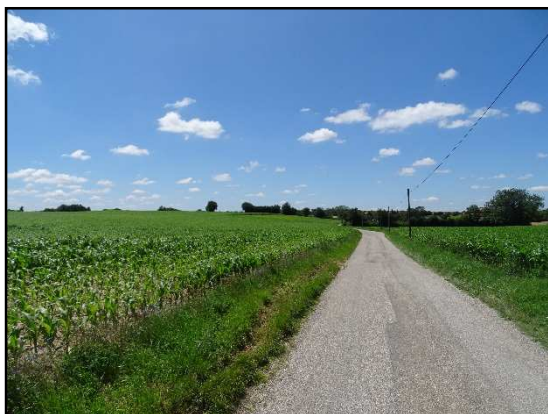
Arrivée dans le bourg par la RD 23a



Route de Trappes – Le Berthon



Route des Trappes en direction de Maubec



Route de Culin en direction des Verrières



Chemin non revêtu - Papagères



Chemin non revêtu - Ferme de la Grangère



Chemin non revêtu - Etang de la Gouille

2.3.2 Les transports collectifs et le covoiturage

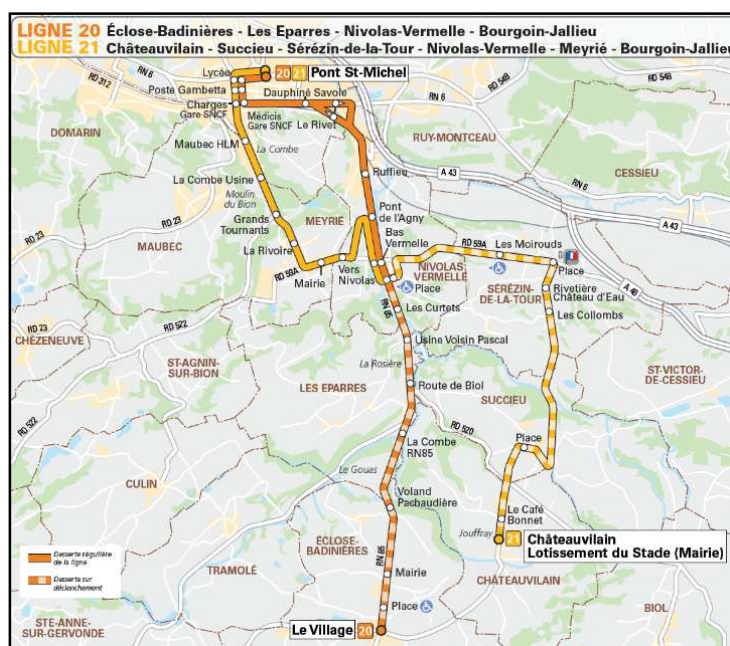
2.3.2.1 Les transports collectifs

La commune des Eparres est desservie par la ligne 20 "Pont Saint-Michel (Bourgoin-Jallieu) – Le village (Eclose-Badinières)" du réseau RUBAN de la CAPI.

Sur la commune, la ligne est effective uniquement en cas de déclenchement (réservation préalable) pour desservir les arrêts Usine Voisin Pascal, Route de Biol et La Combe RN 85.

La commune des Eparres est également desservie par **deux lignes scolaires du réseau de la CAPI** :

- **La ligne NIV01** : Les Eparres – Collège Pré Bénit (Bourgoin-Jallieu)
 - ↪ Arrêts aux Eparres : Verrières, Le Zeret, Chaletout, le Berthon, Les Eynards, Les Révilles, Les Eparres Bourg, L'Orme
- **La ligne PEPA** (uniquement aux Eparres) : Ecole la Combe – Ecole du Bourg
 - ↪ Arrêts : Ecole La Combe, Route de Biol, L'Orme, Les Rivoires, Ecole du Bourg



La commune est également desservie par deux lignes régulières **du réseau Translère** :

- **La ligne 1030** : Bourgoin-Jallieu – Montrevel – Le Grand Lemps
 - ↪ Arrêt : Route de Biol
- **La ligne 1040** : Bourgoin-Jallieu – Côte-Saint-André
 - ↪ Arrêts : Route de Biol, La Combe-RN 85



Réseau Translère

Par ailleurs, il est à noter que Bourgoin-Jallieu constitue un des pôles de centralité du réseau Translère en direction des différents pôles géographiques : Pont-de-Chéruy (ligne 1050), Villefontaine-Verpillière (ligne 1410), la Côte-Saint-André (ligne 1140), ...

Il est également possible d'accéder à Bourgoin-Jallieu, notamment à la gare ferroviaire, pour la plupart des localités du réseau RUBAN comme l'Isle d'Abeau (Ligne D, E et M), Nivolas-Vermelle (ligne D), Saint-Savin (ligne 23), Ruy-Montceau (ligne 22), Four (ligne 25), Crachier (ligne 24), Eclose-Badinières (ligne 20) et Chateaufvillain (ligne 21).

Ces lignes sont utilisables par tous moyennant un ticket à l'unité ou un abonnement (mensuel ou annuel).



Arrêt "Ecole du Bourg" près de l'église



Arrêt "Ecole La Combe"



Bus de la ligne scolaire NIV01



Bus de la ligne scolaire PEPAA

2.3.2.2 Le covoiturage, parcs relais et le transport à la demande

La région Auvergne Rhône-Alpes a lancé un service de covoiturage sur l'ensemble de la région. Ce service est composé d'un site internet "*Mov'ici*" qui permet de rapprocher l'offre et la demande de déplacements pour effectuer des trajets en covoiturage dans la région.

La CAPI a aménagé à cet effet, une aire de covoiturage près de l'échangeur autoroutier 7 de l'Isle d'Abeau. Le parking dispose de 125 places dont 3 places pour les personnes à mobilité réduite comprenant une aire de dépose minute.

Les places de stationnement ne manquent pas sur la commune des Eparres. Plusieurs d'entre eux se situent sur le plateau, notamment le long de la RD 23 en direction du bourg.

Un service de transport à la demande est également proposé par le réseau RUBAN (sur réservation) en porte-à-porte aux personnes à mobilité réduite. Il fonctionne du lundi au samedi de 7h à 20h (sauf dimanche et jours fériés).

2.3.2.3 Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la CAPI

Le plan de déplacement urbain de la CAPI, approuvé en décembre 2010 définit trois grands objectifs déclinés en 17 actions :

- une offre de transports collectifs et une intermodalité renforcées sur le territoire de la CAPI,
- un plan d'actions en faveur des modes doux et des personnes à mobilité réduite,
- un réseau de voirie et une offre de stationnement avant tout optimisés.

2.3.3 Les déplacements doux

2.3.3.1 Les cheminements cyclables

Le département de l'Isère et la CAPI soutiennent par leurs politiques publiques de programmation l'usage des cycles dans les déplacements touristiques, de loisirs et quotidiens. Aussi, ces collectivités se sont dotées de Schémas Directeurs Vélos complémentaires.

En octobre 2001, le Conseil Général s'est doté d'un Schéma des itinéraires cyclables de l'Isère visant notamment à sécuriser la pratique du vélo, à valoriser les atouts touristiques de l'Isère et à réaliser un schéma cohérent d'itinéraires sécurisés et continus à l'échelle du département. Un certain nombre d'itinéraires ont ainsi été identifiés afin de permettre des liaisons inter-départementales ou inter-cantonnales.

La commune des Eparres est longée au Nord-Ouest de son territoire par l'itinéraire cyclable inter-cantons qui relie Bourgoin-Jallieu, au Nord, à la-Côte-Saint-André, au Sud. Cet itinéraire cyclable emprunte notamment la RD 522.

A l'échelle de la CAPI, le Schéma Directeur Vélo s'intéresse :

- aux déplacements quotidiens,
- aux déplacements de loisirs et au tourisme,
- à l'entretien des aménagements destinés à la pratique du vélo.

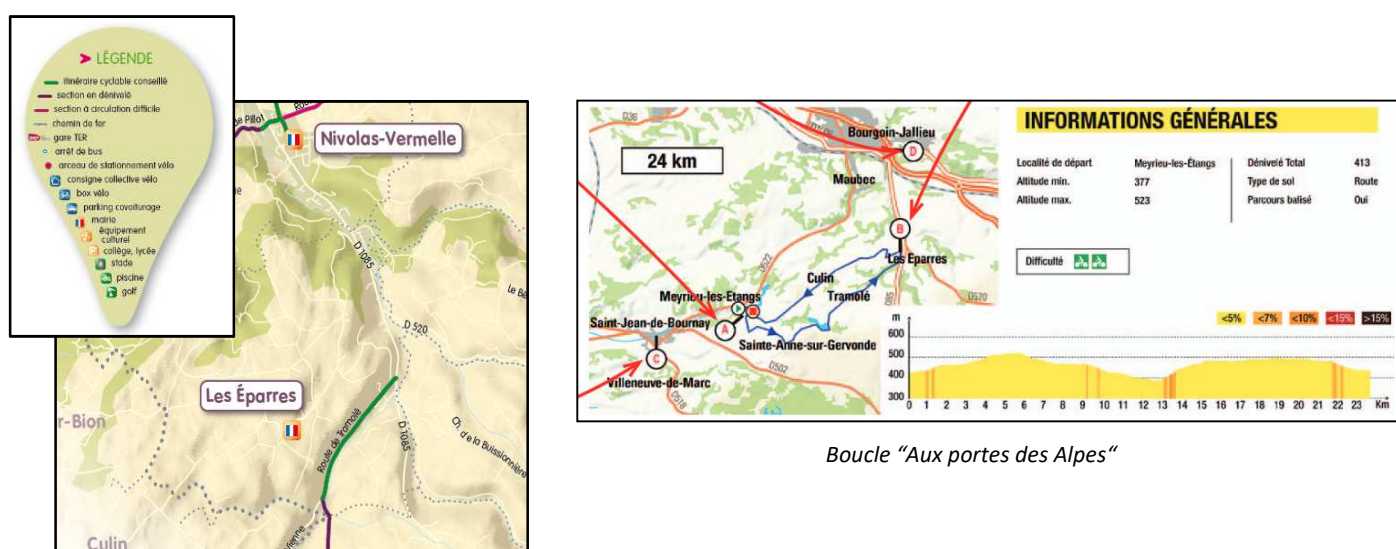
C'est pourquoi, la CAPI s'est engagée en 2011 dans une politique cyclable, en validant son Schéma directeur vélo, afin d'affirmer sa volonté de promouvoir le vélo comme mode de déplacement à part entière.

Un itinéraire cyclable conseillé a été identifié aux Eparres sur la route de Tramolé.

Par ailleurs, le département de l'Isère a balisé 21 boucles cyclotouristes avec des difficultés variables dans le but de sillonner l'ensemble du département et découvrir toutes les richesses de son territoire.

La commune est parcourue par la boucle "Aux portes des Alpes" longue de 23,7 km.

Cet itinéraire en provenance et à destination de Meyrieu-les-Etangs passe par Tramolé par le Val d'Agn (RD 56) et rejoint le plateau des Eparres via le chemin de Vientin, puis après avoir traversé le hameau des Rivoires, passe devant le stade et se poursuit en direction de Culin après avoir traversé les Verrières (cf. carte intitulée : "Déplacements Doux"). Cet itinéraire dessert notamment l'Etang du Batou.



Boucle "Aux portes des Alpes"

Itinéraire cyclable conseillé du Schéma
Directeur Vélo



Balisage vélo – route de Culin



Cycliste sur la route de Culin

2.3.3.2 Les cheminements piétonniers

Pour s'assurer d'une conservation des chemins ruraux et de leur continuité et développer la pratique de la randonnée à la découverte des paysages naturels et ruraux le département de l'Isère et les collectivités locales se sont associés pour constituer un réseau cohérent de sentiers de promenade et de randonnée bénéficiant d'une signalétique normalisée (panneaux directionnels jaune) afin de constituer un réseau de maillage cohérent et accessible sur l'ensemble du département. Ce réseau constitue le Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) de l'Isère.

Un itinéraire figurant au P.D.I.P.R. est présent sur la commune des Eparres. La boucle commence au niveau de la mairie et parcourt ensuite les sentiers communaux à la découverte de la combe de Valausin, des Verrières, de l'étang de la Gouille, du bois de la Cure et de l'étang de Batou avant de finir de nouveau sur le plateau communal (cf. carte déplacements doux et transports collectifs).

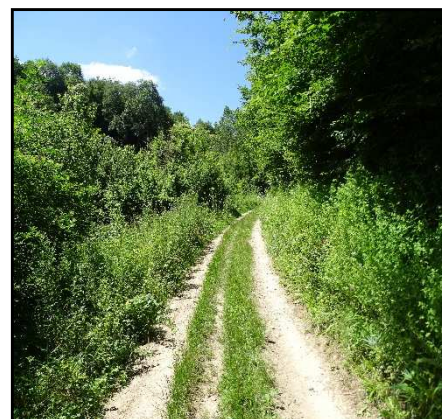
D'ailleurs, quelques marcheurs ont pu être observés durant la campagne de terrain principalement sur les sentiers découverts du plateau. Les autres chemins agricoles du plateau sont également fréquentés par les promeneurs.

Plusieurs aménagements (trottoirs, passages piéton, zone 30) sont présents un peu partout sur la commune afin de faciliter le déplacement des piétons et renforcer la sécurité des usagers.

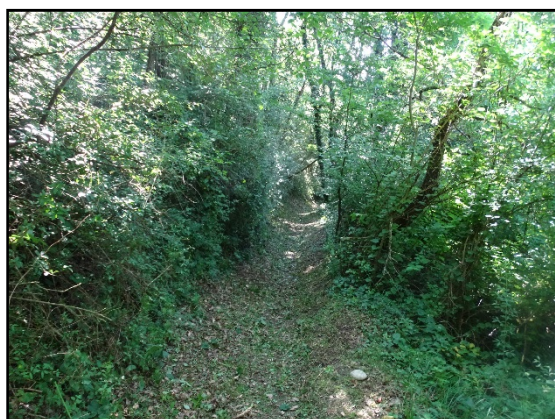
A ce propos, une signalétique est notamment installée route de Tramolé et permet d'alerter les automobilistes de la présence régulière d'enfants près de l'école de la Combe.



Itinéraire inscrit au PDIPR – La Roche



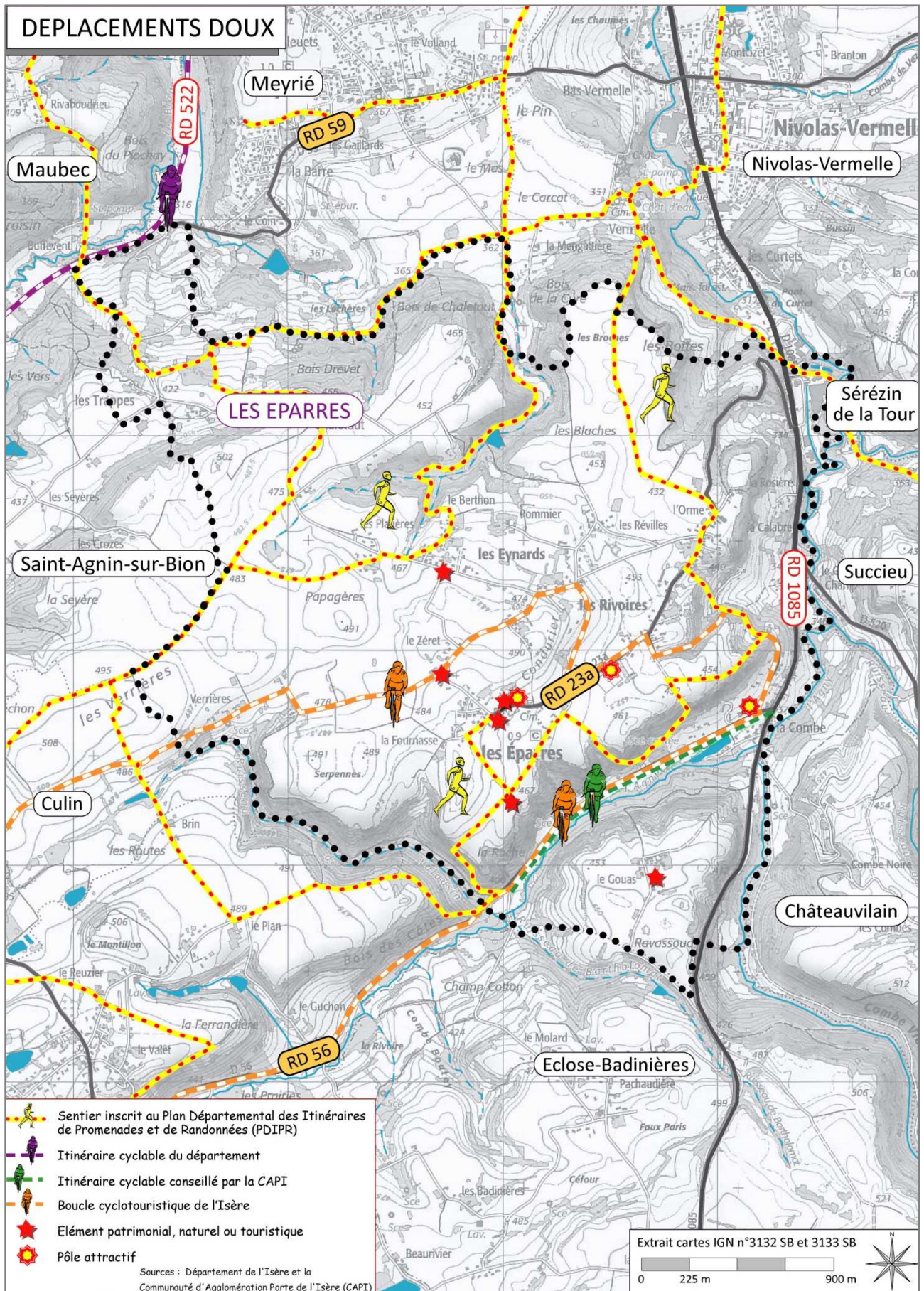
Sentier du PDIPR – Etang de la Gouille



Sentier du PDIPR – Combe du Valausin



Passage piéton / trottoirs – La Combe-les Eparres



2.3.4 L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement

2.3.4.1 Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et cartes stratégiques de bruit

La directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Cette approche est basée sur :

- l'évaluation de l'exposition au bruit des populations,
- l'établissement d'une cartographie dite "stratégique" de l'exposition au bruit,
- l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé,
- et la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

Cette mise en œuvre s'est déroulée en deux étapes :

- 2008-2013 : Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour, les aéroports et les industries (ICPE) soumises à autorisation. Etablissement des cartes de bruit stratégiques des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 250 000 habitants,
- 2013-2018 : Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 trains/jour, les aéroports et les ICPE soumises à autorisation. Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'Etat dans le département de l'Isère (première étape) de mars 2011 fait notamment l'état du diagnostic réalisé en matière d'écoulements sonores des grandes infrastructures de transport du département, en matière de réduction de bruit, et identifie notamment les mesures réalisées, engagées ou programmées.

Le PPBE deuxième étape a été arrêté le 26 mai 2015. Il fait le bilan de la première étape et établit le plan d'actions pour la période 2013 à 2018.

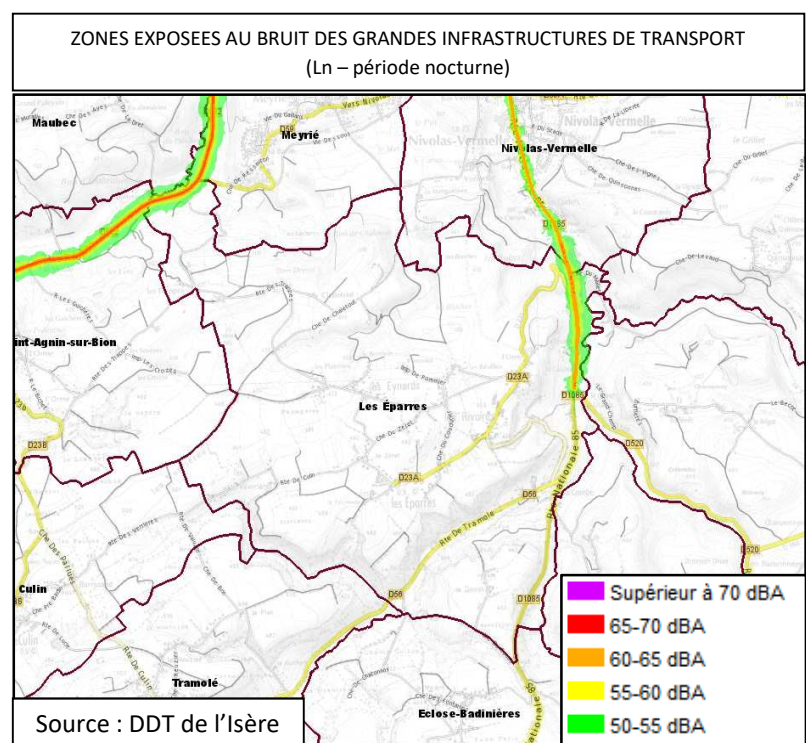
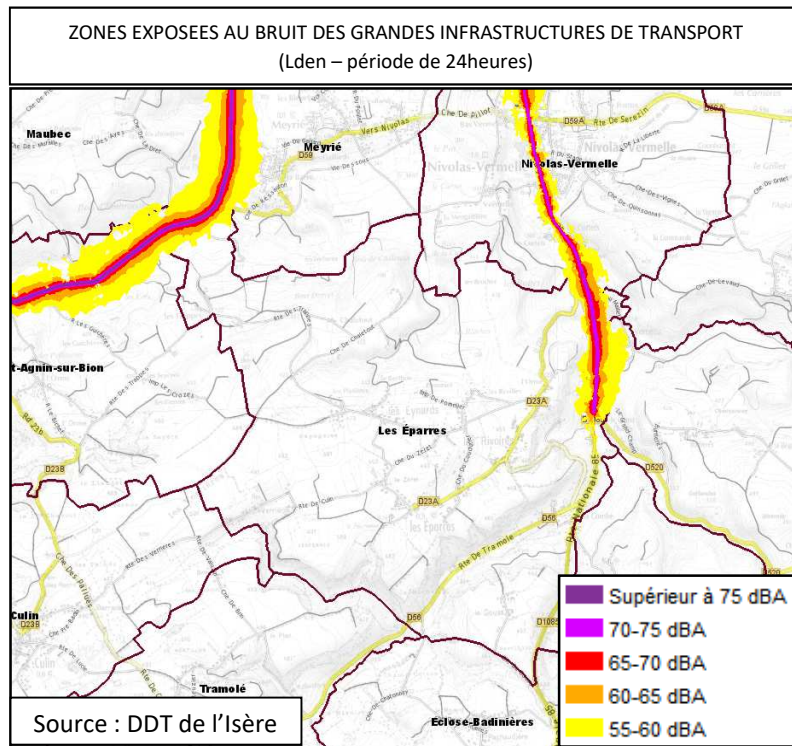
Les actions engagées pour la réduction des nuisances sur la période 2013-2018 sont :

- la protection de logements individuels (isolation de façades et/ou écrans acoustiques),
- la réalisation d'une déviation (Déviation de la Mure), l'aménagement de la traversée de bourg (Saint-Théoffrey – RN 85), la requalification de l'A 48 et de la RN 481,
- la réalisation d'études acoustiques à proximité de la voie ferrée Lyon - Grenoble, et de la LGV.

Des cartes de bruit stratégiques ont été élaborées afin d'évaluer globalement l'exposition au bruit et de prévoir son évolution.

Pour le département de l'Isère, ces cartes ont été publiées par l'arrêté préfectoral n°2013168-0023 (route concédées) du 17 juin 2013 et par l'arrêté préfectoral n°2013275-0013 (route non concédées) du 2 octobre 2013 modifié par l'arrêté 2014329-0024 du 25 novembre 2014.

Concernant le territoire des Eparres, la commune est principalement concernée par des zones exposées au bruit liées à la présence à l'Ouest de la RD 522 et à l'Est par la RD 1085 (période de 24 heures et période nocturne). Les cartes correspondantes sont présentées ci-après.



2.3.4.2 Classement sonore des infrastructures de transport

Conformément à l'article L. 571-10 du code de l'environnement relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, les différentes infrastructures de transport ont été classées en fonction de leurs émergences sonores.

Ainsi, conformément à l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, les infrastructures suivantes sur la commune des Eparres ont été classées par l'arrêté du 02 juillet 2009 :

- en catégorie 3 (largeur des secteurs affectés par le bruit : 100 mètres) et catégorie 4 (30 mètres) pour la RD 1085,
- en catégorie 3 (100 mètres) pour la RD 522.

Il est également important de noter que lorsque l'on s'éloigne des importantes infrastructures de transport, c'est-à-dire que l'on monte sur le plateau, le secteur est plus calme et présente les caractéristiques d'un secteur rural ou résidentiel, où dominent les activités domestiques et agricoles.

2.3.5 Les risques technologiques et les servitudes d'utilité publique

2.3.5.1 Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après la DREAL, aucune installation classée pour la protection de l'environnement n'est recensée sur la commune des Eparres.

2.3.5.2 Risque de Transport de Matières Dangereuses (T.M.D.)

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.), "le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voies routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation". Ce risque peut se manifester sous trois formes différentes :

- l'explosion,
- l'incendie,
- le dégagement de nuage toxique.

De tels ouvrages peuvent présenter un danger pour le voisinage en fonction de la nature du problème, fissuration de la canalisation, apparition de corrosion sur un tube ou encore agression externe de la canalisation provoquant une rupture franche de la canalisation.

La commune des Eparres ne dispose pas d'infrastructure concernée par le transport de matières dangereuses (DDRM 2012).

2.3.5.3 Equipements de transport d'énergie

La commune n'est pas traversée par de lignes électriques à Haute Tension (HT).

2.3.5.4 Sites et sols pollués

D'après la base de données BASOL du Ministère de la Transition Ecologique, qui recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, **aucune entité n'est identifiée sur la commune des Eparres.**

La base de données BASIAS, inventaire historique des sites industriels et activités de service correspondant à un recensement des activités potentiellement polluantes, en activité ou non, témoignant notamment de l'histoire industrielle d'un territoire (recensement depuis la fin du 19ème siècle).

Cette base de données a une portée avant tout informative et ne présume en aucun cas d'une pollution avérée.

Sur la commune des Eparres, 11 activités (anciennes ou actuelles) sont recensées par cette base de données (plusieurs activités successives peuvent être recensées sur le même site, et certaines ne sont pas géolocalisées) :

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) connue(s)	Activité	Etat d'occupation du site	Site géolocalisé
RHA3800029	SA GUICHARD	Cartonnerie	-	oui
RHA3801469	Sté CHARBELET Frères et Soeurs	Fabrique de papier	-	non
RHA3801471	PORCHER Tissages	Usine de la Combe des Eparres (fabrication de tissus de verre et synthétique)	Activité terminée	oui
RHA380269	PASCAL Frères	Fabrique de carton (« fabrique des Berlioz »)	-	non
RHA3804158	SARL PORCHER TEXTILE	Atelier de tissage	-	non
RHA3804159	VIVIAN Yves	Garage et réparation automobile et matériels agricoles	-	oui
RHA3804160	SARL SEMM	Société d'Etudes de Modelage Mécanique	-	oui
RHA3804161	Ets ROBIN Père et Fils	Chaudronnerie et peinture	-	oui
RHA3804293	Cartonnerie Réunies VOISIN et PASCAL	Dépôt de solvants et vernis	-	oui
RHA3805739	METALLERIE SEVEN 7	Métallerie	En activité	non
RHA3805798	CARROSSERIE LES BERLIOZ	Carrosserie	En activité	oui

Parmi ces activités industrielles actuelles et anciennes recensées, **aucune ne fait l'objet d'un Site d'Information sur les Sols (SIS)**, dont la liste, lorsqu'elle existe doit être annexé aux documents d'urbanisme.

Ces SIS sont recensés et cartographiés par l'Etat et comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution afin de préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement.

2.3.5.5 Les déchets

L'objectif du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (P.D.E.D.M.A) de l'Isère est de réduire la production des déchets ménagers grâce à un recyclage plus important (tri sélectif), à un traitement biologique (compostage, méthanisation) ou à la mise en place d'épandage agricole.

La gestion des déchets sur la commune des Eparres a été déléguée par la CAPI au Syndicat Mixte du Nord Dauphiné (SMND) regroupant 69 communes. Les déchets ménagers sont collectés une fois par semaine (le mardi matin) sur le territoire communal.

La collecte sélective s'effectue quant à elle en Point d'Apport Volontaire (PAV) au nombre de 3 sur la commune et sont localisés chemin maillet (ZA Berlioz), chemin de Vientin (La Combe) et route du village (Rivoires). Ceux-ci sont jaune pour les emballages ménagers, bleu pour les papiers et journaux et vert pour les bouteilles et bocaux en verre.

Les déchetteries les plus proches pour les habitants de la commune se situent à Nivolas-Vermelle et Chateaufort.

Les enjeux sont de poursuivre les actions de sensibilisation de la collecte sélective pour réduire la proportion de déchets résiduels.

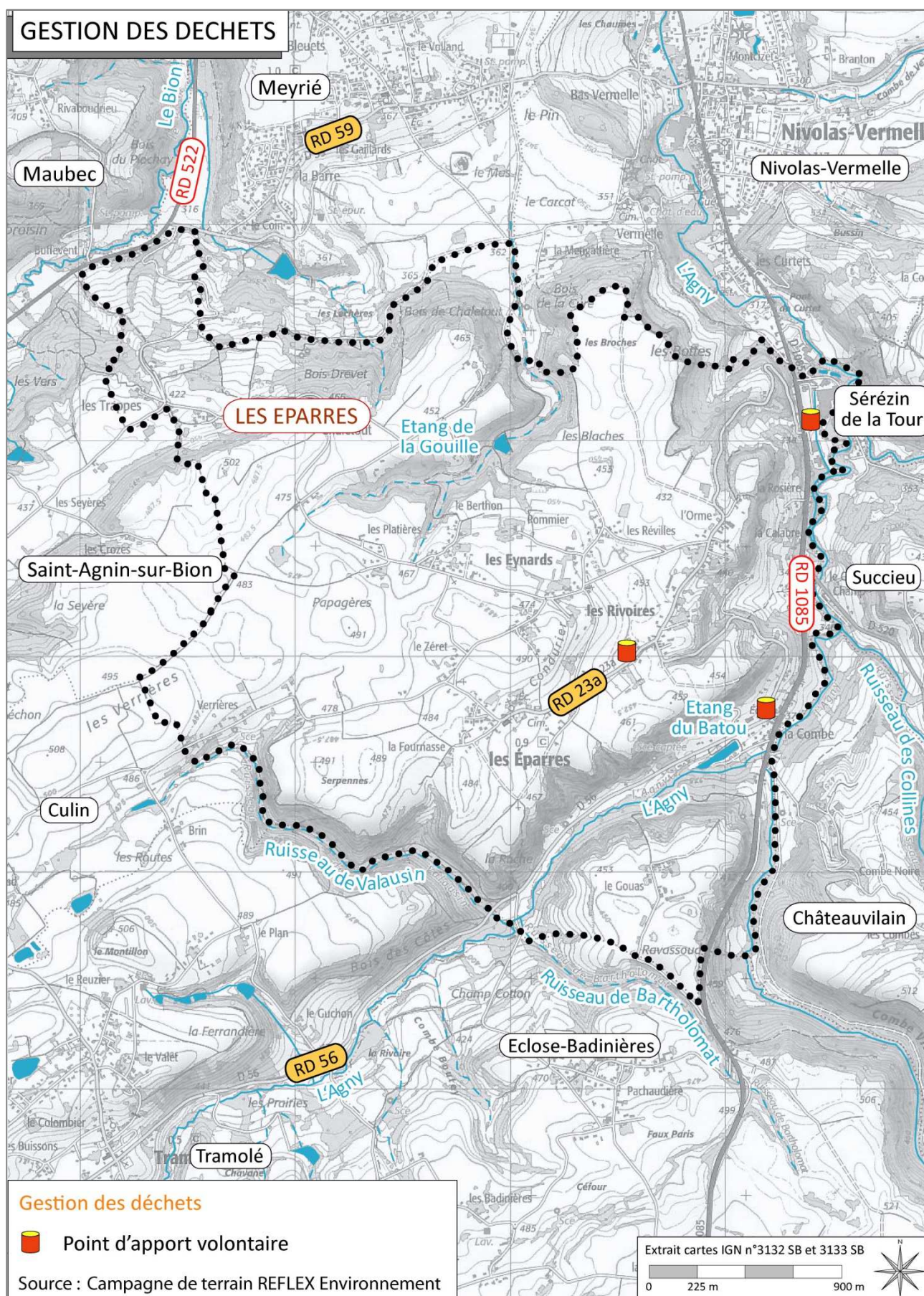
Aucune décharge sauvage n'a été recensée sur le territoire des Eparres.



Point d'apport volontaire à la Combe



*Point d'apport volontaire et collecte des vêtements
aux Rivoires*



2.4 LE PAYSAGE

La commune des Eparres se localise à l'extrémité Nord-Est du plateau molassique de Saint-Jean-de-Bournay dit le "plateau des Terres Froides".

Les nombreuses collines vallonnées qui parcourent le plateau ne laissent aux boisements que les versants pentus en limite de celles-ci. Dans les vallées, les écoulements sont très fréquents et ont également considérablement structurés le paysage local. Ainsi, la topographie a particulièrement influé sur le développement des communes, ainsi que sur la répartition actuelle des milieux naturels (plateaux agricoles, hameaux dispersés, versants boisés et combes humides,...). A l'exception de quelques plants très localisés, ces paysages agricoles sont dépourvus d'éléments végétaux verticaux les rendant assez monotones. A l'opposé, le boisement des combes est éminemment développé et constitue même quelques peu un rempart pour la luminosité.

Du fait de cette particularité géographique, le paysage qui en découle est caractérisé par le contraste qu'il existe entre, d'une part, les vastes espaces ouverts consacrés à l'agriculture du plateau des Eparres ou du plateau de Gouas, et, d'autre part, les secteurs boisés fermés des versants et des combes humides qui entaillent les plateaux.

Ce territoire offre ainsi une grande qualité paysagère liée à la diversité des ambiances rencontrées et aux nombreuses échappées visuelles en direction des secteurs de plaine (plaine de la Bourbre et plaine de Meyrié) et des reliefs alentours (Alpes Dauphinoises).

Cependant, face aux extensions urbaines, le diagnostic du territoire fait apparaître que ces espaces agro-naturels assurent le maintien des coupures vertes identifiées :

- au Nord du plateau, entre les hameaux du Berthon et des Eynards,
- au Sud-Est du plateau entre le bourg et les Verrières,
- toute la partie Ouest du plateau totalement dépourvus d'habitations.

Ces espaces encore libres de toute construction constituent un enjeu majeur au regard de la préservation de la qualité paysagère et des fonctionnalités biologiques du territoire.



Axe de vision de grand développement au sein des parcelles agricoles en direction de l'Est



Axe de vision de grand développement en direction du Nord

Dans la vallée de l'Agny, le hameau de la Combe-les Eparres s'est implanté en bordure de la RD 1085 et constitue le "noyau industriel" de la commune. Le positionnement de cet axe et de ces activités s'explique surtout par l'attractivité des agglomérations de Bourgoin-Jallieu et de l'Isle d'Abeau à proximité.

Les différentes composantes du paysage (reliefs, cours d'eau, trame végétale, espaces bâtis et réseau d'infrastructures,...) permettent d'identifier plusieurs séquences paysagères cohérentes qui se distribuent au sein du territoire communal. Cette analyse s'appuie également sur les perceptions visuelles (axes de vision, co-visibilités, vues panoramiques,...) et les éléments singuliers du paysage (points repères et points d'appels visuels).

2.4.1 Les étendues agricoles et agro-naturelles du plateau communal

2.4.1.1 Le plateau principal des Eparres

Principale séquence paysagère des Eparres, ces espaces sont animés par la dispersion des hameaux au sein des terres agricoles. Ces espaces agricoles s'insèrent entre les différentes zones bâties et constituent alors autant de coulées vertes primordiales pour l'équilibre paysager de ce territoire.

Ce plateau offre de larges vues panoramiques remarquables sur les espaces alentours, et notamment les espaces bâtis dont le clocher émerge du plateau et constitue un élément repère remarquable dans le paysage.



Emergence du clocher perçu depuis le chemin du Zeret

En revanche, ce paysage se cloisonne progressivement au fur et à mesure du développement de certaines cultures comme le maïs et les céréales.

La sensibilité de ces espaces ouverts relativement préservés s'exprime donc essentiellement vis-à-vis des volumes bâtis. En effet, si le bourg des Eparres et ses récentes extensions s'insèrent favorablement dans le paysage vis-à-vis des perceptions que l'on a depuis le plateau agricole, il n'en va pas de même des deux habitations isolées implantées le long du chemin des Verrières. En effet, ces deux habitations s'imposent aux perceptions et se singularisent nettement au sein de l'espace agricole environnant.



Plaine agricole avec en fond le bourg principal



Perspectives en direction de l'Est (plateau de Gouas)



*Axe de vision de grand développement au sein des parcelles agricoles des Papagères **en direction du bourg***



*Axe de vision de grand développement depuis les Verrières **en direction des Papagères***

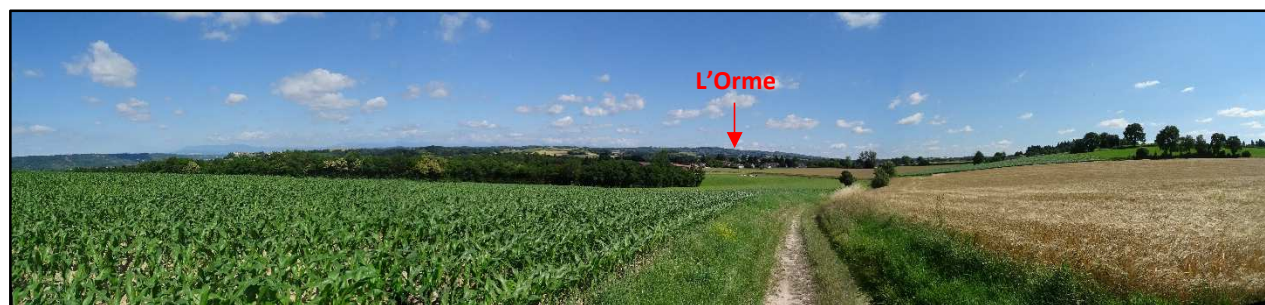
2.4.1.2 Le plateau agricole des Verrières, des Papagères et de Chaletout

Cette séquence paysagère également façonnée par l'activité agricole est constituée par de vastes espaces ouverts (parcelles agricoles) occupant des terrains légèrement vallonnés où l'habitat individuel se regroupe sous forme de petits ensembles d'extension restreinte (notamment le long du chemin des Verrières et dans le secteur de Chaletout).

Ce plateau offre de larges vues panoramiques remarquables sur les espaces alentours, et, des perceptives intéressantes sur la chaîne des Alpes. Ces perspectives sont d'autant plus fréquentes que la trame végétale est pratiquement absente de la composition paysagère de ce plateau. Seuls quelques beaux châtaigniers implantés en bordure des chemins d'exploitation agricole viennent rythmer le paysage relativement dégagé de ces plateaux. La découverte de ces séquences paysagères est favorisée par tout un ensemble de chemins d'exploitation agricole qui parcourt ces espaces.



Axe de vision de grand développement depuis Chaletout en direction des Eynards



Perception du Sud et du hameau de l'Orme depuis la plaine agricole des Blaches

2.4.1.3 Le plateau de Gouas

Isolé au Sud-Est du territoire communal par les différents vallons qui l'entourent, le plateau du Gouas fait face au plateau des Eparres. Les covisibilités entre ces deux séquences paysagères sont très importantes.

Ainsi, depuis les versants Nord du plateau de Gouas, il est possible d'avoir de très belles échappées visuelles en direction du plateau des Eparres en face (photo ci-après) notamment de l'ensemble formé par l'église et la mairie. Au sein de cette séquence, le hameau relativement regroupé du Gouas s'intègre parfaitement dans le paysage.



Axe de vision de grand développement au sein des plaines agricoles du Gouas



Perception du plateau des Eparres et de l'église depuis le chemin du Gouas

Depuis les versants Nord du plateau de Gouas, il est possible d'avoir de très belles échappées visuelles en direction de la Combe les Eparres.



Perception de la Combe les Eparres depuis le plateau de Gouas

2.4.2 Le bourg principal et les zones urbanisées

En absence de véritable centre bourg, l'urbanisation des Eparres s'étire le long de la RD 23a (route du Village). Cet agencement brouille la perception "de village", ainsi que l'organisation des secteurs bâtis vis-à-vis des espaces agricoles et naturels alentours, malgré les développements urbains de ces dernières années qui ont permis d'apporter une "certaine densité à ce bourg".

A l'inverse, le développement de l'urbanisation en haut de versants dans les secteurs dégagés est particulièrement perceptible. Ceci est parfaitement illustré par les perceptions que l'on peut avoir de l'habitation implantée en limite du plateau de Condurier.

L'habitat traditionnel s'identifie par son bâti rural ancien qui rappelle le passé agricole et "campagnard" de la commune et donne une ambiance bucolique au village. A titre d'exemple, de nombreuses granges et hangars agricoles sont encore visibles partout dans les différents hameaux de la commune. Des habitations résidentielles modernes s'installent néanmoins de plus en plus autour de ces édifices pastoraux, préférentiellement au contact du bourg principal et de la RD 23a.



Eglise des Eparres



Mairie des Eparres



Vue lointaine du bourg principal des Eparres



Bâti agricole derrière l'église



Secteur rural du Gouas



Ambiance rurale du hameau de l'Orme



Quartiers résidentiels récents en développement sur le plateau

2.4.3 Les coteaux et combes boisés

Les coteaux pentus qui encerclent le plateau forment le plus souvent des combes à la faveur du resserrement avec la colline voisine.

Ces séquences paysagères se caractérisent par un ensemble de vallons plus ou moins encaissés, fortement boisés, qui abritent les cours d'eau de la commune et leurs boisements d'accompagnement composés d'essences caractéristiques des milieux humides (ruisseau du Valausin et ruisseau de la Gouille).

Ces espaces relativement refermés sur eux-mêmes s'imposent comme autant de micro-paysages naturels préservés de qualité. Ces paysages forestiers de combes humides sont valorisés par les différents chemins qui les parcourent.

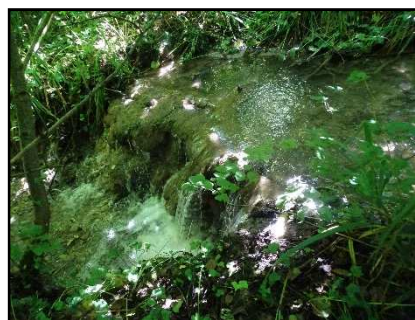
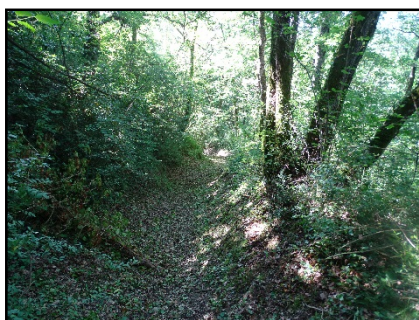
L'ambiance intimiste de ces secteurs préservés participe activement à la sensibilité des lieux où le jeu de clairières et de lisières crée un environnement particulièrement harmonieux mais fragile.



Ruisseau de la Gouille



*Vue sur le début de la combe de la Gouille
depuis le plateau (Berthon)*



Ambiance naturelle au sein de la Combe du Valausin

Le versant Nord-Ouest des Eparres présente une séquence boisée relativement isolée vis-à-vis du reste du territoire communal. Cette séquence offre néanmoins de belles échappées visuelles en direction du vallon du Bion qui est emprunté par la RD 522.



Versant Nord-Ouest boisé des Eparres depuis le chemin de Trappes – Vue au loin sur le radar de la Graillière (Four)

2.4.4 Le Val d'Agy et le tissu d'activité de La Combe les Eparres

2.4.4.1 La Combe les Eparres

Principale "vitrine" de la commune, cette séquence paysagère s'exprime le long de la RD 1085. Initialement façonnée par la dynamique de l'Agy, la composition paysagère de cette vallée est actuellement fortement marquée par le bâti dense qui s'étire le long de l'ancienne route nationale (désormais RD 1085).

Surtout, cette partie communale constitue une zone d'activité intéressante qui vient contraster avec les secteurs ruraux du plateau. La proximité de l'agglomération berjallienne pousse, en effet, certaines entreprises à venir s'implanter en zone suburbaine, facilement accessible avec la RD 1085. A noter également la présence d'une seconde école pour les habitants de la combe.



Entrée dans la Combe les Eparres depuis Tramolé

Cette répartition des espaces urbanisés le long de cette infrastructure démontre donc le rôle déterminant qu'a tenu cet axe de liaison dans le développement communal et sa traduction paysagère actuelle. Au sein de cette combe, les perceptions des usagers de la RD 1085 sont canalisées selon l'orientation de la vallée et se calent sur les fronts bâtis qui l'accompagnent, ainsi que sur les nombreux versants boisés qui émergent au-dessus des habitations.



Tissu d'activité le long de la RD 1085 en direction de Nivolas-Vermelle

Malgré la présence de nombreux points hauts, les perceptions en direction de la Combe les Eparres sont relativement peu nombreuses, la majorité de ces dernières étant occultée par les effets de masque de la végétation des versants.

Le cours de l'Agy, qui accompagne cette combe, est relativement absent de la composition même du paysage ; sa présence étant uniquement mis en valeur par sa végétation d'accompagnement qui fait "échos" aux versants boisés du plateau des Eparres.



Ecole de la Combe les Eparres

2.4.4.2 Le Val d'Agy

Cette séquence contraste avec celle de la Combe les Eparres en raison de la dominante naturelle qui s'affirme nettement en direction de Tramolé (disparition progressive de l'habitat et présence paysagère croissante des boisements de versant).

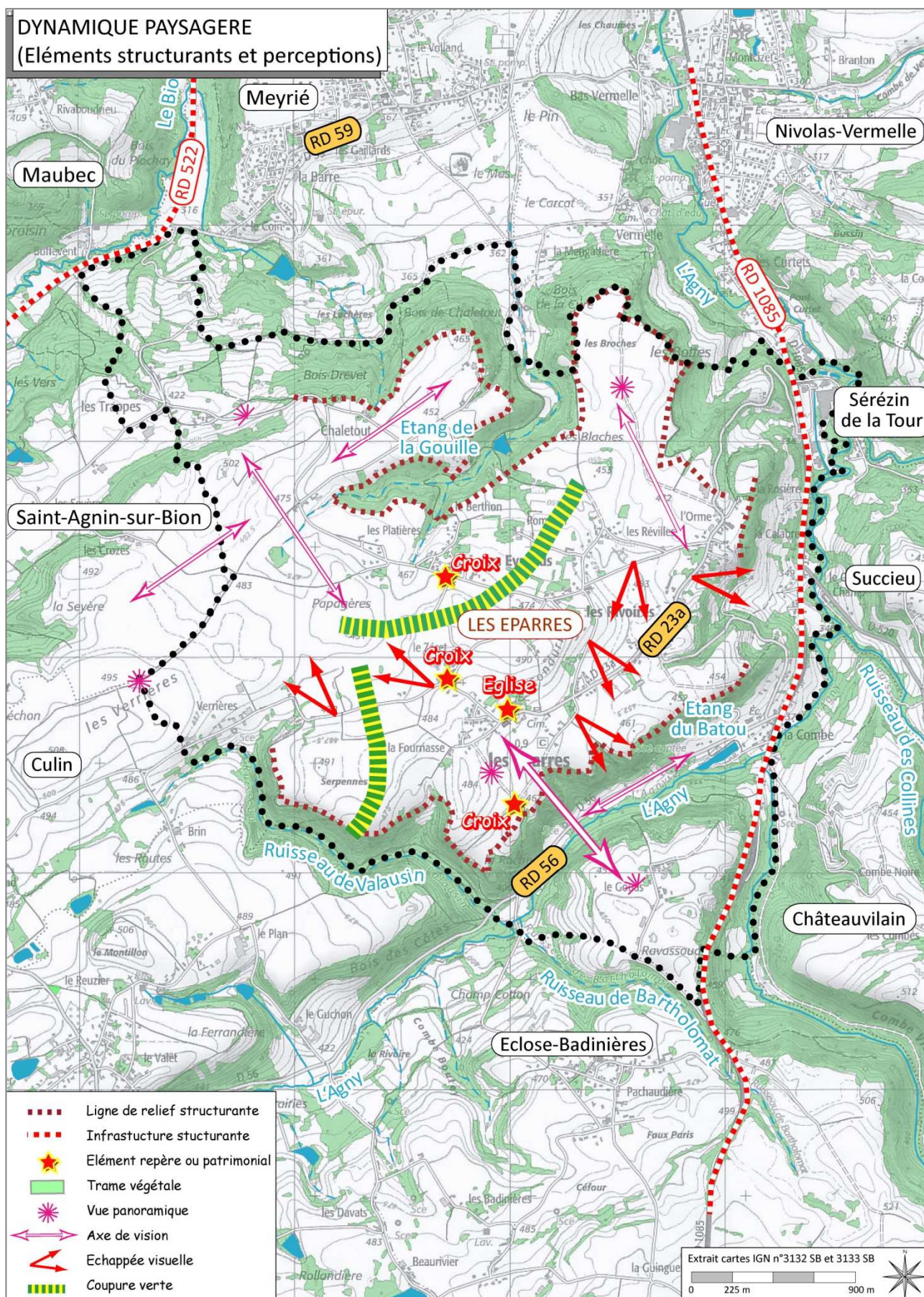
Le cours d'eau reste néanmoins relativement discret de la composition du paysage où seule sa végétation permet de décrire son tracée au sein de la combe. Ce paysage naturel offre ainsi une qualité indéniable pour l'usager de la RD 56 en provenance ou à destination de Tramolé.

A l'Est, le Val d'Agy tend néanmoins à s'urbaniser au contact des habitations de la Combe les Eparres. Aussi, il est nécessaire de veiller à stopper le développement de l'urbanisation linéaire en bordure de la RD 56.

Enfin, cette séquence abrite l'étang du Batou qui offre un cadre paysager avantageux au contact même des secteurs bâtis de la Combe les Eparres.



Ambiance naturelle en bordure de l'Agy formée par sa végétation le long de la RD 56



3 JUSTIFICATION DU PLU

Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, la présente partie du rapport de présentation, « explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement ». Elle justifie du point de vue de l'intérêt général, les limitations apportées à l'utilisation des sols (constructibilité, desserte des terrains, règles morphologiques, aspect des constructions, obligations en matière de stationnement ou d'espaces libres, emplacements réservés, etc.), mais aussi « les objectifs chiffrés... compris dans le PADD au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le Schéma de COhérence Territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques ».

3.1 LES CHOIX RETENUS POUR LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES ET LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

3.1.1 Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables : les choix

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables, PADD, des Eparres définit un cadre concernant l'évolution du territoire pour les douze prochaines années sur la base des enjeux dégagés par le diagnostic communal et l'état initial de l'environnement, mais aussi des orientations législatives et réglementaires en vigueur et celles fixées dans les documents de niveau supérieur avec lesquels le PLU doit être compatible ou en articulation, ou encore qu'il doive prendre en compte.

Le PADD s'articule autour de six orientations :

L'orientation 1 « Maîtriser le développement urbain en renforçant le « centre-village » comme lieu de centralité fixe, pour les douze années à venir, une production de logements suffisante au maintien d'une croissance démographique modérée garantissant la pérennité des équipements publics du village. Au regard du bilan du diagnostic et de cette volonté de renouvellement de la population (population vieillissante et solde migratoire négatif), le volume de logements a été défini à environ soixante-dix pour les douze prochaines années.

En effet, afin de vérifier cet objectif, des projections ont été réalisées à partir des prescriptions du Scot Nord-Isère. La commune des Eparres étant identifiée en « village », le volume de logements à produire est de 6 ‰ (6 logements par an pour 1 000 habitants). La commune des Eparres compte 943 habitants au 1^{er} janvier 2013 (base de départ pour comptabiliser le nombre de logements à produire), et doit donc produire au maximum 5,6 logements par an. Ainsi, le SCOT permet la production de 101 logements du 1^{er} janvier 2013 à fin 2030 (les 6 années passées de début 2013 à fin 2018 + les douze années du PLU). En parallèle, l'analyse du registre des permis de construire de la commune a permis d'identifier 40 nouveaux logements réalisés entre le 1^{er} janvier 2013 et fin juillet 2018 (date d'arrêt du PLU).

Ainsi, en prévoyant, **pour les douze prochaines années, la réalisation d'environ soixante logements**, le projet s'inscrit dans la recherche d'un développement maîtrisé.

Face au constat d'un vieillissement de la population et d'un parc dominé par la maison individuelle en accession à la propriété malgré une offre de logements locatifs sociaux, le PADD affiche conjointement à la production de logements la volonté de **diversifier le parc de logements**.

Cette diversification s'entend à la fois en termes de mixité sociale et intergénérationnelle et de formes d'habitat en cohérence avec le tissu urbain existant (petits collectifs, maisons de village de type petits collectifs ou habitat intermédiaire, habitat jumelé...) et de types de logements (tailles) pour répondre aux différents besoins d'un parcours résidentiel complet et ainsi redynamiser sa croissance démographique.

Le secteur d'OAP du centre-bourg participe à cette diversification en imposant des formes et des typologies de logements qui conduiront à la réalisation de différentes catégories de logements, visant ainsi une mixité sociale. L'objectif est de produire des logements attractifs et abordables pour les jeunes ménages.

Ce développement urbain doit être structuré, ainsi, l'analyse des capacités foncières et des espaces mutables à l'intérieur ou en limite de l'enveloppe urbaine existante a permis de définir les secteurs de développement de l'urbanisation nécessaires, en cohérence avec le volume de logements à réaliser et les objectifs d'intensification de l'urbanisation définis par les prescriptions du SCOT.

La réalisation de ces nouveaux logements devra s'effectuer en cohérence avec l'existant. Par conséquent, le secteur d'orientations d'aménagement et de programmation, ainsi que les dispositions du règlement écrit, encadrent la nature des constructions pouvant viser la diversité des fonctions, les emprises, les hauteurs, les performances énergétiques et le maintien d'espaces verts. La prise en compte et l'intégration des modes doux pour les déplacements de proximité sont également abordés.

L'identification du centre-village et la qualité du cadre de vie passent également par le développement des équipements et services adaptés aux besoins de la population. Ainsi, la commune envisage le regroupement des écoles au bourg ou autrement dit « sur le plateau » (actuellement à la Combe, après un fonctionnement historique sur deux sites avec toutes ces contraintes). Le projet vise la création d'un groupe scolaire à proximité des équipements sportifs (stade) avec la construction d'une salle des fêtes adaptée, permettant l'accueil des animations et événements du village. Les équipements ainsi regroupés et rendus visibles au sein du centre-village participeront à affirmer un véritable lieu de centralité, vecteur de lien social, et participant à l'identité du « centre-village ».

L'orientation 2 « Préserver et valoriser les espaces à enjeux naturels et agricoles et leur qualité paysagère » marque la volonté de garder la vocation rurale de la commune par la préservation et la pérennisation des surfaces agricoles. Les terrains effectivement exploités sont clairement identifiés au sein du PLU et font l'objet de règles spécifiques par le classement en zone agricole (A), garantissant leur fonction économique, mais également leur rôle dans la préservation des paysages de la commune et de la biodiversité, participant ainsi à la qualité du cadre de vie. Les secteurs présentant des enjeux paysagers sont classés en zone agricole indicée (An) avec des règles spécifiques. Cet enjeu de pérennisation est également partagé par la CAPI qui tend à mettre en place une protection des espaces agricoles, suivant une politique portée à l'échelle du département de l'Isère.

Le projet de PLU permet également de mettre en valeur l'économie rurale en encourageant notamment le développement de projets d'activités touristiques (notamment les activités de type « gîtes ruraux » permettant de mettre en valeur d'anciens bâtiments agricoles désaffectés). Trois anciens bâtiments agricoles pouvant faire l'objet d'un changement de destination sont identifiés sur le document graphique.

L'orientation 3 « Assurer un développement urbain cohérent avec les enjeux environnementaux et paysagers de la commune » traite de la nécessaire préservation des grandes entités naturelles qui composent le territoire par une préservation des trames vertes et bleues, la protection des corridors écologiques, la prise en compte des secteurs protégés et des secteurs d'inventaires (ZNIEFF de type I), ainsi qu'un développement urbain qualitatif et maîtrisé autour du village principalement.

Ces espaces sont préservés dans le projet de PLU par des dispositions spécifiques d'une OAP, Orientation d'aménagement et de programmation, thématiques et du règlement identifiant les corridors, zones humides, secteur d'intérêt scientifique, espaces boisés classés, ... (trames et règles) et les espaces relevant d'un classement en zone naturelle (N).

La ressource en eau (par le biais de plusieurs captages d'alimentation en eau potable), est également préservée par le report des périmètres de protection sur le document graphique conformément à leurs rapports géologiques dont les dispositions sont reprises dans le règlement écrit.

La commune souhaite donc allier développement urbain, protection des milieux naturels et espaces agricoles de façon à préserver à la fois la biodiversité qu'offre son territoire mais aussi la qualité de son cadre de vie et prenant en compte les risques et nuisances recensés. Cela passe notamment par la prise en compte de la carte des aléas naturels identifiés (et leur traduction en risques au sein du règlement graphique et écrit), et des nuisances sonores générées par les principales infrastructures routières (RD 1085 et RD 522 concernées par le classement sonore des voies).

L'orientation 4 « Valoriser la pratique des déplacements doux » s'inscrit dans une optique d'amélioration du cadre de vie des habitants des Eparres, mais également de prise en compte de l'environnement, en participant à limiter l'usage des véhicules motorisés, ou encore de valorisation du territoire grâce à sa découverte. Sur un territoire rural tel que la commune des Eparres, le développement des modes doux permettra d'agir sur les déplacements de courte portée (domicile / école en particulier), sur les déplacements de loisirs et de découverte des espaces agro-naturels de la commune.

L'orientation 5 « Favoriser le maintien et le développement des activités économiques » confirme que les activités, notamment artisanales et / ou industrielles, ont toujours leur place sur le territoire communal. Ainsi, la Commune des Eparres cherche à maintenir son attractivité et son dynamisme. Ces activités peuvent s'implanter préférentiellement au sein de la zone d'activités des Berlioz, tandis que le règlement du PLU permet l'implantation d'activités artisanales non nuisantes au sein du tissu urbain, favorisant ainsi la diversité des fonctions des zones urbaines.

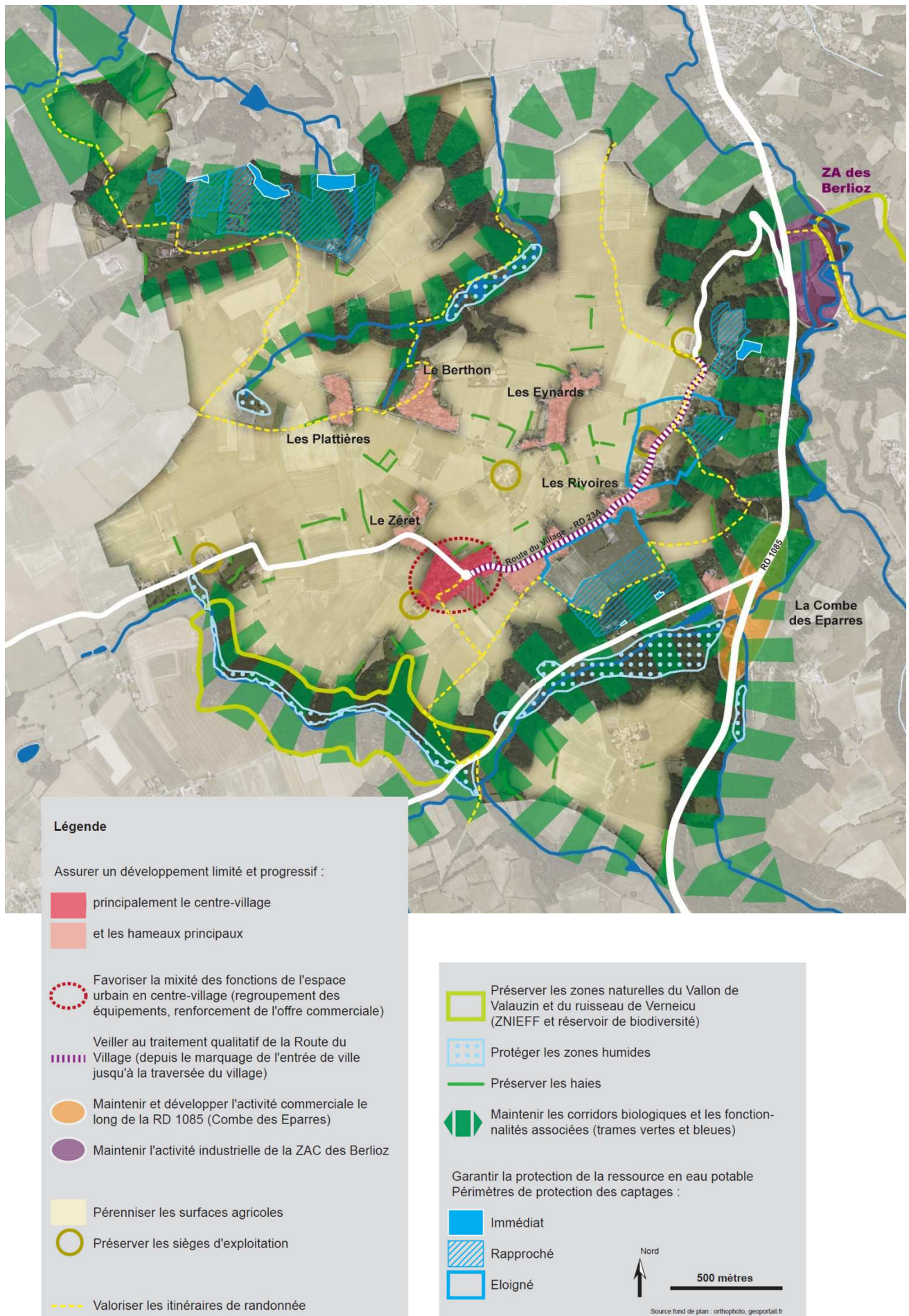
C'est également dans cette logique de diversité fonctionnelle et d'attractivité du territoire que le projet de PLU permet et encourage le maintien et le développement de commerces (de proximité et services) sur le secteur de la Combe des Eparres, le long de la RD 1085, mais aussi en centre-village.

L'économie rurale est également préservée et encouragée, par le maintien des sièges d'exploitation existants, et la possibilité d'implantation de nouveaux exploitants, ainsi que par des règles permettant les projets de tourisme vert.

L'orientation 6 « Fixer des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain » a permis de définir des objectifs chiffrés assurant une gestion économe du territoire à travers une modération de la consommation de l'espace et la lutte contre l'étalement urbain.

Grâce à une densification de l'enveloppe bâtie existante, un renforcement des objectifs des densités et une adaptation des surfaces d'urbanisation future aux besoins de la commune sur les douze prochaines années, le PLU permet la réduction des surfaces pour le développement de l'habitat, tout en permettant de maintenir une croissance de population modérée, dans le respect des objectifs définis par le Scot Nord-Isère.

3.1 LES CHOIX RETENUS POUR LE PADD ET LES OAP



3.1.2 Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) : la cohérence avec les orientations et objectifs du PADD

La pièce des OAP est structurée en deux parties.

La première partie correspond aux orientations applicables au seul secteur d'Orientations d'Aménagement et de Programmation, retenu par le PLU, support d'environ un tiers des logements attendus pour les douze prochaines années. A partir de la présentation du contexte, elle expose globalement l'aménagement et la programmation attendue et des principes portant sur l'amélioration de la mobilité, notamment l'usage des modes doux, la gestion des eaux pluviales, la prise en compte des aspects environnementaux, pour cette future opération de logements...

Ces principes visent à préciser les orientations générales de développement durables du PADD. Ils s'appliquent en termes de compatibilité aux projets susceptibles de se développer dans le secteur d'OAP tant au niveau de l'aménagement d'ensemble que des lots.

La seconde partie constitue une Orientation d'aménagement et de programmation thématique.

L'OAP sectorielle tend à assurer un aménagement d'ensemble cohérent répondant à des objectifs de qualité du cadre de vie et une répartition équilibrée des logements à produire, sur un secteur précisément délimité et identifié au sein du règlement graphique. Il est à préciser que ce foncier est propriété de la Commune des Eparres, tout comme la parcelle supportant le transformateur d'électricité, et qu'il se situe en continuité du parking public de l'ancienne mairie à partir duquel l'accès principal est identifié.

Sont précisés :

- le principe d'accès principal et de desserte, avec le maillage des continuités futures éventuelles, pour les véhicules motorisés et les piétons,
- les principes d'organisation dans le périmètre du secteur d'OAP,
- les orientations en matière d'intégration paysagère avec la préservation des haies existantes et le traitement paysager de la frange Sud,
- des éléments de programmation qualitatifs et quantitatifs fixant en particulier le nombre de logements à réaliser.

Les accroches sur le tissu urbain existant et ses réseaux, mais aussi sur les terrains mitoyens qui resteront agricoles jusqu'à la prochaine révision du PLU, font partie des obligations à respecter, énoncées dans les principes, pouvant être illustrés par le schéma à titre indicatif.

Si un développement progressif est admis avec un phasage pour répartir dans le temps l'urbanisation la production des logements, chacune des opérations devra justifier de la cohérence in fine du secteur.

En effet, l'étude des capacités foncières laisse apparaître une disponibilité globalement faible dans le centre-village et au sein des hameaux, sous forme de petites dents creuses majoritairement, pour la réalisation d'un logement en général, dans un contexte pavillonnaire. Certaines surfaces plus importantes sont encore libres de constructions, mais sont insuffisantes pour atteindre les objectifs de production de logements fixés dans le PADD ou proposer une diversification.

Aussi, afin de répondre aux objectifs d'une offre nouvelle de logements organisée et maîtrisée, et fort des nombreuses réflexions menées pour dynamiser le centre-bourg, ce secteur en confortement de l'enveloppe urbaine du centre-village a été défini en prenant en compte une superficie cohérente avec les objectifs de production de logements. Il permet de promouvoir une opération d'ensemble de qualité avec une densité un plus importante que celle du tissu urbain constitué par des habitations individuelles très dispersées sur le territoire et quelques lotissements, répondant notamment aux prescriptions du Scot Nord-Isère.

Le choix du secteur du « centre-village » est cohérent avec les objectifs du PADD, permettant d'accueillir de nouveaux habitants au plus près des équipements existants et en projet, dans une optique de développement d'un lieu de centralité.

Pour ce secteur, la situation, l'enjeu du site ou du quartier et la justification d'inscrire des principes de composition urbaine, de fonctionnement, de cohérence, etc., sont donnés dans la pièce 3. OAP et ne sont donc pas plus développés dans le présent volet, étant de plus repris dans des points à suivre sur la limitation des zones, les capacités, les servitudes de mixité sociale.

L'OAP thématique répond à des enjeux plus généraux décrits dans le PADD, pouvant concerner l'ensemble du territoire communal.

Ainsi, une OAP thématique est définie sur le territoire des Eparres concernant « la mise en valeur de l'activité agricole, de l'environnement et du paysage ».

Cette orientation, en complément du Règlement (document graphique et partie écrite) permet de sauvegarder de toute urbanisation ou de tout aménagement les sites les plus sensibles et de valoriser le patrimoine agricole, naturel et paysager de la commune, constitué d'éléments agro-naturels ou milieux (prairies, cultures, haies et boisements principalement). Ces éléments du patrimoine naturel sont à préserver d'une manière générale, afin de maintenir leur intérêt initial (continuité écologique et réservoir de biodiversité, rétention hydraulique, etc.). Les principes de préservation sont d'éviter la destruction des haies ou de prévoir leur reconstitution en cas de suppression nécessaire et justifiée.

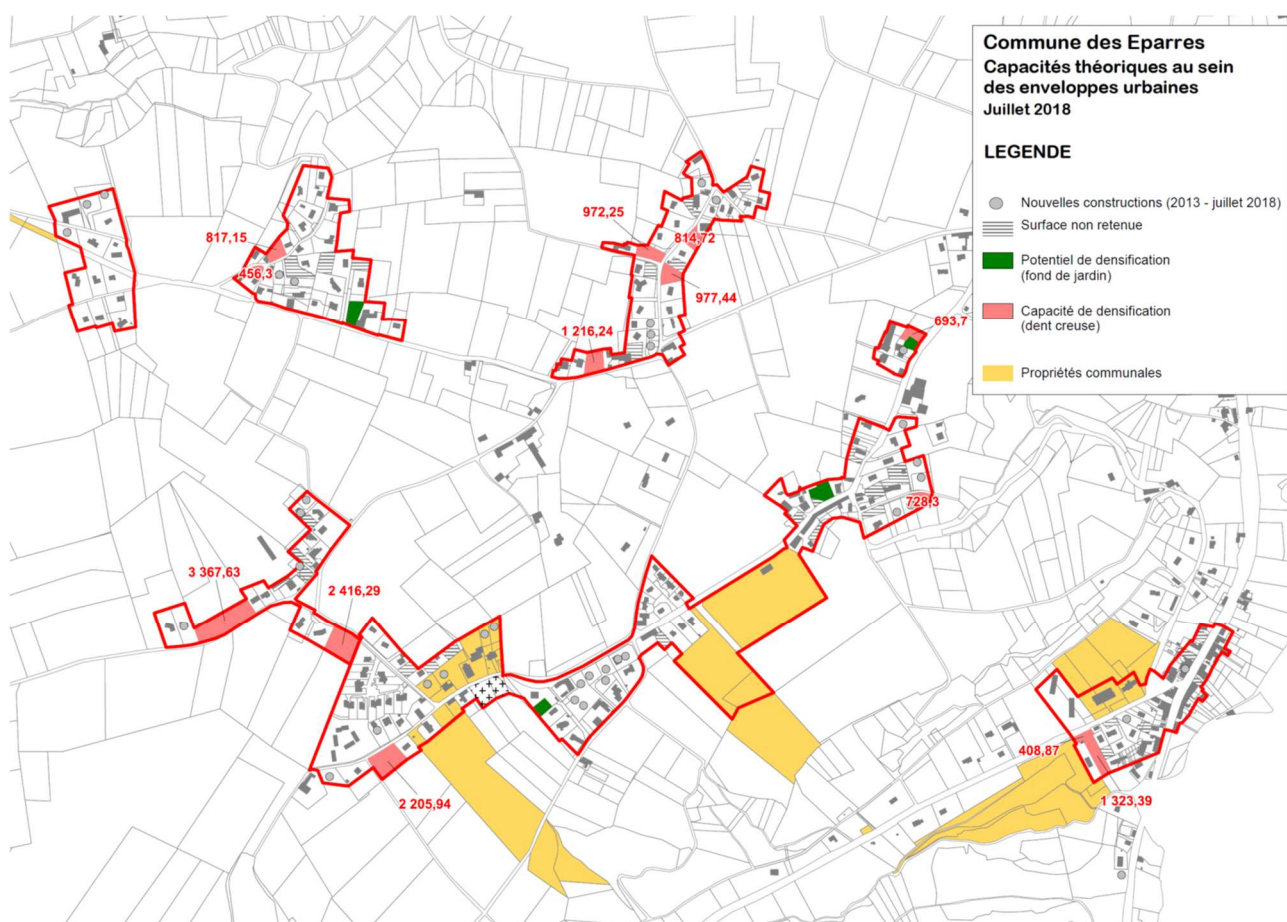
3.2 LES CAPACITES DE DENSIFICATION ET MUTATION DES ESPACES BATIS ET CELLES COMPLEMENTAIRES AU PLU

3.2.1 L'analyse des capacités de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis

Conformément à la loi ALUR, ce point « analyse la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales ».

A l'intérieur des espaces bâtis à vocation principale d'habitat, l'analyse du tissu urbain, basée sur la typologie des constructions et la morphologie urbaine inscrite dans son paysage, laisse apparaître quelques possibilités de densification illustrées ci-dessous. Les possibilités de mutation sont restreintes.

Au sein du village, les capacités de densification présentant de réelles opportunités sont issues des dents creuses dont l'analyse chiffrée est détaillée au point suivant « Capacités du PLU à construire de nouveaux logements pour répondre aux objectifs du PADD ». Leur délimitation a été effectuée suivant les objectifs de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, en application de la législation en vigueur, à partir d'une limite resserrée de l'urbanisation actuelle.



3.2. LES CAPACITES DE DENSIFICATION ET MUTATION DES ESPACES BATIS ET CELLES COMPLEMENTAIRES AU PLU

Les fonds de parcelles/jardins dont la configuration et/ou surface ne permet pas la division ont également été exclus des capacités, sans toutefois préjuger des possibilités. Globalement, les capacités de densification sont relativement faibles en l'état des contraintes d'urbanisation et des demandes actuelles sur la commune, mais pourrait dans les années à venir progressivement augmenter avec la raréfaction de l'offre et les ventes de maison individuelle sur grand lot.

Les capacités de mutations des espaces bâtis ne sont pas non plus évidentes à court terme. Quelques anciennes granges ou hangars compris dans les zones urbaines pourraient être valorisés avec des changements de destination d'anciens corps de ferme ou des opérations de démolition et de reconstruction, mais sont peu nombreux. Il est à noter que le patrimoine de la commune sera concerné par une réaffectation, comme dans un premier temps, le bâtiment de l'ancienne mairie aménagé en logements. Conformément à l'objectif du PADD de maintien d'une activité agricole dynamique sur la commune, les fermes désaffectées situées au sein de la zone agricole seront préservées pour être en priorité réutilisées pour l'installation de nouveaux exploitants agricoles ou par des exploitants.

Concernant les activités économiques, les capacités sont limitées. La zone d'activités des Berlioz, située au Nord-Est du territoire communal, au contact de la commune de Nivolas-Vermelle, le long de la RD 1085, présente encore quelques disponibilités foncières pouvant permettre l'implantation de nouvelles entreprises.

3.2.2 Les capacités du PLU à construire de nouveaux logements pour répondre aux objectifs du PADD

Les capacités en nouveaux logements du PLU sont estimées suivant la méthode définie par le Document d'Orientations Générales du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord-Isère approuvé le 19 décembre 2012, et dont la révision a été approuvée le 12 juin 2019 (exécutoire le 17 juin 2019).

Le SCOT fixe notamment le rythme de construction et les besoins en foncier pour l'habitat en corrélation avec la typologie et le rôle de la commune dans la structuration du développement du Nord-Isère visant à renforcer la vallée urbaine.

Pour organiser et maîtriser le développement du territoire, le SCOT Nord-Isère définit différentes typologies de communes, renvoyant à des objectifs d'urbanisation adaptés et hiérarchisés. La commune des Eparres est identifiée en « village », dont les règles de constructibilité et de densité permettant le développement urbain, sont les suivantes :

- *le document fixe pour la période à compter du 1^{er} janvier 2013 (approbation du SCOT) jusqu'en 2030, un taux maximum de construction moyen de 6 nouveaux logements par an pour 1000 habitants.*

Appliqué à 943 habitants (population estimée au 1^{er} janvier 2013), un objectif plafond de 5,6 logements par an en moyenne soit 101 logements au plus est défini sur la période 2013 à 2030 correspondant à la durée du SCOT.

Pour le PLU défini pour les douze prochaines années, soit fin 2030 également, en prenant en compte les années 2013 à fin juillet 2018 (date d'arrêt du PLU) où les Déclarations d'ouverture de chantier (DOC) représentent une quarantaine de nouveaux logements, **l'objectif plafond est de 60 nouveaux logements en capacités à fin 2030** y compris logement social, correspondant à un rythme moyen de 5,6 logements par an.

Le **PADD** retient ce chiffre plafond et **fixe un objectif d'environ 60 nouveaux logements pour les douze prochaines années**, s'appuyant sur le rythme moyen annuel du SCOT, mais aussi sur la

3.2. LES CAPACITES DE DENSIFICATION ET MUTATION DES ESPACES BATIS ET CELLES COMPLEMENTAIRES AU PLU

nécessité de conserver une production de nouveaux logements suffisante pour assurer une croissance démographique permettant le maintien et le renouvellement des équipements publics.

A noter que le projet de PLH de la CAPI (2017-2022) prévoit pour la commune des Eparres la réalisation de 34 nouveaux logements (sans imposer de taux minimum de production de logements locatifs sociaux, la commune en possédant déjà 53 d'après les données de la CAPI, soit 13,3 % des logements). Le rythme moyen est de 5,6 logements par an (arrondi à 6 dans la fiche communale du PLH), en compatibilité avec les prescriptions du SCOT.

- *une densité moyenne minimale est fixée à 20 logements à l'hectare appliquée aux nouvelles opérations urbaines,*

L'analyse détaillée du parcellaire actuel a permis de mettre en évidence la possibilité de densifier certains secteurs. Dénommé « potentiel de densification », **environ dix logements** à horizon des douze prochaines années pourraient être construits en théorie au sein du tissu urbain en zone Ub et Uc, estimés sur des parcelles résiduelles ou mutables identifiées après division parcellaire (« fonds de jardin ») dont la configuration et la surface ne permettent pas la réalisation d'opération d'ensemble. Ces possibilités sur des propriétés bâties restent théoriques, en particulier pour une période de douze ans.

Les tènements définis en « **dents creuses** » (hors secteurs d'OAP) sont essentiellement constitués de petites parcelles restant disponibles au sein des enveloppes bâties, ne permettant souvent que la réalisation d'un seul logement. Elles représentent un potentiel d'une vingtaine de logements également, incluant deux tènements plus importants sur le secteur du Zéret (respectivement 0,3 hectare et 0,2 hectare).

Au total, les secteurs en « dents creuses » représentent **1,4 hectares au total pour 20 logements**.

Les enveloppes urbaines ont été réduites au maximum, permettant de limiter la consommation des espaces agricoles et naturels et l'étalement urbain. Ainsi, l'enveloppe urbaine a été réduite au droit du secteur du Zéret à la limite stricte du hameau, sans prévoir d'extension de l'urbanisation.

Ainsi, l'analyse des capacités théoriques du PLU, au sein des enveloppes bâties, permet la réalisation d'une trentaine de logements, essentiellement individuel, vu les surfaces disponibles en dents creuses ou en possibilité de division parcellaire.

Aussi, afin de compléter ces capacités, notamment dans l'optique de répondre aux objectifs du PADD de diversification de l'offre de logements et de confortement du centre-village, un secteur en extension (zone AUa) fait l'objet d'une « **Orientation d'aménagement et de programmation** ». Ce secteur positionné de façon stratégique en centre-village, à proximité des principaux équipements actuels et futurs, représente une surface de **0,9 hectare** et une capacité d'environ **22 logements**.

Enfin, le projet de PLU identifie **3 bâtiments agricoles** d'intérêt patrimonial au sein des zones agricoles et naturelles **pouvant faire l'objet d'un changement de destination pour de l'habitat**.

Ainsi, au total, le Plan Local d'Urbanisme propose un foncier mobilisable d'environ **2,3 hectares**, hors potentiel de densification par division parcellaire, pour la création d'environ 55 logements au total, **soit une densité moyenne brute** (y compris espaces collectifs ou publics à aménager) de près de **24 logements par hectare**.

3.2. LES CAPACITES DE DENSIFICATION ET MUTATION DES ESPACES BATIS ET CELLES COMPLEMENTAIRES AU PLU

- *la commune doit réaliser une part minimale de 10 % de logements locatifs sociaux sur le total de l'enveloppe de logements à construire,*

La commune des Eparres possède un parc social déjà bien développé pour une commune rurale. Elle compte, en 2015, 53 logements locatifs sociaux (soit 13,3 % du parc de logements).

Ainsi, il n'est pas fixé dans le PLU d'objectif de production de logement locatif social au vu de la composition du parc actuel comprenant plus de 10 % de logements aidés. Cependant, cette catégorie n'est pas exclue. La Municipalité souhaiterait toutefois privilégier une offre en accession sociale ou abordable à travers le programme du secteur AUa_{OA1} dont elle maîtrise le foncier.

Dans un objectif de mixité sociale et de diversification des typologies de logements, conformément au PADD et au secteur d'OAP, le projet envisage une diversification de l'offre en logements abordables (passant éventuellement par le développement de l'accession sociale et le locatif privé également).

D'autre part, la Commune, propriétaire de terrains et bâtiments mutables, peut participer à cette diversification de l'offre en logements abordables. Les tènements libres identifiés au sein du centre-village peuvent également accueillir des opérations privées comportant une part de logements abordables ou en locatif.

- *la commune, pour tout tènement foncier supérieur à 5 000 m², prévoit et garantit la qualité de l'opération d'ensemble.*

Une « Orientation d'aménagement et de programmation » sectorielle a été inscrite sur un tènement présentant une surface importante (9000 m²) permettant de répondre à cet objectif qualitatif (cf partie 3.1.2 du présent rapport de présentation).

Le Règlement, dans sa partie écrite, assure conjointement la qualité de l'opération à travers ces dispositions spécifiques.

- *Répartition des formes d'habitat : pour les villages, l'habitat individuel représente moins de 50 % des logements à produire, les formes intermédiaires et groupées environ 35 % des logements à produire et l'habitat collectif au moins 15 %*

Sur le secteur AUa_{OA1} (OAP), l'opération devra viser la réalisation de formes d'habitat plus compactes. La densité envisagée d'environ 25 logements par hectare (22 logements pour 0,9 hectare) impose de fait des formes d'habitat groupé, plus économes en espace, afin de préserver un cadre de vie de qualité avec des espaces extérieurs adaptés pour les lots libres.

Au final, l'habitat groupé (22 logements) envisagé sur l'OAP pourrait représenter environ 30 % des nouveaux logements.

L'offre en habitat collectif et groupé pourra être complétée par l'aménagement des derniers tènements présentant une taille suffisante pour un aménagement d'ensemble au droit des secteurs du Zéret et de la Fournasse (0,3 et 0,2 hectares), ou sur les derniers terrains appartenant à la commune (le PADD évoque notamment un petit collectif dont les logements du rez-de-chaussée pourraient être adaptés aux besoins de personnes âgées).

- *10 % maximum des logements à produire peuvent être en assainissement non collectif*

L'analyse des capacités, en parallèle du zonage d'assainissement (volet eaux usées) fait apparaître seulement 6 possibilités de logement (trois dents creuses et trois fonds de jardin sur les secteurs du Berthon et la partie Sud-Ouest des Révilles, en zone Ub et Uc) en assainissement non collectif pour les douze années à venir, soit 10 % du volume de logements prévus par le PADD.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

La traduction réglementaire des orientations générales du PADD est nécessaire pour assurer leur mise en œuvre avec les zones définies par le code de l'urbanisme, mais aussi de nombreuses servitudes, des prescriptions, des emplacements réservés, etc.

Les « outils » retenus pour le PLU des Eparres se veulent simples mais efficaces pour ne pas complexifier davantage la réglementation applicable ou apporter de nouvelles contraintes connaissant et traduisant aussi les enjeux de protection sur le territoire de la ressource en eau, des zones inondables, des zones humides, etc. Ils sont définis aux documents graphiques du Règlement (pièces 4.2.a, 4.2.b, et 4.3) et régis par les dispositions portées dans la partie écrite du Règlement (pièce 4.1).

3.3.1 La délimitation des zones du PLU

En cohérence avec les orientations du PADD et en complémentarité des OAP, le Règlement classe le territoire en différentes zones. Chaque zone est soumise à des règles propres et conformes aux orientations et objectifs du Projet. A chacune d'entre elles, correspond un chapitre du règlement.

On distingue :

- les **zones urbaines** (zones U), regroupant les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter,
- les **zones à urbaniser** (zones AU), concernant les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation (en extension des zones U),
- Les **zones agricoles** (zones A), regroupant les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles,
- Les **zones naturelles et forestières** (zones N), regroupant les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :
 - 1° soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
 - 2° soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
 - 3° soit de leur caractère d'espaces naturels ;
 - 4° soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;
 - 5° soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues.

Le zonage retenu vise à préserver les espaces agricoles et naturels conformément aux objectifs de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain, et, à assurer l'accueil sur le territoire communal de nouveaux logements (prenant en compte les différentes typologies urbaines existantes ou à créer), à maintenir des activités économiques, dans le respect du patrimoine en particulier naturel et de la qualité maintenue du cadre de vie.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

3.3.1.1 Les zones urbaines U

Les zones U sont des secteurs ayant un caractère urbain pouvant accueillir des constructions nouvelles. Elles sont desservies par les équipements publics de capacités suffisantes tels que l'alimentation en eau potable, l'électricité, la voirie ainsi que l'assainissement collectif généralement.

On distingue deux familles de zones selon leur vocation :

- à vocation mixte (secteurs classés suivant une hiérarchisation décroissante des densités et un confortement du centre-village) intégrant habitat, équipements publics, services, commerces de proximités ou petites activités économiques (Ua, Ub et Uc),
- à vocation économique (zone Ui), matérialisant la zone d'activités des Berlioz, destinée à accueillir les activités économiques de la commune, notamment industrielles et artisanales.

La zone Ua reprend le noyau ancien de la commune, autour de l'Eglise, bâtie au milieu du 19^{ème} siècle (bien qu'une paroisse plus ancienne soit déjà présente sur le secteur, la première église étant implantée à l'origine au droit du cimetière. La définition du centre-village n'est pas évidente, le bâti étant très dispersé sur la commune des Eparres, et constitué d'une multitude de petits hameaux. Ainsi, la centralité s'impose essentiellement par la présence des principaux équipements publics (Eglise, mairie, stade, école), le bâti étant plutôt récent, et comprenant, entre autres, les seules opérations de lotissement du territoire communal (secteur de la Fournasse).

Le secteur Uab correspond à la partie la plus dense du territoire communal, la Combe des Eparres, située principalement le long de la RD 1085. Le bâti présente ici des formes plus traditionnelles : une densité relative, des implantations sur limite(s) de parcelles et/ou à l'alignement des voies. Ce bâti est caractérisé par des volumes assez importants en lien avec leur hauteur (R+2), ainsi qu'un aspect traditionnel de « village rue » donné par une composition urbaine marquée des implantations à l'alignement et une certaine continuité avec des séquences très structurantes de maisons de ville (implantation de limite séparative à limite séparative).

La zone Uab intègre également les locaux actuellement utilisés par l'école, ainsi qu'une opération de logements collectifs d'environ 40 logements, située Route de Tramolé (y compris des logements locatifs sociaux).

La zone Ub, correspond aux hameaux les plus proches du centre-village. Elle est définie sur la base d'une enveloppe urbaine resserrée (sur la base des objectifs de modération de la consommation des espaces définis dans le PADD, mais aussi de préservation du caractère rural du village et de prise en compte des risques naturels). Elle intègre ainsi à la fois le bâti traditionnel des vieilles fermes dispersées sur le territoire, ainsi que le bâti existant plus récent (hameaux du Zéret, des Rivoires, des Révilles, ...). La plupart des hameaux situés en zone Ub sont desservis (même partiellement par les réseaux d'assainissement collectifs).

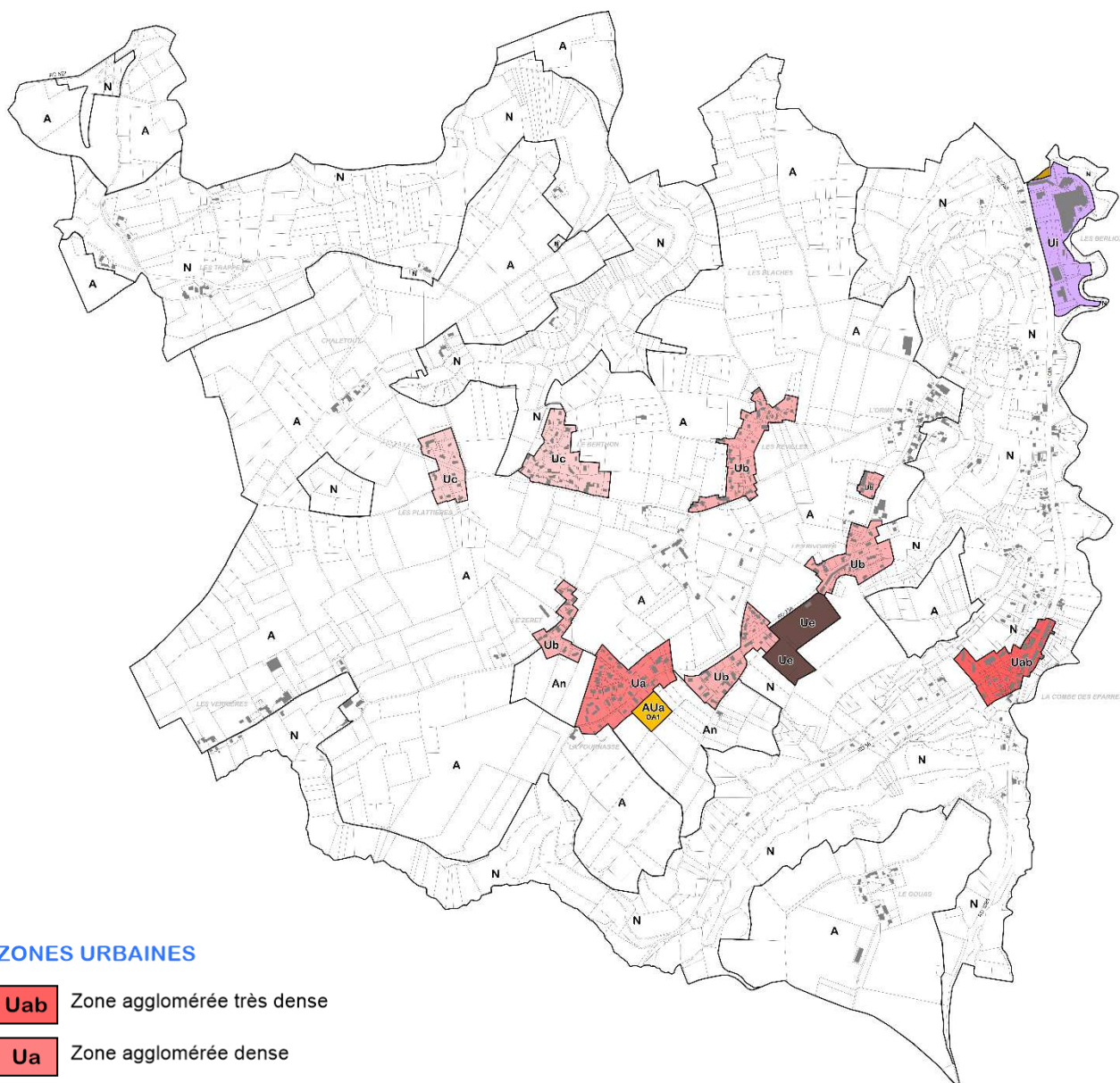
La zone Uc, comprend les hameaux plus éloignés et moins denses du Berthon et des Plattières qui se développés progressivement dans les emprises définies par le POS. Il n'existe pas de réseau d'assainissement collectif pour les eaux usées et il n'est projeté de les étendre jusque-là.

La zone Ue, correspond aux terrains dédiés au regroupement des équipements publics. Cette zone intègre le stade actuel, ainsi que le secteur prévu pour accueillir le nouveau groupe scolaire ainsi qu'une salle polyvalente d'une capacité de 150 personnes. Elle est située de façon stratégique, en entrée du village des Eparres sur la RD 23A. Son aménagement contribue à la création d'une véritable identité de village et à la définition d'une véritable centralité.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

La zone **Ui** correspond au secteur des Berlioz regroupant les principales activités économiques du territoire communal. La zone artisanale de compétence CAPI permet notamment de maintenir une activité industrielle et artisanale, conformément à l'objectif du PADD. La délimitation de la zone **Ui** est encadrée par la prise en compte des risques naturels (notamment les zones rouges inconstructibles liées à l'aléa d'inondation de l'Agny), ainsi que la prise en compte des enjeux de milieux naturels (boisements classés en Espaces Boisés Classés, ZNIEFF de type I).

Les zones urbaines (U) du PLU



ZONES URBAINES

- Uab** Zone agglomérée très dense
- Ua** Zone agglomérée dense
- Ub** Zone d'extension dense
- Uc** Zone de hameau
- Ue** Zone d'équipement public
- Ui** Zone d'activités économiques

ZONES A URBANISER

- AUa** Zone à aménager à vocation principale d'habitat

OA Secteur concerné par une Orientation d'Aménagement et de Programmation

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

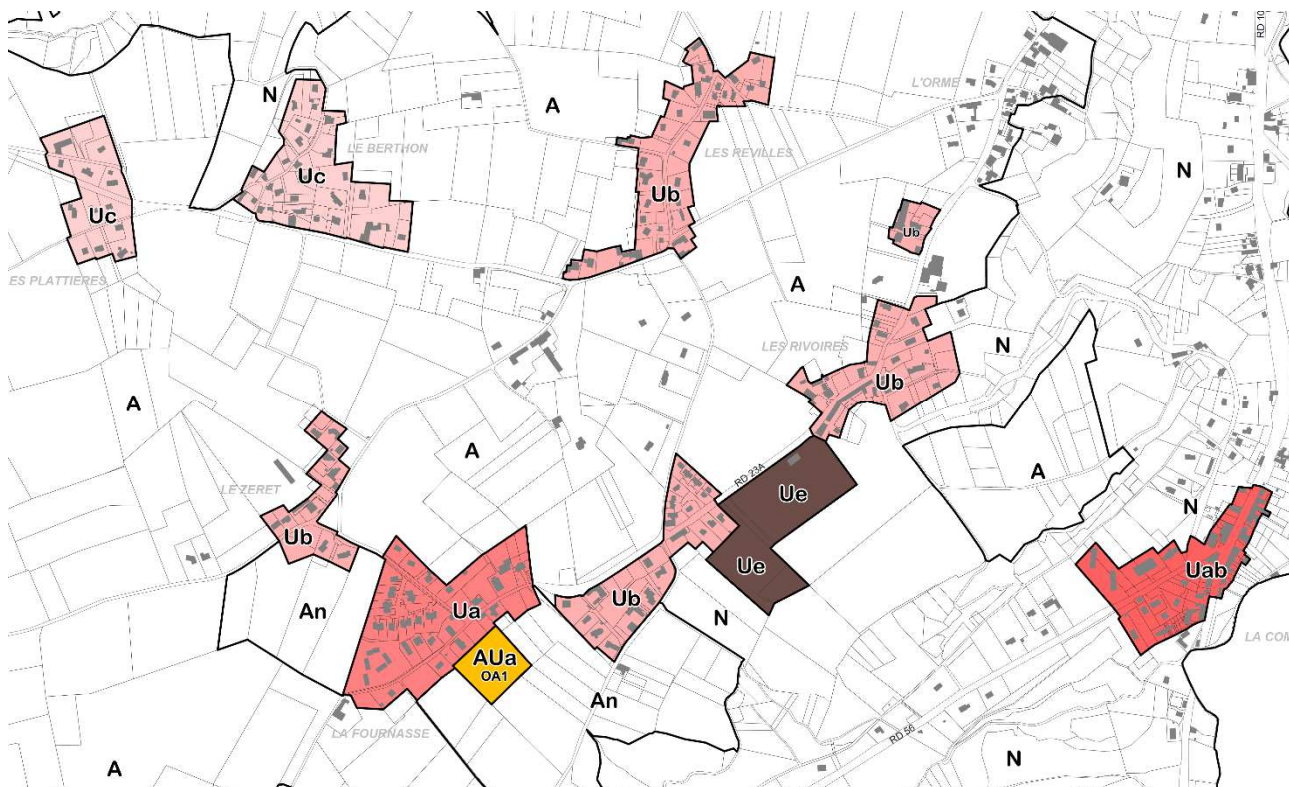
3.3.1.2 Les zones à urbaniser AU

Une des orientations affichées dans le PADD est le développement progressif et maîtrisé de l'urbanisation pour une vocation principale d'habitation, tout en maîtrisant la construction par rapport aux équipements publics et au phasage dans le temps. Un confortement ponctuel du centre-bourg, en accroche directe à l'enveloppe urbaine existante est envisagée, limitée aux stricts besoins du Projet communal (PLU).

Dans le cadre de ce PLU, le confortement à terme du village sera réalisé principalement grâce à l'aménagement du secteur situé au Sud du parking de l'ancienne mairie.

La nécessité de réaliser un aménagement global et le caractère actuel à dominante agricole des parcelles induisent un classement en zone AU indicée (AUa). Les densités et formes urbaines seront adaptées à leur situation en centre-village et le programme de logements permettra une diversification de l'offre (tant en termes de typologie de logement que de forme urbaine). Un aménagement global du secteur est proposé à travers une Orientation d'Aménagement et de Programmation (cf. OAP secteur 1 en pièce 3 du dossier de PLU).

La zone à urbaniser (AU) du PLU



ZONES A URBANISER

AUa Zone à aménager à vocation principale d'habitat

OA Secteur concerné par une Orientation d'Aménagement et de Programmation

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

3.3.1.3 Les zones agricole A

La zone agricole préserve le caractère rural traditionnel des terrains concernés ainsi que les sièges d'exploitation.

Sa délimitation, tout comme celle de la zone naturelle et forestière (cf chapitre suivant) est basée sur la réalité du terrain et donc des occupations actuellement constatées sur le territoire. Ainsi, les parcelles exploitées ne présentant pas d'enjeux particuliers (autres qu'agricoles) sont systématiquement intégrées à la zone agricole.

La définition de la zone agricole correspond aux orientations définies dans le PADD des Eparres en termes de préservation des espaces agricoles, participant à l'équilibre général de la commune, mais également en termes de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain.

Les secteurs les plus sensibles d'un point de vue paysager, aux abords du village, contribuant notamment à son intégration, sont classés en zone A indicée « n ». Le classement en zone An permet la préservation et la valorisation des terrains dont l'usage agricole est avéré mais dont les enjeux recensés en termes d'environnement et de paysage nécessitent des règles plus strictes qu'en zone agricole non indicée. Les nouvelles constructions (y compris à usage agricole) y sont notamment interdites, sauf petites constructions, ou admises suite à une modification du PLU intégrant des dispositions spécifiques visant à une bonne insertion paysagère. Il s'agit notamment des terrains situés en contrebas du centre-village, permettant des vues lointaines depuis les espaces bâti vers ces vastes étendues agricoles. Un secteur An permet également de conserver une coupure verte entre le village et le hameau du Zéret.

Le projet de PLU identifie deux bâtiments isolés dans l'espace agricole pouvant faire l'objet d'un changement de destination (au titre de l'article L.151-11 du code de l'urbanisme).

Ces bâtiments d'intérêt patrimonial, désaffectés de leur usage agricole notamment, sont notamment repérés sur le règlement graphique pour une évolution vers une destination d'habitat.

Les changements de destination en zone agricole

ZONES AGRICOLES

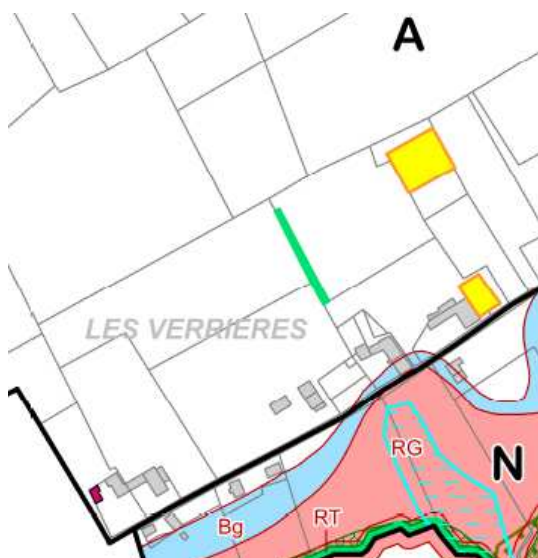
A Zone agricole

AUTRES SERVITUDES D'UTILISATION DES SOLS

 Bâtiment pouvant faire l'objet d'un changement de destination

 Bâtiment d'élevage

Bâtiment route de Culin



3.3.1.4 Les zones naturelles et forestières N

Les zones N sont définies par le code de l'urbanisme comme des « secteurs, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels ».

Elles correspondent aux espaces naturels protégés pour leur intérêt paysager et environnemental, identifiés lors de l'état initial de l'environnement (zone humide, espace boisé, éléments arborés, etc.), en particulier le Val d'Agny, traversant toute la partie Est de la commune, le vallon de Valausin au Sud, le ruisseau de Verneicu, en limite Est de la Zone d'activités des Berlioz et les espaces boisés situés au Nord de la commune (secteur du Chaletout et ruisseau de la Gouille). Ces secteurs intègrent, en outre les périmètres de protections des captages d'alimentation en eau potable présents sur le territoire communal (notamment immédiat et rapproché), ainsi que les terrains concernés par un aléa naturel fort (glissement de terrain et ruissellement notamment).

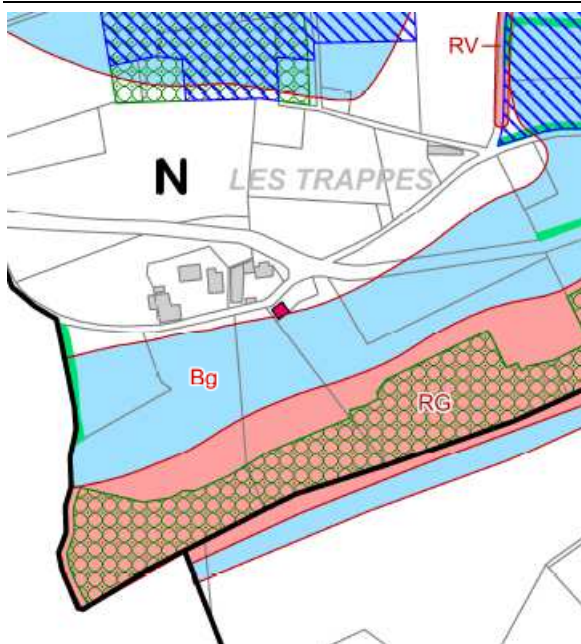
Les terrains situés aux abords du stade municipal et des futurs équipements ont également été classés en zone naturelle, malgré un usage agricole avéré, notamment en raison de leur localisation au sein des périmètres de captage du captage de Bailly (rapproché et éloigné), ainsi que des enjeux de perception de ces espaces depuis le bourg (situé en surplomb de ces espaces et offrant des vues intéressantes vers le grand paysage). Leur perception sera d'autant plus importante à terme, une fois les futurs équipements aménagés.

Les secteurs classés en zone naturelle font partie de la trame verte et bleue du territoire communal et constituent des corridors écologiques à préserver. Il s'agit de l'axe de l'Agny, des différents ruisseaux, des zones humides, des étendues boisées...

Comme en zone agricole, le projet de PLU identifie un bâtiment isolé dans l'espace naturel pouvant faire l'objet d'un changement de destination (au titre de l'article L.151-11 du code de l'urbanisme). Ce dernier est situé au Nord-Ouest de la commune, sur le secteur des Trappes.

Le changement de destination en zone naturelle

Bâtiment impasse des Châtaigniers / route des Trappes

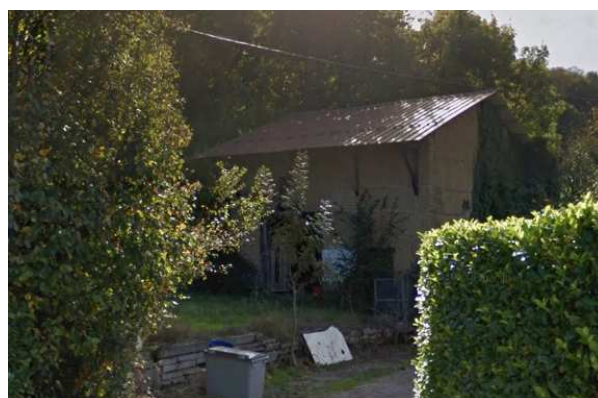


ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

N Zone naturelle

AUTRES SERVITUDES D'UTILISATION DES SOLS

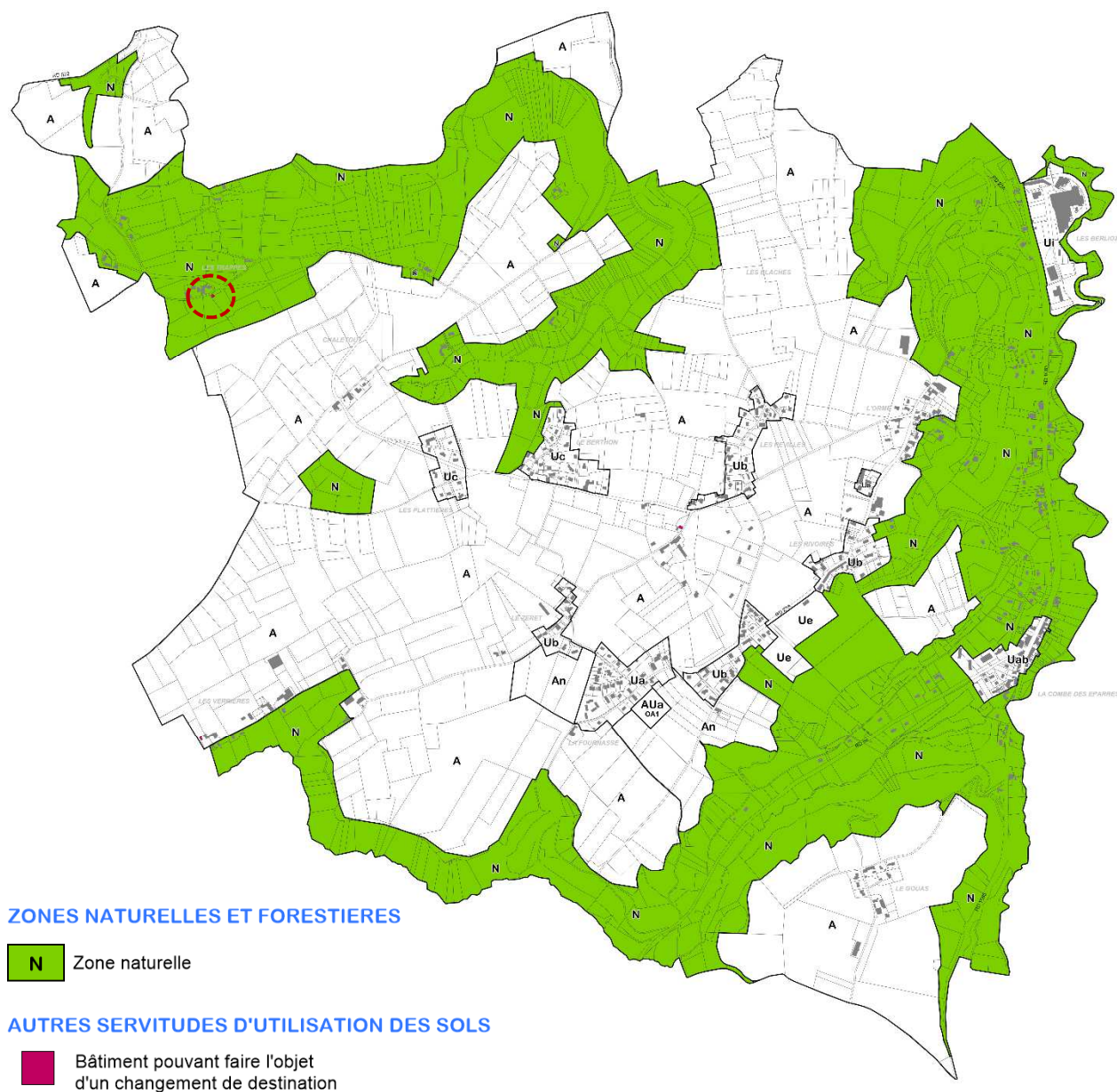
 Bâtiment pouvant faire l'objet d'un changement de destination



Impasse des Châtaigniers / Route des Trappes

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

La zone naturelle (N) du PLU



3.3.2 Les dispositions du Règlement écrit applicables aux zones du PLU

L'Ordonnance n° 2015-1174 du 23 septembre 2015 relative à la partie législative du livre Ier du code de l'urbanisme a permis la recodification de cette partie intitulée « Réglementation de l'urbanisme » comprenant huit titres, tel que l'avait envisagée la loi ALUR. La réforme vise à clarifier les règles d'utilisation des sols et des dispositions relatives aux documents d'urbanisme.

Le décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie réglementaire du livre Ier du code de l'urbanisme et à la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme propose de nouveaux outils. A travers une palette d'outils plus lisibles, une utilisation plus souple et sécurisée, mais aussi une articulation renforcée entre le Projet, les Orientations d'Aménagement et de Programmation, et le Règlement, cette nouvelle génération de PLU redonne du sens au règlement et une cohérence dans leur application.

Le Conseil municipal a décidé de rendre applicable au PLU en cours d'élaboration les articles R 151-1 à R 151-55 du code de l'urbanisme dans leur rédaction en vigueur au 1^{er} janvier 2016.

La rédaction des dispositions du Règlement (partie écrite en particulier) tend à des objectifs de résultats notamment qualitatifs, appréciés au regard du contexte dans lequel l'opération doit s'inscrire, plutôt que de simples interdictions ou restrictions, poursuivant la valorisation d'un urbanisme de projet dans un cadre de vie de qualité.

Le règlement (partie écrite) se décompose en six titres ; le premier pour les dispositions générales, le second pour les dispositions applicables aux secteur affectés par un risque naturel, et des enjeux de milieux naturels, et, les quatre suivants pour chacune des quatre familles de zones (U urbaines, AU à urbaniser, A agricoles et N naturelles et forestières) comprenant deux chapitres pour les zones U (zone à vocation mixte et à vocation d'activités économiques), un chapitre pour la zone AU indiquée à vocation d'habitat et un chapitre pour chacune des zones A et N.

Les chapitres des zones trouvent une structure thématique organisée avec trois sections :

- ✓ « Destination des constructions, l'usage des sols et natures d'activité », intégrant la mixité fonctionnelle et sociale (article 3), soit la section 1 des chapitres du règlement, articles 1 à 3 (voir partie suivante 3.2.1),
- ✓ « Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » visant l'insertion de la construction ou opération dans son environnement dans un objectif qualitatif, soit la section 2 des chapitres du règlement, articles 4 à 7 (voir partie suivante 3.2.2) avec la volumétrie et l'implantation des constructions (article 4), la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (article 5), les règles de traitement environnemental et paysager des espaces non-bâtis et abords des constructions (article 6), les obligations en matière de stationnement (article 7),
- ✓ « Equipement et réseaux » précisant la desserte par les voiries publiques ou privées et la desserte par les réseaux, soit la section 3, articles 8 et 9 (voir partie suivante 3.2.3).

Les principales règles correspondantes seront présentées et justifiées dans cet ordre, suivies des différentes servitudes d'urbanisme portées aux documents graphiques du règlement et de leurs prescriptions inscrites dans la partie écrite du règlement (protection du patrimoine végétal, emplacements réservés, etc.).

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

3.3.2.1 *Destination des constructions, usage des sols et natures d'activités (section 1)*

Le PLU utilise les vingt sous-destinations regroupées en cinq destinations nouvellement définies par le code de l'urbanisme. Il en précise les définitions dans la partie II des Dispositions Générales du règlement à « Destinations des constructions / locaux accessoires » conformément au lexique national d'urbanisme.

La section 1 des différents chapitres avec les articles 1 à 3, définit les usages et affectations des sols, constructions et activités interdites et admises sous conditions, dont les dispositions relatives à la mixité fonctionnelle et sociale (article 3) pour les zones concernées.

Les articles 1 listent les différents usages, affectations, constructions et activités interdits jugés non compatibles avec les objectifs de la zone ou des secteurs.

Les articles 2 précisent les conditions spécifiques attachées à chaque zone et/ou secteur et ce tout particulièrement dans la zone N pour ne pas porter atteinte à sa préservation et restreindre les possibilités aux différentes situations, de même que dans la zone A. Ils renvoient au respect des principes énoncés dans les OAP pour le secteur concerné (zone AUa).

Les limitations aux articles 1 et 2, visent à assurer également, en cohérence avec les orientations générales du PADD, la diversité des fonctions au sein de la **zone U (habitat), mais aussi de la zone AUa (habitat)** en répondant notamment aux besoins de proximité avec toutefois des surfaces de plancher limitées pour l'artisanat et commerce de détail ainsi que les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle à 300 m², et, pour les sous-destinations de bureaux à 200 m².

Les dispositions de ces articles tendent aussi à préserver les secteurs d'habitat des occupations non compatibles en y interdisant notamment les constructions liées à l'exploitation agricole (la zone A « agricole » leur étant dédiée) ou les constructions à destination des autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire pouvant être autorisées spécifiquement dans les zones d'activités (Ui).

L'article 3 ne fixe pas de dispositions spécifiques quant à la mixité fonctionnelle et sociale.

S'agissant de la zone Ui, la vocation d'activités économiques des secteurs secondaires et tertiaires est confirmée avec l'interdiction des destinations d'habitation, de l'exploitation agricole et forestière, de commerces et de services.

Pour la seule zone AU indiquée (AUa), afin de traduire les objectifs de développement de ce secteur stratégique, le règlement impose notamment le respect des principes inscrits aux orientations d'aménagement et de programmation (pièce 3 du PLU), et s'attache à une cohérence avec les dispositions de la zone Ua.

Par principe, toute nouvelle occupation, installation, ou modification de l'utilisation des sols est interdite en zones A et N, sauf liée et nécessaire à l'exploitation agricole et forestière, ou aux équipements d'intérêt collectif et services. Dans les secteurs An, les constructions sont limitées quant à leur emprise au sol (abris en bois pour animaux parqués et petits ouvrages ou installations techniques) au vu des enjeux affichés. Aussi, sauf logement nécessaire et justifié en zone A pour un exploitant agricole, toute nouvelle habitation est interdite en zones A et N, sauf changement de destination identifié.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

Afin de permettre la gestion et l'évolution des bâtiments d'habitation déjà existants dans la zone A non liés à l'activité agricole ainsi que ceux situés en zone N, le règlement autorise l'aménagement dans le volume existant (y compris pour l'extension du logement) sans changement de destination dans la limite de 300 m² de surface de plancher au total après travaux y compris l'existant. Sont également admises pour ces habitations existantes, une extension limitée à 50 % de la surface existante à l'approbation du PLU dans la limite de 200 m² de surface de plancher au total après travaux y compris l'existant et 200 m² d'emprise au sol. Une surface supplémentaire de 30 m² d'emprise au sol peut être admise pour la création d'un local accessoire (véranda, abri attenant à la construction principale). Il est également autorisé la réalisation d'une piscine et des annexes représentant respectivement une emprise inférieure à 40 m² et 30 m² au total pour chaque et implantées à moins de 20 mètres de la construction principale.

Trois bâtiments sont repérés au document graphique, deux en zone agricole et un en zone naturelle, pour un changement de destination dans la limite de 300 m² de surface de plancher au total à destination d'habitation ou autres.

Le règlement prévoit également dans les secteurs indicés « pi » « pe » et « pr », quelle que soit la zone, des limitations pour la protection de la ressource en eau des six captages (Léchères, Buclon, Rosière, Bailly, Bois Drevet, Trappes) prenant en compte les prescriptions de l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique pour la source des Léchères et des rapports géologiques pour les autres.

Les dispositions spécifiques inscrites en Co, Zh ou Zs visent à préserver les enjeux environnementaux liés à la présence de corridors écologiques, zones humides et/ou de secteurs d'intérêt environnemental et écologique, participant à un équilibre et à la qualité des milieux agro-naturels.

Les articles 1 et 2 des différents chapitres renvoient également aux dispositions des chapitres liés aux risques naturels.

3.3.2.2 Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (section 2)

Les articles 4 à 7 des chapitres fixent les conditions d'occupation des sols permettant d'assurer l'intégration urbaine, paysagère et environnementale des constructions et de traduire la densité et la constructibilité des terrains (section 2) avec très ponctuellement des règles particulières pour le recul des ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, pour les aménagements des bâtiments existants implantés différemment vis-à-vis des règles définies pour la zone ou le secteur, pour les nouvelles constructions et leur extension, ou pour des motifs d'urbanisme, de sécurité, pour les piscines, pour le stationnement, etc...

L'article 4 concerne la volumétrie et l'implantation des constructions sur la parcelle ainsi que la densité.

Les règles morphologiques sont globalement précisées pour permettre de construire suivant la typologie des constructions identifiée par les secteurs et sous-secteurs. Pour favoriser la densification en Ua, une hauteur de 9 mètres à l'égout de toit est admise (7 mètres en Uab et en AUa) pour prendre en compte la topographie et permettre un rez-de-chaussée surélevé le cas échéant. Pour préserver le caractère pavillonnaire dans les autres secteurs (Ub et Uc) avec toutefois des tissus plus ou moins denses pouvant produire des formes intermédiaires, les hauteurs sont limitées à 7 mètres.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

Les règles d'implantation des constructions par rapport aux voies, en zone Ua et Uab permettent de préserver une forme urbaine de centre-bourg et de produire des formes plus denses (y compris de type intermédiaire), avec une implantation libre (à l'alignement ou non), et également de prendre en compte les alignements de façades des constructions existantes pour assurer un bon ordonnancement avec les constructions voisines.

Pour les autres secteurs ou zones, le recul par rapport aux emprises publiques est de cinq mètres.

La construction sur limite séparative est autorisée (sur 10 mètres linéaires maximum en zone Ua, Ub et Uc) avec des prescriptions relatives aux secteurs et types de constructions, notamment en Ub sous réserve d'une hauteur maximum de 3,50 mètres sur limite et en Uc pour les annexes uniquement. Une disposition est également prévue pour le cas de construction jointive à un bâtiment existant déjà implanté en limite sur le fond mitoyen. Elle est également autorisée en zone AUa avec des dispositions spécifiques.

Pour les autres cas, les constructions (toujours au nu du mur) doivent être implantées à une distance de 4 mètres des limites séparatives, définie sur le même principe que le recul par rapport aux voies.

Pour faciliter les aménagements des abords, les piscines pourront s'implanter en recul de minimum de trois mètres par rapport à la voie et aux limites séparatives.

L'emprise au sol est utilisée afin de préserver des espaces libres en rapport équilibré au programme de logements en particulier, ainsi que pour les bâtiments d'habitation existants en zones A et N, y compris annexes et piscine, conformément aux obligations fixées par le code de l'urbanisme. A noter qu'il n'est pas appliqué de CES à la zone d'activités économiques afin d'optimiser l'usage du foncier ; d'autres dispositions assurent toutefois la qualité des espaces libres.

Les articles 5 et 6 traitent de la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère et du traitement environnemental et paysager des espaces non-bâties et abords des constructions. Ils permettent de traduire réglementairement les orientations du PADD visant à préserver et conforter la qualité du cadre de vie en particulier. Les dispositions visent à assurer l'intégration des constructions dans leur environnement avec une qualité des « pleins », mais aussi des « vides » avec des prescriptions quant aux espaces verts, aux espaces non construits et non-imperméabilisés, etc.

L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement des abords sont établis sur une base identique pour toutes les zones (hors vocation d'activités économiques) pour une cohérence globale des constructions à inscrire sur l'ensemble du territoire dans leur environnement et, sont précisés, avec un ou plusieurs paragraphes spécifiques pour la préservation des constructions traditionnelles anciennes (bâtiments antérieurs à 1930) ou les constructions agricoles dans la zone A. Des dérogations peuvent être admises pour des projets « innovants » sous réserve de s'inscrire dans le site environnant (énergies renouvelables en particulier).

L'article 6 participe à promouvoir un cadre de vie de qualité en obligeant notamment à une surface d'espaces verts minimale et fonctionnelle, en imposant la plantation de haies vives mixtes variées, d'arbres de haute tige, choisis préférentiellement parmi les espèces locales et/ou fruitières, et des arbres dans les aires de stationnement en surface.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

L'article 7 réglemente le stationnement qui doit correspondre à l'importance et à la nature du projet, en dehors du domaine public. Les destinations font l'objet de règles distinctes, sur la base de leur surface de plancher.

Il est imposé pour le logement, en plus des places banalisées à aménager à hauteur d'une place par lot ou logement, la réalisation d'une place pour 35 m² de surface de plancher, dans la limite de deux places par logement, sauf pour le logement social (un emplacement seulement par logement).

Les règles fixées pour les autres destinations et dans les autres zones sont harmonisées ou adaptées au contexte du secteur concerné et visent à répondre aux besoins au regard des modes de déplacements actuellement rencontrés. Même si elles génèrent une exigence particulière pour les projets, elles participent à la qualité de vie. L'intégration de ces surfaces nécessaires pour le stationnement aux constructions constitue une économie foncière mais aussi une approche paysagère et urbaine plus satisfaisante.

3.3.2.3 Equipements et réseaux (section 3)

Les articles 8 et 9 des chapitres précisent les modalités de raccordement des constructions aux équipements et réseaux dans une dernière section 3.

La desserte des terrains (article 8) comprend les règles concernant la desserte et les accès.

Pour la desserte, les dispositions permettent d'atteindre des objectifs qualitatifs et fonctionnels notamment dans le but de favoriser un espace piétons plus confortable et adapté au projet.

Pour les accès aux terrains, un recul de cinq mètres est généralement exigé.

Pour la desserte par les réseaux (article 9), le raccordement au réseau public d'alimentation en eau potable est obligatoire.

Il en est de même pour le raccordement au réseau d'assainissement collectif des eaux usées lorsqu'il est présent ou projeté. En conséquence, toute nouvelle construction rejetant des eaux usées, implantée en zone d'assainissement collectif au document graphique 4.2.b, ne sera autorisée que sous condition de son raccordement au système collectif.

A défaut d'assainissement collectif, notamment en A et N, un système autonome conforme à la législation en vigueur sera prescrit.

Pour les eaux pluviales, les prescriptions du zonage d'assainissement sont reprises en privilégiant la gestion à la parcelle ou opération avec une infiltration. Des prescriptions sont données pour les eaux de vidange des piscines.

Pour les réseaux d'électricité, les extensions, branchements et raccordements seront réalisés en souterrain. En zones A et N, cette disposition pourra être adaptée.

S'agissant des communications électroniques, dans les zones U et AU indicées, les projets doivent prévoir les équipements pour assurer un raccordement aux réseaux de communications Très Haut Débit, y compris lorsque la desserte n'est pas encore effective mais pourrait l'être à moyen terme.

3.3.3 *La limitation de la consommation des espaces et la lutte contre l'étalement urbain*

Les surfaces des zones du PLU

Avant d'élaborer son PLU, la commune des Eparres était dotée d'un POS - Plan d'Occupation des Sols. Ce document est caduc depuis fin mars 2017, conformément aux dispositions de la Loi ALUR ; la commune est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

La commune des Eparres couvre un territoire de 780,5 hectares, selon le cadastre géo référencé en Lambert 93, disponible en Système d'Information Géographique (SIG).

Le tableau présenté ci-après donne les surfaces des zones du Plan Local d'Urbanisme. Les surfaces des zones du POS sont données pour mémoire.

La superficie des **zones urbanisées (U) toutes vocations confondues** représente moins de 5 % du territoire communal. Dans le détail, le confortement ou développement de l'urbanisation pour l'habitat s'effectuera à l'intérieur des zones urbaines et de la zone à urbaniser (AUa) correspondant à 28,4 hectares soit 3,6 % du territoire communal. La zone d'activités représente 0,8 % et le secteur dédié aux équipements publics 0,4 %.

La superficie des zones agricole (A et An) représente 55,6 % du territoire. Ce classement correspond aux terrains effectivement exploités sur le territoire des Eparres, bien que d'autres enjeux puissent y justifier une attention particulière, ainsi que des secteurs d'habitation diffus ne présentant pas de caractère urbain.

La superficie des zones naturelles et forestières (N) représente 39,4 % du territoire communal. Il s'agit de secteurs présentant des enjeux de milieux naturels, ainsi que des secteurs d'habitation diffus ne présentant pas de caractère urbain.

Au total, la zone agricole et la zone naturelle et forestière représentent 95 % du territoire de la commune.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

**Tableau de comparaison des superficies
des zones du POS de décembre 2004 et du projet de PLU**

POS (décembre 2004)		PLU	
zones	hectares**	zones	hectares**
UB	14,5	Ua	5,4
UBrg - UBrv	7,5	Uab	3,7
		Ub	12,7
		Uc	6,6
Total zone (habitat)	22,0	Total zones U (habitat)	28,4
NBa - NBarg	13,3		
NBb - NBbrg	6,0		
Total urbanisation diffuse	19,3		
		Ue	3,4
		Total zones U (équipements)	3,4
UI	5,5	Ui	6,2
Total zones U (activités)	5,5	Total zones U (activités)	6,2
Total Urbaines	46,8	Total Urbaines	38,0
NA - NArv	5,6	AU	0,9
NAa - NAarv	1,9		
Total zones à urbaniser	7,5	Total zones à urbaniser	0,9
NC - NCr	422,6	A	416,6
		An	17,1
Total zones agricoles	422,6	Total zones agricoles	433,7
NDr - NDp - NDpr	298,6	N	307,9
NDI	5,0		
Total zones naturelles	303,6	Total zones naturelles	307,9
Total commune	780,5	Total commune	780,5

** Superficie calculée à partir du cadastre en SIG

Les Espaces Boisés Classés sont également comparés sur la base SIG, ainsi, le projet de PLU prévoit environ 15 hectares d'Espaces Boisés Classés en plus par rapport au POS (on passe de 112,6 hectares à 127,3 hectares).

L'analyse de la consommation des espaces

Espaces dédiés à l'habitat

Le PLU limite la consommation d'espace pour l'habitat puisque les nouveaux logements seront réalisés sur des tènements en dents creuses ou en densification de parcelles bâties, à l'intérieur des enveloppes urbaines déjà constituées. Les secteurs de développement, qui fixent des objectifs de densité, sont au contact direct de l'urbanisation et plus particulièrement du centre-village. Ainsi, la densité globale ne pourra être que renforcée.

A l'échelle d'une commune comme les Eparres, des orientations et choix peuvent induire une meilleure gestion du foncier pour favoriser le maintien de l'activité économique agricole. Cette volonté a croisé les différentes thématiques abordées comme :

- le confortement de l'habitat dans des secteurs desservis par les réseaux, pouvant être densifiés et situés à proximité des équipements, et plus particulièrement le centre-village avec comme volonté affichée au PADD d'y créer une véritable centralité,
- la proposition, dans le secteur d'orientation d'aménagement et de programmation, de formes d'habitat garantes du maintien d'une certaine densité en cohérence avec le tissu urbain environnant et les objectifs d'intensification de l'urbanisation du SCOT Nord-Isère,
- le maintien d'une enveloppe urbanisée contenue.

Les logements réalisés dans le secteur d'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) permettront d'augmenter la densité globale tout en respectant la densité et les formes urbaines environnantes liées à leur localisation. Il propose une densité moyenne de l'ordre de 25 logements par hectare (pour le secteur AUa_{OA}), en cohérence avec les préconisations de densité prévue par le SCOT Nord-Isère.

La consommation des espaces pour l'habitat du projet de PLU est optimisée, en comparaison des aménagements réalisés ces 10 dernières années. En effet, sur la période 2009-2018, la consommation moyenne est évaluée à 0,5 hectare par an pour 5 nouveaux logements (soit une consommation d'environ 1 000 m² par logement).

Le projet de PLU prévoit une consommation moyenne d'environ 0,2 hectare par an pour un peu plus de 4 logements, soit en moyenne moins de 500 m² par logement. Ainsi, le projet de PLU en optimisant les surfaces consommées par logement permet de réduire la consommation globale en foncier en comparaison des constructions de ces 10 dernières années.

Espaces dédiés aux équipements

Plusieurs emplacements réservés sont définis pour l'aménagement d'équipements publics, plus particulièrement aux abords de la zone Ue, à l'Ouest du village où au total près de 2 hectares sont réservés pour l'aménagement d'une salle polyvalente (salle des fêtes) ainsi que pour l'extension du stade, et l'aménagement d'une liaison entre le chemin de la Roche et les futurs équipements.

Ces emplacements réservés viennent partiellement en renforcement de la zone Ue dédiée aux équipements publics. L'ensemble constitue un projet global de regroupement des équipements publics, puisque l'aménagement d'un groupe scolaire est également envisagé sur la zone Ue.

L'aménagement global du secteur est stratégique pour la commune, il contribuera à créer un véritable lieu de vie. Sa position en entrée du village sur la RD 23A permet d'affirmer la centralité et l'identité du centre-village aujourd'hui peu lisible.

Espaces dédiés à l'accueil d'activités économiques

Le projet de PLU intègre en zone Ui la zone d'activité des Berlioz. L'objectif est de densifier cette zone d'activités où l'optimisation du foncier et la mutation de certains terrains pourraient permettre encore quelques implantations de nouvelles entreprises.

Cette zone Ui présente quelques parcelles disponibles, situées en partie Nord et Sud-Est de la zone d'activité, d'une surface totale d'environ 0,8 hectares. Ces terrains sont aujourd'hui non aménagés et représentent (en termes de consommation des espaces) une possibilité d'extension de la zone d'activités.

Le SCOT autorise ce type d'extension à condition que la zone artisanale existante soit occupé au moins à 85 % et dans la limite de 2 ha maximum, sous la forme d'une programmation d'ensemble.

La zone des Berlioz est actuellement occupée à près de 90 %, ces terrains étant les derniers disponibles (0,8 hectares au total).

En parallèle, le règlement permet de favoriser l'installation en centre-village de commerces de proximité et de services (ainsi que sur le secteur de la Combe), mais aussi d'autres activités qui seraient compatibles avec le tissu d'habitat (activités non nuisantes), conformément aux orientations du PADD.

3.3.4 Les autres servitudes et informations portées sur les documents graphiques du règlement

Les zones sont définies sur les documents graphiques du Règlement, compris dans la partie 4 du dossier de PLU dans laquelle se trouve également la partie écrite du Règlement (dispositions ou règles), mais aussi les autres servitudes, emplacements réservés ou informations applicables à la commune des Eparres.

Les documents graphiques à l'échelle du 1/5.000^{ème} présentent l'ensemble du territoire communal sur un plan (pièce 4.2.a) et partie sur un extrait (pièce 4.2.b) pour les secteurs en assainissement collectif (par rapport aux secteurs en non collectif). Ils traduisent géographiquement certains éléments du Projet d'Aménagement et de Développement Durables et repèrent le secteur soumis à Orientation d'Aménagement et de Programmation.

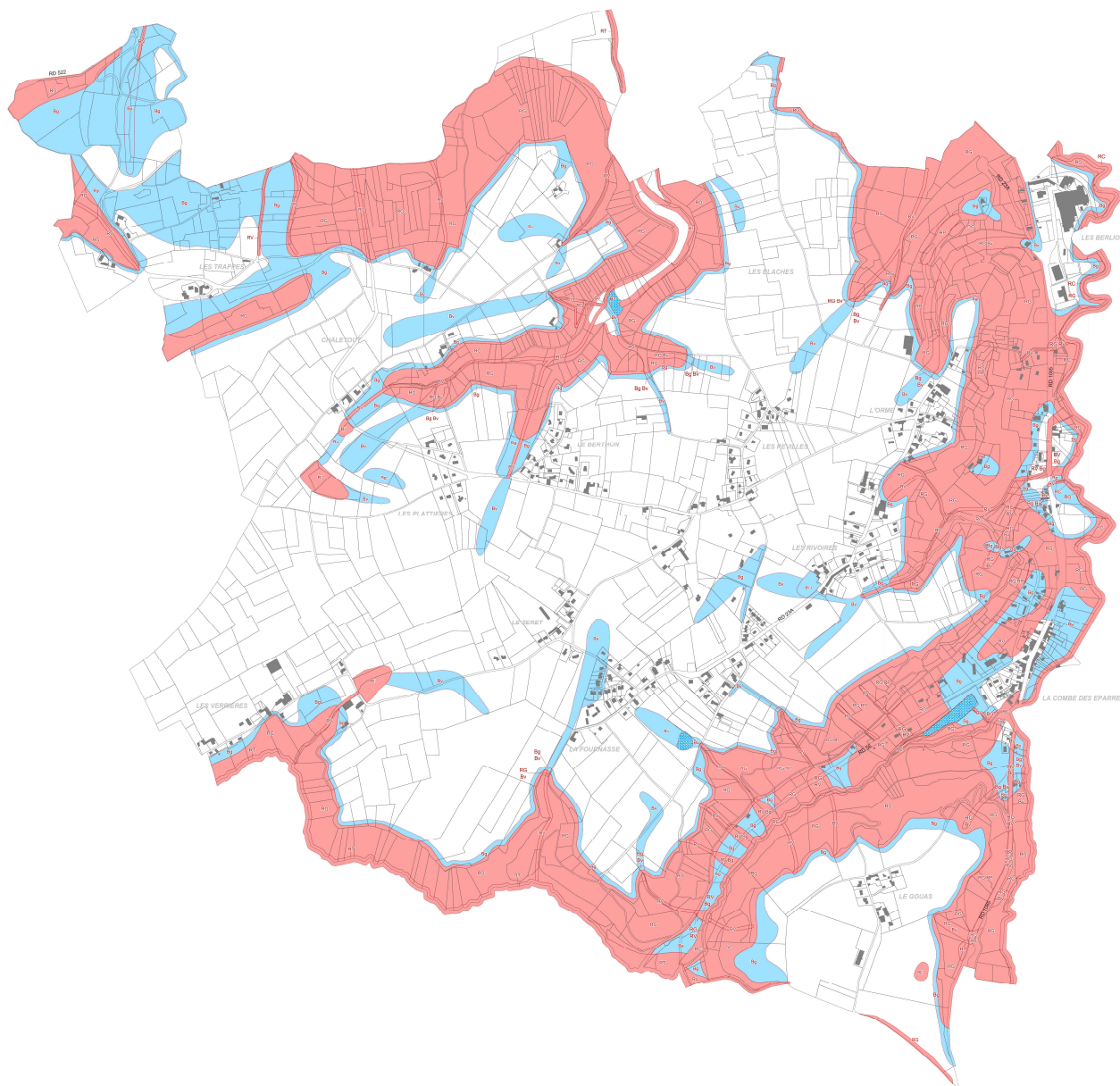
Sont identifiés, en plus, du zonage sur les documents graphiques :

- les **secteurs affectés par des risques naturels** :
 - Une nouvelle carte des aléas a été réalisée sur le territoire communal à l'échelle cadastrale. Les secteurs concernés par un aléa ont été définis en fonction de la zone retenue pour le PLU (U, AU, A ou N) en secteurs rouges « inconstructibles sauf exception » ou en secteurs bleus « constructibles sous condition ». Cette identification à partir du document graphique 4.2.a renvoie au chapitre I du titre II du règlement écrit (pièce 4.1), détaillant les règles applicables au sein de chaque secteur de risque naturel sous forme de fiches après la présentation de dispositions générales et de quelques définitions. Cette traduction réglementaire de la carte des aléas est réalisée à partir de la carte réglementaire établie par Alp'géorisques, ainsi que sur la base de la grille et du règlement type applicable en Isère. Seuls les secteurs affectés par un aléa d'inondation de pied de versant de niveau 2 (i'2) ont fait l'objet d'une traduction plus stricte par Alp'géorisques reprises par le PLU en Ri' et non Bi'2 au vu de situation en zone agricole à l'écart de toute exploitation et en présence pour l'une d'une zone humide recensée.
Le présent rapport de présentation comprend la carte des aléas et son rapport en annexe.

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

*A noter : les secteurs impactés par le **risque faible de retrait et gonflement des argiles**, issus de la cartographie « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux », réalisés par le BRGM en novembre 2011 et présentés en annexe du rapport de présentation, **concernent l'intégralité du territoire communal**.*

Les secteurs de risques naturels



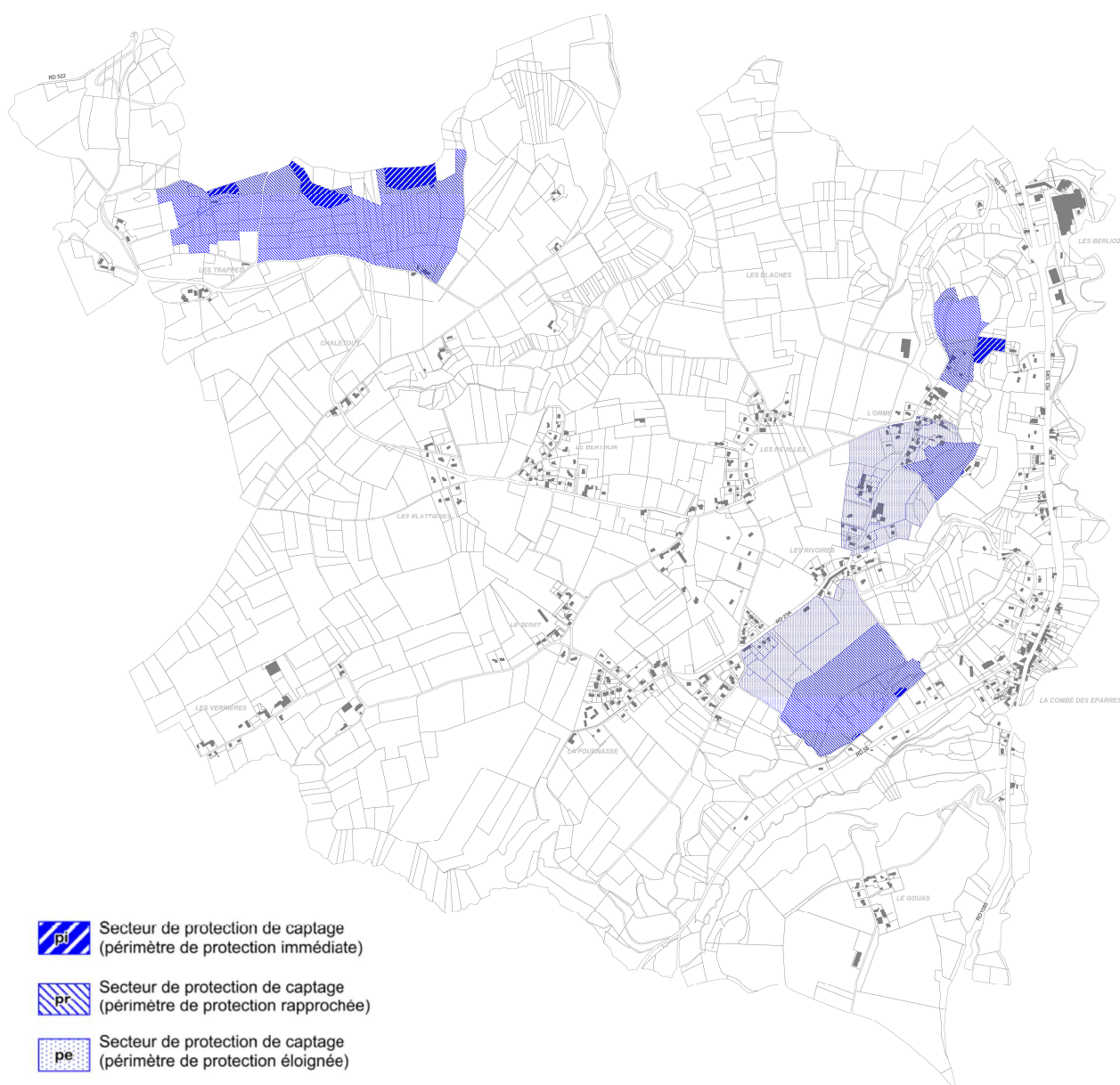
Secteur de risques naturels : classes de risques et types d'aléas traduisant la carte des aléas.
1/5000, Alp'Géorisques, Mars 2013

	Secteur "inconstructible sauf exceptions" (R)		Secteur "constructible sous conditions spéciales" (B)
RC	Risque de crue rapide des rivières	Bi'1	Risque d'inondation en pied de versant
RI'	Risque d'inondation en pied de versant	Bv	Risque de ravinement et ruissellement sur versant (valant Bv1)
RT	Risque de crue des torrent et des ruisseaux	Bg	Risque de glissement de terrain (valant Bg2)
RV	Risque de ravinement et ruissellement sur versant		
RG	Risque de glissement de terrain		Plan d'eau (étang, bassin d'orage,...)
RP	Risque de chute de pierres ou de blocs		

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

- les **secteurs de protections liées aux enjeux de milieu naturel** comprenant :
 - o les périmètres de protection liés aux différents captages (six au total) concernant le territoire communal :
 - captage des Léchères (rapport de l'hydrogéologue du 04/10/1990 et arrêté de DUP du 17/09/1992),
 - captage de Trappes (rapport de l'hydrogéologue du 15/11/1983, modifié le 08/09/89),
 - captages de Bailly amont et aval (rapport de l'hydrogéologue du 25/03/1991)
 - captage Buclon (rapport de l'hydrogéologue du 30/09/1996),
 - captage de Rosière (rapport de l'hydrogéologue du 18/06/1990),
 - captage de Bois-Drevet (rapport de l'hydrogéologue du 20/01/1998)

Les secteurs de protection de la ressource en eau potable (6 captages au total)



3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

- les zones humides (indiquées Zh),
 - les secteurs d'intérêt environnemental et écologique (indiqués Zs), correspondant aux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I « Vallon de Valausin » et Ruisseau de Verneicu ».
 - les corridors écologiques (indiqués Co), confortés par l'OAP thématique (dernier volet de la pièce 3. OAP)
 - les espaces boisés classés,
 - les éléments naturels remarquables du paysage
- les autres servitudes d'utilisation des sols comprenant :
- les bâtiments pouvant faire l'objet d'un changement de destination,
- les autres informations :
- les secteurs concernés par le classement sonore des voies (RD 1085 et RD 522),
 - le recul correspondant au périmètre de réciprocité entre les bâtiments d'élevage de la commune repéré à titre d'information et les habitations et inversement,
- les **emplacements réservés** aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et espaces verts, ainsi que les principes de voie publique à aménager. Ces derniers, au nombre de dix, font l'objet d'un carnet spécifique (pièce 4.3), sur la base d'extrait de plan au 1/2500^{ème}, précisant l'objet de chaque emplacement réservé, sa surface et le bénéficiaire.

Les secteurs d'assainissement collectifs et non collectifs sont également présentés (pièce 4.2.b. du règlement graphique), conformément au zonage d'assainissement en annexe du PLU, pièce 5.2.b.

En annexes du PLU (pièce 5), sont présentés d'autres documents graphiques tels que les servitudes d'utilité publique, les plans des réseaux, le zonage d'assainissement (volets eaux usées et eaux pluviales), etc.

3.3.4.1 Mesures de protection du patrimoine bâti

Les articles 5 (5.1 à 5.4) du règlement imposent, lors de la réhabilitation du patrimoine bâti, la préservation de l'aspect et des éléments caractéristiques d'une architecture traditionnelle (volumes, toitures, larges avancées de toiture, ouvertures, maçonneries en pierre, décorations de façade, ...), pour les bâtiments anciens existants (antérieurs à 1930). Il s'agit du patrimoine historique et/ou traditionnel (bâti traditionnels des anciens corps de ferme notamment) de la commune.

Le projet de PLU n'identifie aucun élément bâti remarquable du paysage.

En revanche, trois bâtiments présentant un intérêt patrimonial et pouvant faire l'objet d'un changement de destination sont repérés (deux en zone agricole et un en zone naturelle).

Les critères retenus pour autoriser un possible changement de destination sont d'une part de ne pas compromettre l'activité agricole et ne pas altérer la qualité paysagère du site, mais aussi de préserver le caractère patrimonial (au sens de l'architecture rurale / matériaux, volumétrie, toiture) des bâtiments (cf : dispositions du règlement écrit). D'autre part, l'absence d'aléas naturels a été prise en compte, de même que la capacité des réseaux d'alimentation en eau potable et d'électricité (au vu de la taille très limitée des bâtiments visés et de la destination future), et possibilité d'assainissement.

cf partie 3.3.1 du présent rapport de présentation : La délimitation des zones (notamment en ce qui concerne les zones A et N)

3.3.4.2 Mesures de préservation de la trame verte et bleue

Les Espaces Boisés Classés (EBC), éléments naturels remarquables du paysage et corridors

Conformément au code de l'urbanisme, les Espaces Boisés Classés repérés aux documents graphiques doivent faire l'objet d'une préservation et d'une mise en valeur. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements.

Les Espaces Boisés Classés représentent une superficie de 127,3 hectares au projet de PLU. Ces boisements sont des éléments importants à préserver au regard de l'écologie, des risques naturels et du paysage (Val d'Agny, vallon de Valausin, ruisseau de la Gouille, ruisseau de Verneicu, ...).

L'intérêt des boisements est souligné par leur inscription en EBC aux documents graphiques.

La commune a souhaité réaffirmer l'importance de ces structures boisées dans l'équilibre naturel et paysager de ces espaces en assurant leur pérennité sur le long terme, d'autant plus qu'ils s'inscrivent sur des secteurs concernés par des aléas moyens ou forts de glissement de terrain ou de ruissellement sur versant. Ces surfaces boisées présentent donc un rôle majeur dans le maintien des sols et la limitation de l'érosion.

Toutefois, les usages des sols ne permettent pas à tous les boisements existants repérés de bénéficier de cette protection. Ainsi, un recul de cinq mètres est conservé vis-à-vis du réseau de voiries, de chemins et de cours d'eau afin de ne pas entraver leur entretien et/ou leur aménagement le cas échéant. Ce recul est porté à 10 mètres le long des route départementales.

Les autres boisements présentant un intérêt environnemental, ou de paysage plus ponctuel sont repérés en Eléments Naturels Remarquables du Paysage. Il s'agit du réseau de haies de la commune. Ces éléments arborés à préserver sont également identifiés et cartographiés au sein d'une OAP thématique de mise en valeur de l'activité agricole, de l'environnement et du paysage. Toute intervention sur ces éléments identifiés doit se conformer à la séquence « ERP » (Eviter, Réduire, Compenser).

Les zones humides et les secteurs d'intérêt environnemental et écologique

Le code de l'urbanisme permet également d'identifier d'autres « sites et secteurs à protéger », correspondant aux zones humides inventoriées sur le territoire (indice Zh), aux secteurs d'intérêt environnemental et écologique (indice Zs), et aux « espaces contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue (indice Co).

cf. Chapitre 2 Etat initial de l'environnement.

Conformément aux exigences du S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée, les zones humides recensées sur la commune dans le cadre de l'inventaire départemental et des prospections de terrain ont été inscrites au PLU de façon spécifique afin de garantir leur conservation.

Un tramage spécifique sur le document graphique permet de les repérer et renvoie aux dispositions du **sous-secteur Zh** dans le règlement (partie écrite) interdisant les affouillements et exhaussements, drainages et tous les travaux non compatibles avec une bonne gestion des milieux humides.

Des éléments naturels protégés sont identifiés sur le territoire des Eparres. Il s'agit notamment de deux ZNIEFF de type I (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) localisé au Sud du territoire communal (Vallon de Valausin) et en limite Est de la zone d'activités des Berlioz (ruisseau de Verneicu).

Un tramage spécifique sur le document graphique permet de les repérer et renvoie aux dispositions du **sous-secteur Zs** dans le règlement (partie écrite) interdisant toute construction et installation, ainsi que les

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

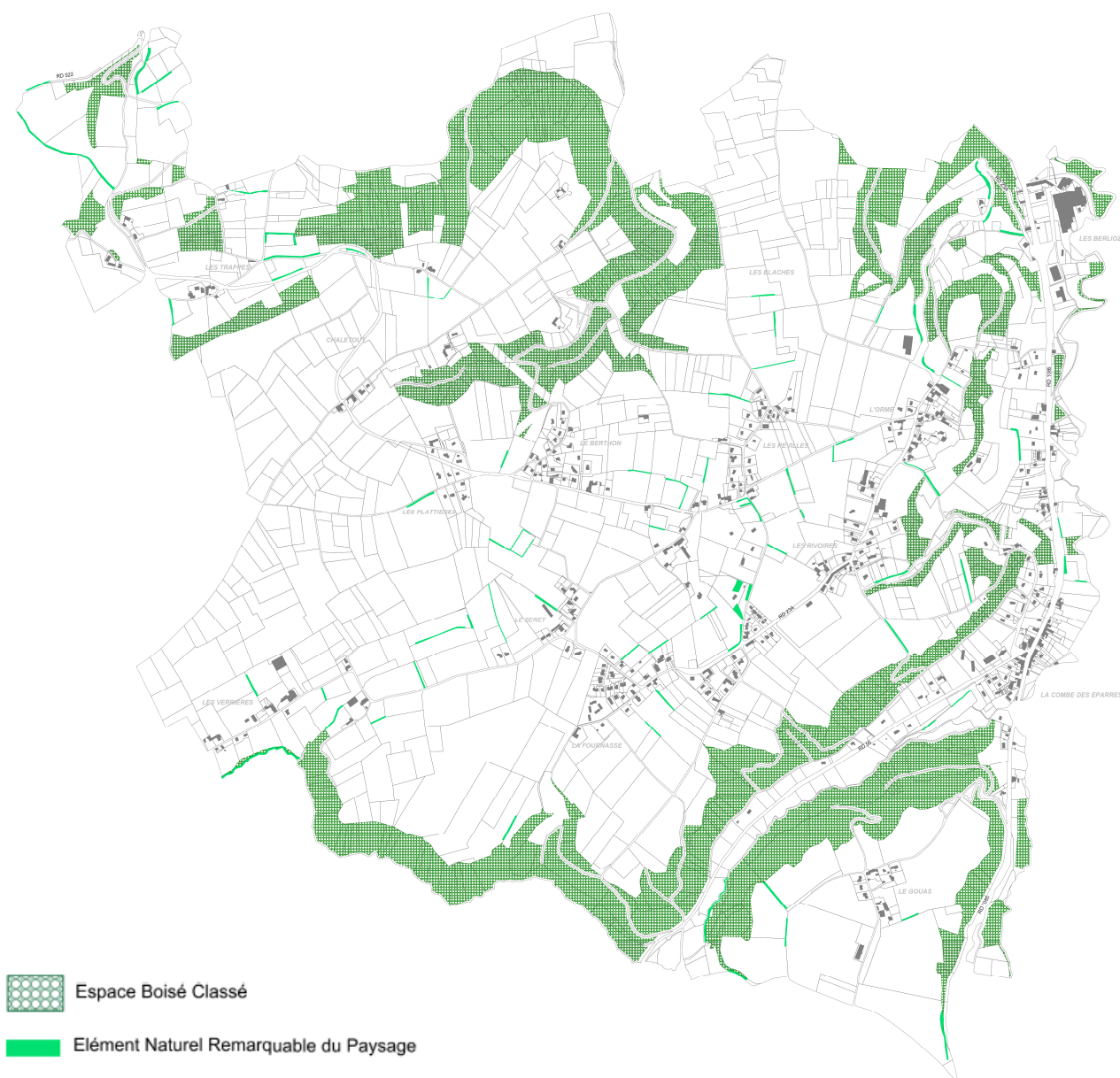
aménagements et travaux qui ne prendraient pas en compte les enjeux de ces espaces et qui n'assureraient pas une intégration environnementale des projets.

Enfin, la préservation de la trame verte sur l'ensemble du territoire communal a constitué un enjeu fort dans l'élaboration du plan local d'urbanisme.

Les secteurs de corridors écologiques ont été précisés et identifiés sur le document graphique du règlement, sur les secteurs les plus sensibles en particulier en continuité du ruisseau de la Gouille, ainsi qu'en maintien des coupures vertes entre les différents hameaux (autour du hameau des Plattières, entre le hameau du Berton et celui des Révilles et entre les Rivoires et le hameau de l'Orme. Les autres corridors font l'objet d'une préservation plus globale à travers l'OAP thématique concernant des espaces plus vastes et moins sous pression de l'urbanisation.

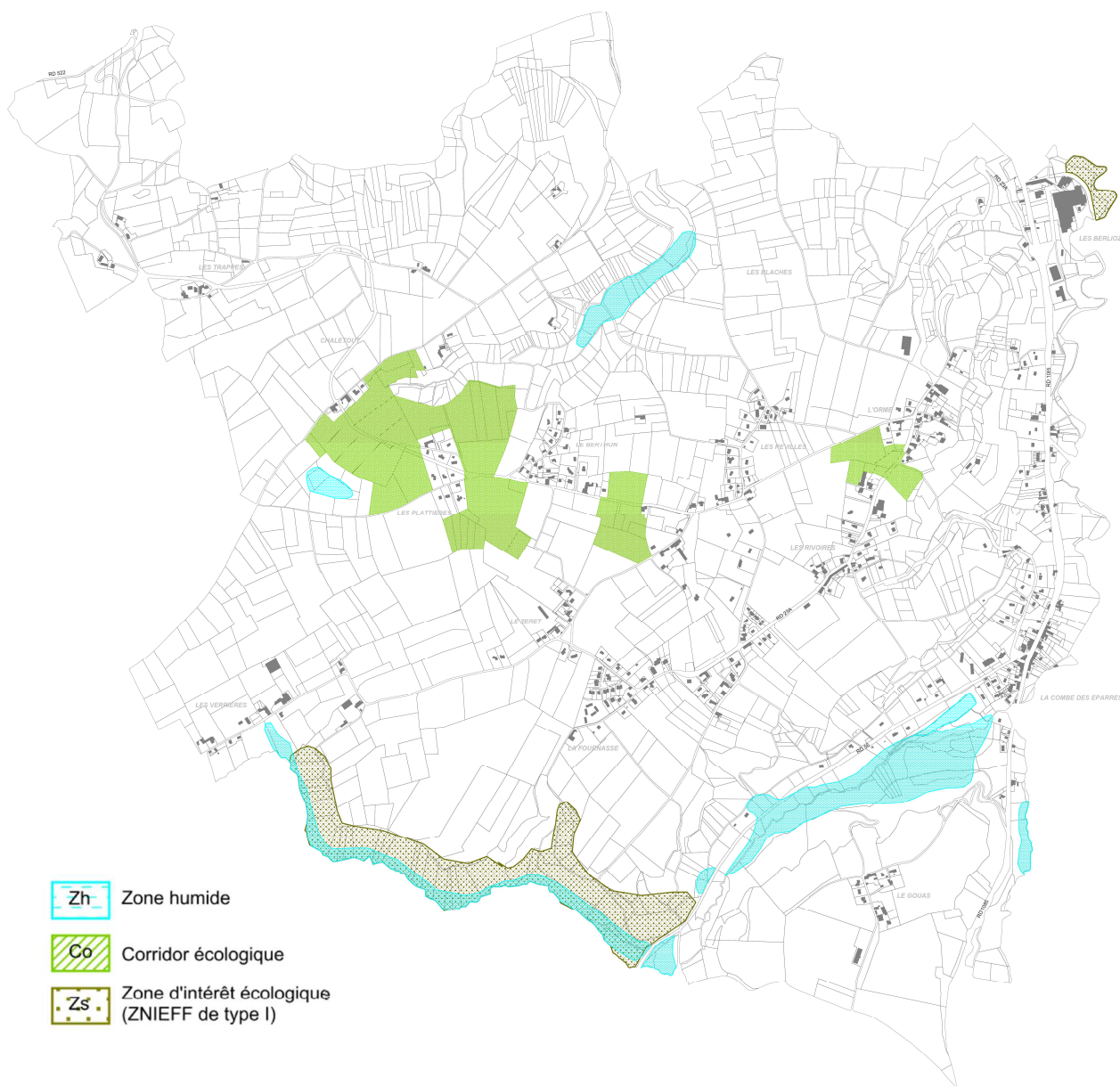
Dans ces **sous-secteurs Co**, les clôtures sont limitées en hauteur (1,5 mètre maximum) et ne doivent pas être fermées en partie basse (0,20 m) pour assurer le passage de la petite faune.

Les Espaces Boisés Classés et les Eléments Naturels Remarquables du Paysage



3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

Les Zones Humides, les secteurs d'intérêt scientifique et les corridors



3.3.4.3 Mesures permettant la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville

Le code de l'urbanisme stipule que « Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : ...2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville ».

Cet objectif est contenu dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et traduit réglementairement de la manière suivante :

- L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) vise à valoriser la qualité urbaine, architecturale et paysagère du secteur concerné, par diverses dispositions d'implantation des constructions, de clôtures, d'insertion paysagère et bâtie, de recherche de liaisons avec les habitations existantes, etc.,

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

- les éléments naturels remarquables identifiés sur la commune sont préservés à travers des mesures de conservation inscrites dans l'OAP veillant au respect de leur intérêt initial. Ceux-ci sont détaillés et cartographiés en pièce 3 du dossier de PLU et participent à la préservation notamment de la qualité paysagère de la commune,
- les articles 5 (5.1 à 5.4) qui édictent des règles d'aspect extérieur des nouvelles constructions pour une intégration harmonieuse avec le bâti environnant (bâti récent/ancien antérieurs à 1930) mais également pour préserver la qualité architecturale lors de réhabilitation du patrimoine bâti (ou traditionnel) en imposant de maintenir leurs aspect et caractéristiques spécifiques (larges ouvertures, ...),
- les articles 6, en particulier l'article 6.2 qui réglementent les espaces libres et plantations et contiennent notamment des recommandations de composition des haies vives en clôture, avec une majorité de feuillages caduques visant à un traitement paysager qualitatif.

3.3.4.4 *Emplacements réservés*

Le Plan Local d'Urbanisme prévoit la réservation, en vue de leur utilisation par la commune des Eparres, des emplacements nécessaires aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général, en particulier de sports et loirs, ainsi qu'aux espaces verts.

Au total, dix emplacements réservés ont été inscrits :

- Trois concernent l'aménagement d'une aire de retournement pour un camion-poubelle afin d'assurer une collecte des ordures ménagères sécurisée (Emplacements réservés n° 1, n° 5 et n° 10),
- Un concerne l'aménagement du carrefour entre le chemin des Révilles et la route du Berthon (n° 2),
- Un est destiné à l'aménagement d'un bassin de rétention entre le hameau des Révilles et celui de l'Orme (n° 3),
- Quatre concernent l'aménagement ou l'extension d'équipements publics, y compris les aménagements de voiries :
 - o Extension du cimetière, réaménagement du carrefour et aire de retournement pour un camion-poubelle (n° 4),
 - o Elargissement de la voirie (chemin de la Roche) et aménagement d'une liaison avec les futurs équipements (n° 6),
 - o Extension du stade (n° 7),
 - o Aménagement des abords de la fontaine (secteur de la Combe des Eparres), (n°9),
- Un concerne l'aménagement des abords de l'étang du Batou (n° 8).

Ces emplacements réservés, figurent sur les documents graphiques du règlement (pièce 4.2.a) et font l'objet d'un carnet détaillé spécifique (pièce 4.3).

3.3 LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DES ORIENTATIONS DU PADD ET LA COMPLEMENTARITE AVEC LES OAP

Les emplacements réservé (extrait)



RESERVES D'EQUIPEMENTS PUBLICS

 Emplacement réservé

 Numéro de l'opération

Liste des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts

N° ER	OBJET	Superficie	Bénéficiaire
1	Aire de retournement pour un camion-poubelle	1 000 m²	Commune
2	Aménagement du carrefour	660 m²	Commune
3	Aménagement d'un bassin de rétention des eaux pluviales	8 735 m²	Commune
4	Extension du cimetière, réaménagement du carrefour et aire de retournement pour un camion-poubelle	1 950 m²	Commune
5	Aire de retournement pour un camion-poubelle	610 m²	Commune
6	Elargissement de la voirie et aménagement d'une liaison avec les futurs équipements	3 465 m²	Commune
7	Extension du stade	16 750 m²	Commune
8	Aménagement des abords de l'étang du Batou	3 590 m²	Commune
9	Aménagement des abords de la fontaine	30 m²	Commune
10	Aire de retournement pour un camion-poubelle	965 m²	Commune

3.3.4.5 Mixité sociale dans l'habitat

La commune est actuellement dotée de 53 logements locatifs sociaux (soit un peu plus de 13 % du parc de logements) d'après les données de la CAPI de 2015, ce qui est relativement important pour une commune rurale de moins de 1 000 habitants (987 habitants recensés au 1^{er} janvier 2015).

Ainsi, la commune a fait le choix de ne pas réglementer la production de logements locatifs sociaux dans son PLU. L'objectif visé est de permettre la réalisation de logements abordables, sans imposer de minimum à réaliser. Il s'agit notamment, conformément aux orientations du PADD et du secteur d'OAP de maintenir une mixité sociale dans l'habitat, de varier les typologies de logements abordables et de développer éventuellement une offre en accession sociale.

Ces logements peuvent être envisagé au sein de l'OAP ou sur des terrains encore disponibles appartenant à la commune. Les tènements restants disponibles dans le centre-village peuvent également accueillir des opérations privées comportant une part de logements abordables.

4 EVALUATION DES INCIDENCES DES ORIENTATIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU TERRITOIRE

4.1 DEVELOPPEMENT URBAIN ET GESTION DES ESPACES AGRICOLES

Face au constat que le développement urbain de la commune s'est historiquement constitué de façon dispersée sur le territoire en lien avec :

- l'éparpillement du bâti ancien,
- l'activité agricole traditionnelle, et,
- les transmissions successives de patrimoine foncier privé,

la commune des Eparres a souhaité reprendre en main son urbanisation afin d'assurer l'évolution raisonnée de sa démographie en confortement de son centre village dans le respect d'une démarche de développement durable.

C'est pourquoi, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) des Eparres affirme qu'il est nécessaire de "Maîtriser le développement urbain en renforçant le centre-village comme lieu de centralité" par la création d'environ 70 logements sur les douze prochaines années, respectant ainsi le nombre plafond défini par le Schéma de Cohérence Territoriale Nord-Isère.

Le PLU a ainsi permis de déclasser les terrains localisés autour des différents hameaux dispersés au sein du territoire et de réduire les surfaces des zones urbaines (-7,2 hectares) et à urbaniser (- 6,6 ha), dans une logique de modération de la consommation des espaces (objectif n°6 du PADD).

Les zones à urbaniser à vocation d'habitat couvrent désormais plus que 0,9 hectare et permettront d'accompagner le développement démographique naturel de la commune sans occasionner la consommation de vastes espaces agricoles ou naturels supplémentaires.

En effet, le projet de la commune vise à maintenir au maximum l'urbanisation dans ses emprises actuelles afin de préserver les espaces agricoles et naturels, sauvegarder l'aspect paysager et la qualité de vie du territoire (optimisation du foncier en densifiant les enveloppes urbaines existantes, formes d'habitats plus économes en espaces, ...).

Ainsi, la principale incidence du PLU sur les espaces agro-naturels (zones A et N) des Eparres est particulièrement positive et se traduit par un accroissement des superficies cumulées des étendues agro-naturelles de l'ordre de 14 hectares par rapport au plan d'occupation des sols.

Ainsi, tout en assurant une gestion économe du territoire, la nouvelle vocation des sols traduite en termes de zonages au plan local d'urbanisme participe concrètement à la préservation du territoire et à sa mise en valeur en inscrivant près **95 % de ce dernier en espaces à vocations agro-naturelles (zones A, An et N)**.

4.2 PRESERVATION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

La préservation du patrimoine naturel des Eparres a constitué un objectif lors de l'élaboration du PADD de la commune, décliné au sein de l'objectif n°3 "Assurer un développement urbain cohérent avec les enjeux environnementaux et paysagers de la commune".

Ceci s'est traduit par l'inscription au Plan de zonage du PLU de "Secteurs de protections liées aux enjeux de milieu naturel", notamment :

- le secteur Zs pour "Zone d'intérêt écologique" (ZNIEFF de type I),
- le secteur Zh pour "Zone humide",
- le secteur Co pour "Corridor écologique".

Ainsi, le tramage Zs a été utilisé pour les deux ZNIEFF de type I qui couvrent le territoire communal, à savoir :

- le vallon du Valausin dont les étendues naturelles ont été classées en zone naturelle (zone N),
- l'extrémité de la Znieff relative au vallon du Verneicu qui concerne les abords de l'Agy au Nord-Est du territoire communal en limite de la zone d'activités des Berlioz, également classée en zone N.

Lorsque cela est judicieux au regard de la complémentarité des milieux et des habitats, les parcelles limitrophes de ces zones d'intérêt écologique ont également été identifiées au plan de zonage comme des secteurs nécessitant une protection et ont été classées en zone naturelle : zone N. C'est notamment le cas des étendues naturelles qui composent la totalité du vallon du Valausin jusqu'en limite du secteur bâti des Verrières en amont de ce thalweg.

Dans le même objectif de préservation des milieux naturels et de leur fonctionnalité (cf. chapitre spécifique ci-après), les autres combes du territoire, ainsi que le Val d'Agy ont également été inscrits en zone N au plan de zonage du PLU. Ce classement vise à garantir l'intégrité de ces espaces naturels sur le long terme. Il est à noter que ces étendues figurent également très majoritairement en secteurs inconstructibles en raison des niveaux d'intensité des aléas naturels susceptibles de se produire au sein de ces espaces.

Les étendues à enjeux de milieux naturels mises en évidence par le biais des inventaires de terrains réalisés dans le cadre du diagnostic du PLU et des données bibliographiques mises à disposition, recèlent un ensemble de fonctions complémentaires. En effet, ces étendues naturelles présentent des enjeux de conservation au regard de la biodiversité qu'elles abritent mais également des fonctionnalités biologiques qu'elles permettent et assurent.

Les zones humides du territoire issues de l'inventaire départemental ou identifiées lors des prospections de terrain ont été systématiquement classées en zone N. On rappellera que le diagnostic du PLU a permis d'identifier la zone humide des Papagères qui ne figurait pas à l'inventaire départemental.

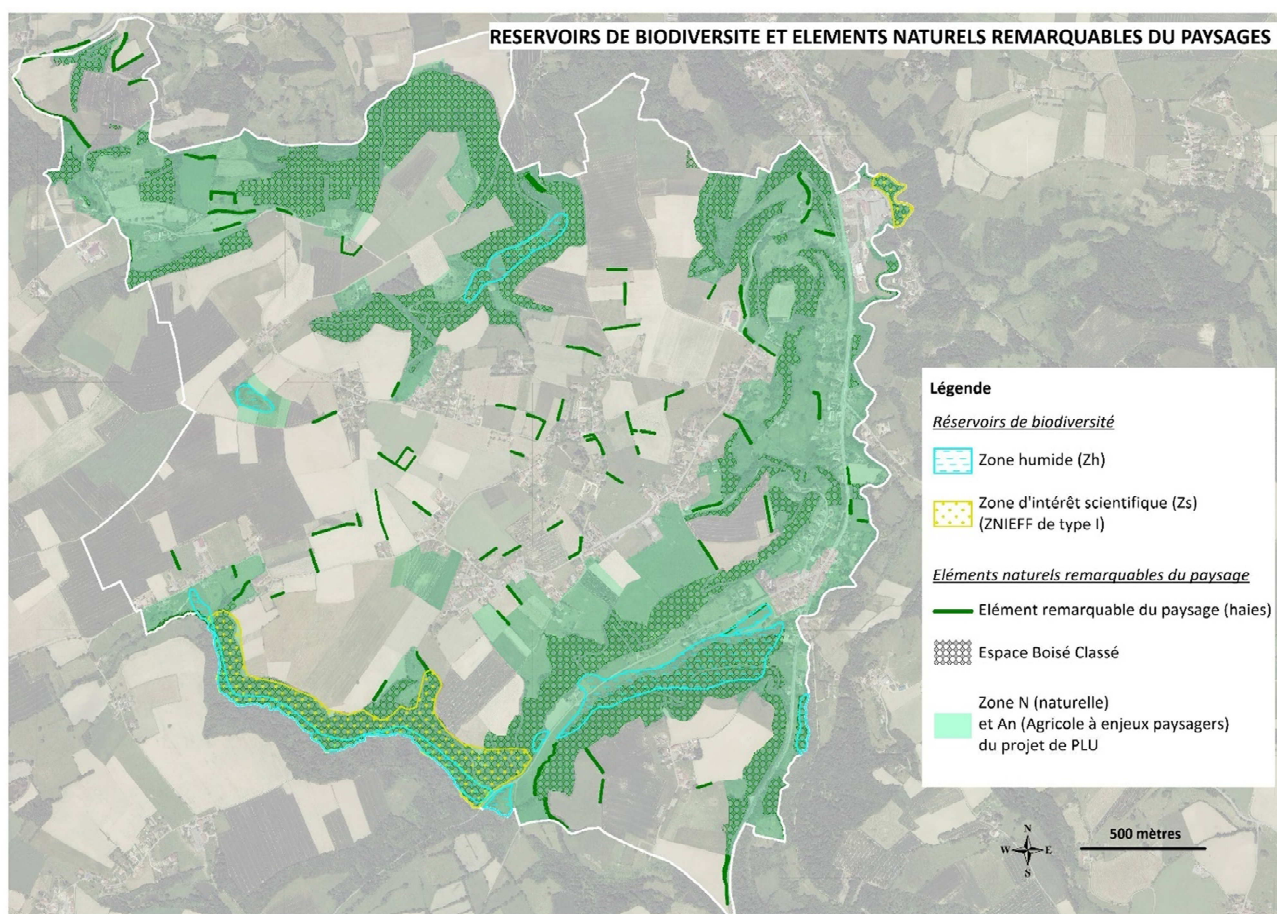
Le statut de ces zones stratégiques a été renforcé par la mise en œuvre d'un tramage spécifique "Zh" afin de garantir leur préservation par des dispositions inscrites au règlement et afin de rendre obligatoire leur compensation en cas d'atteinte conformément aux exigences du S.D.A.G.E. et du SAGE de la Bourbre.

En effet, le règlement stipule que *"dans les secteurs indicés Zh, tous travaux, y compris affouillements et exhaussements, drainage, tout dépôt, et, toute construction, remettant en cause le caractère humide de la zone et non compatibles avec une bonne gestion des milieux humides. Toutefois, sous réserve de mesures compensatoires et conformément à la réglementation en vigueur, des travaux peuvent être admis"*.

4.2 PRESERVATION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

La commune a souhaité également affirmer l'importance des structures boisées de son territoire dans l'équilibre naturel et paysager des espaces, en élaborant une OAP thématique spécifique intitulée "Mise en valeur de l'activité agricole, de l'environnement et du paysage", en complément des Espaces Boisés Classés dont la superficie augmente de 15 ha par rapport au document d'urbanisme initial. Les haies les plus structurantes au niveau du grand paysage, mais également de l'environnement (milieu naturel et corridors), ont été identifiées pour compléter les Espaces Boisés Classés (EBC) et les Eléments naturels Remarquables du Paysage (ERP) portés aux documents graphiques du règlement (plan de zonage).

Ainsi, les dispositions prises dans le cadre du PLU garantissent la préservation de la trame boisée des Eparres et des différents réservoirs de biodiversité.



Par toutes ces dispositions, le PLU participe concrètement à la protection et à la mise en valeur des milieux naturels et de ses fonctionnalités (zones humides, ZNIEFF,...) et répond ainsi à l'un des objectifs de développement durable repris dans le PADD : "préserver et valoriser le patrimoine naturel et paysager de la commune, ainsi que les ressources naturelles".

Enfin, l'examen de la parcelle couverte par l'OAP n'a pas permis de relever d'enjeu spécifique, cette prairie de fauche étant colonisée par le cortège floristique commun comprenant notamment l'aigremoine, le caille-lait jaune, l'épilobe en épi, le gaillet commun, le gaillet gratteron, le lotier corniculé, la marguerite commune, la mauve sylvestre, la renoncule âcre, la renouée Persicaire, le trèfle des prés, ainsi que quelques graminées dont le dactyle aggloméré. En revanche, les haies localisées en bordure de cette prairie présentent un intérêt paysager indéniable (comme il est possible de le constater sur la photo ci-après) et constituent des habitats pour la faune locale.



4.3 EFFETS POTENTIELS DES ORIENTATIONS DU PLU VIS-A-VIS DES SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE (NATURA 2000)

Préambule : Par décision n°2016-ARA-DUPP-002 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale, l'élaboration du PLU des Eparres a été dispensée d'une évaluation environnementale.

Aucun site appartenant au réseau Natura 2000 [Site d'Importance Communautaire (SIC), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (ZPS)] n'est délimité sur le territoire communal des Eparres ou sur une des communes limitrophes à savoir : Châteauvilain, Culin, Eclose-Badinières, Maubec Meyrié, Nivolas-Vermelle, Saint-Agnin-sur-Bion Sérézin-de-la-Tour, Succieu et Tramolé.

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ de 4,5 kilomètres au Nord du territoire communal sur la commune de Ruy-Montceau, au-delà de la plaine de la Bourbre et des réseaux d'infrastructures de transports dont l'autoroute A 43.

Les étendues naturelles des Eparres n'appartiennent pas à la même unité biogéographique que les habitats naturels qui constituent l'Isle Crémieu et n'entretiennent par conséquent aucun lien fonctionnel direct avec ce site Natura 2000. Ainsi, les dispositions prises dans le cadre du PLU des Eparres n'occasionnent aucune incidence directe sur la zone spéciale de conservation de l'Isle Crémieu.

En revanche, les dispositions mises en œuvre dans le cadre du présent PLU afin d'assurer la préservation des habitats naturels à enjeux (combes humides et boisements notamment) et des fonctionnalités biologiques (coupures vertes) vont dans le sens de la préservation des espaces en faveur des espèces d'intérêt communautaire qui fréquentent potentiellement les habitats naturels des Eparres.

4.4 PRESERVATION DES FONCTIONNALITES BIOLOGIQUES (CORRIDORS ET TRAMES VERTE ET BLEUE)

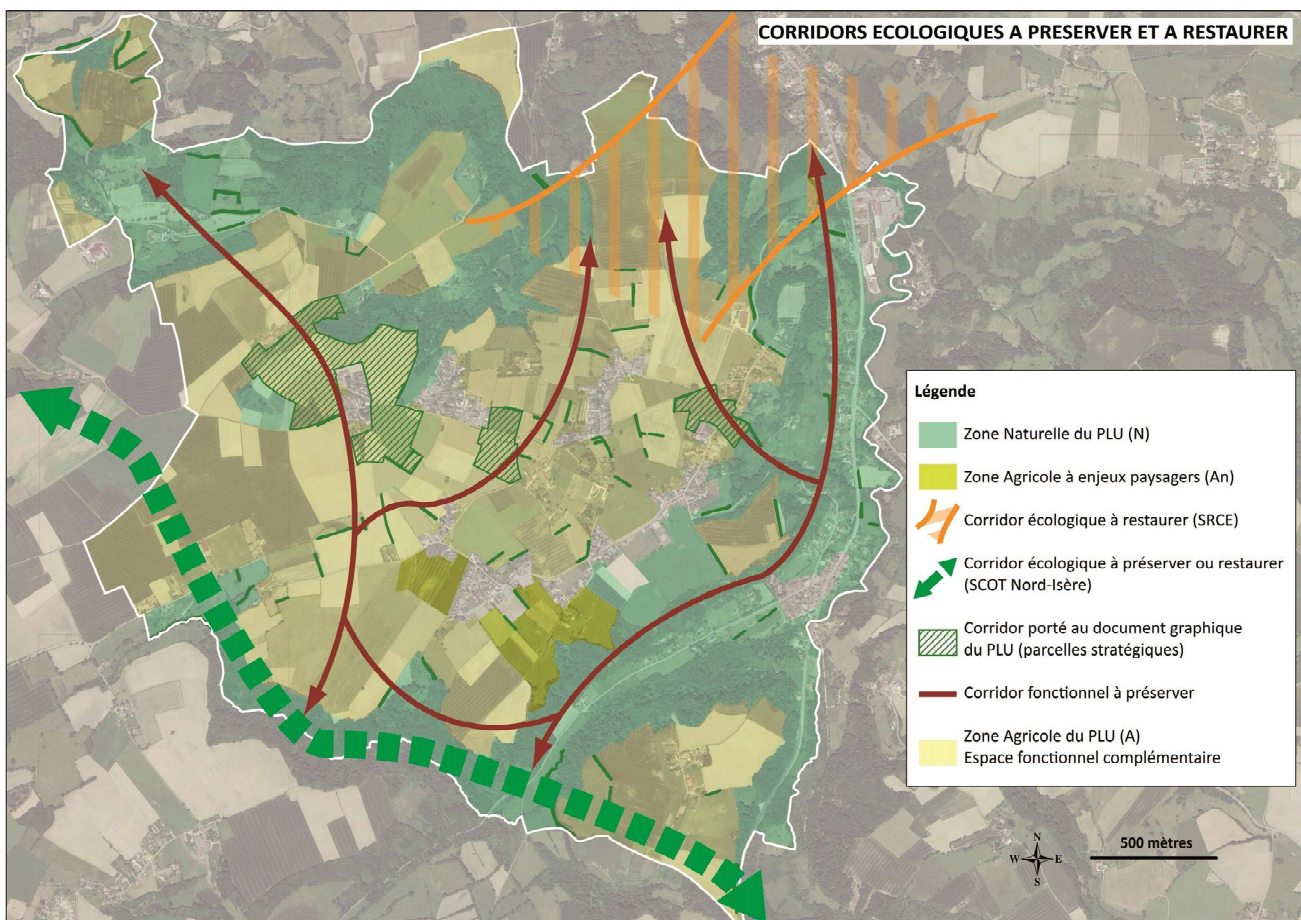
Cette thématique est particulièrement sensible sur le territoire des Eparres en raison de la distribution historique du bâti sur la commune en une multitude de hameaux relativement dispersés et des extensions urbaines qui se sont fait au fil du temps le long des différentes voiries (urbanisation linéaire).

En outre, les étendues agro-naturelles localisées au Nord-Est du territoire communal sont couvertes par l'extrémité du fuseau de corridor d'importance régionale à remettre en bon état identifié par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes entre les Terres Froides / la vallée de la Bourbre et l'Isle Crémieu.

C'est pourquoi, la commune a souhaité conserver les continuités biologiques existant sur son territoire en accord avec son objectif décliné au PADD dans l'objectif n°3 sous les intitulés :

- **"maintenir les corridors biologiques et les fonctionnalités associées** : la trame verte et bleue du territoire constitue une armature à préserver au travers des Espaces Boisés Classés et de l'affirmation du réseau bocager comme Eléments Remarquables du Paysage. Le PLU recherchera enfin à affirmer les mesures permettant d'intégrer la présence d'un corridor d'importance régionale à remettre en bon état dans le secteur de la Rosière,
- **garantir la pérennité des coupures paysagères identifiées**, notamment celles existants entre le hameau des Verrières et le bourg d'une part, et entre le hameau des Platières et celui des Eynards d'autre part".

Ces différents enjeux liés aux corridors écologiques sont synthétisés sur la carte figurant à l'OAP thématique de "La mise en valeur de l'activité agricole, de l'environnement et du paysage" et reprise ci-après.



4.4 PRESERVATION DES FONCTIONNALITES BIOLOGIQUES (CORRIDORS ET TRAMES VERTE ET BLEUE)

La préservation de ces corridors est également assurée par la mise en œuvre d'un tramage spécifique au plan de zonage "Co" (contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue). Ce tramage a été réservé aux "parcelles fonctionnelles stratégiques" localisées aux droits des secteurs potentiellement soumis à une pression foncière liée à leur proximité de parcelles bâties et /ou constituant le dernier axe potentiel de passage de la faune (ce qui est le cas à l'Est du bourg entre les Rivoires et l'Orme).

Au sein de ces secteurs le règlement précise que : "les aménagements et tous les travaux non compatibles avec la préservation du corridor écologique ou constituant un obstacle direct ou indirect (luminosité) ou ne barrière aux déplacements de la faune en particulier, c'est-à-dire présentant un linéaire supérieur à 20 % de la largeur fonctionnelle (axe de déplacements préservé par le corridor) du secteur Co au droit des aménagements ou travaux" sont interdits.

En outre, *"dans le secteur Co, les clôtures sous réserve de ne pas être fermées dans leur partie basse à moins de 0,20 mètre au-dessus du sol, et de ne pas dépasser une hauteur de 1,50 mètre, sauf pour les parcelles déjà bâties"*.

Afin de rendre cohérent la sensibilité liée à ce zonage sur les parcelles à enjeu fonctionnel, il n'est pas judicieux d'étendre ce tramage aux parcelles à vocation agro-naturelle de grande étendue présentes sur le reste du territoire communal et tenant également un rôle de fonctionnalité écologique ; ces derniers espaces bénéficiant déjà d'une protection au titre de leur classement en zone N.

Toutes ces dispositions permettent au PLU de :

- réaffirmer cette orientation dans une perspective de long terme, conforme aux objectifs de développement durable et aux préconisations du SRCE de Rhône-Alpes et du SCOT Nord-Isère (corridor positionné sur le vallon du Valausin),
- préserver les différentes fonctionnalités recensées sur Les Eparres et ainsi garantir la libre circulation de la grande faune sur ce territoire.

En revanche, le maintien des possibilités d'urbanisation le long de la route de Culin en direction des deux habitations isolées au sein du plateau agricole aura une incidence sur la réduction des fonctionnalités biologiques au Nord-Ouest du bourg (poursuite de l'urbanisation linéaire).

4.5 PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI

Le projet communal au travers de son PLU a recherché à conserver les composantes paysagères structurantes du territoire tout en renforçant sensiblement la centralité du bourg jusqu'alors assez peu perceptible. Le diagnostic du territoire a permis de mettre en évidence la sensibilité paysagère :

- de la trame végétale présente sur la commune, notamment celles des combes et des versants boisés,
- des coupures vertes subsistant au sein du plateau.

C'est pourquoi, les structures végétales bénéficient de classements spécifiques au plan de zonage du PLU (zones N, espaces boisés classés et ERP) et font également l'objet d'une OAP thématique afin de les préserver et de les valoriser en tant que composante majeure du paysage.

4.5 PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI

Il en est de même des différentes coupures vertes qui subsistent sur le plateau des Eparres entre les nombreux hameaux et ensembles bâtis entre lesquelles les parcelles non bâties ont fait l'objet de disposition spécifiques afin de les préserver : inscription en secteur Co (corridor écologique).

Il en est de même des étendues agricoles localisées immédiatement au Sud du bourg et particulièrement sensibles vis-à-vis de leur exposition aux perceptions qui ont été inscrites au document d'urbanisme en zone agricole à enjeux paysagers (An).

Le secteur d'OAP décrit les dispositions urbanistiques, architecturales et paysagères permettant d'assurer une intégration optimale de cette opération sur le site concerné. Pour cela le *"projet veillera à proposer une architecture qualitative assurant l'intégration urbaine du projet dans le tissu du centre-bourg. Le traitement paysager de l'opération devra participer à sa qualité globale et à sa bonne insertion en lien avec le centre-village et l'espace agricole au Sud. Il s'attachera également à favoriser des essences locales ne nécessitant aucun arrosage après reprise et intéressantes aussi d'un point de vue environnemental permettant le maintien d'une « biodiversité » y compris en tissu urbain"*.

Cette insertion paysagère et environnementale du secteur d'OAP repose également sur les principes de préservation des haies existantes de part et d'autre de cette parcelle offrant des masques visuels avantageux vis-à-vis des futurs aménagements tout en préservant des habitats favorables à la biodiversité locale.

D'autre part, le positionnement des zones de développement urbain à vocation d'habitat au cœur des secteurs déjà bâtis ("dents creuses") n'occasionnera pas un déséquilibre paysager sensible dans ces secteurs.

4.6 GESTION DES EAUX, PROTECTION DE LA RESSOURCE ET ASSAINISSEMENT

4.6.1 Protection de la ressource en eau

De par ces caractéristiques géologiques et topographiques le territoire des Eparres constitue un site assez stratégique vis-à-vis de l'alimentation en eau potable de ce secteur géographique avec 7 captages d'alimentation implantés sur la commune :

- les captages de Trappes, Drevet et Léchères implantés au Nord de la commune,
- le captage de Rosière positionné sur le versant Est du plateau des Eparres en surplomb de la RD 1085,
- les captages de Bailly (amont et aval) localisés sur le versant Sud du plateau des Eparres en limite du Val d'Agy et de la route de Tramolé (RD 56),
- le captage de Buclon situé sur le versant Est du plateau des Eparres en contrebas du hameau de l'Orme.

La protection de ces captages est assurée dans le cadre du PLU par l'inscription d'indicateurs spécifiques (indices "pi", "pr" et "pe") correspondant aux limites des périmètres de protection des captages (immédiate, rapprochée et éloignée) et aux préconisations afférentes.

Des mesures spécifiques sont par conséquent intégrées au règlement afin de garantir l'entière protection de ces sources d'alimentation en eau potable. La mise en œuvre du PLU participera ainsi à la préservation des ressources en eau conformément à un des objectifs de développement durable.

4.6.2 Assainissement et gestion des eaux pluviales

Le développement urbain de la commune des Eparres a été orienté en priorité vers des espaces desservis par l'assainissement collectif ou à proximité immédiate dans des secteurs où le raccordement est envisageable sans contrainte majeure.

L'utilisation prioritaire des "dents creuses" du bourg et des espaces libres de constructions en continuité de ce dernier permet de valoriser les équipements existants. En effet, le développement urbain prévu au PLU (secteur OA1) prend place sur des secteurs déjà desservis par l'assainissement collectif.

Ceci va dans le sens d'une gestion durable du système de collecte des eaux usées de la commune.

Dans cet objectif, la mise en œuvre des dispositions énoncées au Schéma Directeur d'Assainissement des eaux usées et des Eaux pluviales sur le territoire de la CAPI (commune de Les Eparres) élaborée en mai 2017 permettra de garantir une gestion efficace des eaux sur le territoire communal en accord avec les orientations du SAGE de la Bourbre (cf. Pièce 4.2.b "Secteurs d'assainissement collectif et non collectif").

En l'absence d'un réseau d'assainissement collectif, les extensions raisonnées des constructions existantes respecteront scrupuleusement les prescriptions édictées à la notice du zonage d'assainissement eaux usées vis-à-vis de l'assainissement autonome (assainissement non collectif).

Comme expliqué dans le précédent chapitre, le respect de ces préconisations permet d'assurer une meilleure protection des milieux récepteurs en accord avec les exigences du S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée et du SAGE de la Bourbre.

Par ailleurs, des prescriptions spécifiques sur la gestion des eaux pluviales ont également été intégrées au PLU comme la mise en place d'un emplacement réservé pour l'aménagement d'un bassin de rétention des eaux pluviales (ER n°3) à l'Est du hameau de l'Orme.

Enfin, on rappellera que l'OAP intègre également des dispositions afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales au sein de l'opération : *"Concernant les eaux pluviales, la recherche de solutions alternatives d'utilisation des eaux collectées en toitures notamment et d'infiltration à la parcelle pour les autres eaux de ruissellement (ou à l'échelle de l'opération) permettra de valoriser l'eau sur le site, de conserver notamment des secteurs perméables (jardins, plantations). D'une façon générale, la limitation de l'imperméabilisation des terrains est requise ; les matériaux perméables ou semi-perméables seront donc privilégiés".*

4.7 AMELIORATION DES DEPLACEMENTS

4.7.1 Desserte des zones à urbaniser et sécurité du réseau routier

Cette thématique est particulièrement sensible sur le territoire des Eparres en raison de la distribution historique du bâti sur la commune en une multitude de hameaux relativement dispersés et des extensions urbaines qui se sont fait au fil du temps le long des différentes voiries (urbanisation linéaire). Cela a notamment été le cas le long de la route du Village (RD 23a), le long de laquelle l'urbanisation des Eparres s'étire sur environ 1 800 mètres depuis le hameau du Zéret et le secteur de l'ancienne mairie à l'Ouest, jusqu'à l'Orme en passant par les Rivoires (à l'Est).

L'abandon des secteurs d'extension initialement envisagés sur les différents hameaux des Eparres au profit du confortement du bourg pour former un cœur de village plus resserré, va dans le sens d'une amélioration des conditions de sécurité sur le territoire.

Ceci est également le cas de l'OAP qui figure au PLU et qui sera accessible en un unique point sur la RD 23a (route du Village) qui permettra de desservir cette nouvelle opération de logements.

4.7.2 Maîtrise de l'utilisation de la voiture et renforcement des déplacements doux

L'un des objectifs de l'élaboration du PLU des Eparres est de permettre le développement de l'urbanisation de façon harmonieuse vis-à-vis du bourg et des équipements associés afin de permettre notamment une valorisation de la pratique des déplacements doux (objectif n°4 du PADD).

Ceci a notamment été intégré dans la réflexion globale conduite à l'échelle du centre-bourg dans le cadre de l'étude de programmation réalisée par ISIS Architectes et Urbanistes réalisé en 2015 "Pré programmation – réaménagement du centre-bourg et programmation des équipements publics". Elle met en évidence l'articulation nécessaire des différents projets de développement urbain et de réalisation d'équipement communaux visant à créer un véritable cœur de village pour Les Eparres.

Ces éléments sont détaillés dans le cadre de l'OAP (cf. carte ci-après).

Ce positionnement du développement urbain communal et des équipements (scolaires notamment) permettra ainsi de réduire l'usage de la voiture dans les déplacements internes à la commune et de privilégier les déplacements doux pour les trajets de faible distance.

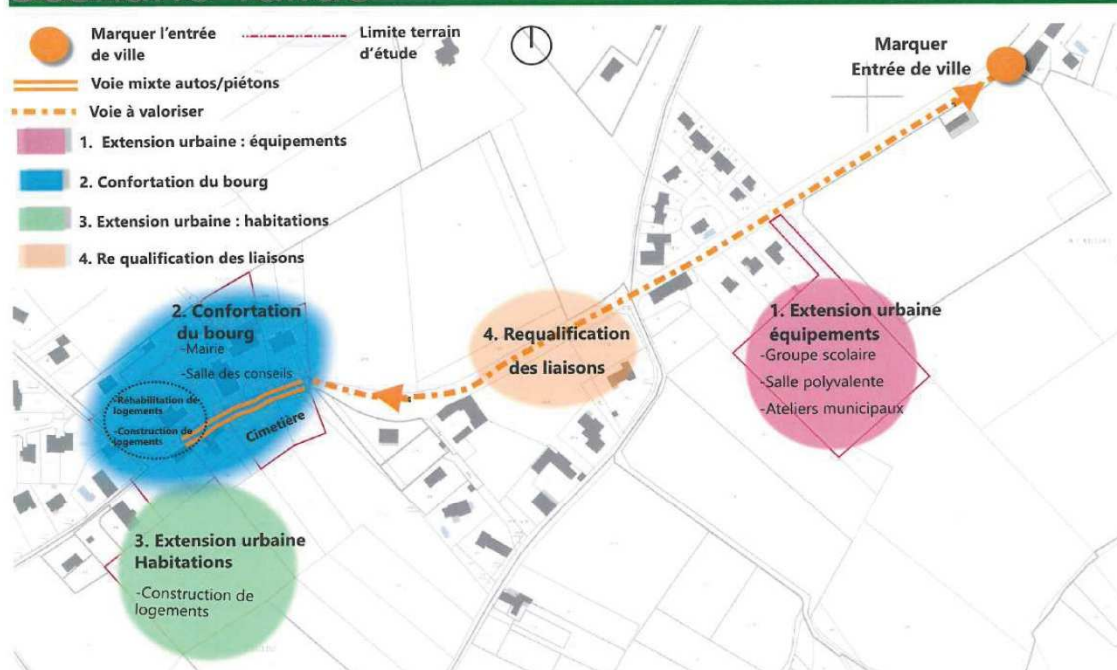
Par ailleurs, le PADD de la commune rappelle la nécessité d'intégrer la problématique du stationnement (doux et motorisés, c'est-à-dire vélos et voitures) à chaque nouvelle opération de logements.

C'est notamment le cas de l'OAP qui prévoit que *"cette nouvelle trame viaire sera également le support de développement des modes doux, au sein de l'opération d'une part par l'aménagement de trottoirs, mais de façon plus globale (à plus long terme) sur le centre-bourg, afin d'encourager les déplacements doux pour de petits trajets, en particulier en direction du futur groupe scolaire"*.

Enfin, de manière plus générale, la commune a réaffirmé à son PADD la nécessité de :

- valoriser les itinéraires de randonnée avec notamment des sentiers et itinéraires balisés, pour promouvoir le village et faire découvrir le territoire des Eparres.
- préserver et valoriser le réseau de cheminements piétons qui jalonne la commune.

Scénario validé



- 1- Extension urbaine des équipements : il s'agit de regrouper les principaux équipements publics à proximité des terrains de sports existants,
- 2- Confortation du bourg : Réhabilitation de logements et nouvelles constructions autour de la mairie et de l'Eglise,
- 3- Extension urbaine à vocation d'habitation : Constructions de nouveaux logements (formes et typologies variées), projet **objet de la présente OAP**,
- 4- Requalification des liaisons : marquer l'entrée de ville, valoriser la RD23A dans la traversée du village, plus particulièrement dans la partie centre-village (usage mixte piétons/voitures).

4.8 PREVENTION ET REDUCTION DES NUISANCES ET DES RISQUES

4.8.1 Réduction des nuisances sonores

En application de l'article L. 571-10 du Code de l'environnement, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transport classées comme infrastructures bruyantes ont été reportés sur le document graphique du PLU conformément à l'arrêté en vigueur classant :

- en catégorie 3 (largeur des secteurs affectés par le bruit : 100 mètres) et catégorie 4 (30 mètres) la RD 1085,
- en catégorie 3 (100 mètres) la RD 522.

Ces secteurs de nuisances sonores s'étendent principalement à l'Est du territoire communal le long de la RD 1085 qui traverse du Nord au Sud le quartier de la Combe les Eparres.

Ce classement impose des dispositions spécifiques vis-à-vis de l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit en vue d'assurer la protection des occupants des constructions qui s'y implanteront (règles d'isolement acoustique imposées par la réglementation).

Il est à noter que lorsque l'on s'éloigne de ces infrastructures de transport, c'est-à-dire que l'on monte sur le plateau, le secteur est plus calme et présente les caractéristiques d'un secteur rural ou résidentiel, où dominent les activités domestiques et agricoles.

Ainsi, les secteurs de développement urbain de la commune figurant au PLU dans le cadre de l'opération de reconstitution d'un cœur de centre bourg sur le plateau se positionnent idéalement vis-à-vis de la protection des personnes vis-à-vis des émergences sonores et permettront de garantir des conditions optimales de cadre vie aux nouveaux habitants. C'est notamment le cas de l'OAP n°1 qui se positionne de surcroît à distance également de la principale voie circulée du plateau : la RD 23a (route du Village).

4.8.2 *Prise en compte des aléas naturels et de leur traduction en termes de risques*

La prévention vis-à-vis des risques naturels sur la commune des Eparres s'appuie sur les connaissances acquises des aléas au travers de :

- des phénomènes survenus par le passé et ayant donné lieu à des arrêtés de catastrophes naturelles,
- la carte du BRGM de novembre 2011 relative aux mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux,
- la carte des aléas naturels prévisibles établie par Alp'Géorisques en 2013.

La traduction réglementaire de l'ensemble des prescriptions contenues au sein de ces différents documents permet d'assurer la pleine prise en compte des risques naturels sur le territoire des Eparres.

Le PLU contribue ainsi, à la préservation des biens et des personnes vis-à-vis des aléas hydrauliques (aléas inondation, de crues torrentielles des ruisseaux et de ravinements et ruissellements sur versant) et des aléas de mouvements de terrain ou de chutes de pierres et de blocs en intégrant au règlement d'urbanisme les dispositions spécifiques à chacun des secteurs couverts par les différentes classes de risques et typologies d'aléas figurés au plan de zonage comme illustré dans la légende fournie ci-après.

Les aléas moyen et fort sont retranscrits en secteur "inconstructible sauf exception (R)" et les zones d'aléas faibles "en secteur constructible sous conditions (B)".

SECTEURS DE RISQUES NATURELS

cf Titre II, Chapitre I du Règlement (pièce 4.1)

Le risque de retrait et gonflement d'argiles (indice "Br" dans le Règlement partie écrite), issu de la cartographie "mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux" réalisée par le BRGM en Novembre 2011, concerne l'ensemble de la commune

Secteur de risques naturels : classes de risques et types d'aléas traduisant la carte des aléas, 1/5000, Alp'Géorisques, Mars 2013

	Secteur "inconstructible sauf exceptions" (R)		Secteur "constructible sous conditions spéciales" (B)
RC	Risque de crue rapide des rivières	Bi'1	Risque d'inondation en pied de versant
RI'	Risque d'inondation en pied de versant	Bv	Risque de ravinement et ruissellement sur versant (valant Bv1)
RT	Risque de crue des torrent et des ruisseaux	Bg	Risque de glissement de terrain (valant Bg2)
RV	Risque de ravinement et ruissellement sur versant		Plan d'eau (étang, bassin d'orage,...)
RG	Risque de glissement de terrain		
RP	Risque de chute de pierres ou de blocs		

Le secteur d'OAP est en parti couvert par un aléa faible occasionnant un risque de ravinement et de ruissellement sur versant, correspondant aux secteurs "constructibles sous conditions spéciales (B)". Aussi, des dispositions spécifiques d'urbanisme liées à la nature du risque s'imposent au projet de construction nouvelle ou même à certains aménagements. S'agissant des règles de constructions à adapter aux secteurs de risques, des fiches de prescriptions sont jointes en "annexes informatives" du PLU. Leur prise en compte relève de la responsabilité du maître d'ouvrage de la construction.

Enfin, la préservation des boisements des combes et des versants périphériques du plateau des Eparres et du plateau de Gouas par leur inscription en zone N et leur classement en Espaces Boisés Classés participe également au maintien et à l'amélioration de la stabilité des terrains en place et donc à la réduction des occurrences d'aléas.

4.9 PERFORMANCES ENERGETIQUES ET REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Les choix retenus dans le cadre de l'élaboration du présent PLU sont conformes aux objectifs de développement durable en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre et les performances énergétiques.

En effet, l'OAP insiste sur cette thématique afin de concevoir des *"projets qui devront favoriser un habitat bioclimatique, ou peu consommateur en énergie privilégiant les apports solaires. L'objectif de réaliser ou promouvoir, en fonction des typologies de projets, des bâtiments basse consommation (BBC), voir à énergie positive (Bepos), induira des implantations bâties et des dispositifs architecturaux facilitant les économies d'énergie en hiver (chauffage) et en été (climatisation)"*.

L'ensemble des préconisations visant à concevoir des programmes d'aménagements urbains qualitatifs a été intégré à l'orientation d'aménagement et de programmation de la future extensions, favorisant ainsi les habitats bioclimatiques peu consommateurs en énergie et présentant des performances environnementales adaptées au territoire (recours limité aux énergies fossiles et encouragement à utiliser les énergies renouvelables ou les réseaux de chaleur, amélioration systématique des performances énergétiques des bâtiments,...).

Les dispositions inscrites au présent document en ce qui concerne l'organisation générale du développement urbain au contact du centre bourg et des équipements publics visent à favoriser les modes doux dans les usages quotidiens des habitants (usages internes à la commune) ce qui va également dans le sens de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

4.10 COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

L'ensemble des choix visant à intégrer dans les différentes pièces constitutives du PLU tous les aspects relatifs au respect des objectifs de développement durable constituent autant de dispositions répondant aux prescriptions édictées par les documents supra-communaux comme :

- **le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée, et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Bourbre :**
 - la lutte contre le phénomène de pollution (mise en œuvre du zonage d'assainissement collectif et non collectif),
 - la prise en considération du zonage d'assainissement Eaux Pluviales réalisé dans le cadre de la présente procédure,
 - la prise en compte des aléas naturels prévisibles par leur traduction réglementaire au plan de zonage et au règlement du PLU (définition des secteurs de risques naturels),
 - la protection et la préservation des zones humides présentes sur le territoire communal par leur classement en zone naturelle protégée (zone N) et surtout par la mise en place d'un tramage spécifique (Zh : Zone humide).
- **le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord-Isère :**
 - la sauvegarde des réservoirs de biodiversité reconnus figurant à ce document notamment les deux ZNIEFF de type I présentes sur le territoire inscrites en zone d'intérêt scientifique (Zs), mais également la prise en considération des habitats naturels à enjeu et des espaces permettant l'expression d'une biodiversité intéressante (boisements, combes humides, haies,...).
 - la prise en compte de la trame verte et bleue des Eparres par la diminution des zones d'urbanisation futures et surtout leur concentration autour du centre village et l'affirmation des corridors biologiques (tramage "Co" de corridor écologique et OAP thématique) notamment celui figurant au Nord-Est du territoire et identifié au SRCE, ainsi que celui recentré sur le vallon du Valausin identifié au SCOT Nord-Isère.
- **Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la communauté d'agglomération Porte de l'Isère** notamment au travers de la prise en compte des modes doux dans les opérations d'aménagement et de préconisations spécifiques au sein de l'OAP.

Le PLU se conforme également aux préconisations issues du SCOT Nord-Isère au travers du confortement du centre village, de la réduction sensible des surfaces vouées à l'urbanisation autour des différents hameaux, du renforcement des modes doux dans les circulations internes à la commune.

4.11 CONCLUSIONS

Les objectifs retranscrits dans le PLU et dans le PADD des Eparres visent à permettre le confortement du centre village sur le plateau dans le respect des exigences environnementales et de la préservation de l'activité agricole.

Cette volonté communale répond ainsi pleinement aux exigences environnementales identifiées dans le cadre du diagnostic et, est conforme aux objectifs de développement durable, à savoir :

- **une utilisation économe de l'espace** par la mobilisation des dents creuses dans le centre village et le renforcement de ce dernier à proximité des équipements publics (baisse d'environ 13 ha par rapport aux superficies du POS),
- **la prévention des risques naturels prévisibles** en traduisant règlementairement les préconisations établies dans le cadre de l'étude relative aux aléas naturels et du classement des Eparres au regard de l'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux (BRGM – Novembre 2011),
- **la préservation de la ressource en eau**, en prenant en compte les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable localisés sur le territoire et en respectant les préconisations figurant au zonage d'assainissement eaux usées et eaux pluviales,
- **la préservation de la qualité environnementale de la commune**, en protégeant les espaces naturels remarquables recensés sur les Eparres notamment les deux ZNIEFF de type I, les zones humides, les combes boisées et le Val d'Agnay et leurs fonctionnalités écologiques (préservation des corridors biologiques, des habitats naturels à enjeu de conservation et des coupures vertes), mais également les étendues agricoles dans le respect de la prise en compte des enjeux de milieux naturels et des fonctionnalités écologiques,
- **la réduction des nuisances sonores et atmosphériques** en maintenant les secteurs de développement urbain sur le plateau à l'écart de la RD 1085 et en assurant une plus grande maîtrise des déplacements (notamment au regard des déplacements internes à la commune) par une organisation cohérente du centre-village à proximité des équipements publics,
- **la réduction de la production de gaz à effet de serre et la préservation des ressources**, portant à la fois sur la thématique de maîtrise des déplacements mais également en intégrant dès à présent au PLU les thématiques liées aux économies d'énergie et à la performance environnemental des projets urbains.

Aussi, le projet, tel qu'il est défini, permettra à la commune des Eparres de concilier le nécessaire développement de sa population en centre-bourg tout en respectant les équilibres entre les enjeux agricoles et économiques, environnementaux et paysagers de la commune ceci dans une logique de développement durable.

5 INDICATEURS POUR L'EVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU

Conformément à l'article R. 151-4 du code de l'urbanisme, le rapport de présentation « identifie les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 ». Cet article, modifié par la loi n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 - art. 71 (V), stipule que :

« Neuf ans au plus tard après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou..., 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... »

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. »

En préambule du PADD, l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme est rappelé dans sa rédaction en vigueur lors de l'Arrêt du projet de PLU. Sur la base de ces orientations d'équilibre, de qualité, de diversité et mixité, de sécurité et salubrité publiques, de prévention des risques et de protection de l'environnement au sens large, les indicateurs peuvent être répartis en deux thématiques :

- Habitat et Economie
- Environnement.

5.1 LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « HABITAT ET ECONOMIE »

Le bilan du PLU devra permettre, entre autres, de vérifier si les objectifs de production de logements ont été réalisés et de suivre la consommation foncière (logements notamment, mais aussi développement économique, emplacements réservés et autres projets), avec si besoin la possibilité d'engager une procédure pour faire évoluer le document d'urbanisme et/ou de mettre en œuvre des outils visant à atteindre ou respecter les objectifs. Aussi, les indicateurs pour la mise en place du suivi de la production des logements neufs et de la consommation foncière au niveau de la commune sont ceux, ci-après, définis. Ils visent à détailler une des thématiques du volet environnement présentées au point suivant, dénommée « Développement urbain et utilisation des sols ».

Un tableau, tenu par le Maire, à jour des autorisations des constructions et aménagements à compter du 1er janvier en 2019 (approbation du PLU), devra faire apparaître notamment :

- les dates de l'autorisation et d'ouverture de chantier,
- la localisation,
- la zone du PLU,
- la surface impactée, en précisant son usage précédemment (terrain urbanisé, jardin ou verger, espace naturel, agricole ou planté) pour évaluer les transferts de surface, mais aussi sa classification vis-à-vis des situations définies par le SCOT ou la loi ALUR (« potentiel de densification », « dent creuse » ou zone AUa),
- la destination du projet suivant les cinq destinations énoncées par le code de l'urbanisme et les demandes d'autorisation, mais aussi les sous-destinations,
- la surface de plancher prévue,
- le nombre d'emplois pour une activité, etc.

5.1. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « HABITAT » ET « ECONOMIE »

Dans le cadre d'une destination d'habitation, des précisions seront données :

- s'il s'agit d'une construction neuve, d'une extension, d'une réhabilitation ayant entraîné la création de nouveaux logements ou d'un changement de destination,
- le nombre de logements créés,
- le type (habitat individuel, habitat groupé ou intermédiaire, habitat collectif) et la catégorie de logements (taille et occupation).

Un sous-total annuel permettra de vérifier :

- le rythme de production des nouveaux logements au regard des orientations du PLU fixés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables,
- les tailles et catégories,
- les densités obtenues au regard des estimations produites lors des études de révision du PLU,
- les secteurs géographiques d'implantation.

Le bilan des neuf ans (période de 2019 à fin 2027) permettra d'analyser les résultats de l'application du PLU vis-à-vis des objectifs fixés en matière de logements, mais aussi des secteurs et fonciers plus généralement « consommés ». La synthèse annuelle est toutefois intéressante pour un suivi régulier.

Concernant les activités économiques liées aux exploitations agricoles et aux commerces ou services de proximité en particulier, mais aussi liées aux zones d'activités du territoire communal, les nouvelles installations, les reprises, les projets de développement, etc. devront être comparés à la situation de 2017 présentée dans le présent « diagnostic communal » du présent rapport de présentation.

Pour les équipements publics, l'inscription des effectifs scolaires et des répartitions par classe peut être pertinente, ainsi que la tenue à jour du nombre de places de stationnement (VL et vélos) ouvertes au public (places créées ou supprimées).

Le bilan comprendra aussi un inventaire des emplacements réservés réalisés au vu de ceux définis au PLU.

Au vu de ces résultats, le Conseil Municipal pourra décider éventuellement de faire évoluer son document d'urbanisme pour compenser des écarts ou poursuivre sa mise en œuvre.

5.2 LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « ENVIRONNEMENT »

5.2.1 Mesures destinées à évaluer les incidences des orientations du PLU à terme

Le plan local d'urbanisme constituant un document de planification urbaine, il s'inscrit par essence dans l'espace et dans la durée.

Aussi, les textes relatifs aux évaluations environnementales demandent à ce que les effets des orientations du PLU soient également analysés durant la vie du document d'urbanisme jusqu'à son échéance afin d'en apprécier les incidences réelles.

En ce qui concerne Les Eparres, le diagnostic a mis en avant les enjeux environnementaux majeurs que revêtent :

- la prise en compte de la protection des aires d'alimentation des nombreux captages en eau potable implantés sur le territoire,
- la préservation des habitats naturels à enjeux que constituent les boisements, les haies, les zones humides et les combes boisées,
- la préservation et le renforcement des corridors sur le territoire en raison de la dispersion historique et traditionnelle du bâti sur le plateau des Eparres qui a contraint progressivement les fonctionnalités biologiques.

En ce qui concerne plus spécifiquement les indicateurs environnementaux de suivi du PLU sur la totalité du territoire communal des Eparres, ces derniers sont précisés dans le chapitre suivant.

5.2. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « ENVIRONNEMENT »

5.2.2 Dispositifs de suivi de la mise en œuvre du PLU et indicateurs retenus pour le volet environnement

Thématique considérée	Incidence à suivre	Indicateurs de suivi	Statut de la donnée (source)	Fréquence du suivi
Développement urbain et utilisation des sols	Consommation des espaces agro-naturels à l'intérieur des enveloppes bâties	- Mobilisation foncière dans le tissu urbanisé : consommation des espaces au sein des enveloppes urbaines par l'urbanisation des dents creuses.	SIG (commune)	3 ans
Activité agricole	Déprise agricole	- Evolution de la SAU par rapport à la surface à vocation agricole de la commune.	RGA (commune / Etat)	Durée du PLU
Patrimoine naturel et biodiversité	Préservation de la biodiversité	- Atlas de la biodiversité (nombre d'espèces à enjeu de conservation recensées sur le territoire).	A mettre en œuvre (commune / APIE)	5 ans
	Préservation des zones humides	- Superficie des zones humides inventoriées.	(commune, CEN 38 et SMABB)	5 ans
Patrimoines boisés et bocager	Evolution des surfaces boisées et des linéaires de haies	- Nombre de déclarations préalables de coupe au sein des EBC. ----- - Evolution des superficies boisées de la commune. - Evolution des linéaires de haies.	SIG Commune	Annuel ---- Bilan à l'issue du PLU
Préservation de la ressource en eau	Qualité des eaux distribuées	- Analyse de la qualité des eaux.	Existante (CAPI)	Annuel
Gestion des eaux usées	Protection des milieux aquatiques	- Taux de raccordement au réseau collectif. - Taux de conformité des systèmes d'assainissement autonome.	Existante (CAPI)	2 ans
Gestion des énergies et lutte contre le réchauffement climatique	Prise en compte des critères de développement durable par les particuliers	- Nombre de permis déposés incluant des dispositions de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'économie d'énergie et d'utilisation d'énergie renouvelable. - Surveillance du respect des préconisations énoncées dans le cahier des charges pour les OAP.	A mettre en œuvre (Commune, CAPI, OREGES*)	Annuel
Risques naturels	Maîtrise de la vulnérabilité	- Part des permis de construire déposés dans les zones couvertes par un aléa.	Commune	Annuel

* OREGES : Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre de Rhône-Alpes

Annexes du rapport de présentation

Annexe 1 : Carte des aléas

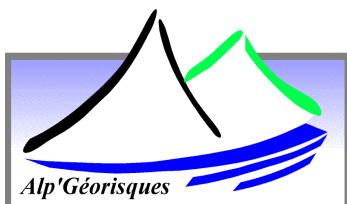
- *Note de présentation*
- *Carte des aléas*
- *Courrier d'Alp'géorisques, en réponse au Commissaire Enquêteur, expliquant la méthodologie utilisée pour l'élaboration de la carte des aléas sur la commune des Eparres, 22 mars 2019.*

Annexe 2 : Tableau de correspondance aléa-zonage

- *Version 1.3 / décembre 2016*

Annexe 3 : Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux

- *Carte*
- *Guide Retrait-gonflement des argiles*



Commune des EPARRES

Carte des aléas

Commune des EPARRES (ISÈRE)

Note de présentation

Réf. : 1210XXX

Octobre 2012

Sommaire

1. Préambule.....	1
2. Présentation de la commune.....	2
2.1. Le milieu naturel.....	4
2.2. Le contexte géologique.....	4
2.3. Le réseau hydrographique.....	6
2.4. La pluviométrie.....	6
3. Phénomènes naturels et aléas.....	9
3.1. Approche historique des phénomènes naturels.....	9
3.2. Observations de terrain.....	15
3.2.1. Les crues rapides des rivières.....	15
3.2.2. Les inondations en pied de versant.....	16
3.2.3. Les crues des torrents et des ruisseaux torrentiels.....	17
3.2.4. Le ruissellement de versant et le ravinement.....	17
3.2.5. Les glissements de terrain.....	19
3.2.6. Les chutes de blocs.....	22
3.3. La carte des aléas.....	23
3.3.1. Notion d'intensité et de fréquence.....	24
3.3.2. Définition des degrés d'aléa.....	24
3.3.2.1. L'aléa crue rapide des rivières.....	25
3.3.2.2. L'aléa inondation en pied de versant.....	26
3.3.2.3. L'aléa crue des torrents et des ruisseaux torrentiels.....	27
3.3.2.4. L'aléa ruissellement de versant et ravinement.....	28
3.3.2.5. L'aléa glissement de terrain.....	29
3.3.2.6. L'aléa chutes de blocs.....	31
3.3.2.7. L'aléa sismique.....	32
3.3.3. Elaboration de la carte des aléas.....	32
3.3.3.1. Notion de « zone enveloppe ».....	32
3.3.3.2. Le zonage « aléa ».....	32
3.3.4. Confrontation avec les documents existants.....	33
4. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées.....	34
4.1. Enjeux et Vulnérabilité.....	34
4.2. Les ouvrages de protection.....	35
5. Conclusion - gestion de l'urbanisme et des aménagements en zone de risques naturels.....	36

Carte des aléas

Commune des EPARRES (ISÈRE)

1. PRÉAMBULE

La commune des EPARRES a confié à la Société ALP'GEORISQUES - Z.I. - rue du Moirond -38420 DOMENE la révision de sa carte des aléas couvrant l'ensemble du territoire communal. Ce document, établi sur fond topographique au 1/10 000 et sur fond cadastral au 1/5 000, présente l'activité ou la fréquence de divers phénomènes naturels affectant le territoire communal.

Les phénomènes répertoriés et étudiés sont les suivants :

- Les crues rapides des rivières ;
- Les inondations en pied de versant ;
- Les crues torrentielles ;
- Les ruissellements de versant et les ravinements ;
- Les glissements de terrain ;
- Les chutes de blocs.

N.B. : Une définition de ces divers phénomènes naturels est donnée dans les pages suivantes.

Remarque : en cas de divergence entre la carte au 1/10 000 et la carte au 1/5000, le zonage au 1/5000 prévaut sur celui au 1/10 000.

La cartographie a été élaborée à partir de reconnaissances de terrain effectuées en septembre 2012 par Eric PICOT, chargé d'études, et d'une enquête auprès de la municipalité et des services déconcentrés de l'Etat.

2. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

Figure n°1 : localisation de la commune des EPARRES



La commune des EPARRES se situe à environ six kilomètres au sud de BOURGOIN-JALLIEU, entre les vallées du BION et de L'AGNY. Elle est limitrophe avec les communes de NIVOLLAS-VERMELLE, MEYRIÉ, SAINT-AGNIN-SUR-BION, CULIN, TRAMOLÉ, BADINIÈRES, CHÂTEAUVILLAIN, SUCCIEU et SÉRÉZIN-DE-LA-TOUR. Elle est administrativement rattachée au canton de BOURGOIN-JALLIEU-SUD et à l'arrondissement de LA TOUR-DU-PIN.

Le territoire des EPARRES couvre une superficie de 795 hectares. Il s'inscrit dans un cadre rural souligné par une activité agricole importante et par de nombreux espaces naturels. Le village des EPARRES est bâti sur un plateau dans la partie sud de la commune. Orienté au sud, il domine la vallée de L'AGNY et offre une vue sur les collines avoisinantes. Deux autres villages sont présents. Ils dépassent en taille le chef-lieu de la commune et se situent dans la vallée de L'AGNY (village de la COMBE) et sur le plateau (village des RIVOIRES). Celui de la COMBE réunit une partie de l'activité économique des EPARRES, ainsi que l'école communale.

Plusieurs hameaux occupent également le plateau de la commune et la vallée de L'AGNY. De superficie variable, et souvent proches les uns des autres, voire reliés entre eux par des constructions

nouvelles, ils forment une toile urbaine au centre de la commune. On note enfin quelques constructions isolées, plus particulièrement dans la vallée de L'AGNY.

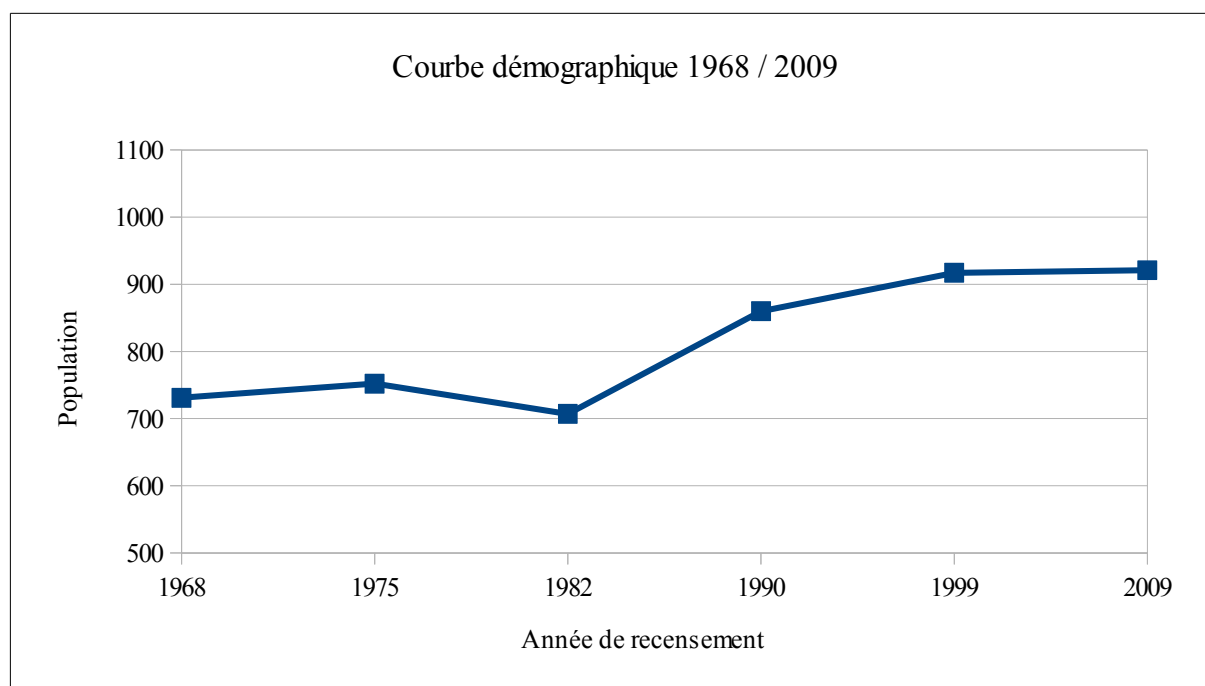
La commune accueille régulièrement de nouvelles constructions, ce qui se traduit par l'arrivée de nouveaux habitants. Son évolution démographique montre toutefois des fluctuations entre chaque recensement. Ainsi, on constate une diminution de population entre 1975 et 1982, suivi d'un pic de croissance dans les années 1990. Puis la pression foncière a de nouveau diminué ces vingt dernières années, si l'on juge le décompte de population de 2009. Ce ralentissement du développement des EPARRES entre les années 2000 et 2010 est en contradiction avec celui des communes voisines et du bassin d'emploi qu'offre BOURGOIN-JALLIEU et L'ISLE-D'ABEAU. Deux explications peuvent être avancées à ce sujet : la part importante des terres vouées à l'agriculture qui limite les projets urbains et la manifestations de phénomènes naturels sur de nombreux secteurs initialement destinés à la construction.

Le tableau et le graphe suivants détaillent l'évolution démographique de la commune depuis 1968.

Tableau n° 1 : évolution de la population entre 1968 et 2009

Année de recensement	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	731	752	707	860	917	921
Variation démographique	-	2,90%	-6,00%	21,60%	6,60%	0,40%

Figure n°2 : courbe d'évolution de la population entre 1968 et 2009



Du point de vue économique, la commune est surtout tournée vers l'agriculture, avec la présence de plusieurs exploitations sur son territoire qui cultivent de grandes surfaces de terres agricoles et entretiennent des troupeaux. Une zone d'activité économique est présente sur la bordure nord-est de la commune. Elle s'inscrit en continuité avec la zone commerciale de NIVOLAS-VERMELLE. Enfin, plusieurs commerces de proximité animent le village de la COMBE qui, de fait, constitue le cœur de la commune.

La RD1085 reliant GRENOBLE à BOURGOIN-JALLIEU longe la bordure est de la commune. Cet axe routier majeur, qui draine une grande partie du trafic local, seconde l'autoroute A43 accessible par l'échangeur de BOURGOIN-SUD. Des routes départementales secondaires desservent également la commune. La RD56 emprunte la vallée de L'AGNY depuis le village de la COMBE. Elle se dirige vers CHÂTONNAY, puis SAINT-JEAN-DE-BOURNAY. Le village de la COMBE voit également aboutir la RD520 en provenance de BIOL. La RD 522 borde l'extrémité nord-ouest de la commune. Elle rattache Bourgoin-Jallieu à SAINT-JEAN-DE-BOURNAY en parcourant la vallée du BION. Enfin, le plateau de la commune est accessible par la RD23a qui est raccordée à la RD1085 au lieu-dit LA ROSIÈRE. Ce réseau routier est complété par un maillage de voies communales desservant les nombreux hameaux.

2.1. LE MILIEU NATUREL

La commune s'inscrit dans un secteur vallonné. Son territoire est encadré par trois vallées importantes rejoignant la vallée de la BOURBRE à hauteur de BOURGOIN-JALLIEU :

- La vallée du BION souligne temporairement la limite communale nord.
- La vallée de L'AGNY sépare la pointe sud de la commune du reste de son territoire, puis elle marque sa bordure est à la hauteur du village de la COMBE.
- La COMBE VIEILLE, borde le territoire communal au sud du village de la COMBE, avant sa confluence avec la vallée de L'AGNY.

Ces trois vallées marquent profondément le paysage de la commune. Elles sont soulignées par des versants pentus voire par de petites falaises molassiques. Un plateau surmonte l'ensemble et adoucit la topographie. Mis à part quelques combes incisant ce plateau, les pentes deviennent alors très faibles, voire nulles.

Les altitudes de la commune sont relativement modestes. Elles s'étagent entre 320 mètres au niveau de la vallée de L'AGNY (extrémité nord-est de la commune, en limite communale avec NIVOLAS-VERMELLE) et environ 490 mètres sur le plateau (493 mètres au sommet de la colline du CONDURIER située au nord du village des EPARRES).

De vastes espaces naturels et agricoles soulignent le caractère rural de la région. Le plateau de la commune est fortement tourné vers l'agriculture, sa topographie adoucie favorisant cette activité. Culture de céréales, pâturages et production de fourrage se partagent alors l'espace disponible. Les fonds de vallée le sont également, mais ils disposent de moins de place, du fait de leur étroitesse et de l'urbanisation présente. Les versants les plus raides et les combes sont plus généralement boisés. De nombreuses essences cohabitent et sont exploitées presque uniquement pour la production de bois de chauffage.

On note enfin quelques espaces de friche dans la vallée de L'AGNY, à la hauteur et à l'aval du village de LA COMBE.

2.2. LE CONTEXTE GÉOLOGIQUE

La commune des EPARRES se situe au sein d'un vaste bassin sédimentaire (bassin du Bas-Dauphiné). Les collines de la région sont en grande partie constituées de terrains d'origine tertiaire (dépôts molassiques) qui se sont formés à la suite d'une importante transgression marine (dépôts marins et péri-continentaux).

Au cours de l'ère quaternaire, cette partie du Bas-Dauphiné a été occupée par plusieurs langues glaciaires (glacier du RHÔNE) qui ont contribué au modelage des reliefs et au creusement des vallées actuelles, dont celle de LA BOURBRE (actions érosives de la glace et des eaux de fonte). Des phénomènes de surcreusements glaciaires sont également probablement à l'origine de l'apparition de certains marais de LA BOURBRE.

Cette activité glaciaire a entraîné la formation de nombreux nouveaux dépôts argileux et sablo-graveleux du type morainique et fluvio-glaciaire.

Les formations Tertiaires

Elles constituent le substratum local et sont représentées par des dépôts d'âge Miocène (seconde moitié du Tertiaire). Deux formations principales caractérisent l'ère tertiaire dans le Bas-Dauphiné : la molasse sableuse et la molasse caillouteuse. Les deux s'observent sur la commune. La molasse sableuse est prédominante. Elle est systématiquement présente à la base des collines et peut parfois affleurer jusqu'à leur sommet. Il s'agit d'un sable induré présentant parfois une alternance de bancs tendres et de bancs durs d'épaisseurs métriques. La molasse caillouteuse, plus communément appelée poudingue, surmonte la formation sableuse. Elle n'apparaît donc qu'au sommet de certaines collines. Elle est composée de galets polygéniques arrondis, à dominante calcaire et cimentés entre eux par un sable molassique. Elle renferme parfois des lentilles argileuses d'extensions limitées et présente à son sommet des passées sableuses relativement fréquentes.

Les formations Quaternaires

Plusieurs formations quaternaires se rencontrent sur la commune :

- Des **placages morainiques** recouvrent quasiment tout le plateau de la commune. Il s'agit de matériaux gravelo-argileux charriés puis abandonnés par les glaciers.
- Des **dépôts fluvio-glaciaires** occupent le fond de la vallée de L'AGNY à l'aval du village de la COMBE. Ils sont composés de matériaux d'origine glaciaire, remaniés et déposés par les eaux de fontes des glaciers. De nature très graveleuse, ces matériaux présentent souvent un litage horizontal et une matrice à prédominance sableuse. Ils forment parfois de légers replats, voire de petits plateaux, adoucissant ainsi la topographie.
- La Vallée de L'AGNY accueille quelques **alluvions récentes** de la rivière dans sa partie amont. De nature variée, ces alluvions sont souvent à dominante sablo-graveleuses. Elles peuvent également laisser la place à des matériaux de nature plus argileuse, notamment lorsque la pente en long de la vallée s'avère faible.
- De petits cônes de déjections peuvent occuper le débouché des combes. De nature sablo-graveleuse, ils correspondent aux produits d'érosion des combes, déposés en pied de versant.
- Des colluvions tapissent souvent les pieds de versant. Issues du lessivage des collines molassiques, elles se présentent sous la forme d'une couche de terrain meuble plus ou moins argileuse et généralement épaisse de plusieurs mètres. Ces niveaux marquent une nette rupture de pente dans les versants, ce qui permet de les identifier.

Sensibilité des formations géologiques aux phénomènes naturels

Les formations géologiques de la commune sont par nature sensibles aux glissements de terrain du fait de leur teneur argileuse. En effet, de l'argile peut être présente en grandes quantités au sein même des formations (dépôts morainiques, colluvions, intercalations de lentilles argileuses dans les dépôts tertiaires) et dans les niveaux superficiels des formations (couches superficielles altérées du substratum et des terrains de couverture telles que les alluvions fluvio-glaciaires). Les propriétés

mécaniques médiocres de l'argile favorisent les glissements de terrain, notamment en présence d'eau.

Les couches meubles (dépôts quaternaires en général, matériaux altérés, etc...) présentent en plus une forte sensibilité à l'érosion (exemple : berges des cours d'eau et combes), ce qui peut générer des phénomènes de transport solide importants en cas de crue des cours d'eau et des phénomènes de ravinement ou de lessivage dans les combes et sur les terrains dévégétalisés.

2.3. LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

L'ensemble de la commune est rattachée au bassin versant de LA BOURBRE par le biais de cinq cours d'eau.

- L'AGNY représente le plus important cours d'eau de la commune. Ce ruisseau prend sa source sur la commune d'ECLOSE située au sud des EPARRES, en limite communale avec BADINIÈRES. Orienté vers l'ouest dans sa partie amont, il bifurque brutalement vers le nord-est sur la commune de TRAMOLÉ, au droit des sources de la GERVONDE, pour ensuite se diriger vers LES EPARRES. Ce virage très serré de sa vallée lui évite de rejoindre le bassin versant de la GERVONDE et lui confère un parcours singulier par rapport aux autres cours d'eau de la région. L'AGNY se dirige ensuite vers LA BOURBRE en transitant par la COMBE DES EPARRES puis NIVOLAS-VERMELLE. La vallée empruntée par ce cours d'eau est marquée mais de faible largeur, ce qui laisse peu de liberté au cours d'eau pour divaguer en période de crue. L'AGNY collecte les eaux du sud et de l'est de la commune, dont une partie qui est amenée par son affluent la COMBE VIEILLE.
- Le ruisseau de COMBE VIEILLE prend sa source quasiment au même endroit que L'AGNY. Il emprunte une voie plus directe pour atteindre la commune des EPARRES, puisqu'il s'engage dans une combe étroite orientée au nord qui l'amène rapidement jusqu'au droit du village de la COMBE. Il se jette dans L'AGNY au cœur du village de la COMBE.
- Le ruisseau de VALAUSIN marque la limite communale avec TRAMOLÉ. Il prend sa source aux VERRIÈRES puis s'engage dans une combe encaissée en direction de L'AGNY.
- Le BION s'écoule au nord des EPARRES. Il prend sa source sur les communes de CRACHIER et de SAINT-AGNIN-SUR-BION où il reçoit les eaux de plusieurs combes importantes. Il arrive rapidement à la hauteur de la commune des EPARRES, puis sa vallée relativement large se dirige vers BOURGOIN-JALLIEU. Le BION draine l'extrémité nord-ouest des EPARRES.
- La combe des EYNARDS draine une partie du quartier du même nom en direction de la commune de MEYRIÉ. Composée de trois bras dans sa partie amont, elle s'ouvre progressivement vers l'aval pour déboucher dans une zone agricole et ensuite chercher à rejoindre la vallée du BION.

2.4. LA PLUVIOMÉTRIE

Les précipitations jouent un rôle essentiel dans l'apparition et l'évolution des phénomènes naturels. La station météorologique de BOURGOIN-JALLIEU (254 m) permet d'obtenir des indications précises sur le régime des précipitations s'abattant sur le secteur étudié. Les données disponibles sont celles recueillies de 1961 à 1990.

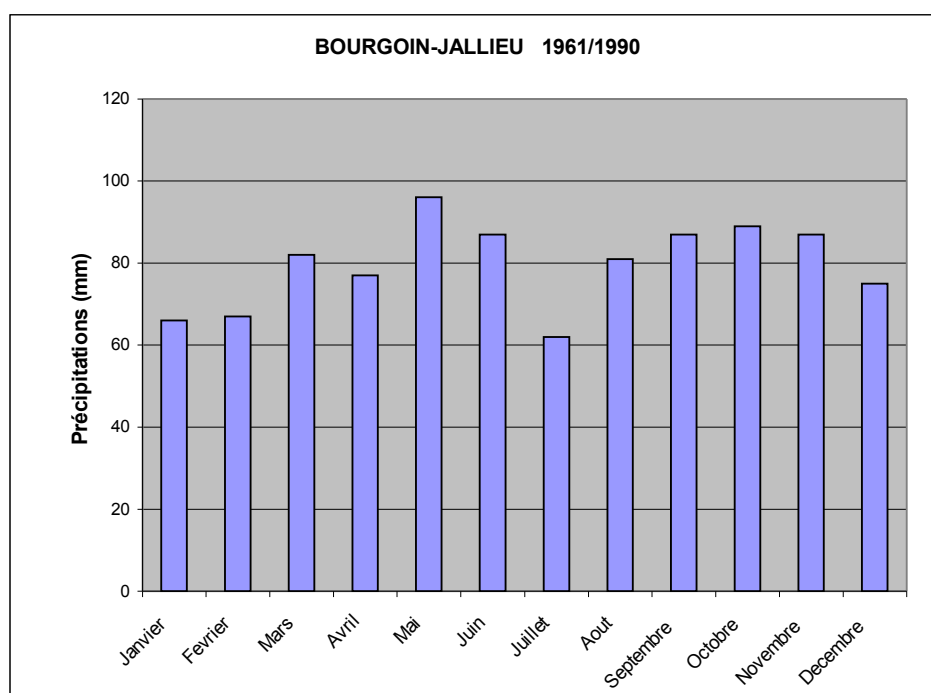


Figure n°3 : Précipitations mensuelles moyennes relevées à Bourgoin Jallieu (254 m)

Ce graphique met en évidence deux périodes pluvieuses : le printemps et l'automne avec des moyennes de précipitations atteignant 96 mm au mois de mai et 89 mm au mois d'octobre, sachant que le cumul annuel moyen des précipitations du poste de BOURGOIN-JALLIEU s'élève à 956 mm. Le mois de juillet est traditionnellement plus sec, avec une nette diminution des précipitations (62 mm). Ces valeurs moyennes masquent toutefois les précipitations importantes qui peuvent être observées lors d'épisodes pluvieux prolongés ou qui peuvent s'abattre sur des périodes de temps très courtes. Ainsi, des orages très violents peuvent toucher la région et entraîné de nombreux désordres (crues torrentielles, glissements de terrain, etc.).

Durant la saison hivernale, et malgré les altitudes très faibles de la zone d'étude, une partie des précipitations peut s'abattre sous forme de neige et un manteau neigeux de quelques décimètres peut s'installer plus ou moins durablement. La fonte brutale de celui-ci lors d'un redoux peut alors être équivalente à de fortes et brèves précipitations. Ce type de phénomène peut s'avérer d'autant plus marquant s'il est accompagné de précipitations conséquentes, comme cela est souvent le cas en période de fort vent du Sud.

Concernant les intensités de précipitations (information permettant de déterminer un évènement de période de retour donnée au travers des cumuls pluviométriques) le tableau suivant présente les estimations réalisées par MÉTÉO FRANCE pour le poste de BOURGOIN JALLIEU :

Tableau n° 2 : estimation des hauteurs de précipitations d'occurrence rare

Cumul de pluie Temps de retour	1 jour	2 jours	3 jours	4 jours
10 ans	78 mm	95 mm	114 mm	124 mm
100 ans	110 mm	132 mm	160 mm	176 mm

En outre, ces estimations peuvent être vérifiées sur des événements récents enregistrés par Météo France sur le bassin de LA BOURBRE :

- 171 mm les 24 et 25 décembre 1968 au poste de LE PIN,
- 183 mm à BOURGOIN-JALLIEU les 7 et 8 octobre 1970,
- 97 mm à LA TOUR DU PIN lors de l'orage de mai 1998, en 6h, dont la moitié en 30 minutes (18h – 18h30).
- 202 mm les 9, 10 et 11 octobre 1988 à LA TOUR DU PIN,
- 189 mm à Faverges de la Tour les 20 et 21 décembre 1991,
- 123 mm à Bourgoin-Jallieu les 8 et 9 septembre 1993 (315 mm en 1 mois)
- 135 mm à Bourgoin-Jallieu les 6, 7 et 8 octobre 1993 (260 mm en 1 mois)
- 140 mm à Cessieu le 25 septembre 1999,
- 147 mm à Bourgoin-Jallieu les 23 et 24 novembre 2002.

3. PHÉNOMÈNES NATURELS ET ALÉAS

Parmi les divers phénomènes naturels susceptibles d'affecter le territoire communal, seuls les crues rapides des rivières, les inondations de pied de versant, les crues torrentielles, les ruissellements de versant, les ravinements, les glissements de terrain et les chutes de blocs ont été pris en compte dans le cadre de cette étude, car répertoriés. L'exposition sismique de la commune est rappelée. Elle ne fait pas l'objet d'un zonage particulier. La définition retenue pour ces phénomènes naturels est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 3 : définition des phénomènes naturels étudiés

<i>Phénomène</i>	<i>Définitions</i>
Crue rapide des rivières	Débordement d'une rivière avec des vitesses du courant et éventuellement des hauteurs d'eau importantes, souvent accompagné d'un charriage de matériaux et de phénomènes d'érosion liés à une pente moyenne (de l'ordre de 1 à 4 %).
Inondation en pied de versant	Submersion par accumulation et stagnation d'eau claire dans une zone plane, éventuellement à l'amont d'un obstacle. L'eau provient, soit d'un ruissellement lors d'une grosse pluie, soit de la fonte des neiges, soit du débordement de ruisseaux torrentiels ou de canaux de plaine.
Crue des torrents et des ruisseaux torrentiels	Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides, d'érosion et de divagations possibles du lit sur le cône torrentiel.
Ruissellement de versant, ravinement	Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements.
Glissement de terrain	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
Chutes de pierres et de blocs	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques centaines de mètres cubes. Au-delà, on parle d'éboulement en masse (ou en très grande masse, au-delà de 1 million de m ³).
Séisme	Il s'agit d'un phénomène vibratoire naturel affectant la surface de l'écorce terrestre et dont l'origine est la rupture mécanique brusque d'une discontinuité de la croûte terrestre.

3.1. APPROCHE HISTORIQUE DES PHÉNOMÈNES NATURELS

La consultation des services déconcentrés de l'Etat, de diverses archives et l'enquête menée auprès de la municipalité ont permis de recenser un certain nombre d'événements qui ont marqué la mémoire collective. Ces événements sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils sont classés par phénomène et par ordre chronologique, et sont localisés sur la carte informative des phénomènes historiques à l'aide d'une numérotation (voir la carte qui suit le tableau des phénomènes historiques).

On constate que la majorité des phénomènes survenus sur la commune, et conservés en mémoire, est liée aux conditions météorologiques exceptionnelles rencontrées en octobre 1993.

Tableau n° 4 : approche historique des phénomènes naturels

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Numéro de localisation</i>	<i>Observations (sources d'information)</i>
1983, 1988, 1993	Crue de L'AGNY	1, 2, 3	L'AGNY a connu des crues importantes ayant entraîné des inondations et des érosions de berges. Des maisons ont été touchées dans le village de LA COMBE (1) et des embâcles se sont formés au niveau des ponts de la RD1085 et de la RD520. L'ouvrage de la RD520 a été fortement endommagé sur sa partie aval (2). Le pont du chemin de la ROCHE enjambant L'AGNY a été endommagé. La chaussée a été coupée par le cours d'eau à proximité (3).
1993	Crue du ruisseau de COMBE VIEILLE	4	Le ruisseau a contribué à l'inondation de certaines caves du village de la COMBE où il rejoint L'AGNY (certaines des maisons concernées se situent sur la commune voisine de CHÂTEAUVILLAIN).
1993	Crue du ruisseau de VALAUSIN	5	Le ruisseau en crue a coupé la RD56 à deux endroits. Ce ruisseau dispose de deux ponts pour franchir la route (un ouvrage principal emprunté par le lit mineur et un second de décharge pour évacuer les débordements). La crue de 1993 présentait un transport solide important, de nombreux glissements de terrains ayant alimenté le cours d'eau en matériaux.
1993	Crue du ruisseau des EYNARD	6	Le ruisseau a emporté sur plus de 5 mètres la voie communale reliant VERMELLE à MEYRIÉ et raviné un chemin d'exploitation au débouché de sa combe. L'ouvrage de franchissement de la voie communale a également été détruit.
1946	Ruissellement / ravinements et glissements de terrain	Sans localisation précise	De fortes intempéries ont entraîné d'importants ruissellements sur la commune ainsi que des glissements de terrain. Le phénomène est comparable à ceux qui se sont produits en 1988 et 1993.
1988	Ruissellement / ravinement	Sans localisation précise	De nombreux ruissellements se sont produits sur le plateau de la commune et sur ses versants (ruissellements quasiment généralisés).
1988	Ruissellement	7	Une maison située à l'amont de la route de CULIN et le lotissement du HAMEAU ont été inondés par des ruissellements générées par un terrain cultivé.
1993	Ravinement de la combe de PUY BARRY	8	D'importants ruissellements provenant du plateau des EPARRES se sont concentrés dans la combe de PUY BARRY, entraînant d'importants ravinements et une coulée boueuse. La RD56 a été recouverte par environ 1 mètre de dépôts qui se sont étendus jusqu'à L'AGNY. Le volume déposé a été estimé à environ 1000 m ³ . Une maison (propriété Pellet) a été épargnée de justesse, l'écoulement l'ayant frôlé.
1993	Ravinement	9	Au niveau de la maison Saffer, une coulée boueuse issue du ravinement d'une combe s'est propagée jusqu'à L'AGNY en recouvrant la RD56. Le phénomène a mobilisé entre 50 et 100 m ³ de matériaux.
1993	Ruissellement	10	D'importants ruissellements se sont formés à l'amont de la combe des EYNARDS. Ils ont alimenté plusieurs combes et provoqué des ravinements. Les eaux ont ensuite rejoint un cours d'eau qui a entraîné d'importants dégâts à l'aval (phénomène 6).

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Numéro de localisation</i>	<i>Observations (sources d'information)</i>
10/1993	Ravinement	11	Ravinement occasionné par l'écoulement d'une combe provenant des RIVOIRES.
31/08/2011	Ruissellement / ravinement	12	Un violent orage s'est abattu sur la commune (environ 50 mm de précipitations en 20 minutes). De nombreux ruissellements ont été constatés sur le plateau. Une maison située à l'amont de la route de CULIN a été plus particulièrement touchée (garage inondé). Cette habitation avait déjà été inondée en 1988.
31/08/2011	Ruissellement / ravinement	13	Les précipitations du 31 août 2011 ont entraîné d'importants ruissellements au niveau du village de LA COMBE, en particulier au débouché d'un axe d'écoulement provenant des RIVOIRES. Des terrains ont été inondés et plus ou moins ravinés, la RD1085 a été localement submergée.
Vers 1960 ?, 17/10/1982, 30/11/1996	Glissement de terrain	14	En 1982, un glissement de talus de quelques dizaines de mètres cubes s'est calé contre un mur de la FERME AME situé à l'est des RIVOIRES. Le mur a été détruit. Le glissement s'est ré-activé en 1996, suite à de fortes chutes de neige suivies d'un redoux et de pluies abondantes. Il a affecté un terrain enherbé. De l'eau s'est accumulée dans un point bas déclenchant également une coulée de boue qui s'est calée contre l'habitation. Des travaux de drainage ont été entrepris par la suite.
10/1993	Glissement de terrain	15	Glissement de terrain plus ou moins superficiel dans le talus molassique dominant la cité HLM de LA COMBE mobilisant des matériaux meubles boueux et des blocs gréseux (environ 2 500 m ³ de matériaux mobilisés sur une superficie comprise entre 1000 et 1 500 m ²). Le bâtiment supérieur a été entouré par les matériaux déstabilisés, sans toutefois subir de dommages graves.
10/1993	Glissement de terrain	16	Un important glissement de terrain s'est déclenché dans le quartier de LA ROSIÈRE, mobilisant environ 35 000 m ³ de matériaux. Le phénomène s'est propagé jusqu'à moins de 15 mètres d'une habitation (maison Papillon). La surface de glissement se situait à 5 mètres de profondeur, dans un secteur fortement humide (présence de nombreuses sources). Au total, trois maisons ont été menacées et un château d'eau a été endommagé. Ce dernier a été par la suite abandonné et un suivi du glissement a été instauré pendant une dizaine d'années (inclinomètre). Aucun mouvement de terrain n'a été signalé depuis, mais la zone reste sensible. A ce phénomène se sont ajoutés plusieurs glissements superficiels (coulées boueuses) dans le talus molassique surplombant la zone. Ce talus présente également des traces de mouvements de terrain plus anciennes et certains indices indiquant que des ré-activations sont possibles.
10/1993	Glissement de terrain	17	La route des RIVOIRES a été partiellement emportée sur 25 mètres. La profondeur de glissement a été estimée à 5 mètres pour une superficie de 750 m ² .
10/1993	Glissement de terrain	18	Glissement de terrain de 3000 m ² au lieu-dit CHEMIN AME, à l'est des RIVOIRES. Des glissements superficiels se sont également déclenchés dans le versant molassique dominant ce secteur.
10/1993	Glissement de terrain	19	Un glissement de terrain s'est calé contre la maison Gagat située en bordure du chemin des RIVOIRES. La construction a résisté à la pression des matériaux. Le phénomène profond d'environ 3 mètres a mobilisé 700 m ³ de matériaux.

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Numéro de localisation</i>	<i>Observations (sources d'information)</i>
10/1993	Glissement de terrain / chutes de blocs	20	Un glissement de terrain s'est produit dans le talus molassique sub-vertical de la RD1085 à la sortie du village de la Combe. Le phénomène qui a affecté l'affleurement sur toute sa hauteur (25 mètres) et 2 mètres d'épaisseur (chute d'un pan de molasse?) a mobilisé entre 2000 et 4000 m ³ de matériaux et a coupé totalement la route. De fortes arrivées d'eau sont en partie responsables de ce phénomène. D'autres glissements de plus faible ampleur se sont également produits plus à l'amont.
10/1993	Glissement de terrain	21	Le talus aval de la RD1085 a glissé localement à mi-pente de la montée de la COMBE DES EPARRES. Le phénomène affecte également le talus amont d'un chemin d'exploitation aménagé en contre-bas de la route. Un enrochement a été posé dans le talus amont de ce chemin. Par ailleurs, le terrain présente plusieurs indices caractéristiques de mouvements de terrain dans ce secteur.
10/1993	Glissement de terrain	22	Un important glissement de terrain a détruit la RD56 sur environ 180 mètres ainsi qu'une maison (propriété Martel). Le phénomène s'est manifesté à deux endroits séparés par une zone d'une quarantaine de mètres non touchée. La profondeur du glissement a été estimée entre 3 et 5 mètres pour un volume de matériaux déplacés de 11 000 m ³ . Des circulations d'eau ont été constatées entre 1,1 et 1,5 mètres.
10/1993	Glissement de terrain	23	Un glissement de terrain s'est déclenché à l'amont de la voie communale 6. La chaussée de cette route a été partiellement recouverte et la voie d'accès à une maison (propriété Bueno) a été emportée. La zone d'arrachement se situait à une dizaine de mètres de cette maison. Le phénomène a affecté environ 3200 m ² de terrain, pour 22 000 m ³ de matériaux mobilisés, et sa profondeur a été évaluée entre 3 et 7 mètres. L'école maternelle située à proximité aurait subi quelques déformations quelques temps après, ce qui souligne bien la sensibilité du terrain aux glissements de terrain. Un enrochement a été par la suite posé dans le talus amont de la voie communale.
10/1993	Glissement de terrain	24	Un glissement de terrain d'environ 600 m ² de superficie s'est déclenché dans une prairie située à l'ouest de l'épingle à cheveux de la RD23a (lieu-dit les BOTTES). Il s'est propagé jusqu'à une zone boisée.
10/1993	Glissement de terrain	25	Glissement de terrain à l'aval de l'ancien chemin reliant CULIN à NIVOLAS-VERMELLE, sur environ 50 mètres de long. Le phénomène, qui s'est déclenché en limite d'une canalisation, a mobilisé 500 m ³ de matériaux sur 1 mètre de profondeur.
10/1993	Glissement de terrain	26	Deux glissements de terrain distants de 50 mètres ont affecté les talus de la RD23a, mobilisant environ 1000 m ³ de matériaux. La RD23a a été en partie emporté par l'un d'eux et recouverte par le second. Les matériaux en mouvement se sont propagés jusqu'à une propriété voisine et la RD1085.
10/1993	Glissement de terrain	27	Un petit arrachement a affecté un chemin d'exploitation du lieu-dit les TRAPPES (200 à 300 m ³ de matériaux mobilisés sur une profondeur de 1,5 mètres).
10/1993	Glissement de terrain	28	Quelques glissements de terrain pelliculaires ont affecté la combe de VALAUSSIN.

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Numéro de localisation</i>	<i>Observations (sources d'information)</i>
10/1993	Glissement de terrain	29	Une coulée boueuse s'est déclenchée à l'arrière de la maison Gamier et s'est propagée jusqu'en pied de versant (environ 200 à 300 m ³ de matériaux charriés.
Non daté	Glissement de terrain	30	Une instabilité de terrain affecte depuis de nombreuses années la RD1085 au pied de sa descente (sud du village de la COMBE). Le phénomène S'étend jusqu'au ruisseau de la COMBE VIEILLE et concerne environ 20 000 m ³ de colluvions sur lesquels est fondée la RD1085. Ce glissement de terrain est traité par 40 drains qui ont été mis en place en deux étapes.
10/1988	Chutes de blocs	31	Environ 5 m ³ de blocs de molasse se sont détachés à l'arrière du bâtiment HLM le plus près de la falaise.

Ajoutons à cette liste de phénomènes historiques que la commune a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle, relatifs aux phénomènes traités dans cette étude :

- Inondations et coulées de boue entre le 26 novembre 1982 et le 27 novembre 1982 (arrêté du 24 décembre 1982) ;
- Inondations et coulées de boue entre le 24 avril 1983 et le 31 mai 1983 (arrêté du 20 juillet 1983) ;
- Glissement de terrain entre le 30 avril 1983 et le 1^{er} mai 1983 (arrêté du 21 juin 1983) ;
- Inondations et coulées de boue entre le 30 avril 1983 et le 1^{er} mai 1983 (arrêté du 21 juin 1983) ;
- Inondations et coulées de boue entre le 9 octobre 1988 et le 12 octobre 1988 (arrêté du 8 décembre 1988) ;
- Glissement de terrain entre le 5 octobre 1993 et le 15 octobre 1993 (arrêté du 29 novembre 1993) ;
- Inondations et coulées de boue entre le 5 octobre 1993 et le 10 octobre 1993 (arrêté du 19 octobre 1993) ;

Remarque : deux arrêtés de catastrophe naturelle n'ont fait l'objet d'aucun témoignage sur la commune. Il s'agit des inondations de 1982 et des glissements de terrain de 1983.

Figure n°4
Carte informative des phénomènes historiques

3.2. OBSERVATIONS DE TERRAIN

3.2.1. LES CRUES RAPIDES DES RIVIÈRES

L'AGNY, principal cours d'eau de la zone d'étude, draine près de la moitié du territoire communal. Cette rivière qui prend sa source sur les communes d'ECLOSE et de BADINIÈRES draine un bassin versant de quelques dizaines de kilomètres carrés au niveau des EPARRES, sa superficie totale étant d'une soixantaine de kilomètres carrés à sa confluence avec la BOURBRE.

L'AGNY pénètre sur la commune des EPARRES au lieu-dit LA ROCHE, en limite communale avec TRAMOLÉ, où elle reçoit les eaux du ruisseau de VALAUSIN. Elle s'écoule alors dans une vallée très marquée et relativement étroite qui la conduit jusqu'au village de la COMBE. Malgré un lit souvent encombré, on note peu de zones de débordements à l'amont de ce village. En effet, le profil en travers de la vallée tend à maintenir le cours d'eau dans son lit. Seule une zone de divagations se remarque en rive gauche, à l'aval du chemin menant au hameau de PACHAUDIÈRE (commune de BADINIÈRES), et quelques surverses sont possibles localement sur les berges.

Les principaux problèmes rencontrés sur ce tronçon du cours d'eau concernent les risques d'érosion de berges et ceux d'embâcles, liés respectivement à la nature meuble des terrains de sa vallée et aux boisements présents sur ses rives. Le cours d'eau en crue peut ainsi affouiller ses berges et s'alimenter en transport solide, voire déclencher des mouvements de terrain lorsque le lit mineur s'encaisse. Il peut également mobiliser des flottants, en entraînant des branchages, du bois mort et/ou en déracinant des arbres, qui peuvent ensuite s'enchevêtrer au franchissement des ouvrages hydraulique et ainsi les obstruer.

Ce fonctionnement impétueux de L'AGNY en période de crue représente une menace importante pour le village de la COMBE, où les conditions d'écoulements du cours d'eau tendent à se dégrader. En effet, à ce niveau, L'AGNY reçoit les eaux du ruisseau de la COMBE VIEILLE (débit supplémentaire conséquent), puis elle franchit la RD1085 en empruntant un ouvrage hydraulique relativement étroit (pont voûte de faible ouverture par rapport au bassin versant drainé). Un risque d'embâcle non négligeable se dessine alors au niveau de la RD1085, si l'on juge la section réduite du pont. En cas d'obstruction de ce dernier, une partie des terrains situés à l'amont de la route seront inondés. Au moins trois bâtiments d'habitation, dont un situé sur la commune de CHÂTEAUVILLAIN, et une construction en pisé inoccupée sont ainsi englobés dans le champ d'inondation de L'AGNY. Précisons que les logements des bâtiments se situent à l'étage, et qu'à priori seuls des niveaux non habités sont inondables.

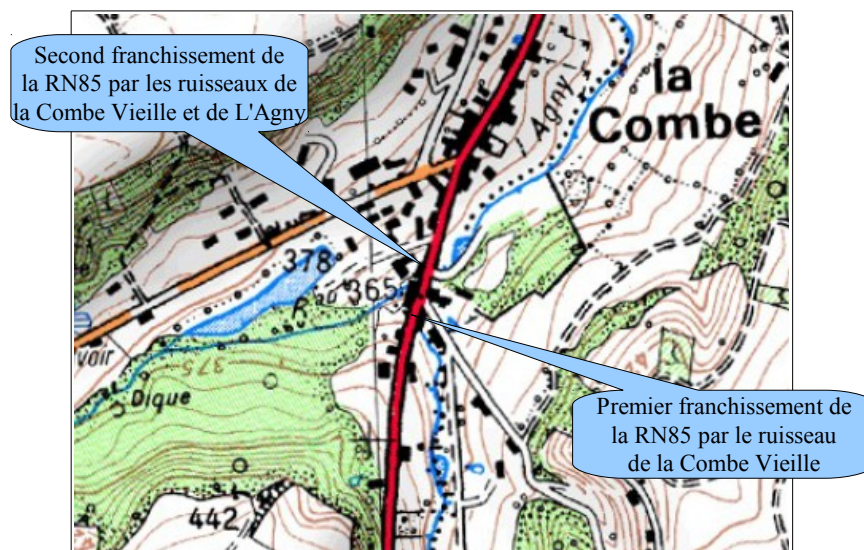
A l'aval de la RD1085, L'AGNY traverse une zone naturelle puis atteint rapidement la RD520 qu'elle franchit. L'ouvrage de cette route a déjà subi des dommages, notamment en 1993 (affouillement). Un risque d'embâcle est présent à ce niveau, au même titre que pour la RD1085.

La rivière poursuit son parcours en direction de NIVOLAS-VERMELLE. Son lit encaissé empêche alors tout débordement, seuls des mouvements de terrain sont possibles sur ses berges. Elle est enjambée par un dernier pont (ouvrage de VERNEICU) avant d'atteindre NIVOLAS-VERMELLE. L'ouvrage présente une ouverture conséquente qui permet au cours d'eau de transiter sans encombre.



Vue du pont de la RD1085 depuis l'aval, on notera sa section plutôt étroite et l'encombrement par la végétation.

Le ruisseau de COMBE VIEILLE draine un bassin versant de plusieurs kilomètres carrés. Il ne pose pas de problème particulier à l'amont du village de la COMBE, sa vallée étant entièrement naturelle. Il est toutefois exposé à la même problématique d'érosion de berges et d'embâcles que L'AGNY, ce qui peut conduire à des situations délicates au niveau du village de la COMBE où le ruisseau est contraint par divers aménagements hydrauliques. En approchant de la RD1085, il emprunte en effet un chenal longeant des maisons, puis il franchit une première fois cette route pour se jeter dans L'AGNY et immédiatement une seconde fois après avoir conflué avec L'AGNY. Ce nœud hydraulique complexe accentue le risque de débordement qui concerne également la commune de CHÂTEAUVILLAIN.



3.2.2. LES INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

Quelques points bas sont visibles sur le plateau de la commune. Il s'agit soit de dépressions naturelles soit de terrains situés à l'arrière d'obstacles tels que des routes. L'eau de ruissellement peut s'y accumuler et stagner temporairement et entraîner des inondations plus ou moins prolongées.

Ces points bas se rencontrent aux GOUAS, à proximité du village des EPARRES, aux VERRIÈRES et aux PLATIÈRES.

3.2.3. LES CRUES DES TORRENTS ET DES RUISSEAUX TORRENTIELS

Deux ruisseaux drainent le plateau des EPARRES, les autres axes hydrauliques correspondant plutôt à des combes à écoulements temporaires. Ces cours d'eau concernent exclusivement des zones naturelles et agricoles. Ils ne menacent pas de zones urbaines, seules des voies de circulation (routes ou chemins) sont exposées à leurs crues.

- Le ruisseau de VALAUSIN marque la limite communale avec TRAMOLÉ. Il s'écoule dans une combe encaissée depuis le hameau de VERRIÈRE. Il se jette dans L'AGNY au lieu-dit LA ROCHE, après avoir franchi la RD56. Il est alimenté par des ruissellements produits par le plateau et favorisés par les pratiques agricoles qui, très souvent, maintiennent le sol à nu entre deux récoltes. Il peut donc connaître des débits conséquents en période fortement pluvieuse, comme l'ont déjà montré les intempéries d'octobre 1993. De plus, la combe boisée empruntée par le ruisseau est potentiellement exposée aux glissements de terrain compte-tenu de la pente de ses versants et de sa géologie. Le cours d'eau peut donc être alimenté en transport solide par des glissements de terrain, en plus des matériaux qu'il peut prélever en érodant ses berges. Il dispose également d'un stock quasi illimité de flottants, alimenté par la couverture forestière de sa combe. Ces deux particularités réunies rendent le franchissement de la RD56 délicat en cas de forte crue, les deux ouvrages équipant cette route pouvant s'obstruer. Au débouché de sa combe, le ruisseau peut ainsi s'étaler à l'amont de la RD56 et submerger cette route, pour ensuite divaguer sur un terrain à l'aval. La voie communale menant au hameau de PACHAUDIÈRE est également potentiellement submersible par ce ruisseau
- Le ruisseau des EYNARDS naît de la confluence de plusieurs combes drainant les quartiers des EYNARDS et des PLATIÈRES. Il se forme à l'aval d'un étang puis se dirige en direction de la commune de MEYRIÉ. Il emprunte une combe qui s'ouvre progressivement vers l'aval, sans grand risque de débordement, le profil en travers de sa combe le maintenant dans son lit. Il débouche ensuite dans une zone agricole en longeant un chemin rural. Le risque de débordement augmente alors et concerne directement le chemin rural ainsi que la voie communale menant au village de MEYRIÉ (voie communale qu'il franchit). On rappellera que le ruisseau a infligé de sérieux dégâts à ces deux voies de communication en octobre 1993 (voir historique).



Ravinement occasionné par le ruisseau des EYNARDS en octobre 1993 au débouché de sa combe.

3.2.4. LE RUISELLEMENT DE VERSANT ET LE RAVINEMENT

Plusieurs zones sensibles aux ruissellements ont été identifiées sur la commune. La topographie vallonnée et l'imperméabilité relative des terrains sont favorables à la formation de ruissellements

d'intensité variable. Ces derniers prennent souvent naissance sur des terrains cultivés qui sont dévégétalisés une grande partie de l'année. C'est notamment le cas sur le plateau de la commune où l'agriculture prédomine.

L'absence de végétation tend à favoriser les ruissellements en accélérant les processus d'érosion des sols, alors qu'un tapis végétal joue un rôle de rétention des eaux et de protection. Les types de plantations influent également fortement sur l'intensité des écoulements. Ainsi certaines cultures tels que le maïs et le tournesol, qui sont caractérisés par des espacements de plants importants sont particulièrement sensibles à ce phénomène et peuvent générer des débits importants, même au niveau de très petits bassins versants.

On précisera toutefois, qu'en cas de phénomène exceptionnel, les écoulements peuvent être très importants quel que soit le type d'occupation du sol. En effet, même des terrains végétalisés ne peuvent plus remplir leur rôle de protection et de rétention d'eau dès lors qu'ils sont détrempés et saturés. Dans ces cas extrêmes, les ruissellements peuvent être également à l'origine de glissements de terrain, lorsqu'en saturant ou ravinant le sol, ils en affaiblissent ses caractéristiques mécaniques. Les intempéries d'octobre 1993 ont montré à quel point ce phénomène pouvait prendre de l'importance. Les versants molassiques de la vallée de L'AGNY avait été alors fortement affectés par des coulées boueuses liés aux ruissellements.

D'autre part, les zones urbanisées, du fait de leur imperméabilité, génèrent d'importantes quantités d'eaux de ruissellement, qui, lorsqu'elles ne sont pas correctement traitées, accentuent fortement l'intensité du phénomène, et au final font augmenter les débits des cours d'eau.

Les ruissellements se concentrent fréquemment dans les combes ou sur les chemins en entraînant parfois des désordres, voire d'importants phénomènes de ravinement. Le phénomène peut alors évoluer vers une activité torrentielle intense. Les combes sont souvent dépourvues d'exutoire, ce qui entraîne également des divagations à l'aval suivies d'engravings (dépôts d'éléments solides de type sables et graviers) lorsque la pente s'atténue. L'eau peut ainsi s'étaler et s'écouler sur des superficies importantes. Des cônes de déjections peuvent même se former dans certains cas extrêmes, lorsque l'érosion est très intense à l'amont. Plusieurs axes d'écoulements de ce type sont à signaler sur la commune, dont certains qui se sont déjà manifestés. On citera entre autres :

- Des écoulements provenant du plateau du GOUAS peuvent emprunter la combe en direction de la RD1085, puis emprunter cette route jusqu'au pied de la descente de la COMBE DES EPARRES, et enfin rejoindre le ruisseau de la COMBE VIEILLE.
- Dans la partie nord du village de la COMBE, deux combes atteignent la RD1085. L'une d'elle peut divaguer au niveau d'un groupe de maisons. Elle emprunte ensuite un ouvrage sous la RD1085 et rejoint L'AGNY. La seconde dispose d'un lit jusqu'à quelques dizaines de mètres de la RD1085, puis elle est couverte et peut alors divaguer en direction de la route nationale.
- Une combe provenant du village des RIVOIRES est présente en limite communale avec NIVOLAS-VERMELLE. Son fond est relativement large, ce qui peut favoriser l'écoulement d'une lame d'eau plutôt diffuse (a priori pas d'écoulements concentrés).
- plusieurs combes débouchent dans la vallée de L'AGNY à l'amont du village de la COMBE. Elles sont alimentées par des ruissellements trouvant leurs origines sur la bordure sud-ouest du village des EPARRES. En période de fortes intempéries, elles déversent leurs eaux sur des terrains agricoles en les engravant. La RD56 est également très exposée à ces débordements, elle a déjà été submergée, notamment en octobre 1993. Quelques maisons isolées sont présentes dans la vallée de L'AGNY. Bien qu'épargnée de justesse en octobre 1993, l'une d'elle est particulièrement exposée aux divagations. Suite à l'événement d'octobre 1993, un bassin

d'orage a été construit à l'amont de l'une de ces combes, pour stocker les apports d'eaux pluviales du plateau et ainsi temporiser les rejets en direction de la vallée de L'AGNY.



Divagation d'une combe dans la vallée de L'AGNY, à l'amont du village de la COMBE, le jardin de la maison et la RD56 ont été engravés.

- Plusieurs combes alimentent le ruisseau des EYNARDS depuis les PLATIÈRES. Soumises à des débits plus ou moins importants, elles peuvent être le théâtre de ravinement intenses. L'une d'elle située à l'aval du lieu-dit CHALETOUT semble plus particulièrement sensible. Un petit bassin d'orage a été aménagé à son débouché pour limiter les conséquences de ses crues au niveau du chemin d'exploitation de la vallée des EYNARDS.

Enfin, de nombreux ruissellements peuvent se développer sur des largeurs importantes faute de lit franchement matérialisé. Il s'agit d'écoulements empruntant de légers talwegs (micro-topographie) pour rejoindre des axes hydrauliques plus importants. Ce type de ruissellements se rencontre en particulier sur le plateau communal qui présente une topographie favorable à la production de tels écoulements. Si certaines zones de ruissellements préférentiels se dégagent bien et peuvent être soulignées, on indiquera que cette partie de la commune est, plus qu'ailleurs, soumise à une généralisation du phénomène, du fait de ses légers vallonnements et de sa nature agricole, sans que cela ne puisse être réellement affiché (topographie trop faiblement marquée).

3.2.5. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

Plusieurs glissements de terrain ont déjà affecté le territoire communal. Les terrains de la région sont d'une manière générale de nature très argileuse (placages morainiques, colluvions, lentilles argileuses, surface altérée du substratum). La présence d'argile en plus ou moins grande proportion est un élément défavorable compte-tenu de ses mauvaises propriétés géo-mécaniques. En effet, ce matériau plastique présente un faible angle de frottement interne, ce qui limite la résistance du sol qui s'oppose à la gravité.

Les glissements de terrain se produisent généralement à la suite d'épisodes pluvieux intenses ou à proximité de sources. L'eau joue ainsi un rôle moteur et déclencheur dans leur mécanisme. Elle intervient en saturant les terrains, en faisant varier les pressions interstitielles, en lubrifiant entre elles des couches de terrain de nature différente, en provoquant des débuts d'érosion, etc. La profondeur des glissements peut varier de quelques décimètres à quelques mètres ; elle est souvent liée à l'épaisseur de terrain meuble en surface ou à l'importance des lentilles argileuses renfermées par les formations tertiaires. Les glissements peuvent également avoir des origines plus profondes, au sein même du substratum, en fonction de l'état géologique de celui-ci. Ce n'est a priori pas le cas sur la commune des EPARRES, ce cas de figure se rencontrant plutôt en zone montagneuse.

Une grande partie des glissements de terrain actifs répertoriés sur la commune s'est déclenchée lors de l'épisode climatique exceptionnel d'octobre 1993. La commune a subi des dégâts considérables qui se sont traduits par la destruction d'une maison et de la RD56, ainsi que par l'endommagement de nombreuses autres infrastructures (routes partiellement emportées, chaussées recouvertes, etc.).

Sur la commune, la superficie des glissements de terrain varie d'un site à un autre. Cela va du glissement de talus à quelques milliers de mètres carrés. On ne passera pas en revue dans ce chapitre tous les glissements de terrain actifs ayant déjà touché la commune, on se reportera pour cela au chapitre des phénomènes historiques. On reviendra simplement sur les phénomènes les plus marquants qui ont étonné quant aux volumes de matériaux mobilisés, aux faibles pentes sur lesquels ils se sont développés et les conséquences matérielles qu'ils ont infligées.

- Le glissement de terrain le plus destructeur s'est produit dans la vallée de L'AGNY, quelques centaines de mètres à l'amont du village de la COMBE. Le phénomène s'est déclenché au niveau de la RD56 qu'il a emporté sur 180 mètres. Une maison construite à l'aval de cette route a également été réduite à l'état de ruine. Les importantes fissures infligées à sa structure ont imposé sa démolition. Ce glissement s'est manifesté sur des terrains de pente extrêmement faible, ce qui a surpris. Rien ne laissait présager un phénomène de cette ampleur à cet endroit. La zone affectée est naturellement très humide, de nombreuses circulations d'eaux souterraines sont connues dans ce secteur. Elles font d'ailleurs l'objet de captage à proximité. La profondeur de la zone de rupture a été estimée comprise entre 3 et 5 mètres et il a été établi que les matériaux déstabilisés correspondaient à des colluvions de versant issues de la rive gauche de L'AGNY (constatations de terrain post-événement)



RD56 détruite par le glissement de terrain d'octobre 1993.



Une maison située à l'aval de la RD56 a été fortement endommagée. Elle a dû être démolie. On notera les fissures sur ses façades et le décollement de la terrasse de la façade aval. On remarquera également la faible pente du terrain.

- Plusieurs glissements de terrain ont endommagé une propriété située à l'est des RIVOIRES, à mi-pente entre la RD1085 et le plateau des EPARRES. L'un d'eux a détruit un mur, un autre s'est calé contre l'habitation (ferme Ame puis maison Pleinet). Les phénomènes se sont déclenchés sur une légère terrasse dominant l'habitation. Une étude géotechnique a été réalisée en 1997 (glissement de terrain à l'amont de la maison Pleinet - SAGE - janvier 1997). Elle a mis en évidence des terrains très humides en situant la surface de glissement à quelques mètres de profondeur. Elle a préconisé un dispositif de drainage pour stabiliser le terrain, en indiquant que les vestiges de travaux identiques avaient été observés lors des prospections de terrain.
- Un glissement de terrain s'est déclenché à proximité de l'école de la COMBE, à l'amont de la voie communale menant aux RIVOIRES. La chaussée a été recouverte de matériaux et un terrain a été chahuté sur plus de 3000 m². L'accès à une habitation a également été coupé, sans dommage direct pour la maison. L'école maternelle aurait également subi quelques déformations peu de temps après (pas d'information précise sur les dommages subis). Le phénomène est intervenu sur un terrain modérément pentu, occupé par des matériaux morainiques et des colluvions. Un mur de soutènement en enrochements a été érigé dans le talus amont de la route des RIVOIRES pour stabiliser le terrain.

On indiquera qu'un second glissement de terrain s'est produit non loin de là (250 mètres au nord) dans des conditions assez identiques. La voie de circulation aval du chemin communal des RIVOIRES a été endommagée et les effets du glissement se sont fait sentir jusqu'à proximité d'une petite maison construite en amont de cette route.

- Le quartier de la ROSIÈRE a été touché par un important glissement de terrain qui s'est déclenché à l'amont d'un groupe d'habitations, au sein d'un champ de captage d'eau potable. La zone d'arrachement se situait au pied d'un talus molassique sub-vertical qui a été lui-même touché par des coulées boueuses. Le phénomène a fortement chahuté un terrain sur une superficie de quelques milliers de mètres carrés. Il s'est propagé jusqu'à une quinzaine de mètres d'une maison. Un château d'eau situé au sein de la zone de glissement a été bousculé. Il a été reconstruit sur un autre emplacement. Un dispositif de drainage a été mis en place pour stabiliser le terrain et un suivi de ce glissement a été parallèlement instauré au niveau des habitations les plus proches. Ce dernier a été abandonné une dizaine d'années plus tard, d'après les propriétaires aucun nouveau mouvement n'ayant été détecté.



Glissement de la ROSIÈRE.

- Quelques glissements ont affecté les talus de la RD23a, non loin de son embranchement avec la RD1085. La chaussée a été partiellement recouverte et endommagée. Les matériaux déstabilisés se sont propagés jusqu'aux abords de la RD1085 et d'une propriété bâtie le long de cette route.

- La RD1085 gravit un versant escarpé au sud du village de la COMBE. Au pied de sa cote, elle est bordée par un coteau molassique très pentu, voire subvertical, qui la domine de quelques dizaines de mètres. Puis elle s'élève dans le versant en recoupant cette zone de forte pente. Elle franchit ainsi un secteur d'équilibre fragile qui a déjà connu plusieurs mouvements de terrain.

Le plus important d'entre eux remonte à octobre 1993. Il s'agit de l'effondrement d'une partie du talus amont de la route, à la sortie du village de la COMBE. Un volume important de boue et de matériaux molassiques (entre 2000 et 4000 m³) a complètement obstrué la chaussée sur plus de 2 mètres de hauteur (combinaison glissement de terrain / chutes de blocs de molasse).

Des mouvements de terrain plus localisés et superficiels ont affecté son talus aval, à mi-parcours de la montée. Ils ont en même temps touché un chemin d'exploitation desservant des terrains agricoles de COMBE VIEILLE. Plusieurs terrains présentent également des indices caractéristiques de fluage dans ce secteur, ce qui confirme bien la sensibilité aux mouvements de terrain du secteur.

Enfin, un glissement de terrain ancien et en partie stabilisé par un vaste dispositif de drainage affecte un terrain à l'aval de la RD1085, au droit de la voie d'arrêt de secours pour poids-lourds. Le volume de matériaux déconsolidés est estimé à 20 000 m³. Au total, quarante drains équipent ce site.

- Plusieurs cas de coulées boueuses sont à signaler sur les versants molassiques de la vallée de L'AGNY. On rappellera celle survenue à l'amont d'un des bâtiments HLM de la COMBE (bâtiment le plus haut dans le versant), qui a décapé une partie de la couverture meuble du versant. Les matériaux ont encerclé le bâtiment, sans lui infliger de dommage.

3.2.6. LES CHUTES DE BLOCS

Quelques talus sub-verticaux de molasse sableuse, voire de petites falaises sont visibles sur la commune. Ils présentent souvent une alternance de bancs durs et de bancs tendres d'épaisseurs décimétriques à pluri-décimétriques. Une érosion différentielle s'instaure entre les bancs durs et les bancs tendres, les bancs tendres s'érodant plus rapidement compte-tenu de la faible cohésion des matériaux les composant. Les parties tendres se sous-cavent ainsi par rapport aux zones dures qui se retrouvent en saillie, voire parfois nettement surplombantes. Les parties surplombantes finissent par se détacher sous l'effet de la pesanteur et d'agents extérieurs (intempéries, gel /dégel, etc.). La taille des éléments ainsi libérés peut varier. Elle est fonction de l'épaisseur des bancs d'où ils sont issus, de leur éventuelle fissuration, de l'ampleur des surplombs, etc.

On précisera que sur la commune, une molasse caillouteuse (poudingue) coiffe parfois la molasse sableuse. Le poudingue, plus massif que la molasse sableuse, peut, au contact de cette dernière, présenter des surplombs plus importants. En effet, le processus d'érosion décrit ci-dessus affecte principalement la molasse sableuse (bancs tendres et bancs durs confondus), dont la face affleurante en falaise se rétracte petit à petit en se creusant, alors que le poudingue moins sensible à l'érosion reste en place. Des niches coiffées de poudingue se forment alors. Bien que massif, le toit de poudingue se fragilise dans le temps, ce qui peut également conduire à des éboulements.



Contact poudingue / molasse sableuse dans la vallée de L'AGNY, à l'amont du village de la COMBE, on distingue dans la partie claire (gauche de la photo) l'érosion différentielle entre les bancs durs et les bancs tendres de la molasse sableuse et au centre de la photo l'aspect plus massif du poudingue qui favorise l'apparition de petites niches.

Des pans de molasse peuvent également se détacher en falaise, sous l'effet de la pesanteur. Les matériaux décomprimés à l'affleurement (absence de contrainte à leur surface) subissent les pressions exercées par le massif en place et se désolidarisent petit à petit de ce dernier. Des surfaces de rupture sub-verticales apparaissent alors et des volumes de matériaux plus ou moins conséquents peuvent être libérés.

On s'arrêtera sur trois sites exposés aux chutes de blocs. Ils se situent tous sur les versants escarpés des vallées de L'AGNY et de COMBE VIEILLE.

- Un cordon molassique est visible en rive gauche de L'AGNY, à l'amont du village de la COMBE. Plus ou moins marqué, il prend l'allure d'une falaise au droit de la cité HLM et de l'étang de pêche (photo ci-dessus). Des blocs peuvent s'en détacher, comme cela s'est déjà produit à l'amont du bâtiment HLM le plus élevé dans le versant. Compte-tenu du profil du terrain, la propagation des blocs devrait être limitée et leur zone d'arrêt ne pas dépasser une quinzaine de mètres.
- Le talus amont de la RD1085 présente un important affleurement de molasse au sud du village de la COMBE. De petits éléments rocheux s'en détachent régulièrement et atteignent le bas-côté de la route. Une murette en béton les contient. Des éboulements plus massifs peuvent survenir comme en octobre 1993 lorsque la route a été complètement obstruée (chutes d'éléments de molasse, voire de pans de molasse, combinées à une coulée boueuse).
- Un versant très raide domine le lieu-dit LA ROSIÈRE. Des fissures ont été remarquées à son sommet, 1,5 mètres environ en retrait de la rupture de pente. La précédente carte des aléas réalisée par SAGE en avril 1994 indique que ces fissures devraient connaître peu d'évolution du fait de la présence d'un banc dur qui consolide la tête du versant. Il convient toutefois de rester prudent en s'écartant suffisamment de la bordure de la rupture de pente.

3.3. LA CARTE DES ALÉAS

La notion d'aléa traduit la probabilité d'occurrence, en un point donné, d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies. Pour chacun des **phénomènes rencontrés**, trois degrés d'aléas -aléa fort, moyen ou faible - sont définis en fonction de **l'intensité** du phénomène et de sa **probabilité d'apparition**. La carte des aléas, établie sur fond cadastral au 1/5 000 et sur fond topographique au 1/10 000 présente un zonage des divers aléas observés. La précision du zonage est, au mieux, celle des fonds cartographiques utilisés comme support ; la représentation est pour partie symbolique.

Rappel : en cas de divergence entre la carte au 1/10 000 et la carte au 1/5 000, le zonage au 1/5 000 prévaut sur celui au 1/10 000.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'estimation de l'aléa dans une zone donnée est complexe. Son évaluation reste subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations... et à l'appréciation du chargé d'études. Pour limiter l'aspect subjectif, des grilles de caractérisation des différents aléas ont été définies à l'issue de séances de travail regroupant des spécialistes de ces phénomènes (voir § 3.3.2.1 et suivants).

Il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels tels que les crues torrentielles ou les glissements de terrain et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques permet ainsi une analyse prévisionnelle de certains phénomènes.

3.3.1. NOTION D'INTENSITÉ ET DE FRÉQUENCE

L'élaboration de la carte des aléas impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'apparition des divers phénomènes naturels.

L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de la nature même du phénomène : débits liquides et solides pour une crue torrentielle, volume des éléments pour une chute de blocs, importance des déformations du sol pour un glissement de terrain, etc. L'importance des dommages causés par des phénomènes de même type peut également être prise en compte.

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données traduit une démarche statistique qui nécessite de longues séries de mesures ou d'observations du phénomène. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène. Une crue de période de retour décennale se produit **en moyenne** tous les dix ans si l'on considère une période suffisamment longue (un millénaire) ; cela ne signifie pas que cette crue se reproduit périodiquement tous les dix ans mais simplement qu'elle s'est produite environ cent fois en mille ans, ou qu'elle a une chance sur dix de se produire chaque année.

Si certaines grandeurs sont relativement aisées à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature même (surpressions occasionnées par une coulée boueuse), soit du fait de la rareté relative du phénomène (chute de blocs). La probabilité du phénomène sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques et des observations du chargé d'études.

3.3.2. DÉFINITION DES DEGRÉS D'ALÉA

Les critères définissant chacun des degrés d'aléas sont donc variables en fonction du phénomène considéré. En outre, les événements « rares » posent un problème délicat : une zone atteinte de manière exceptionnelle par un phénomène intense doit-elle être décrite comme concernée par un aléa faible (on privilégie la faible probabilité du phénomène) ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène) ? Deux logiques s'affrontent ici : dans la logique probabiliste qui s'applique à l'assurance des biens, la zone est exposée à un aléa faible ; en revanche, si la protection des personnes est prise en compte, cet aléa est fort. En effet, la faible probabilité supposée d'un phénomène ne dispense pas de la prise par l'autorité ou la personne concernée des mesures de

protection adéquates. Les tableaux présentés ci-dessous résument les facteurs qui ont guidé le dessin de la carte des aléas.

Remarque relative à tous les aléas :

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés (avec à l'appui, si nécessaire, un extrait de carte surchargé) afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, rupture des ouvrages et/ou défaut d'entretien).

3.3.2.1. L'ALÉA CRUE RAPIDE DES RIVIÈRES

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	C3	– Lit mineur de la rivière avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, la stabilité des berges – Zones affouillées et déstabilisées par la rivière (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique) – Zone de divagation fréquente des rivières entre le lit majeur et le lit mineur – Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau de plus de 1 m environ – En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : • bande de sécurité derrière les digues • zone situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait d'une capacité insuffisante du chenal ou de leur extrême fragilité liée le plus souvent à la carence ou à l'absence d'un maître d'ouvrage).
Moyen	C2	– Zones atteintes par des crues passées avec lame d'eau de 0,5 à 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers – Zone situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité de transport de matériaux grossiers – Zone situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau entre 0,5 et 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers – En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : • zone située au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles du fait de désordres potentiels (ou constatés) liés à l'absence d'un maître d'ouvrage ou à sa carence en matière d'entretien.

Faible	C1	– Zones atteintes par des crues passées sans transport de matériaux grossiers et une lame d'eau de moins de 0,5 m avec des vitesses susceptibles d'être faibles – Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers – En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : • zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence, sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure et en bon état du fait de l'existence d'un maître d'ouvrage.
--------	----	--

Remarque : Aléa de référence = plus forte crue connue ou si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

Les lits mineurs de L'AGNY et de la COMBE VIEILLE ont été systématiquement traduits en **aléa fort (C3)** de crue rapide selon des bandes de 10 mètres de large de part et d'autre de leur axe d'écoulement, soit 20 mètres au total. Cette représentation permet de souligner la forte activité hydraulique qui peut se manifester sur les berges, en mettant en avant le risque d'érosion. Elle permet également de maintenir des bandes de libre accès le long des cours d'eau qui serviront, entre autres, aux interventions éventuelles d'entretiens hydrauliques.

Deux zones de débordements identifiées le long de L'AGNY ont été traduites en **aléas fort (C3)** et **moyen (C2)** de crue rapide. L'une concerne un terrain en rive gauche de la rivière, en limite communale avec TRAMOLÉ. La vallée relativement large à ce niveau permet au cours d'eau de submerger le chemin communal menant au hameau de PACHAUDIÈRE (commune de BADINIÈRE) et de divaguer localement en rive gauche sur quelques dizaines de mètres de large à l'aval de cette route. La seconde se situe dans le village de la COMBE, à l'amont de la RD1085. En cas d'embâcles au niveau du pont de cette route, les propriétés situées à l'amont seront plus ou moins durement inondées, sachant que le niveau de la route domine de quelques mètres ces terrains. Plusieurs constructions se situent ainsi dans le champ d'inondation du cours d'eau. Certaines sont habitées mais les lieux de vie se situent à l'étage, leurs niveaux inférieurs sont utilisés en tant que garage ou espace de stockage. Un bâtiment est plus vulnérable au débordement. Il s'agit d'une construction en pisé située sous le niveau de la RD1085 et composée d'un rez-de-chaussée et d'un étage.

On précisera qu'ailleurs L'AGNY peut également déborder localement sur ces berges, mais que le profil en travers de sa vallée limite ses divagations. Ces débordements localisés sont englobés par les bandes d'**aléa fort (C3)** affichés sur les deux rives de la rivière.

3.3.2.2. L'ALÉA INONDATION EN PIED DE VERSANT

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	I'3	• Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur supérieure à 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : . du ruissellement sur versant . du débordement d'un ruisseau torrentiel • Fossés pérennes hors vallée alluviale y compris la marge de sécurité de part et d'autre

Moyen	I'2	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur comprise entre 0,5 et 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : . du ruissellement sur versant . du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale
Faible	I'1	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur inférieure à 0,5 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : . du ruissellement sur versant . du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale

Les quelques points bas observés sur le plateau des EPARRES ont été classés en **aléas fort (I'3)**, **moyen (I'2)** ou **faible (I'1)** d'inondation de pied de versant, en s'attachant à estimer les hauteurs d'eau susceptibles de s'accumuler. Pour cela, il a été tenu compte de la superficie des bassins versants drainés vers ces points bas, du profil des terrains et de l'obstruction éventuelle d'ouvrages de franchissement.

De tels point bas ont été identifiés au GOUAS (**aléa moyen I'2**), aux abords du village des EPARRES (**aléa faible I'1**), à l'amont de la route communale des VERRIÈRES (**aléas fort I'3 et moyen I'2**) et aux Platières (**aléa fort I'3** à l'amont de la route communale se dirigeant vers le hameau des TRAPPES et **aléa moyen I'2** au niveau d'une zone humide).

3.3.2.3. L'ALÉA CRUE DES TORRENTS ET DES RUISSEAUX TORRENTIELS

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	T3	- Lit mineur du torrent ou du ruisseau torrentiel avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou du ruisseau torrentiel - Zones affouillées et déstabilisées par le torrent (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique) - Zones de divagation fréquente des torrents dans le « lit majeur » et sur le cône de déjection - Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ - Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles - En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : • bande de sécurité derrière les digues • zones situées au-delà pour les digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal)
Moyen	T2	- Zones atteintes par des crues passées avec une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers. - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport de matériaux grossiers - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers. - En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture) du fait de désordres potentiels (ou constatés) liés à l'absence d'un maître d'ouvrage ou à sa carence en matière d'entretien

Faible	T1	- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers. - En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure.
--------	----	--

Remarque : Aléa de référence = plus forte crue connue ou si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

Les cours d'eau de versant de la commune (ruisseaux de VALAUSIN et des EYNARDS) ont été classés en **aléa fort (T3)** de crue torrentielle selon des bandes de 10 mètres de large de part et d'autre de leur axe d'écoulement, soit 20 mètres au total. Cet affichage revêt les mêmes raisons que pour l'aléa crue rapide.

Les débordements du ruisseau de VALAUSIN ont été traduits en **aléa moyen (T2)** de crue torrentielle au débouché de sa combe qui s'élargit à l'approche de la RD56. En sortant de son lit, le cours d'eau peut atteindre cette route, et selon l'intensité de sa crue la submerger localement puis divaguer sur des terrains à l'aval, en direction de L'AGNY.

Les débordements du ruisseau des EYNARDS en limite communale de MEYRIÉS sont englobés dans les bandes d'**aléa fort (T3)** affichées sur les deux berges du cours d'eau.

3.3.2.4. L'ALÉA RUISSELLEMENT DE VERSANT ET RAVINEMENT

Aléa	Indice	Critères
Fort	V3	- Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands). Exemples : - Présence de ravines dans un versant déboisé - Griffé d'érosion avec absence de végétation - Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible - Affleurement sableux ou marneux formant des combes - Axes de concentration des eaux de ruissellement, hors torrent
Moyen	V2	- Zone d'érosion localisée Exemples : - Griffé d'érosion avec présence de végétation clairsemée - Ecoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire - Débouchés des combes en V3 (continuité jusqu'à un exutoire)
Faible	V1	- Versant à formation potentielle de ravine - Ecoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport de matériaux grossiers sur les versants et particulièrement en pied de versant.

Plusieurs combes sèches, susceptibles de concentrer des écoulements en période pluvieuse ont été identifiées sur la commune. Elles ont été traduites en **aléa fort (V3)** de ruissellement / ravinement selon des bandes de 5 mètres de large de part et d'autre de leur axe hydraulique, soit 10 mètres au total. Certaines combes à fond élargi favorisent plutôt des ruissellements sur des largeurs plus importantes, sans réelle concentration des écoulements. Elles ont alors été traduites en **aléas moyen (V2)** ou **faible (V1)** de ruissellement. De tels axes hydrauliques se rencontrent dans la montée de la COMBE DES EPARRES, à la COMBE, à la ROSIÈRE (limite communale avec NIVOLAS-VERMELLE), au POMMIER

et aux TRAPPES.

Certaines combes dépourvues d'exutoire peuvent divaguer à leur débouché. Leurs débordements ont été traduits en **aléa moyen (V2)** et / ou **faible (V1)** de ruissellement / ravinement en fonction des superficies des bassins versants drainés et de l'importance probables des divagations. Cet affichage concerne plus particulièrement l'amont de la vallée de L'AGNY (dégâts importants en octobre 1993), malgré le bassin d'orage aménagé au droit du village des EPARRES (ouvrage destiné à stocker les eaux pluviales en période de fortes intempéries et à temporiser les rejets en direction de la vallée de L'AGNY). Le village de la COMBE, la RN 85 et le RD56 sont également potentiellement concernés par ce type d'écoulements.

De nombreuses autres zones propices aux ruissellements ont été identifiées en plusieurs points du territoire. Elles se situent généralement sur le plateau de la commune et correspondent à des axes d'écoulements relativement diffus, soulignés par une topographie faiblement marquée et ne disposant pas de point bas franchement matérialisé (absence de lit mineur). Mis à part d'éventuels cheminements aménagés (fossés), ce type de ruissellements peut donc s'écouler sur des largeurs relativement importantes, sans risque réel de concentration, pour ensuite alimenter des combes. S'agissant donc de phénomènes d'intensité relativement modeste, ces zones de ruissellement ont été majoritairement classées en **aléa faible (V1)** de ruissellement.

Ajoutons enfin que ces zones d'**aléas fort (V3), moyen (V2) et faible (V1)** de ruissellement et de ravinement matérialisent des zones d'écoulements préférentiels et **traduisent strictement un état actuel**, mais que des phénomènes de ruissellements généralisés, de plus faible ampleur, peuvent se développer, notamment en fonction des types d'occupation des sols (pratiques culturales, terrassements légers, etc.). La quasi-totalité de la commune est concernée par ce type d'écoulements, sans qu'on puisse en définir les contours, car ils sont également le fait d'une micro-topographie que seuls des relevés de terrain très précis peuvent mettre en avant. Les intempéries d'octobre 1993 ont montré à quel point ils pouvaient se développer, de nombreuses zones du plateau ayant été plus ou moins inondées. La prise en compte de cet aspect nécessite des mesures de « bon sens » au moment de la construction, notamment en ce qui concerne les ouvertures et les accès. Cet aspect des ruissellements n'est pas représenté sur la carte des aléas.

3.3.2.5. L'ALÉA GLISSEMENT DE TERRAIN

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>	<i>Exemples de formations géologiques sensibles</i>
Fort	G3	- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications - Auréole de sécurité autour de ces glissements, y compris zone d'arrêt des glissements (bande de terrain peu penté au pied des versants instables, largeur minimum 15 m) - Zone d'épandage des coulées boueuses - Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain - Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues	- Couverture d'altération des marnes, calcaires argileux et des schistes très altérés - Moraines argileuses - Argiles glacio-lacustres «Molasse» argileuse

Moyen	G2	• Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 20 à 70 %) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) • Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage) • Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif • Glissement actif dans les pentes faibles (<20 % ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux ϕ du terrain instable) sans indice important en surface	• Couvertures d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes • Moraine argileuse peu épaisse • Molasse sablo-argileuse • Eboulis argileux anciens • Argiles glacio-lacustres
Faible	G1	• Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 10 à 30 %) dont l'aménagement (terrassment, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site	• Pellicule d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes • Moraine argileuse peu épaisse • Molasse sablo-argileuse • Argiles litées

Les glissements de terrain actifs répertoriés sur la commune ont été classés en **aléa fort (G3)** de glissement de terrain. Cela concerne plusieurs terrains essentiellement situés sur les versants des vallées de L'AGNY et de COMBE VIEILLE. Un grand nombre de ces mouvements de terrain s'est déclenché ou ré-activé en octobre 1993. On rappellera que l'un d'eux a détruit une maison et la RD56 sur 180 mètres à la sortie ouest du village de la COMBE, et que divers autres biens et infrastructures ont par ailleurs subi des dommages matériels en plusieurs points (RD1085 obstruée de matériaux, RD23a et chemin communal menant aux RIVOIRES partiellement obstrués et emportés, château d'eau de la ROSIÈRE déstabilisé, ancienne ferme atteinte à deux reprises à proximité du chemin communal des RIVOIRES, etc.). Certains travaux de protection visant à réduire les risques de mouvements de terrain ont été réalisés (travaux de drainage et de soutènements au niveau de la RD1085 et dans le versant situé entre les village de la COMBE et des RIVOIRES). L'aléa fort de glissement de terrain n'en tient pas compte, comme le prévoit la procédure cartographique, ce type de travaux ne constituant pas une protection absolue.

Les glissements de terrain sont également présents de manière potentielle sur la plupart des versants de la commune. Ainsi, de nombreux secteurs qui ne sont pas directement concernés par des phénomènes actifs ont été classés en **aléa moyen (G2)** ou **faible (G1)** de glissement de terrain. Il s'agit généralement de zones aux caractéristiques morphologiques proches des sites déjà atteints (pentes similaires, même nature géologique, zones humides, écoulements, etc...) et de secteurs par nature sensibles aux glissements de terrain (du fait de leurs caractéristiques), où la réalisation d'aménagements pourrait rompre l'équilibre des terrains. La variation de ces différents facteurs détermine généralement les degrés d'aléa.

L'**aléa moyen (G2)** enveloppe les phénomènes actifs et caractérise généralement les pentes les plus fortes (combes et versants bordant les vallées de L'AGNY, de COMBE VIEILLE et du BION). Il est également parfois représenté sur des pentes extrêmement faibles présentant une forte humidité (suintements en surface, source) et/ou des déformations suspectes à leur surface. C'est notamment le cas de certains terrains présents au pied des versants des vallées de L'AGNY et de COMBE VIEILLE déjà très concernés par des mouvements de terrain actifs.

L'aléa moyen déborde de quelques mètres (environ 15 mètres) de l'emprise réelle des terrains impliquant son affichage. Cette représentation, adoptée au pied et au sommet des coteaux concernés

par ce même type d'aléa, souligne alors respectivement les risques de recouvrement et les risques de régression, en cas de mouvement de terrain dans le versant.

L'aléa faible (G1) concerne généralement des pentes plus faibles, mais mécaniquement sensibles, notamment en cas de travaux inconsidérés qui pourraient influencer sur l'équilibre des terrains. Il concerne également les terrains situés à l'amont d'un versant instable ou potentiellement instable. Ce classement insiste sur le risque de voir se propager des déstabilisations de terrain en tête de versant (érosion régressive). Il définit également une bande de terrain nécessitant un certain nombre de précautions (exemple : maîtrise des rejets d'eau), pour préserver la stabilité des versants situés à l'aval.

Une sous-catégorie d'**aléa faible** de glissement de terrain étiquetée (**G1'**) a été distinguée. Elle souligne les terrains où des infiltrations d'eau (assainissement pluvial et eaux usées) pourraient être envisagées sans fragiliser l'équilibre des terrains, sous réserve de fournir d'une étude technique confirmant cette possibilité et définissant les systèmes à mettre en place. Ce type d'aléa faible est rarement représenté sur la commune. Il concerne uniquement deux secteurs situés à proximité du village des EPARRES et dans le quartier des PLATIÈRES.

3.3.2.6. L'ALÉA CHUTES DE BLOCS

Aléa	Indice	Critères
Fort	P3	- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux) - Zones d'impact - Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval) - Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)
Moyen	P2	- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ) - Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 - 20 m) - Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort - Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente >70 % - Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente > 70 %
Faible	P1	- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires) - Pente moyenne boisée parsemée de blocs isolés, apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques) - Zone de chute de petites pierres

Les quelques affleurements et petites falaises de molasse visibles sur les versants des vallées de L'AGNY et de COMBE VIEILLE ont été classés en **aléa fort (P3)** de chutes de blocs. Cet aléa se superpose généralement avec de l'aléa fort de glissement de terrain, ces secteurs étant également exposés aux coulées boueuses. Cela concerne le talus amont de la RD1085 au sud du village de la COMBE, et les versants dominant la rive gauche de L'AGNY à la hauteur de la cité HLM et du quartier de la ROSIÈRE. Des blocs, voir de petits pans de molasse peuvent s'en détacher et atteindre des

terrains à l'aval, sachant toutefois que le profil des versants ne permet pas de propagations importantes. L'**aléa fort (P3)** qui tient compte de ces propagations est alors affiché en conséquence en débordant d'une quinzaine de mètres des pieds de versant. Il empiète également sur les terrains situés à l'amont pour souligner le risque de régression en cas de survenance du phénomène.

De l'**aléa moyen (P2)** de chutes de blocs enveloppe l'aléa fort à l'amont et à l'aval des versants générateurs de chutes de blocs. Il traduit un risque de propagation exceptionnel vers l'aval et représente une bande sécuritaire supplémentaire à l'amont, à ne pas franchir.

Enfin, de l'**aléa moyen (P2)** de chutes de blocs caractérise certains terrains. Il souligne des secteurs de pente raide où des affleurements localisés de molasse peuvent être présents, mais ne sont pas observables en raison de la végétation.

3.3.2.7. L'ALÉA SISMIQUE

Les particularités de ce phénomène, et notamment l'impossibilité de l'analyser hors d'un contexte régional - au sens géologique du terme - imposent une approche spécifique. Cette approche nécessite des moyens importants et n'entre pas dans le cadre de cette mission. L'aléa sismique est donc déterminé par référence au zonage sismique de la France défini par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, pour l'application des nouvelles règles de construction parasismiques. Ce zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante (de très faible à forte), en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes. Les limites de ces zones sont selon les cas ajustées à celles des communes ou celles des circonscriptions cantonales.

D'après ce zonage, la commune des EPARRES se situe en zone de sismicité modérée.

3.3.3. ELABORATION DE LA CARTE DES ALÉAS

Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.

3.3.3.1. NOTION DE « ZONE ENVELOPPE »

L'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléas est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles (et notamment la topographie) n'imposent pas de variation particulière, les zones d'aléas fort, moyen et faible sont « emboîtées ». Il existe donc, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduisent la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité d'apparition du phénomène avec l'éloignement. Cette gradation théorique n'est pas toujours représentée, notamment du fait des contraintes d'échelle et de dessin.

3.3.3.2. LE ZONAGE « ALÉA »

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé, sont décrites comme exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvements de terrain. Ce zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une modification des conditions actuelles peut se traduire par l'apparition de phénomènes nouveaux. Ces modifications de la situation actuelle peuvent être très variables tant par leur importance que par leurs origines. Les causes de modification les plus fréquemment rencontrées sont les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

Lorsque plusieurs aléas se superposent sur une zone donnée, seul l'aléa de degré le plus élevé est représenté sur la carte. En revanche, l'ensemble des lettres et indices décrivant les aléas sont portés.

Tableau n° 5
Récapitulatif des notations utilisées sur la carte des aléas

Phénomènes	Aléas		
	Faible	Moyen	Fort
Crue rapide des rivières		C2	C3
Inondation de pied de versant	I'1	I'2	I'3
Crue des torrents et des ruisseaux torrentiels.		T2	T3
Ravinement et ruissellement de versant.	V1	V2	V3
Glissement de terrain.	G1/G1'	G2	G3
Chutes de blocs		P2	P3

3.3.4. CONFRONTATION AVEC LES DOCUMENTS EXISTANTS

La commune des EPARRES dispose d'une carte des aléas au 1/10 000 topographique (fond de plan IGN), établie en avril 1994 (Carte des aléas de la commune des EPARRES - SAGE - avril 1994). Cette étude réalisée quelques mois après les intempéries d'octobre 1993 retient cet épisode climatique comme événement de référence. Elle localise et détaille les principaux dégâts subis par la commune et s'en sert pour dresser la carte des aléas.

Le nouveau document reprend les grandes lignes de la carte des aléas d'avril 1994, en permettant toutefois une meilleure précision de zonage du fait de l'agrandissement de l'échelle (passage du 1/10 000 IGN au 1/5 000 cadastral). Il utilise également le même fond cartographique que les documents d'urbanisme, ce qui facilitera grandement son intégration au PLU.

Les précisions de zonage apportées concernent plus particulièrement le village de la COMBE et le hameau des TRAPPES, où la topographie peut être mieux prise en compte dans la délimitation des enveloppes d'aléas. Une distinction plus fine des différents types d'aléas (types de phénomènes et niveaux d'intensité) a été rendue possible et des replats ont pu être extraits de l'emprise des aléas initialement affiché, ce qui a permis de libérer un certain nombre de terrains des contraintes qui les frappaient.

Concernant les aléas hydrauliques, le nœud hydraulique formé par la confluence de L'AGNY et de la COMBE VIEILLE est pointé du doigt. Une défaillance des ouvrages de franchissement de la RD1085 (risque d'embâcles) peut entraîner des inondations au voisinage de cette dernière.

De nombreuses combes recoupent les versants de la commune. Ces axes d'écoulements sont soulignés, tout comme leur divagation à l'aval (absence fréquente d'exutoire). Sur la zone de plateau, certains axes de ruissellements préférentiels ont été soulignés. Cet affichage permet de tracer les principaux écoulements générés par le plateau. Parallèlement, il est bien précisé que des ruissellements plus diffus et généralisés, du type de ceux d'octobre 1993, peuvent se développer sur l'ensemble du territoire communal, mais que leur affichage est impossible faute d'une topographie plus précise.

4. PRINCIPAUX ENJEUX, VULNÉRABILITÉ ET PROTECTIONS RÉALISÉES

4.1. ENJEUX ET VULNÉRABILITÉ

La commune des EPARRES dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 7 février 1997. Ce document a fait l'objet d'une révision simplifiée le 3 décembre 2004. Il est en cours de révision pour être remplacé par un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Quelques zones dites urbaines ou urbanisables par le POS sont potentiellement exposées aux phénomènes naturels étudiés. Le tableau suivant les récapitule.

<i>Lieux-dits</i>	<i>Zone POS</i>	<i>Phénomènes</i>	<i>Aléas</i>	<i>Observations</i>
LES BERLIOZ (zone d'activité de la COMBE)	UI	Glissement de terrain	Faible	La rive gauche de L'AGNY matérialisée par un talus de plusieurs mètres de hauteur borde la zone d'activité.
LA ROSIÈRE	NB	Glissement de terrain	Moyen	Un groupe de maison est construit sur une zone réputée instable. Un important glissement de terrain s'est produit à l'amont en 1993.
La CALABRE, La COMBE	NB	Glissement de terrain	Moyen, faible	Ce secteur se situe au pied d'un versant instable. L'aléa de glissement de terrain concerne principalement sa bordure amont.
		Ruissellement / ravinement	Moyen, faible	Un axe d'écoulement provenant des RIVOIRES débouche dans ce secteur et peut déverser son eau sur la RD1085. Un second axe d'écoulement moins important peut inonder un point bas situé le long de cette même route.
Village de la COMBE	UB, NB	Glissement de terrain	Fort, moyen, faible	Une partie du village s'appuie sur un versant très sensible aux glissements de terrain. Plusieurs phénomènes se sont déjà produits dont en 1993. L'un d'eux a touché un terrain à l'amont du chemin communal menant aux RIVOIRES. Le talus amont de cette route a dû être enroché.
		Chutes de blocs	Fort, moyen	Une falaise de molasse génère des chutes de blocs à l'amont de la cité HLM. Ses abords peuvent être impactés, notamment au niveau du bâtiment amont.
		Crue rapide	Fort, moyen	Une partie de la zone UB s'étire jusqu'à L'AGNY, l'amont de la RD1085. En cas d'embâcles au niveau du pont, ce secteur sera fortement inondé.
LES RIVOIRES	NA	Ruissellement et inondation de pied de versant	Faible	Des ruissellements peuvent se développer sur une zone NA et s'accumuler le long de la RD23a. Ils peuvent ensuite franchir cette route pour rejoindre la combe débouchant à la COMBE.

<i>Lieux-dits</i>	<i>Zone POS</i>	<i>Phénomènes</i>	<i>Aléas</i>	<i>Observations</i>
CONDURIER	NBb	Glissement de terrain	Faible	La zone NB s'appuie contre un petit coteau.
Village des EPARRES	UB, NA	Ruissellement	Faible	Des ruissellements prennent naissance au niveau du village et divaguent en direction de diverses combes.
L'ORME	UB	Ruissellement	Faible	Des ruissellements prennent naissance à proximité de la zone NB puis se dirigent en direction d'une combe débouchant au BERLIOZ.
Le BERTHON	NB	Glissement de terrain	Faible	Ce secteur est bâti en bordure d'une combe alimentant le ruisseau des EYNARDS.

4.2. LES OUVRAGES DE PROTECTION

Quelques ouvrages de protection ont été réalisés sur la commune face aux risques de mouvements de terrain et de ravinement.

Les mouvements de terrain :

- Un vaste dispositif de drainage est en place au pied de la cote de la COMBE DES EPARRES. Son rôle est la stabilisation de la RD1085 à hauteur de la voie de secours pour poids lourds. Quarante drains sont disposés dans le sol et permettent l'évacuation de venues d'eaux souterraines au contact substratum / colluvions de versant. Les débits drainés dépassent 1 m³/h.
- Le glissement de terrain de la Rosière a été drainé. Des inclinomètres ont été également mis en place pour suivre la stabilité du terrain.
- Un terrain a fait l'objet de drainage à mi-pente du versant séparant les villages de la COMBE et des RIVOIRES. Il protège une propriété atteinte à deux reprises par des glissements de terrain (un mur détruit et matériaux calés contre la façade).
- Un soutènement en enrochements a été érigé dans le village de la COMBE, dans le talus amont de la voie communale menant aux RIVOIRES. Il stabilise un terrain qui a glissé en 1993.
- De petits ouvrages de soutènement sont en place dans le talus aval de la RD1085 (enrochements à mi-pente de la montée de la COMBE DES EPARRES), dans les talus de la RD23a près de l'embranchement avec la RD1085 (enrochements) et dans le talus amont de la RD23a, à l'amont du lacet de cette route (gabions).

Les ravinements :

- Un imposant bassin d'orage est aménagé au sud du village des EPARRES pour écrêter les écoulements se dirigeant en direction de la vallée de L'AGNY.
- Un petit piège à matériaux a été creusé au pied d'une combe située à l'est du lieu-dit CHALETOUT. Il est destiné à intercepter le transport solide et éviter l'engravement de la combe des EYNARDS.

5. CONCLUSION - GESTION DE L'URBANISME ET DES AMÉNAGEMENTS EN ZONE DE RISQUES NATURELS

La commune des EPARRES peut être impactée par divers types de phénomènes naturels. Ses versants sont d'une façon générale potentiellement exposés aux glissements de terrain et dans une moindre mesure aux chutes de blocs. Une activité hydraulique conséquente peut également se développer sous différentes formes : crues de L'AGNY et de COMBE VIEILLE, crue des cours d'eau de versant et ruissellements / ravinements en zones agricoles et urbaines.

Face aux risques encourus, il est conseillé d'adopter un certain nombre de mesures, afin de se protéger au mieux des conséquences de ces phénomènes naturels.

- En cas de construction dans des secteurs concernés par un aléa faible de **glissement de terrain**, il conviendra de réaliser une étude géotechnique préalablement aux aménagements, afin d'adapter les projets au contexte géologique local (fondations, terrassements, drainage, gestion des eaux, etc.). Précisons qu'il est interdit de s'implanter dans les zones d'aléas fort ou moyen (tout nouveau projet interdit). Une attention particulière doit être portée aux terrassements, notamment au niveau des pentes des talus, des décaissements de terrains inconsidérés pouvant être la cause de déstabilisations importantes des versants.

De plus, dans les zones concernées par un aléa de glissement de terrain, il est fortement recommandé d'assurer une parfaite maîtrise des rejets d'eaux (pluviales et usées), aussi bien au niveau de l'habitat existant qu'au niveau des projets futurs d'urbanisation, afin de ne pas fragiliser les terrains en les saturant ou en provoquant des phénomènes d'érosion. A priori, on n'infiltrer pas les eaux en zone de glissement de terrain. **Toutefois, certains terrains classés en aléa faible de glissement de terrain pourraient faire l'objet d'infiltrations d'eau, sur la base d'une étude spécifique confirmant la faisabilité (étude d'assainissement autonome). Ces terrains ont été indicés « G1' ».**

Cette gestion des eaux, souvent compliquée du fait de la dispersion de l'habitat, peut consister, dans la mesure du possible, à canaliser les rejets d'eaux pluviales dans des réseaux étanches dirigés en dehors des zones dangereuses, soit au fond des combes existantes, en veillant bien entendu de ne pas modifier dangereusement leur régime hydraulique, soit en direction de replats en vue d'y être traitées, etc.

Quant aux eaux usées, l'affichage d'un aléa de glissement de terrain n'autorisant pas les infiltrations dans le milieu naturel, sauf pour les zones indicées « G1' » qui devront faire l'objet d'une étude spécifique, leur traitement nécessitera soit un raccordement à un réseau d'assainissement collectif, soit la réalisation de systèmes d'assainissement autonomes étanches drainés (filtre à sable drainé, mini station d'épuration) vers un exutoire stable implanté hors de la zone de glissement de terrain.

- Face aux **chutes de blocs**, on écartera systématiquement des zones d'aléas fort et moyen tout bâtiment à usage d'habitation. Pour les projets autorisés en zones d'aléas fort ou moyen de chutes de blocs (voir le cahier de prescriptions réglementaires), une inspection préalable des versants à l'amont permettra de bien identifier et de localiser les affleurements rocheux

menaçants et d'adapter au mieux les parades de protection à apporter (écrans pare-blocs, renforcement des façades exposées, purge de blocs instables).

- S'agissant des **risques hydrauliques liés au réseau hydrographique** (aléa crue rapide et aléa crue torrentielle), **il convient d'assurer un entretien correct et régulier des cours d'eau (nettoyage des rives, curage des lits, etc.) et d'éviter tout stockage et dépôts sur les berges (tas de bois, branchages, décharge, etc.), afin de réduire les risques de colmatage et de formation d'embâcles.** Rappelons que l'entretien des cours d'eau incombe légalement aux propriétaires riverains (article L215-14 du code de l'environnement). Un recul systématique des projets de constructions par rapport aux lits mineurs permettra également de conserver une bande de sécurité vis-à-vis du plus fort de l'activité torrentielle, en particulier des risques d'érosion de berges. Cette bande de sécurité pourra également servir d'accès éventuel aux engins pour l'entretien des cours d'eau.

Un aléa hydraulique fort ou moyen qualifie les cours d'eau et leurs débordements. Ces niveaux d'aléa limitent fortement les projets autorisés. Seules des extensions limitées du bâti et de rares autres projets sont envisageables (voir cahier de prescriptions réglementaires). Actuellement, deux bâtiments inondables par L'AGNY sont habités au niveau de leur premier étage. Pour les extensions de bâti, on veillera bien à conserver les niveaux habitables de ces deux constructions existantes. On exclura tout aménagement à des fins d'habitation de leur niveau inférieur. Il en est de même pour une construction en pisé qui pourrait faire l'objet d'une réhabilitation en logement. Située en aléa moyen, son rez de chaussée ne pourra pas être utilisé comme pièce de sommeil et il serait souhaitable de disposer d'une sortie de secours sur l'arrière de cette maison, en direction du chemin reliant l'étang de pêche de la COMBE à la RD1085. Outre ces conseils liés aux niveaux habitables de ces habitations, un renforcement des structures permettra de se protéger du caractère torrentiel des débordements.

Enfin, face aux risques d'embâcle au franchissement de la RD1085, il serait souhaitable de procéder à certains aménagements hydrauliques au niveau de L'AGNY de la COMBE VIEILLE. Il conviendrait de réaliser en priorité des pièges à flottants pour intercepter les branchages transportés par les cours d'eau. La mise en place de plage de dépôts serait également un plus, sachant que les cours d'eau peuvent éroder leurs berges et traversent des zones très sensibles aux glissements de terrain. L'ensemble de ces aménagements devra être dicté par une étude hydraulique qui contrôlera également les capacités d'écoulement des ouvrages de la RD1085. Rappelons, que la « dureté » d'une partie de l'aléa crue rapide affiché au niveau de la RD1085 est lié aux risques d'embâcles.

- **Des écoulements plus ou moins intenses peuvent se développer** dans plusieurs secteurs de la commune. Ils résultent du ruissellement sur les terres ou apparaissent à l'aval d'axes hydrauliques sans exutoire. Ils conduisent également parfois à l'inondation de points bas (inondation de pied de versant). Face à ce phénomène, et sachant que des implantations en zones d'aléa moyen de ruissellement/ravinement feront l'objet de refus ou d'avis défavorables, il est conseillé de relever les niveaux habitables, d'éviter les niveaux enterrés et d'éviter les ouvertures (portes) sur les façades exposées, ou de protéger ces dernières par des systèmes déflecteurs.

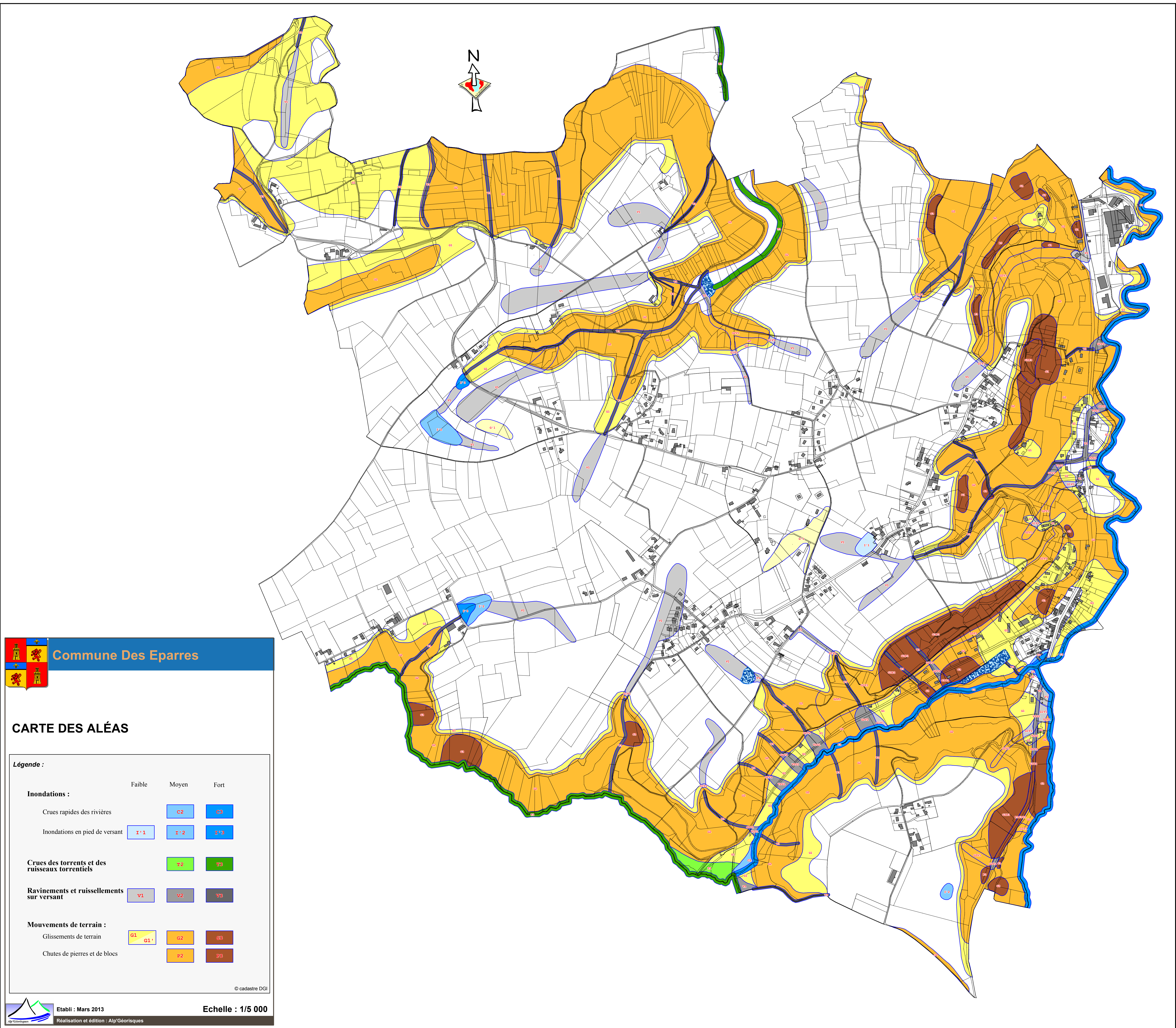
Une adaptation des techniques agricoles dans les zones les plus sensibles serait également un point positif. Cela pourrait consister, entre autres, à labourer les terres parallèlement aux courbes de niveau, à maintenir des bandes enherbées de quelques mètres de largeur et

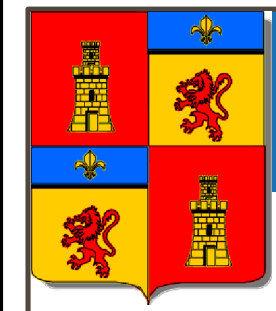
espacées régulièrement, à éviter de labourer jusqu'en bordure des routes et des têtes de versant, etc.

Rappelons que les ruissellements peuvent évoluer rapidement en fonction des modifications et des types d'occupation des sols (mise en culture d'un terrain par exemple). La quasi totalité de la commune s'avère ainsi potentiellement exposée à l'évolution de ce phénomène. Face à cette imprévisibilité seules des mesures de « bon sens » sont conseillées au moment de la construction (si possible implantation des portes sur les façades non exposées et accès aux parcelles par l'aval).

BIBLIOGRAPHIE

1. **Carte topographique** « série bleue » au 1/25 000 Feuille 3133 est – La Cote-Saint-André.
2. **Carte topographique** « série bleue » au 1/25 000 Feuille 3132 est – Bourgoin-Jallieu.
3. **Carte géologique de la France** au 1/50 000 Feuille 723 – Bourgoin-Jallieu BRGM.
4. **Carte géologique de la France** au 1/50 000 Feuille 747 – La Cote-Saint-André BRGM.
5. **Plan cadastral** au 1/5000 de la commune.
6. **Plan d'Occupation des Sols (POS)** de la commune des EPARRES.
7. **Etude du glissement de terrain à l'amont de la maison Pleinet – étude de stabilisation - SAGE** – janvier 1997
8. **Carte des aléas de la commune des EPARRES** –SAGE–avril 1994.
9. Base de données des risques naturels du RTM.
10. Orthophotoplans de la zone d'étude
11. www.insee.fr
12. www.prim.net
13. www.geoportail.fr
14. Google Earth





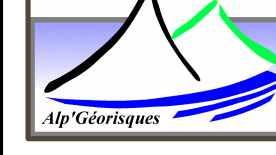
Commune Des Eparres

CARTE DES ALÉAS

Légende :

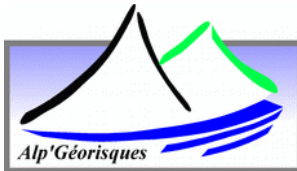
	Faible	Moyen	Fort
Inondations :			
Crues rapides des rivières		C2	C3
Inondations en pied de versant	I'1	I'2	I'3
Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels		T2	T3
Ravinements et ruissellements sur versant	V1	V2	V3
Mouvements de terrain :			
Glissements de terrain	G1 G1'	G2	G3
Chutes de pierres et de blocs		P2	P3

© cadastre DGI

Etabli : Mars 2013

Echelle : 1/5 000

Réalisation et édition : Alp'Géorisques



Domène le 22 mars 2019

**Madame le Commissaire
Enquêteur du PLU de la
commune des Éparres**

Objet : réponse à l'enquête publique sur le volet de la carte des aléas

Nos références : 1903035

Madame le Commissaire Enquêteur,

La société Alp'Géorisques a réalisé la carte des aléas de la commune des Éparres en mars 2013 (document Alp'Géorisques référencé 13031011). Ce document dresse une cartographie des risques naturels actifs et de ceux potentiellement présents sur le territoire communal. Il prend en compte les phénomènes naturels historiques connus et s'attache à identifier ceux qui peuvent se manifester au regard du contexte géologique et géomorphologique de la commune. Les phénomènes naturels étudiés sont les mouvements de terrain et les manifestations hydrauliques.

La carte des aléas réalisée par Alp'Géorisques répond à un cahier des charges départemental approuvé par les services de l'État. A l'examen de l'arrêt du PLU, ces mêmes services n'ont pas formulé de remarque au sujet de la carte des aléas réalisée, ce qui vaut tacitement sa validation.

Plusieurs requêtes formulées au cours de l'enquête publique font référence à la carte des aléas de 2013 en la comparant à un document antérieur similaire réalisé en 1994. D'autres remarques portent sur les risques naturels en général, sans faire directement allusion à la carte des aléas de 2013. Enfin, une demande récurrente concerne la constructibilité de la parcelle 1045 située dans le hameau de L'Orme.

➤ Comparaison des cartes d'aléas de 1994 et 2013 :

Il est reproché à la carte de 2013 d'être simplifiée par rapport à celle de 1994 en globalisant sa démarche d'approche, en ne tenant pas compte de l'événement de 1993 qui a entraîné de nombreuses inondations et plusieurs glissements de terrain sur le territoire communal et en retirant certains documents annexes telle qu'une carte des altitudes.

La carte de 1994 a été réalisée sur fond IGN à l'échelle 1/10 000 alors que celle de 2013 est représentée sur fond cadastral à l'échelle 1/5 000. La carte de 2013 dispose donc d'une échelle plus précise qui est compatible avec le PLU, puisque ce dernier utilise le même type de fond cartographique. Du fait de son échelle plus grande, la carte des aléas de 2013 permet d'établir un zonage à la parcelle, ce qui n'est pas possible avec la carte de 1994. Les différences de contours entre les deux documents sont donc liées à la précision accrue qu'apporte le fond de cadastral au 1/5 000, en permettant de mieux délimiter l'emprise des aléas identifiés.

La carte des aléas de 2013 apporte donc une lecture plus précise des phénomènes identifiés :

- Au niveau des versants, les enveloppes d'aléas de mouvements de terrain du document de 2013 englobent plus fidèlement les secteurs exposés aux instabilités de terrain en respectant les variations topographiques.
- Au niveau du plateau, le document de 1994 représente des zones inondables sous la forme d'une trame en pointillés aux contours plutôt imprécis. Le document de 2013 les reprend en partie en les ajustant mieux aux talwegs existants (points bas du terrain vers lesquels convergent les écoulements). De plus, dans son rapport de présentation, il interpelle sur la possibilité de voir apparaître des phénomènes de ruissellement généralisés en période de pluviométrie exceptionnelle. Ainsi, au chapitre 3.3.2.4. « l'aléa ruissellement de versant et ravinement », de la page 29, il est écrit : *« Ajoutons enfin que ces zones d'aléas fort (V3), moyen (V2) et faible (V1) de ruissellement et de ravinement matérialisent des zones d'écoulements préférentiels et traduisent strictement un état actuel, mais que des phénomènes de ruissellements généralisés, de plus faible ampleur, peuvent se développer, notamment en fonction des types d'occupation des sols (pratiques culturelles, terrassements légers, etc.). La quasi-totalité de la commune est concernée par ce type d'écoulements, sans qu'on puisse en définir les contours, car ils sont également le fait d'une micro-topographie que seuls des relevés de terrain très précis peuvent mettre en avant. Les intempéries d'octobre 1993 ont montré à quel point ils pouvaient se développer, de nombreuses zones du plateau ayant été plus ou moins inondées. La prise en compte de cet aspect nécessite des mesures de « bon sens » au moment de la construction, notamment en ce qui concerne les ouvertures et les accès. Cet aspect des ruissellements n'est pas représenté sur la carte des aléas ».*
- Au niveau du plateau, le document de 1994 représente des zones de glissements dits indifférenciés sur des secteurs qui sont quasiment plats. Le document de 2013 corrige ce qui semble être exagéré comme affichage.
- L'événement de 1993 est pris en compte par la carte des aléas de 2013 et sert de référence au dossier. Au chapitre 3.1. approche historique des phénomènes naturels (page 9 du rapport), la majeure partie des faits historiques rapportés sont relatifs à l'événement de 1993. Ces derniers sont également localisés sur la carte informative accompagnant l'étude.

La méthodologie de la carte des aléas de 2013 ne demande pas la production d'une carte

des altitudes au dossier d'étude. Seules une carte informative des phénomènes naturels, la carte des aléas et la carte de traduction réglementaire des aléas étaient requises pour le dossier des Éparres. Ces trois cartes sont bien jointes à l'étude et il est donc normal qu'il n'y ait pas d'autre document cartographique annexé.

Enfin, le rapport de la carte des aléas de 2013 aborde brièvement les principales évolutions d'affichage entre les deux documents en écrivant au chapitre 3.3.4 Confrontation avec les documents existants :

« La commune des ÉPARRES dispose d'une carte des aléas au 1/10 000 topographique (fond de plan IGN), établie en avril 1994 (Carte des aléas de la commune des ÉPARRES - SAGE - avril 1994). Cette étude réalisée quelques mois après les intempéries d'octobre 1993 retient cet épisode climatique comme événement de référence. Elle localise et détaille les principaux dégâts subis par la commune et s'en sert pour dresser la carte des aléas.

Le nouveau document reprend les grandes lignes de la carte des aléas d'avril 1994, en permettant toutefois une meilleure précision de zonage du fait de l'agrandissement de l'échelle (passage du 1/10 000 IGN au 1/5 000 cadastral). Il utilise également le même fond cartographique que les documents d'urbanisme, ce qui facilitera grandement son intégration au PLU.

Les précisions de zonage apportées concernent plus particulièrement le village de la COMBE et le hameau des TRAPPES, où la topographie peut être mieux prise en compte dans la délimitation des enveloppes d'aléas. Une distinction plus fine des différents types d'aléas (types de phénomènes et niveaux d'intensité) a été rendue possible et des replats ont pu être extraits de l'emprise des aléas initialement affiché, ce qui a permis de libérer un certain nombre de terrains des contraintes qui les frappaient.

Concernant les aléas hydrauliques, le nœud hydraulique formé par la confluence de L'AGNY et de la COMBE VIEILLE est pointé du doigt. Une défaillance des ouvrages de franchissement de la RD1085 (risque d'embâcles) peut entraîner des inondations au voisinage de cette dernière.

De nombreuses combes recoupent les versants de la commune. Ces axes d'écoulements sont soulignés, tout comme leur divagation à l'aval (absence fréquente d'exutoire). Sur la zone de plateau, certains axes de ruissellements préférentiels ont été soulignés. Cet affichage permet de tracer les principaux écoulements générés par le plateau. Parallèlement, il est bien précisé que des ruissellements plus diffus et généralisés, du type de ceux d'octobre 1993, peuvent se développer sur l'ensemble du territoire communal, mais que leur affichage est impossible faute d'une topographie plus précise. »

➤ **Autres remarques portant sur les risques naturels en général**

Dans l'ensemble, les documents de 1994 et 2013 sont relativement proches. Les différences portent sur les précisions apportées par celui de 2013 du fait de son échelle plus grande, comme déjà indiqué ci-dessus.

Certaines remarques portent sur des aménagements réalisés ou programmés sur des zones à risque. Elles sont en relation avec la politique de développement de la commune. Sachant que tout nouvel aménagement peut conduire à une aggravation des risques naturels, il convient de bien systématiquement tenir compte du contexte environnemental en cas de projet urbain, au regard notamment de l'affichage de la carte des aléas et des règles fixées par les services de l'État.

➤ **Demande de constructibilité de la parcelle 1045 :**

La parcelle 1045 est classée en grande partie en zone blanche par la carte des aléas de 2013. Son inconstructibilité n'est donc pas de son fait.

En espérant avoir répondu aux interrogations formulées au sujet de la carte des aléas de 2013, nous vous prions d'agréer, madame le commissaire enquêteur, l'expression de nos salutations distinguées.

Didier Mazet-Brachet
Gérant



Prise en compte des risques naturels en ADS et dans les PLU(i) à partir de cartes d'aléas
Tableau de correspondance aléa – zonage
Cas des aléas qualifiés sur la base du rapport de présentation type d'avril 2005 (repaginé en 2010)
Version 1.3 / décembre 2016

Nota bene : Dans le cas d'aléas qualifiés sur la base des principes définis dans le CCTP type « cartographie des aléas naturels », version de mai 2016 ou ultérieure, la présente annexe n'est pas adaptée. Il faut alors utiliser la version correspondante de l'annexe.

Portée du présent document

Le présent document n'a pas de portée réglementaire. C'est un élément de la méthodologie recommandée par l'État pour la prise en compte des risques naturels en urbanisme, dans les documents de planification (PLU et PLUi) et dans l'application du droit des sols (ADS).

La méthode présentée ne doit pas être utilisée si la prise en compte des risques naturels est définie dans un PPRN approuvé ou un projet de PPRN porté à connaissance, auquel il convient alors de se référer.

Elle nécessite de disposer d'une connaissance des aléas sous forme de documents répertoriés par le fichier « bdd risques » tenu à jour par le service de la DDT 38 en charge des risques naturels et qualifiés selon les **principes antérieurs à ceux communiqués en 2016** par le biais d'un CCTP type de mai 2016.

La méthode exposée définit un système de correspondance entre types d'aléas et types de zonages réglementaires au titre de la prévention des risques, ce qui permet d'utiliser le règlement type des PPRN en Isère **via l'article R.111-2 du code de l'urbanisme**.

Le présent document indique ci-après, par nature et niveau d'aléa, la rubrique correspondante du règlement type des PPRN.

Rappels préalables :

- **L'aléa** est défini par une lettre majuscule indiquant la nature de l'aléa, suivie d'un chiffre indiquant la gravité de l'aléa (1 pour faible, 2 pour moyen, 3 pour fort, etc.). Exemple : G2 pour un aléa moyen de glissement de terrain.
- **Une rubrique du règlement type (zonage)** est définie par 2 lettres éventuellement suivies d'un 3^{ème} caractère, chiffre ou lettre.
 - Quand la première lettre est R, les projets sont interdits de manière générale, sauf ceux correspondant aux exceptions précisées par le règlement type ; quand elle est B, la plupart des projets sont possibles, sous réserve d'application des prescriptions du règlement type.
 - La seconde lettre indique la nature de l'aléa.
 - Le troisième caractère est un indice permettant de distinguer pour un aléa donné différentes rubriques réglementaires créées pour moduler les règles au vu d'autres critères que la nature et le niveau de l'aléa.
 - Exemples pour les glissements de terrain : RG, Bg2.

Méthode de traduction réglementaire des aléas :

Étape 1 : rechercher en colonne de gauche la ligne correspondant au type d'aléa indiqué par sa lettre (ex : aléa T3 => lettre T => crues torrentielles)

Étape 2 : sur cette ligne, aller dans la colonne correspondant à la gravité de l'aléa indiquée par le chiffre (ex : aléa T3 => chiffre 3 => aléa fort)

Étape 3 : lire le nom de la rubrique risques indiquée (dans l'exemple cité : RT) et rechercher dans le règlement type les règles de cette rubrique.

La coloration des cases des tableaux indique le principe dominant relatif à la réalisation de projets :

CASES ROUGES : projets interdits en dehors des exceptions prédéfinies par le règlement type, sous réserve d'analyse au cas par cas pour ces dernières

CASES BLEUES : la plupart des projets sont possibles, sous réserve du respect de prescriptions

JAUNE : consultation du SSR

TYPE D'ALÉAS	ALÉA FORT	ALÉA MOYEN	ALÉA FAIBLE
I	I 3	I 2	I 1
INONDATION DE PLAINE	En zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : RIu	En zone urbanisée : Bi2 Observation : À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 1 m. (1)	En zone urbanisée : Bi1 Observation : À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 0,5 m.
	Hors zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : RIA – RIN	Hors zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : RIA – RIN avec hauteur de référence idem Bi2 ci-dessus	Hors zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : RIA – RIN avec hauteur de référence idem Bi1 ci-dessus
	Dans les autres cas : RI		

(1) Quand la partie de la zone où la hauteur est inférieure à 0,5 m est connue, utilisation dans cette partie d'une hauteur de référence égale à 0,5 m.

C	C 3	C 2	C 1
CRUE RAPIDE DES RIVIÈRES	En zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : RCu	En zone urbanisée : Bc2 Observation : À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 1 m. (1)	En zone urbanisée : Bc1 Observation : À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 0,5 m.
	Dans les autres cas : RC		

(1) Quand la partie de la zone où la hauteur est inférieure à 0,5 m est connue, utilisation dans cette partie d'une hauteur de référence égale à 0,5 m.

M	M 3	M 2	M 1
ZONE MARÉCAGEUSE	RM <i>Observation</i> : interdiction liée à la protection des zones humides		Bi'1
I'	I' 3	I' 2	I' 1
Nécessité de choisir entre les 2 sous-types d'aléa définis ci-dessous. Consulter le SSR en cas d'hésitation			
Sous-type 1 : en cas de communication de la zone inondable avec un réseau hydrographique en aval : application des règles de l'aléa CRUE RAPIDE DES RIVIÈRES (1)	En zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : RCu	En zone urbanisée : Bc2 <i>Observation</i> : À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 1 m. (2)	En zone urbanisée : Bc1 <i>Observation</i> : À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 0,5 m.
	Dans les autres cas : RC		
(1) Car la zone joue un rôle écrêteur des crues du réseau situé en aval, rôle protégé par les règles de type C. (2) Quand la partie de la zone où la hauteur est inférieure à 0,5 m est connue, utilisation dans cette partie d'une hauteur de référence égale à 0,5 m.			
I'	I' 3	I' 2	I' 1
Sous-type 2 : en cas d'absence de communication de la zone inondable avec un réseau hydrographique en aval : application des règles de l'aléa INONDATION DE PIED DE VERSANT	RI'	Bi'2	Bi'1
T	T3	T2	T1
CRUE TORRENTIELLE	RT		Bt2
V	V 3	V 2	V 1
RUISSELLEMENT SUR VERSANT	RV Marges de recul de 10 m par rapport à l'axe des talwegs et de 4 m par rapport aux sommets de berges des fossés		Bv1
G	G 3	G 2	G 1
GLISSEMENT DE TERRAIN	RG		Bg2 <i>Observation</i> : pas d'infiltration possible sur les terrains concernés par l'aléa glissement.
P	P 3	P 2	P 1
CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS	RP		Bp1
F	F 3	F 2	F 1
EFFONDREMENT DE CAVITÉS SOUTERRAINES, AFFAISSEMENT DE TERRAIN, SUFFOSION	RF		Bf1
A	A 3	A 2	A 1
AVALANCHE	RA		Ba1 <i>Observations</i> : Clause de maintien des dispositifs de protection : citer ceux annoncés comme pris en compte par le document définissant l'aléa. Prise en compte d'une pression d'impact de 1 kPa dans les mesures d'adaptation au risque.
SÉISMES	L'obligation de l'application de règles parasismiques fonction de la classe de sismicité imposée par des textes réglementaires spécifiques peut être rappelée dans les décisions d'urbanisme.		

PORTER À CONNAISSANCE

Mouvements différentiels de terrain
liés au phénomène de retrait-gonflement
des sols argileux

Département de l'Isère

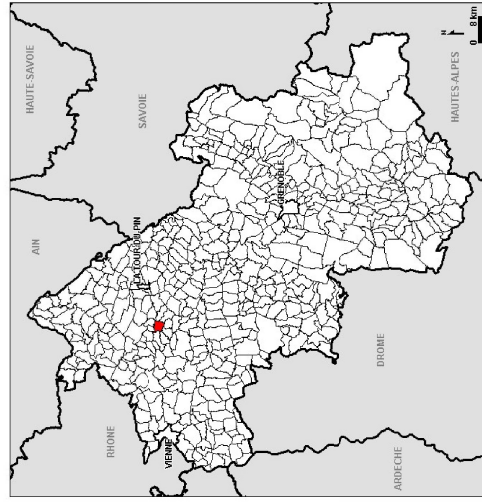
commune :

LES EPARRES

Proposition de zonage réglementaire

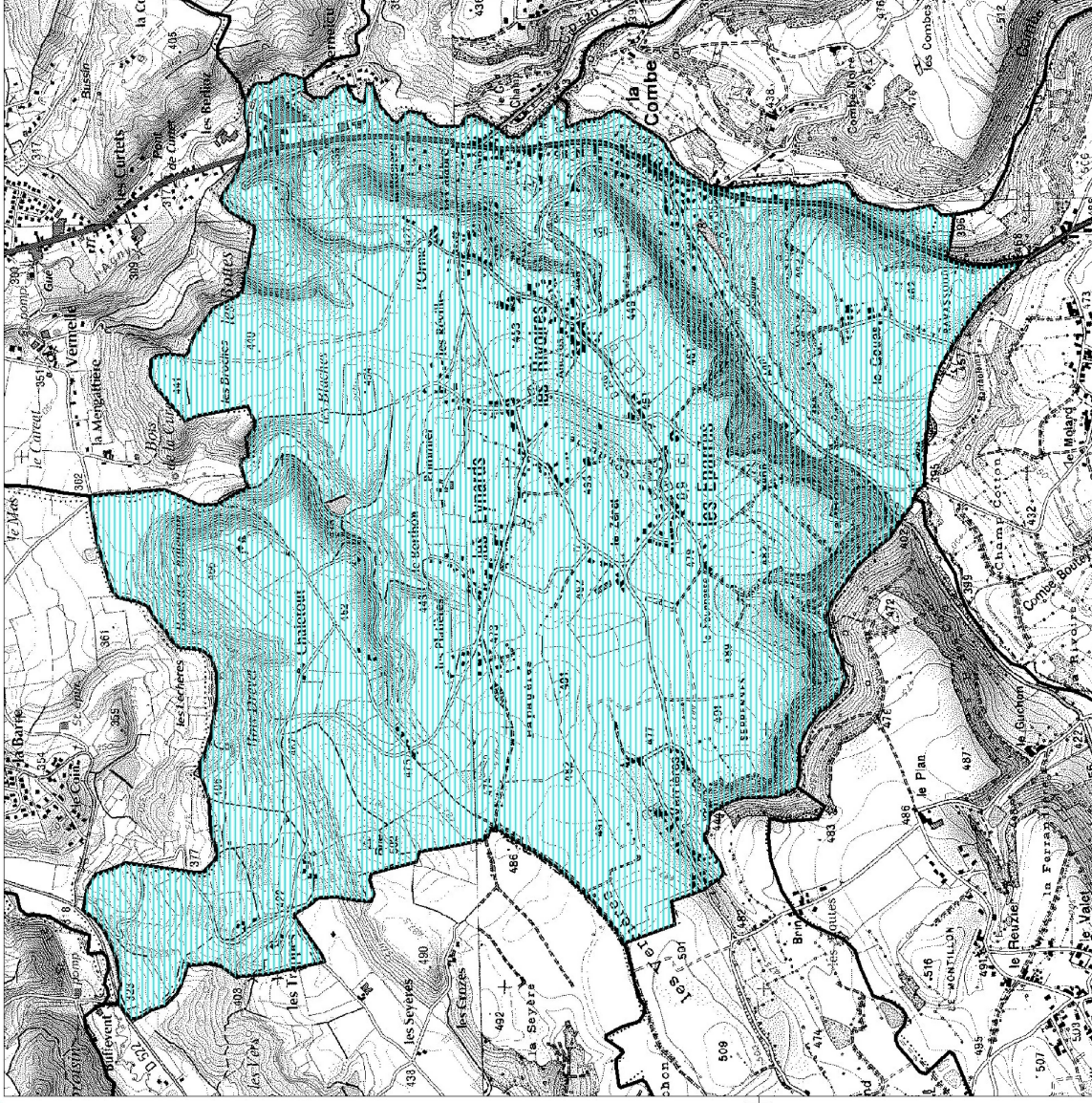
établi le : 11 novembre 2011

échelle : 1/10 000



Légende :

Zone faiblement à moyennement
exposée (E2)





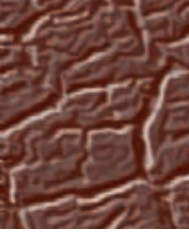
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

face aux risques

Le retrait-gonflement des argiles

Comment prévenir les désordres
dans l'habitat individuel ?

Prévention
risques naturels majeurs



Sommaire

Introduction	2
<i>1. Face à quel phénomène ?</i>	3
1.1 Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?	3
<i>Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?</i>	
<i>Les effets de la dessiccation sur les sols</i>	
1.2 Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait- gonflement des argiles	5
1.3 Manifestation des désordres	8
<i>Les désordres au gros-œuvre</i>	
<i>Les désordres au second-œuvre</i>	
<i>Les désordres sur les aménagements extérieurs</i>	
<i>L'évaluation des dommages</i>	
<i>2. Le contrat d'assurance</i>	11
<i>3. Comment prévenir ?</i>	12
3.1 La connaissance : cartographie de l'aléa	12
3.2 L'information préventive	13
3.3 La prise en compte dans l'aménagement	14
3.4 Les règles de construction	15
3.5 La réduction de la vulnérabilité du bâti existant	15
<i>4. Organismes de référence, liens internet et bibliographie</i>	16
<i>Fiches</i>	17

Introduction

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que non dangereux pour l'homme, engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments, pouvant dépasser 60 millions d'euros cumulés par département entre 1989 et 1998. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène. Partant de ce constat, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a souhaité mettre en place une démarche d'information du grand public.

Ce dossier spécifique au retrait-gonflement des argiles fait partie d'une collection de documents, dont l'objectif est de faciliter l'accès à l'information sur les phénomènes naturels générateurs de dommages et sur les moyens de les prévenir.

Ces dossiers traitent notamment des moyens de mitigation (réduction de la vulnérabilité) qui peuvent être mis en place par les particuliers eux-même et à moindre frais ou pour un coût plus important en faisant appel à un professionnel. Ce dossier a pour objectif d'apporter des informations pratiques sur les différentes techniques de mitigation existantes. Une première partie introductive présente le phénomène et ses conséquences, au moyen de nombreux schémas et illustrations, puis des fiches expliquent chaque technique envisagée et les moyens de la mettre en oeuvre.

Actuellement, seuls le retrait-gonflement des argiles et les inondations font l'objet d'un dossier, mais à terme d'autres phénomènes pourront être traités.

Définitions générales

Afin de mieux comprendre la problématique des risques majeurs, il est nécessaire de connaître quelques définitions générales.

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité données.

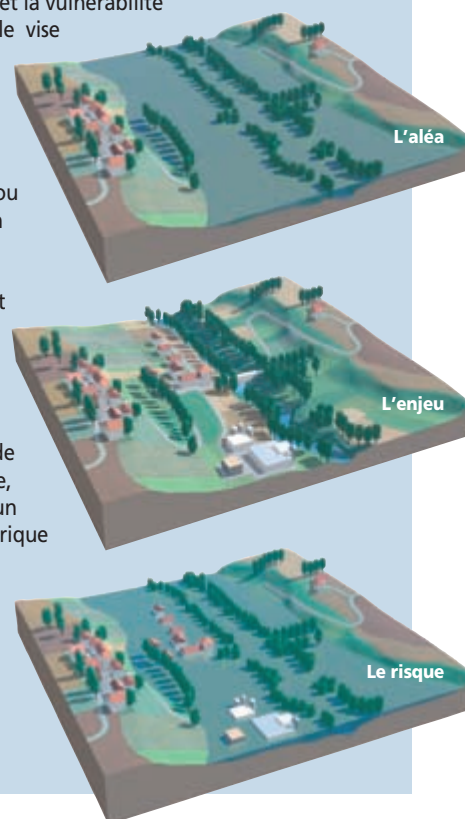
L'enjeu est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou des activités humaines. Il se caractérise par son importance (nombre, nature, etc.) et sa vulnérabilité.

Le risque majeur est le produit d'un aléa et d'un enjeu. Il se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné.

La mitigation (atténuation, réduction) des risques naturels est une démarche destinée à réduire l'intensité de certains aléas et la vulnérabilité des enjeux. Elle vise la réduction des dommages, liés à la survenue de phénomènes climatologiques ou géologiques, afin de les rendre supportables - économiquement du moins - par la société.

La sécheresse géotechnique est une période de longueur variable, caractérisée par un déficit pluviométrique plus ou moins marqué et se traduisant par une diminution de la teneur en eau de l'horizon du sous-sol.



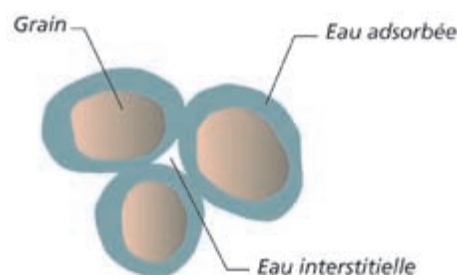
1 - Face à quel phénomène ?

1.1 - Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?

Le matériau **argileux** présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau **plastique** et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes : fortes augmentations de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétraction (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

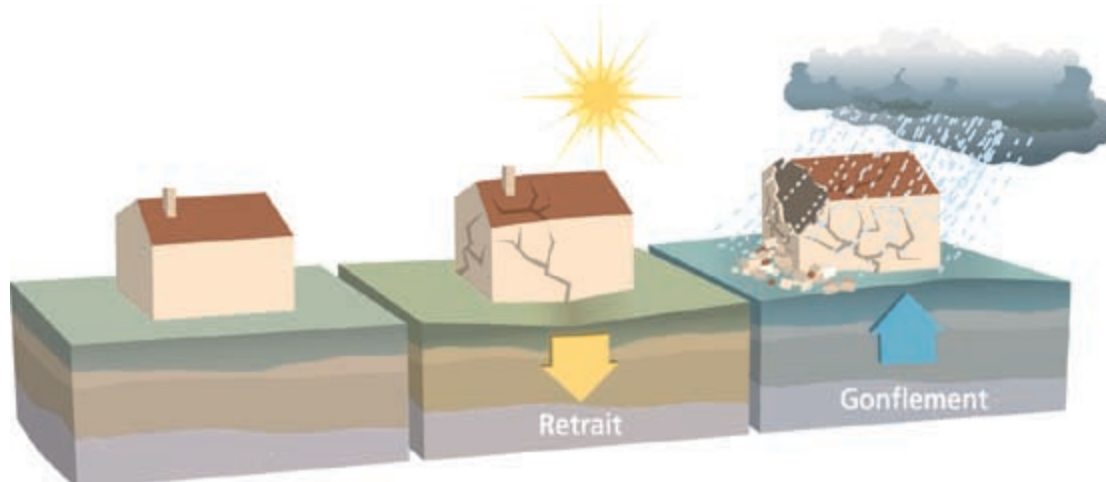
Les phénomènes de **capillarité**, et surtout de **succion**, sont à l'origine de ce comportement. Les variations de volume des sols argileux répondent donc à des variations de teneur en eau (on notera que des variations de contraintes extérieures – telles que les surcharges – peuvent, par ailleurs, également générer des variations de volume).

Tous les sols présentent la particularité de contenir de l'eau en quantité plus ou moins importante :



- de l'**eau de constitution**, faisant partie intégrante de l'organisation moléculaire des grains formant le sol ;
- de l'**eau liée** (ou **adsorbée**), résultant de l'attraction entre les grains et l'eau (pression de succion). On peut se représenter cette couche adsorbée comme un film visqueux entourant le grain ;
- une **eau interstitielle**, remplissant les vides entre les grains du sol (lorsque ceux-ci sont entièrement remplis, le sol est dit saturé).

La part respective entre ces différents « types » d'eau, très variable, dépend de la nature du sol et de son état hydrique. En fonction de cette répartition, les sols auront une réponse différente vis-à-vis des variations de teneur en eau. Plus la quantité d'eau adsorbée contenue dans un sol est grande, plus celui-ci est susceptible de « faire » du retrait.



Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?

Les caractéristiques de la structure interne des minéraux argileux expliquent leur comportement face aux variations de teneur en eau :

- ils présentent en effet une structure minéralogique « en feuillets », à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, et ce de façon d'autant plus marquée que les grains du sol, fins et aplatis, ont des surfaces développées très grandes. Il en résulte un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. L'eau adsorbée assure les liaisons entre les grains et permet les modifications de structure du sol lors des variations de teneur en eau ;
- certains grains argileux peuvent eux-mêmes voir leur volume changer, par variation de la distance entre les feuillets argileux élémentaires, du fait d'échanges d'ions entre l'eau interstitielle et l'eau adsorbée ;
- les pores du sol sont très fins et accentuent les phénomènes de capillarité.

Toutes les familles de minéraux argileux ne présentent pas la même prédisposition au phénomène de retrait-gonflement. L'analyse de leur structure minéralogique permet d'identifier les plus sensibles. Le groupe des **smectites** et, dans une moindre mesure, le groupe des **interstratifiées** (alternance plus ou moins régulière de feuillets de nature différente) font partie des plus sujets au phénomène (on parle d'*argiles gonflantes*).

Cette sensibilité est liée :

- à des liaisons particulièrement lâches entre les feuillets constitutifs, ce qui facilite l'acquisition ou le départ d'eau. Cette particularité permet à l'eau de pénétrer dans l'espace situé entre les feuillets, autorisant ainsi de fortes variations de volume (on parle de *gonflement interfoliaire* ou *intercristallin*) ;
- au fait que ces argiles possèdent une surface spécifique particulièrement importante (800 m²/g pour la montmorillonite qui appartient

aux smectites, 20 m²/g pour la kaolinite), et que la quantité d'eau adsorbée que peut renfermer un sol est directement fonction de ce paramètre.

Les argiles non gonflantes sont ainsi caractérisées par des liaisons particulièrement lâches et par une surface spécifique de leurs grains peu développée.

Pour une variation de teneur en eau identique, l'importance des variations de volume d'un sol argileux « gonflant » dépend aussi :

- **Des caractéristiques « initiales » du sol**, notamment la densité, la teneur en eau et le degré de saturation avant le début de l'épisode climatique (sécheresse ou période de pluviométrie excédentaire). Ainsi, l'amplitude des variations de volume sera d'autant plus grande que la variation de teneur en eau sera marquée. À ce titre, la succession d'une période fortement arrosée et d'une période de déficit pluviométrique constitue un facteur aggravant prépondérant ;
- **de l'« histoire » du sol**, en particulier de l'existence éventuelle d'épisodes antérieurs de chargement ou de dessiccation. Par exemple, un sol argileux « gonflant » mais de compacité élevée (sur-consolidation naturelle, chargement artificiel, etc.) ne sera que peu influencé par une période de sécheresse. À contrario, un remaniement des terrains argileux (à l'occasion par exemple de travaux de terrassement) pourrait favoriser l'apparition des désordres ou être de nature à les amplifier.

Les effets de la dessiccation sur les sols

S'il est saturé, le sol va d'abord diminuer de volume, de façon à peu près proportionnelle à la variation de teneur en eau, tout en restant quasi saturé. Cette diminution de volume s'effectue à la fois **verticalement**, se traduisant par un tassement, mais aussi **horizontalement** avec l'apparition de fissures de dessiccation (classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent).

En deçà d'une certaine teneur en eau (dite *limite de retrait*), le sol ne diminue plus de volume, et



les espaces intergranulaires perdent leur eau au bénéfice de l'air. Des pressions de succion se développent de façon significative.

Lorsque le sol argileux non saturé s'humidifie, il se sature sans changement de volume. Il en résulte une annulation progressive des pressions de succion jusqu'à ce que l'argile retrouve son volume initial, voire le dépasse. Divers paramètres, dont la nature minéralogique de l'argile, conditionnent l'ampleur de ce gonflement. Les déformations verticales (de retrait ou de gonflement) peuvent atteindre 10 % de l'épaisseur de sol considérée, voir dépasser cette valeur.

En France métropolitaine, et plus largement dans les régions tempérées, seule la tranche superficielle de sol (1 m à 2 m) est concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. À l'occasion d'une sécheresse très marquée et/ou dans un environnement défavorable [cf. paragraphe 1.2], cette influence peut toutefois se faire sentir jusqu'à **une profondeur atteignant 5 m environ**.

1.2 - Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait – gonflement des argiles

On distinguera les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement. Les premiers, par leur présence, sont de nature à induire le phénomène de retrait-gonflement des argiles, mais ne suffisent pas à le déclencher. Il s'agit de facteurs internes (liés à la nature des sols), et de facteurs

dit d'environnement (en relation avec le site). **Les facteurs de prédisposition permettent de caractériser la susceptibilité du milieu au phénomène et conditionnent sa répartition spatiale.**

Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement, mais n'ont d'effet significatif que s'il existe des **facteurs de prédisposition** préalables. Leur connaissance permet de déterminer **l'occurrence du phénomène** (l'aléa et plus seulement la susceptibilité).

Le tableau ci-après présente succinctement chacun des facteurs en jeu.

TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE
FACTEUR DE PRÉDISPOSITION		
La nature du sol		Facteur de prédisposition prépondérant : seules les formations géologiques renfermant des minéraux argileux sont a priori concernées. La susceptibilité est fonction, en premier lieu : - de la lithologie (importance de la proportion de matériaux argileux au sein de la formation) ; - de la composition minéralogique : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (smectites, etc.) sera forte ; - de la géométrie de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur) ; - de l'éventuelle continuité des niveaux argileux. L'hétérogénéité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propices aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de teneur en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.
Le contexte hydrogéologique		C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont : - la présence éventuelle d'une nappe phréatique à profondeur limitée ; - l'existence de circulations souterraines temporaires, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de teneur en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. Les conditions hydrauliques in situ peuvent varier dans le temps en fonction : - de l'évapotranspiration, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ) ; - de la battance de la nappe éventuelle (avec une action prépondérante à plus grande profondeur). La présence d'un aquifère à faible profondeur permet le plus souvent d'éviter la dessiccation de la tranche superficielle du sol. Mais en période de sécheresse, la dessiccation par l'évaporation peut être aggravée par l'abaissement du niveau de la nappe (ou encore par un tarissement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.

La géomorphologie

Symétrie
des fondationsDissymétrie
des fondations

Elle conditionne la répartition spatiale du phénomène :

- un terrain en pente entraîne souvent une **dissymétrie des fondations** d'une construction, favorisant une aggravation des désordres sur le bâti. En effet, les fondations reposant le plus souvent à une cote homogène, les fondations amont sont alors plus enterrées et donc moins exposées aux variations de teneur en eau que les fondations aval.

- cet effet peut être renforcé par une **différence de nature de sol** à la base des fondations amont et aval (les couches superficielles du sol étant généralement parallèles à la topographie, les fondations amont reposent donc sur des terrains moins altérés et remaniés que les fondations aval).

- alors qu'une pente favorise le drainage par gravité, sur terrains plats **les eaux de ruissellement** ont tendance à stagner et à s'infiltrer, et ainsi à ralentir la dessiccation du sol.

- **l'orientation** constitue également un paramètre non négligeable. Sur une pente orientée au Sud, les sols à l'aval d'une construction sont soumis à un ensoleillement plus important que ceux situés en amont, à l'ombre de la bâtisse. La dessiccation y sera donc plus marquée.

La végétation

Désordres partiels
dûs à l'action localisée d'un arbre

Son rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de **bilan hydrique** négatif (les prélèvements par l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par :

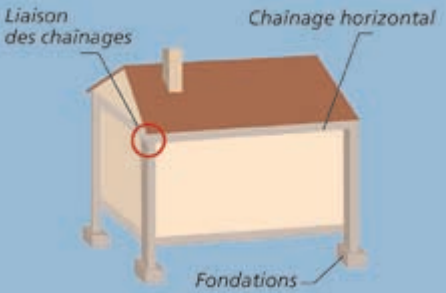
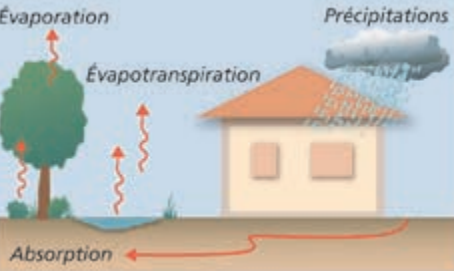
- un tassement centré sur l'arbre (formation d'une « cuvette ») ;
- un lent déplacement du sol vers l'arbre.

Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'une **semelle filante**. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester.

On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à une fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 m à 5 m), avec des variations en fonction des essences.

Lorsqu'une construction s'oppose à l'évaporation, maintenant ainsi sous sa surface une zone de sol plus humide, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fuyards.

Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à côté d'une construction, des désordres par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.

Les défauts de construction		Ce facteur de prédisposition, souvent mis en lumière à l'occasion d'une sécheresse exceptionnelle, se traduit par la survenance ou l'aggravation des désordres. L'examen de dossiers d'expertise indique que les maisons touchées présentent souvent des défauts de conception ou de fondation, ou encore une insuffisance de chaînage (horizontal, vertical, mauvaise liaison entre chaînages). Le respect des règles de l'art « élémentaires » permettrait de minimiser, voire d'éviter, une large partie de ces désordres.
FACTEUR DE DÉCLENCHEMENT		
Les conditions climatiques		Les phénomènes climatiques exceptionnels sont le principal facteur de déclenchement du phénomène. Les variations de teneur en eau du sol sont liées à des variations climatiques saisonnières. Les désordres seront plus importants dans le cas d'une sécheresse particulièrement marquée, intervenant à la suite d'une période fortement arrosée (par sa durée et par les cumuls de pluie observés). Deux paramètres primordiaux entrent en jeu : l'évapotranspiration et les précipitations.
Les facteurs anthropiques		Des modifications de l'évolution « naturelle » des teneurs en eau du sous-sol peuvent résulter de travaux d'aménagement qui auraient pour conséquence : - de perturber la répartition des écoulements superficiels et souterrains ; - de bouleverser les conditions d'évaporation. Cela peut être le cas pour des actions de drainage du sol d'un terrain, de pompage, de plantations, d'imperméabilisation des sols, etc. Une fuite, voire la rupture d'un réseau enterré humide ou une infiltration d'eaux pluviales, peuvent avoir un impact significatif sur l'état hydrique du sous-sol et de ce fait provoquer des désordres par gonflement des argiles. L'existence de sources de chaleur en sous-sol près d'un mur insuffisamment isolé peut également aggraver, voire déclencher, la dessiccation et entraîner l'apparition de désordres localisés.

1.3 - Manifestation des désordres

Les désordres aux constructions pendant une sécheresse intense sont dus aux tassements différentiels du sol de fondation, pouvant atteindre plusieurs centimètres. Ils résultent des fortes différences de teneur en eau au droit des façades (zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé) et, le cas échéant,

de la végétation proche. L'hétérogénéité des mouvements entre deux points de la structure va conduire à une déformation pouvant entraîner fissuration, voire rupture de la structure. La réponse du bâtiment sera fonction de ses **possibilités de déformation**. On peut en effet imaginer :

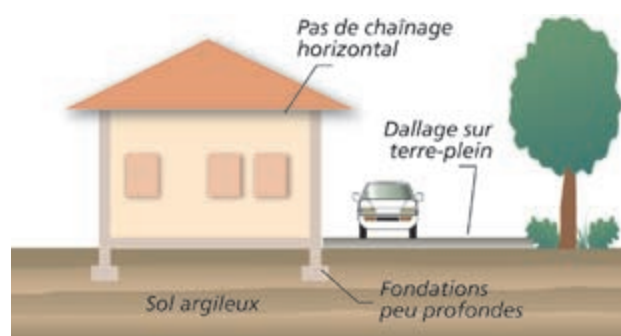
- une structure souple et très déformable, pouvant « suivre » sans dommage les mouvements du sol ;

- une structure parfaitement rigide (horizontalement et verticalement) pouvant résister sans dommage aux mouvements du sol du fait d'une nouvelle répartition des efforts.

Cependant, dans la majorité des cas, la structure ne peut accepter les distorsions générées. Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, notamment en raison :

- de leur structure légère et souvent peu rigide, et de leurs fondations souvent superficielles par rapport aux immeubles collectifs ;
- de l'absence, très souvent, d'une étude géotechnique préalable permettant d'adapter le projet au contexte géologique.

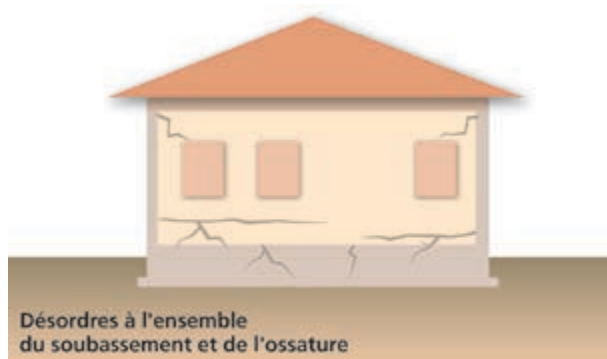
La « construction-sinistrée type » est ainsi une habitation individuelle de plain-pied (l'existence d'un sous-sol impliquant des fondations assez largement enterrées, à une profondeur où les terrains sont moins sujets à la dessiccation), reposant sur des fondations inadaptées et avec présence d'arbres à proximité.



Les désordres au gros-œuvre

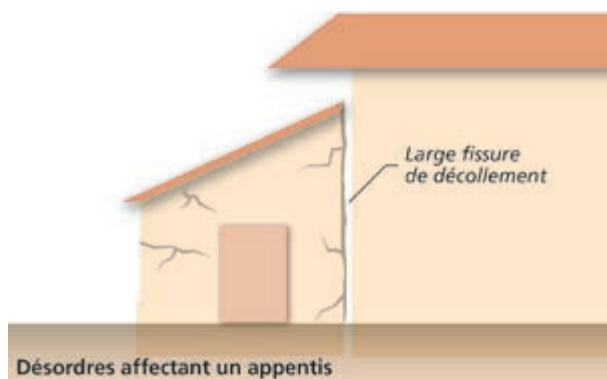
- **Fissuration des structures** (enterrées ou aériennes).

Cette fissuration (lorsque les fissures atteignent une largeur de 30 mm à 40 mm, on parle de lézardes), souvent oblique car elle suit les discontinuités des éléments de maçonnerie, peut également être verticale ou horizontale. Plusieurs orientations sont souvent présentes en même temps. Cette fissuration passe quasi-systématiquement par les points faibles que constituent les



ouvertures (où que celles-ci soient situées - murs, cloisons, planchers, plafonds).

- **Déversement des structures** (affectant des parties du bâti fondées à des cotes différentes) ou **décollement de bâtiments annexes accolés** (garages,...)



- **Désencastrement** des éléments de charpente ou de chaînage.



Fissuration traduisant un décollement de la structure par absence de liaisonnement entre niveau bas et combles.

- **Décollement, fissuration de dallages** et de cloisons.

Source : Alp Géorisques.



Affaissement du plancher mis en évidence par le décalage entre plinthes et dallage - Maison Jourdan.

Les désordres au second-œuvre

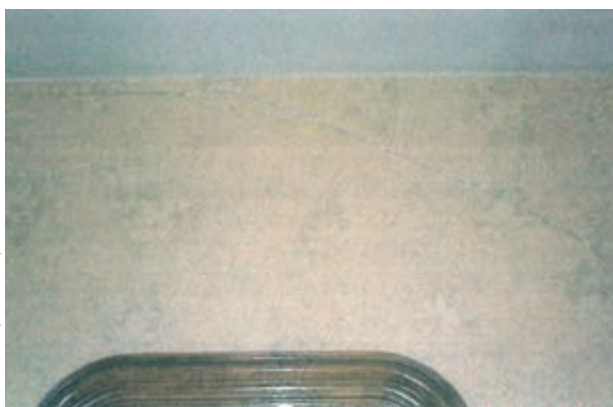
- **Distorsion des ouvertures**, perturbant le fonctionnement des portes et fenêtres.

Source : www.argiles.fr



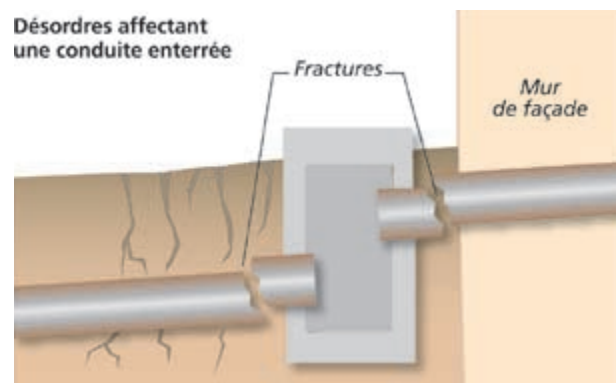
- **Décollement des éléments composites** (enduits et placages de revêtement sur les murs, carrelages sur dallages ou planchers, etc.).

Source : Alp Géorisques.



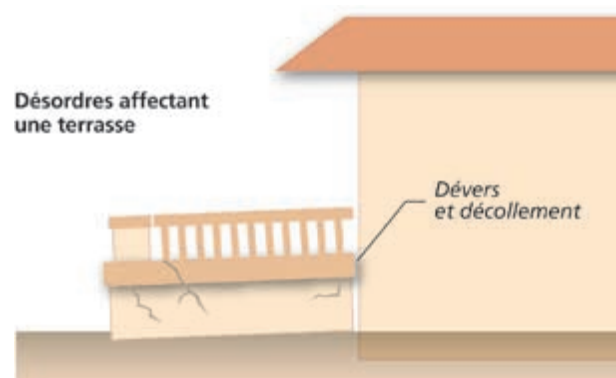
Fissuration intérieure, tapisserie déchirée - Maison André.

- **Étirement, mise en compression, voire rupture de tuyauteries ou canalisations** enterrées (réseaux humides, chauffage central, gouttières, etc.).



Les désordres sur les aménagements extérieurs

- **Décollement et affaissement des terrasses, trottoirs et escaliers extérieurs.**



- **Décollement, fissuration des dalles, carrelage** des terrasses et trottoirs extérieurs.



- Fissuration de murs de soutènement.



Source : Alp Géorisques.

L'évaluation des dommages

Le nombre de constructions touchées par ce phénomène en France métropolitaine est très élevé. Suite à la sécheresse de l'été 2003, plus de 7 400 communes ont demandé une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. **Depuis 1989**, le montant total des remboursements effectués au titre du régime des catastrophes naturelles a été évalué par la Caisse Centrale de Réassurance, fin 2002, à **3,3 milliards d'euros**. Plusieurs centaines de milliers d'habitations sinistrées, réparties sur plus de 500 communes (sur plus de 77 départements) ont été concernés. Il s'agit ainsi du deuxième poste d'indemnisation après les inondations.

Le phénomène génère des coûts de réparation très variables d'un sinistre à un autre, mais souvent très lourds. Ils peuvent même dans certains cas s'avérer prohibitifs par rapport au coût de la construction (il n'est pas rare qu'ils dépassent 50 % de la valeur du bien). **Le montant moyen d'indemnisation d'un sinistre dû au phénomène de retrait / gonflement des argiles a été évalué à plus de 10 000 € par maison**, mais peut atteindre 150 000 € si une reprise en sous-œuvre s'avère nécessaire. Dans certains cas cependant, la cause principale des désordres peut être supprimée à moindre frais (abattage d'un arbre), et les coûts de réparation se limiter au rebouchage des fissures.

2 - Le contrat d'assurance

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de solidarité nationale.

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie « catastrophes naturelles », il faut que l'agent naturel en soit la cause directe. L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie est constaté par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages couverts par la garantie (article L. 125-1 du Code des assurances).

Pour que cette indemnisation s'applique, les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les « dommages » aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux « pertes d'exploitation », si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

Les limites

Cependant, l'assuré conserve à sa charge une partie de l'indemnité due par l'assureur. La franchise prévue aux **articles 125-1 à 3 du Code des assurances**, est valable pour les contrats « dommage » et « perte d'exploitation ». Cependant, les montants diffèrent selon les catégories et se déclinent selon le tableau suivant.

Comme on peut le voir dans le tableau, pour les communes non pourvues d'un PPR, le principe de variation des franchises d'assurance s'applique (il a été introduit par l'arrêté du 13 août 2004).

Les franchises sont ainsi modulées en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant l'arrêté.

Type de contrat	Biens concernés	Communes dotées d'un PPR*		Communes non dotées d'un PPR
		Franchise pour dommages liés à un risque autre que la sécheresse	Montant concernant le risque sécheresse	Modulation de la franchise en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle
Contrat « dommage »	Habitations	381 euros	1 524 euros	1 à 2 arrêtés : x 1 3 arrêtés : x 2 4 arrêtés : x 3 5 et plus : x 4
	Usage professionnel	10% du montant des dommages matériels (minimum 1 143 euros)	3 084 euros	
Contrat « perte d'exploitation »	Recettes liées à l'exploitation	Franchise équivalente à 3 jours ouvrés (minimum 1 143 euros)		Idem

* Communes qui ont un PPR prescrit depuis moins de 4 ans et communes ayant un document valant PPR.

3 - Comment prévenir ?

3.1 - La connaissance : cartographie de l'aléa

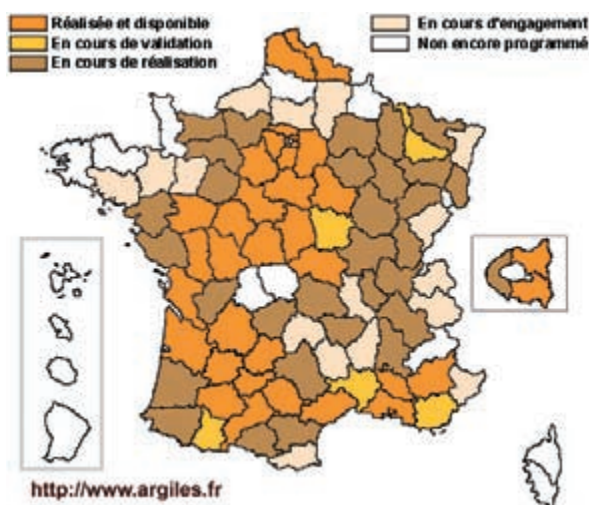
Devant le nombre des sinistres et l'impact financier occasionné par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables a chargé le Bureau de Recherches Géologiques et

Minières (BRGM) d'effectuer une cartographie de cet aléa. Elle est réalisée en juin 2007 pour les 37 départements français les plus exposés au regard du contexte géologique et du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle. Ce programme de cartographie départementale est aujourd'hui disponible et librement accessible sur Internet à l'adresse **www.argiles.fr** pour 32 départements. Il est prévu une couverture nationale pour cet aléa.

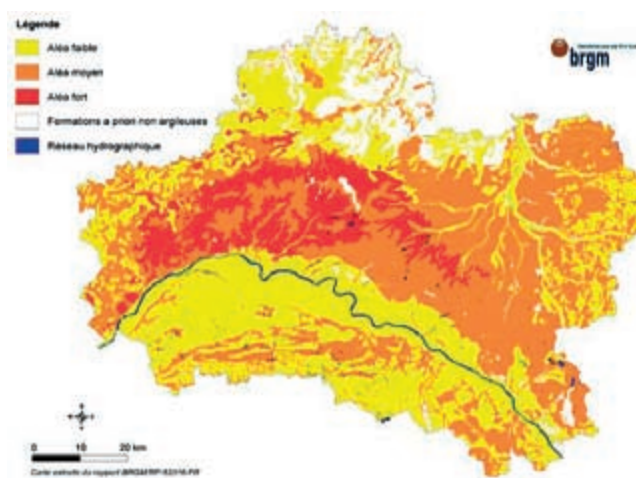
Ces cartes, établies à l'échelle 1/50 000, ont pour but de délimiter les zones a priori sujettes au phénomène, et de les hiérarchiser selon quatre degrés d'aléa (a priori nul, faible, moyen et fort – cf. tableau ci-contre).

La finalité de ce programme cartographique est **l'information du public, en particulier des propriétaires et des différents acteurs de la construction.**

Par ailleurs, il constitue une étape préliminaire essentielle à l'élaboration de zonages réglementaires au niveau communal, à l'échelle du 1/10 000 : **les Plans de Prévention des Risques** [cf. paragraphe 3.3].



État d'avancement des cartes départementales d'aléa retrait-gonflement réalisées par le BRGM à la demande du MEDAD (mise à jour en juin 2007)



Carte d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret.

Niveau d'aléa	Définition
Fort	Zones sur lesquelles la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte, au regard des facteurs de prédisposition présents.
Moyen	Zones « intermédiaires » entre les zones d'aléa faible et les zones d'aléa fort.
Faible	Zones sur lesquelles la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais avec des désordres ne touchant qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, proximité d'arbres ou hétérogénéité du sous-sol par exemple).
Nul ou négligeable	Zones sur lesquelles la carte géologique n'indique pas la présence de terrain argileux en surface. La survenue de quelques sinistres n'est cependant pas à exclure, compte tenu de la présence possible, sur des secteurs localisés, de dépôts argileux non identifiés sur les cartes géologiques, mais suffisants pour provoquer des désordres ponctuels.

3.2 - L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Cette partie de la loi a été reprise dans l'article L125.2 du Code de l'environnement.

Établi sous l'autorité du préfet, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) recense à l'échelle d'un département l'ensemble des risques majeurs par commune. Il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde. À partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les risques dans la commune, au moyen de cartes au 1 : 25 000 et décrit la nature des risques, les événements historiques, ainsi que les mesures d'État mises en place.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document reprend les informations portées à la connaissance du maire par le préfet. Il précise les dispositions préventives et de protection prises au plan local. Il comprend l'arrêté municipal relatif aux modalités d'affichage des mesures de sauvegarde. Ces deux documents sont librement consultables en mairie.

Le plan de communication établi par le maire peut comprendre divers supports de communication, ainsi que des plaquettes et des affiches, conformes aux modèles arrêtés par les ministères chargés de l'environnement et de la sécurité civile (arrêté du 9 février 2005).

Le maire doit apposer ces affiches :

- dans les locaux accueillant plus de 50 personnes,
- dans les immeubles regroupant plus de 15 logements,
- dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.

Les propriétaires de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5 000 m² de terrain.

La liste des arrêtés de catastrophe naturelle dont a bénéficié la commune est également disponible en mairie.

L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers

Dans les zones sismiques et celles soumises à un PPR, le décret du 15 février 2005 impose à tous les propriétaires et bailleurs d'informer les acquéreurs et locataires de biens immobiliers de l'existence de risques majeurs concernant ces biens. En cela, les propriétaires et bailleurs se fondent sur les documents officiels transmis par l'État : PPR et zonage sismique de la France.

Cette démarche vise à développer la culture du risque auprès de la population.

D'autre part, les vendeurs et bailleurs doivent informer les acquéreurs et locataires lorsqu'ils ont bénéficié d'un remboursement de sinistre au titre de la déclaration de catastrophe naturelle de leur commune.

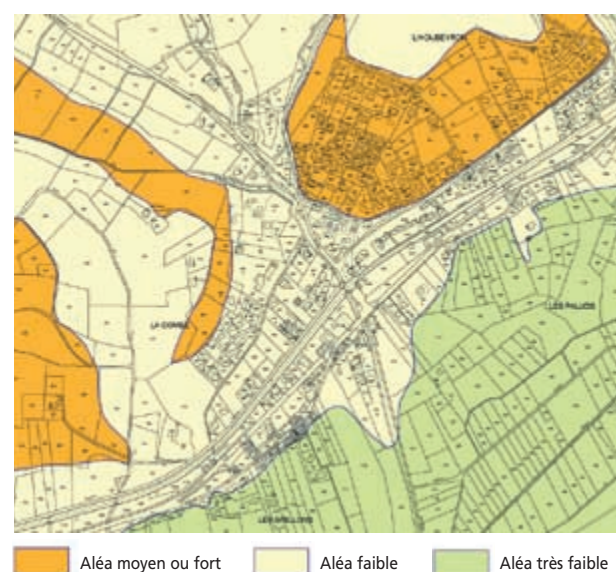
3.3 - La prise en compte dans l'aménagement

Les désordres aux constructions représentent un impact financier élevé pour de nombreux propriétaires et pour la collectivité. C'est dans ce contexte que le MEDAD a instauré le programme départemental de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles [cf. paragraphe 3.1]. Il constitue un préalable à l'élaboration des **Plans de Prévention des Risques** spécifiques à l'échelle communale, dont le but est de diminuer le nombre de sinistres causés à l'avenir par ce phénomène, en l'absence d'une réglementation nationale prescrivant des dispositions constructives particulières pour les sols argileux gonflants.

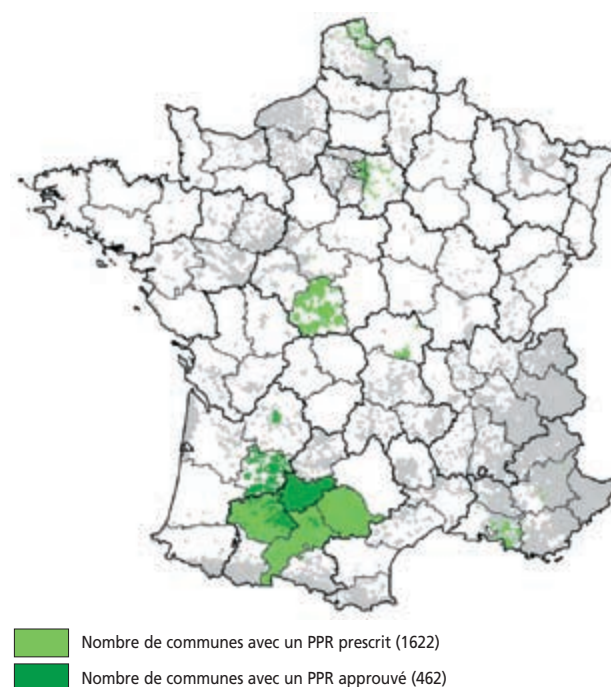
En mai 2007, la réalisation de PPR tassements différentiels a été prescrite dans 1 622 communes. 462 communes possèdent un PPR approuvé. Cet outil réglementaire s'adresse notamment à toute personne sollicitant un permis de construire, mais aussi aux propriétaires de bâtiments

existants. Il a pour objectif de délimiter les zones exposées au phénomène, et dans ces zones, d'y réglementer l'occupation des sols. **Il définit** ainsi, pour les projets de construction futurs et le cas échéant pour le bâti existant (avec certaines limites), **les règles constructives** (mais aussi liées à

Extrait d'une carte d'aléa retrait-gonflement des argiles (DDE 04 - Alp'Géorisques)



État cartographié national des PPR prescrit ou approuvé au 04/05/2007 - Aléa : tassements différentiels.



l'environnement proche du bâti) **obligatoires ou recommandées** visant à réduire le risque d'apparition de désordres. Dans les secteurs exposés, le PPR peut également imposer la réalisation d'une étude géotechnique spécifique, en particulier préalablement à tout nouveau projet.

Du fait de la lenteur et de la faible amplitude des déformations du sol, ce phénomène est sans danger pour l'homme. **Les PPR ne prévoient donc pas d'inconstructibilité**, même dans les zones d'aléa fort. Les mesures prévues dans le PPR ont un coût, permettant de minorer significativement le risque de survenance d'un sinistre, sans commune mesure avec les frais (et les désagréments) occasionnés par les désordres potentiels.

3.4 - Les règles de construction

Dans les communes dotées d'un PPR prenant en compte les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, le règlement du PPR définit les règles constructives à mettre en oeuvre (mesures obligatoires et/ou recommandations) dans chacune des zones de risque identifiées.

Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont détaillées dans les fiches présentes ci-après.

Dans tous les cas, le respect des « règles de l'art » élémentaires en matière de construction constitue un « minimum » indispensable pour assurer une certaine résistance du bâti par rapport au phénomène, tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

3.5 - La réduction de la vulnérabilité du bâti existant

Les fiches présentées ci-après détaillent les principales mesures envisageables pour réduire l'ampleur du phénomène et ses conséquences sur le bâti. Elles sont prioritairement destinées

aux maîtres d'ouvrages (constructions futures et bâti existant), mais s'adressent également aux différents professionnels de la construction.

Elles ont pour objectif premier de détailler les mesures préventives essentielles à mettre œuvre. Deux groupes peuvent être distingués :

- les fiches permettant de minimiser le risque d'occurrence et l'ampleur du phénomène :
 - fiche 3, réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ;
 - fiche 4, éloignement de la végétation du bâti ;
 - fiche 5, création d'un écran anti-racines ;
 - fiche 6, raccordement des réseaux d'eaux au réseau collectif ;
 - fiche 7, étanchéification des canalisations enterrées ;
 - fiche 8, limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ;
 - fiche 10, réalisation d'un dispositif de drainage.
- les fiches permettant une adaptation du bâti, de façon à s'opposer au phénomène et ainsi à minimiser autant que possible les désordres :
 - fiche 1, adaptation des fondations ;
 - fiche 2, rigidification de la structure du bâtiment ;
 - fiche 9, désolidariser les différents éléments de structure.

4 - Organismes de référence, liens internet et bibliographie

Site internet

■ Ministère de l'Écologie, du développement et de l'aménagement durables

<http://www.prim.net>

■ Bureau de recherches Géologiques et Minières

<http://www.argiles.fr>

(consultation en ligne et téléchargement des cartes d'aléas départementales)

■ Agence Qualité Construction (association des professions de la construction)

<http://www.qualiteconstruction.com>

Bibliographie

■ **Sécheresse et construction** - *guide de prévention* ; 1993, La Documentation française.

■ **Effets des phénomènes de retrait-gonflement des sols sur les constructions** – *Traitement des désordres et prévention* ; 1999, Solen.

■ **Retrait-gonflement des sols argileux** - *méthode cartographique d'évaluation de l'aléa en vue de l'établissement de PPR* ; 2003, Marc Vincent BRGM.

■ **Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret** ; 2004, BRGM.

Glossaire

Aquifère : À prendre dans ce document au sens de nappe d'eau souterraine. Le terme désigne également les terrains contenant cette nappe.

Argile : Selon la définition du Dictionnaire de géologie (A. Foucault, JF Raoult), le terme argile désigne à la fois le minéral (= minéral argileux) et une roche (meuble ou consolidée) composée pour l'essentiel de ces minéraux. La fraction argileuse est, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm.

Battance : Fluctuation du niveau d'une nappe souterraine entre les périodes de hautes eaux et celles de basses eaux.

Bilan hydrique : Comparaison entre les quantités d'eau fournies à une plante (précipitations, arrosage, etc) et sa « consommation ».

Capillarité : Ensemble des phénomènes relatifs au comportement des liquides dans des tubes très fins (et par lesquels de l'eau par exemple peut remonter dans un tube fin à un niveau supérieur à celui de la surface libre du liquide, ou encore dans un milieu poreux tel qu'un sol meuble).

Chaînage : Élément d'ossature des parois porteuses d'un bâtiment ; ceinturant les murs, le chaînage solidarise les parois et empêche les fissurations et les dislocations du bâtiment. On distingue les chaînages horizontaux, qui ceinturent chaque étage au niveau des planchers, et sur lesquels sont élevées les parois, et les chaînages verticaux qui encadrent les parois aux angles des constructions et au droit des murs de refend (mur porteur formant une division de locaux à l'intérieur d'un édifice).

Évapotranspiration : L'évapotranspiration correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol (fonction des conditions de température, de vent et d'ensoleillement notamment) et par la transpiration (eau absorbée par la végétation).

Plastique : Le qualificatif plastique désigne la capacité d'un matériau à être modelé.

Semelle filante : Type de fondation superficielle la plus courante, surtout quand le terrain d'assise de la construction se trouve à la profondeur hors gel. Elle se prolonge de façon continue sous les murs porteurs.

Succion : Phénomène dû aux forces capillaires par lequel un liquide, à une pression inférieure à la pression atmosphérique, est aspiré dans un milieu poreux.

Surface spécifique : Elle désigne l'aire réelle de la surface d'un objet par opposition à sa surface apparente.

Fiches

Code des couleurs



Mesure simple



Mesure technique



Mesure nécessitant l'intervention d'un professionnel

Code des symboles



Mesure concernant le bâti existant



Mesure concernant le bâti futur



Mesure applicable au bâti existant et futur



Remarque importante



Problème à résoudre : Pour la majorité des bâtiments d'habitation « classiques », les structures sont fondées superficiellement, dans la tranche du terrain concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. Les sinistres sont ainsi dus, pour une grande part, à une inadaptation dans la conception et/ou la réalisation des fondations.

Descriptif du dispositif : Les fondations doivent respecter quelques grands principes :

- adopter une profondeur d'ancrage suffisante, à adapter en fonction de la sensibilité du site au phénomène ;
- éviter toute dissymétrie dans la profondeur d'ancrage ;
- préférer les fondations continues et armées, bétonnées à pleine fouille sur toute leur hauteur.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe

Plate-forme en déblais-remblais

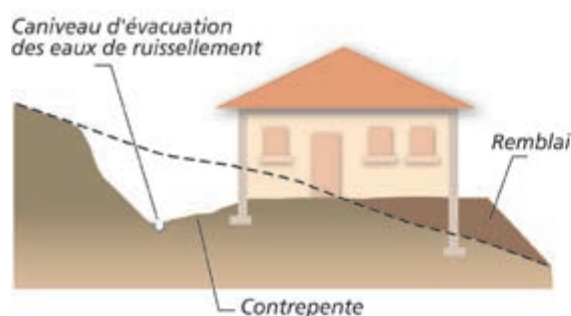
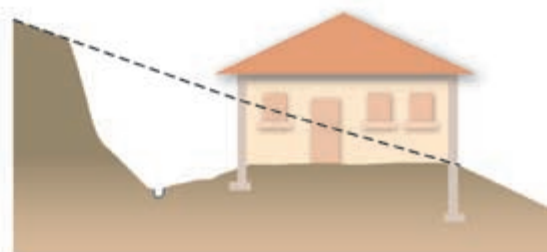


Plate-forme en déblais



Conditions de mise en œuvre :

- La profondeur des fondations doit tenir compte de la capacité de retrait du sous-sol. Seule une étude géotechnique spécifique est en mesure de déterminer précisément cette capacité. À titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage (si les autres prescriptions – chaînage, trottoir périphérique, etc. – sont mises en œuvre), qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une prédisposition marquée du site peut cependant nécessiter de rechercher un niveau d'assise sensiblement plus profond.

Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art (attention à descendre suffisamment la bêche périmétrique), peut constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix. Sur des terrains en pente, cette nécessité d'homogénéité de l'ancrage peut conduire à la réalisation de redans.



Lorsque le bâtiment est installé sur une plate-forme déblai/remblai ou déblai, il est conseillé de descendre les fondations « aval » à une profondeur supérieure à celle des fondations « amont ». Les fondations doivent suivre les préconisations formulées dans le DTU 13.12.

Les études permettant de préciser la sensibilité du sous-sol au phénomène et de définir les dispositions préventives nécessaires (d'ordre constructif ou autre) doivent être réalisées par un bureau d'études spécialisé, dont la liste peut être obtenue auprès de l'Union Française des Géologues (tél : 01 47 07 91 95).

Fiche n°2

RIGIDIFICATION DE LA STRUCTURE DU BÂTIMENT



Problème à résoudre : Un grand nombre de sinistres concernent des constructions dont la rigidité, insuffisante, ne leur permet pas de résister aux distorsions générées par les mouvements différentiels du sous-sol. Une structure parfaitement rigide permet au contraire une répartition des efforts permettant de minimiser les désordres de façon significative, à défaut de les écarter.

Descriptif du dispositif : La rigidification de la structure du bâtiment nécessite la mise en œuvre de chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs liaisonnés.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le dispositif mis en œuvre doit suivre les préconisations formulées dans le DTU 20.1 :

- « Les murs en maçonnerie porteuse et les murs en maçonnerie de remplissage doivent être ceinturés à chaque étage, au niveau des planchers, ainsi qu'en couronnement, par un chaînage horizontal en béton armé, continu, fermé ; ce chaînage ceinture les façades et les relie au droit de chaque refend ». Cette mesure s'applique notamment pour les murs pignons au niveau du rampant de la couverture.

- « Les chaînages verticaux doivent être réalisés au moins dans les angles saillants et rentrant des maçonneries, ainsi que de part et d'autre des joints de fractionnement du bâtiment ».

La liaison entre chaînages horizontaux et verticaux doit faire l'objet d'une attention particulière : ancrage des armatures par retour d'équerre, recouvrement des armatures assurant une continuité. Les armatures des divers chaînages doivent faire l'objet de liaisons efficaces (recouvrement, ancrage, etc.), notamment dans les angles du bâtiment.

Mesures d'accompagnement : D'autres mesures permettent de rigidifier la structure :

- la réalisation d'un soubassement « monobloc » (préférer les sous-sols complets aux sous-sols partiels, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire, plutôt que les dallages sur terre-plein) ;
- la réalisation de linteaux au-dessus des ouvertures.



Problème à résoudre : Les désordres aux constructions résultent notamment des fortes différences de teneur en eau existant entre le sol situé sous le bâtiment qui est à l'équilibre hydrique (terrains non exposés à l'évaporation, qui constituent également le sol d'assise de la structure) et le sol situé aux alentours qui est soumis à évaporation saisonnière. Il en résulte des variations de teneur en eau importantes et brutales, au droit des fondations.

Descriptif du dispositif : Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades les eaux de ruissellement.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : L'étanchéité pourra être assurée, soit :

- par la réalisation d'un trottoir périphérique (selon les possibilités en fonction de l'implantation du bâtiment et de la mitoyenneté), en béton ou tout autre matériau présentant une étanchéité suffisante ;
- par la mise en place sous la terre végétale d'une géomembrane enterrée, dans les cas notamment où un revêtement superficiel étanche n'est pas réalisable (en particulier dans les terrains en pente). La géomembrane doit être raccordée aux façades par un système de couvre-joint, et être protégée par une couche de forme sur laquelle peut être mis en œuvre un revêtement adapté à l'environnement (pavés, etc).

Une légère pente doit être donnée au dispositif, de façon à éloigner les eaux du bâtiment, l'idéal étant que ces eaux soient reprises par un réseau d'évacuation étanche.

 Pour être pleinement efficace, le dispositif d'étanchéité doit être mis en œuvre sur la totalité du pourtour de la construction. Une difficulté peut se poser lorsque l'une des façades est située en limite de propriété (nécessitant un accord avec le propriétaire mitoyen). Le non-respect de ce principe est de nature à favoriser les désordres.

Mesures d'accompagnement : Les eaux de toitures seront collectées dans des ouvrages étanches et évacués loin du bâtiment [cf. fiche n°6].

À défaut de la mise en place d'un dispositif étanche en périphérie immédiate du bâtiment, les eaux de ruissellement pourront être éloignées des façades (aussi loin que possible), par des contre-pentes.

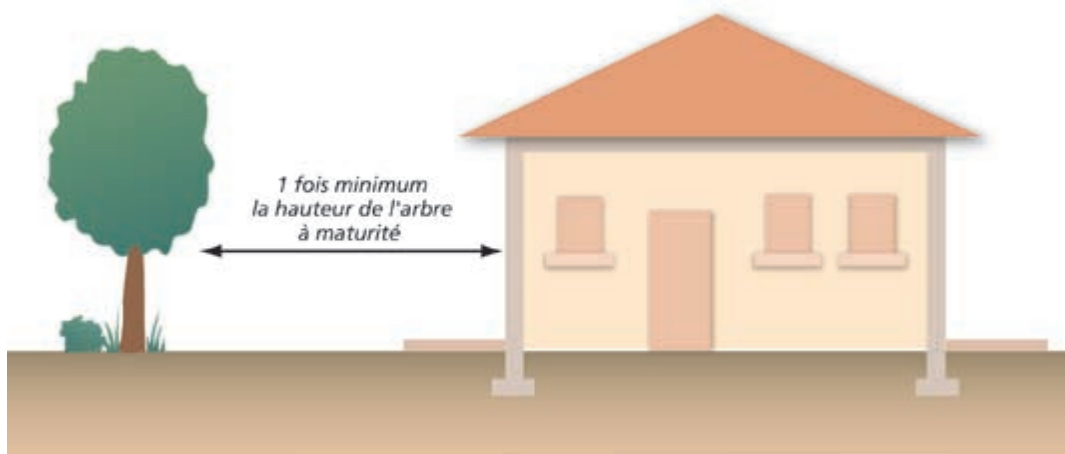


Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords (arbres et arbustes).

Descriptif du dispositif : La technique consiste à abattre les arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Un élagage régulier et sévère, permettant de minimiser la capacité d'évaporation des arbres et donc de réduire significativement leurs prélèvements en eau dans le sol, peut constituer une alternative à l'abattage. Attention, l'abattage des arbres est néanmoins également susceptible de générer un gonflement du fait d'une augmentation de la teneur en eau des sols qui va en résulter ; il est donc préférable de privilégier un élagage régulier de la végétation concernée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à 1 fois leur hauteur à maturité (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Bien que certaines essences aient un impact plus important que d'autres, il est difficile de limiter cette mesure à ces espèces, car ce serait faire abstraction de critères liés à la nature du sol. De plus, il faut se garder de sous-estimer l'influence de la végétation arbustive, qui devra également, en site sensible, être tenue éloignée du bâti.

Schéma de principe





Précautions de mise en œuvre : L'abattage des arbres situés à faible distance de la construction ne constitue une mesure efficace que si leurs racines n'ont pas atteint le sol sous les fondations. Dans le cas contraire, un risque de soulèvement n'est pas à exclure.

Si aucune action d'éloignement de la végétation (ou l'absence d'un écran anti-racines – [cf. Fiche n°5]) n'est mise en œuvre ceci pourra être compensé par l'apport d'eau en quantité suffisante aux arbres concernés par arrosage. Mais cette action sera imparfaite, notamment par le fait qu'elle pourrait provoquer un ramollissement du sol d'assise du bâtiment.



Mesure alternative : Mise en place d'un écran anti-racines pour les arbres isolés situés à moins de une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [cf. fiche n°5]

À destination des projets nouveaux : Si des arbres existent à proximité de l'emprise projetée du bâtiment, il convient de tenir compte de leur influence potentielle à l'occasion tout particulièrement d'une sécheresse ou de leur éventuelle disparition future, à savoir selon le cas :

- tenter autant que possible d'implanter le bâti à l'extérieur de leur « champ d'action » (on considère dans le cas général que le domaine d'influence est de une fois la hauteur de l'arbre à l'âge adulte pour des arbres isolés, une fois et demi cette hauteur dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes) ;
- tenter d'abattre les arbres gênants le plus en amont possible du début des travaux (de façon à permettre un rétablissement des conditions « naturelles » de teneur en eau du sous-sol) ;
- descendre les fondations au-dessous de la cote à laquelle les racines n'influent plus sur les variations de teneur en eau (de l'ordre de 4 m à 5 m maximum).

Si des plantations sont projetées, on cherchera à respecter une distance minimale équivalente à une fois la hauteur à maturité de l'arbre entre celui-ci et la construction. A défaut, on envisagera la mise en place d'un écran anti-racines.

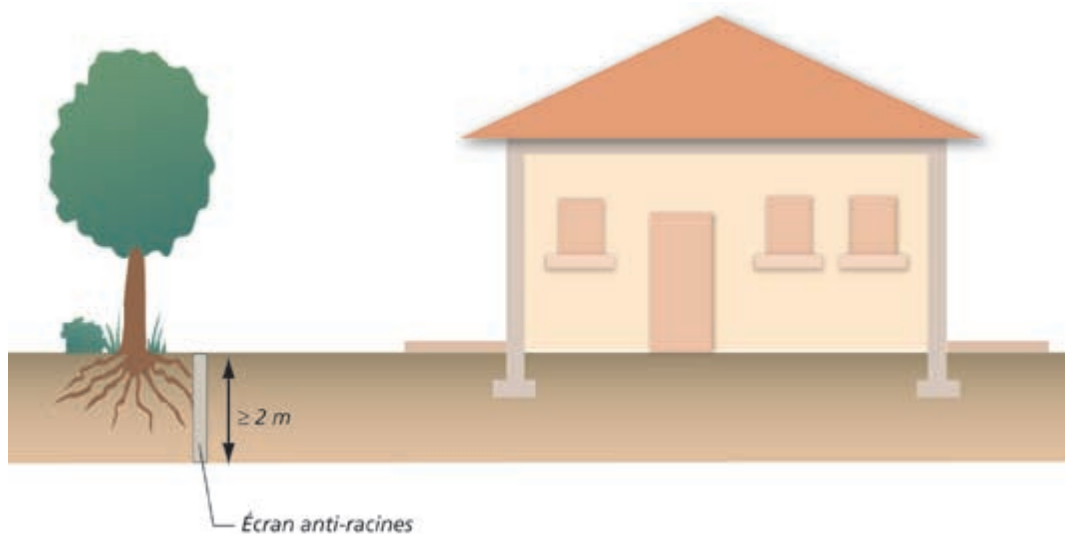


Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords.

Descriptif du dispositif : La technique consiste à mettre en place, le long des façades concernées, un écran s'opposant aux racines, d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres présents (avec une profondeur minimale de 2 m). Ce dispositif est constitué en général d'un écran rigide (matériau traité au ciment), associé à une géomembrane (le long de laquelle des herbicides sont injectés), mis en place verticalement dans une tranchée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à une fois leur hauteur à maturité.

Schéma de principe



Précautions de mise en œuvre : L'écran anti-racines doit pouvoir présenter des garanties de pérennité suffisantes, notamment vis-à-vis de l'étanchéité et de la résistance. Un soin particulier doit être porté sur les matériaux utilisés (caractéristiques de la géomembrane, etc). L'appel à un professionnel peut s'avérer nécessaire pour ce point, voire également pour la réalisation du dispositif.



Mesure alternative : Abattage des arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité, par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [Voir fiche n°4]

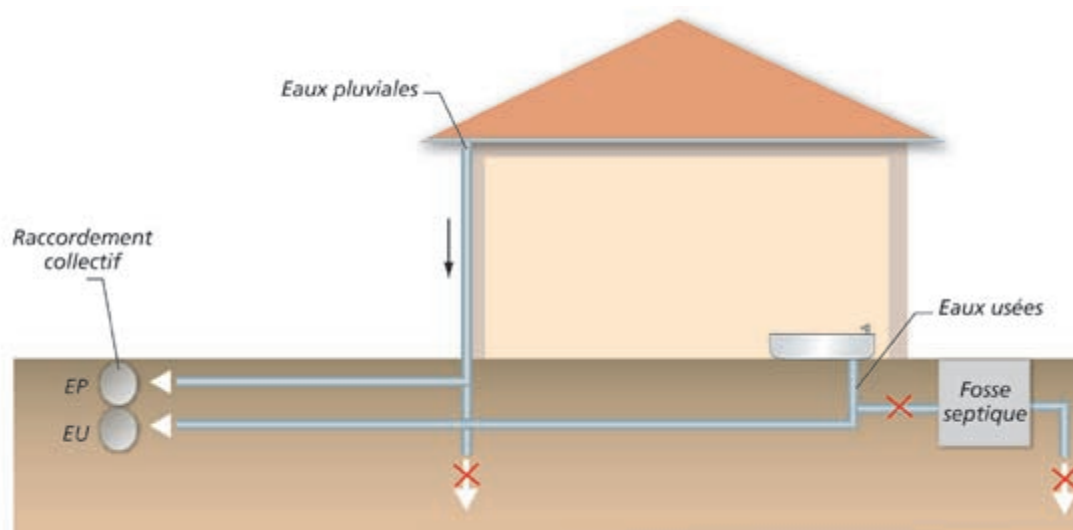


Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de privilégier le rejet des eaux pluviales – EP – (ruissellement de toitures, terrasses, etc.) et des eaux usées – EU – dans les réseaux collectifs (lorsque ceux-ci existent). La ré-infiltration in situ des EP et des EU conduit à ré-injecter dans le premier cas des volumes d'eau potentiellement importants et de façon ponctuelle, dans le second cas des volumes limités mais de façon « chronique ».

Descriptif du dispositif : Il vise, lorsque l'assainissement s'effectue de façon autonome, à débrancher les filières existantes (puits perdu, fosse septique + champ d'épandage, etc.) et à diriger les flux à traiter jusqu'au réseau collectif (« tout à l'égout » ou réseau séparatif).

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec ré-infiltration in situ (les filières avec rejet au milieu hydraulique superficiel ne sont pas concernées), et situé à distance raisonnable (c'est-à-dire économiquement acceptable) du réseau collectif.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le raccordement au réseau collectif doit être privilégié, sans préjudice des directives sanitaires en vigueur.

Le raccordement nécessite l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Le branchement à un réseau collectif d'assainissement implique pour le particulier d'être assujéti à une redevance d'assainissement comprenant une part variable (assise sur le volume d'eau potable consommé) et le cas échéant une partie fixe.

 **Mesure alternative :** En l'absence de réseau collectif dans l'environnement proche du bâti et du nécessaire maintien de l'assainissement autonome, il convient de respecter une distance d'une quinzaine de mètres entre le bâtiment et le(s) point(s) de rejet (à examiner avec l'autorité responsable de l'assainissement).



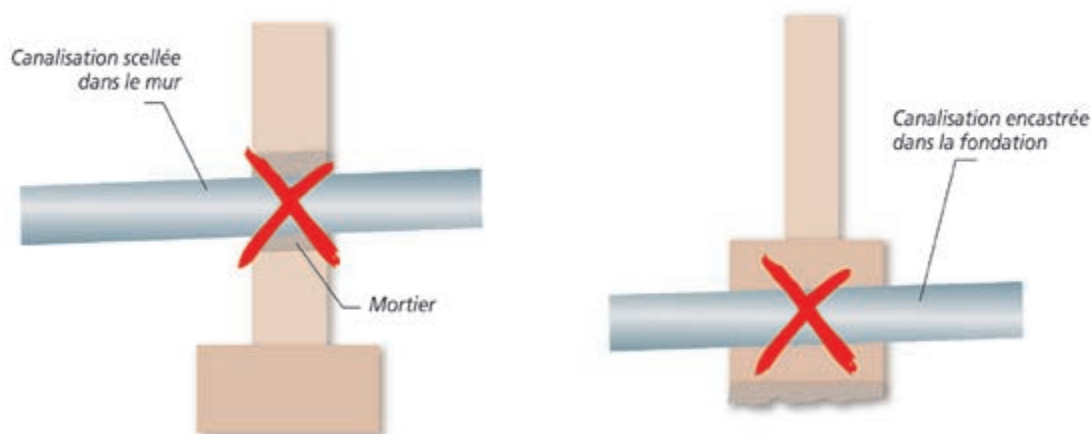
Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de s'assurer de l'absence de fuites au niveau des réseaux souterrains « humides ». Ces fuites peuvent résulter des mouvements différentiels du sous-sol occasionnés par le phénomène.

Descriptif du dispositif : Le principe consiste à étanchéifier l'ensemble des canalisations d'évacuation enterrées (eaux pluviales, eaux usées). Leur tracé et leur conception seront en outre étudiés de façon à minimiser le risque de rupture.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités, assaini de façon individuelle ou collective.

Schéma de principe

Les canalisations ne doivent pas être bloquées dans le gros-œuvre



Conditions de mise en œuvre : Les canalisations seront réalisées avec des matériaux non fragiles (c'est-à-dire susceptibles de subir des déformations sans rupture). Elles seront aussi flexibles que possibles, de façon à supporter sans dommage les mouvements du sol. L'étanchéité des différents réseaux sera assurée par la mise en place notamment de joints souples au niveau des raccordements.

De façon à ce que les mouvements subis par le bâti ne se « transmettent » pas aux réseaux, on s'assurera que les canalisations ne soient pas bloquées dans le gros œuvre, aux points d'entrée dans le bâti.

Les entrées et sorties des canalisations du bâtiment s'effectueront autant que possible perpendiculairement par rapport aux murs (tout du moins avec un angle aussi proche que possible de l'angle droit).

Mesures d'accompagnement : Autant que faire se peut, on évitera de faire longer le bâtiment par les canalisations de façon à limiter l'impact des fuites occasionnées, en cas de rupture, sur les structures proches.

Il est souhaitable de réaliser de façon régulière des essais d'étanchéité de l'ensemble des réseaux « humides ».

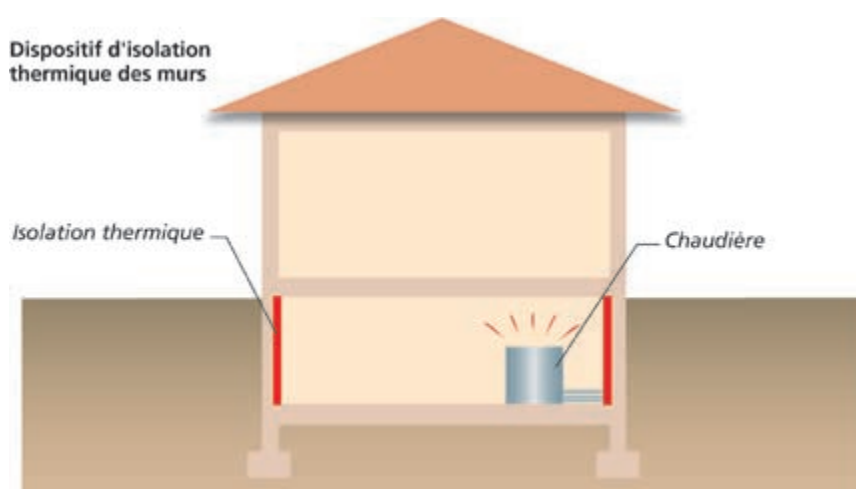


Problème à résoudre : La présence dans le sous-sol d'un bâtiment d'une source de chaleur importante, en particulier d'une chaudière, est susceptible de renforcer les variations localisées d'humidité dans la partie supérieure du terrain. Elles sont d'autant plus préjudiciables qu'elles s'effectuent au contact immédiat des structures.

Descriptif du dispositif : La mesure consiste à prévoir un dispositif spécifique d'isolation thermique des murs se trouvant à proximité de la source de chaleur (limitation des échanges thermiques).

Champ d'application : Concerne tous les murs de la pièce accueillant la source de chaleur, ainsi que toutes parties de la sous-structure du bâtiment au contact de canalisations « chaudes ».

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Dans l'Union Européenne, les produits d'isolation thermique pour la construction doivent posséder la marque CE depuis mars 2003 et respecter les normes EN 13162 à EN 13171 (selon leur nature). Il pourra s'agir de produits standards de type polystyrène ou laine minérale.

Remarque : La loi de finances pour 2005 a créé un crédit d'impôt dédié au développement durable et aux économies d'énergie. Destinée à renforcer le caractère incitatif du dispositif fiscal en faveur des équipements de l'habitation principale, cette mesure est désormais ciblée sur les équipements les plus performants au plan énergétique, ainsi que sur les équipements utilisant les énergies renouvelables. Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux et faisant l'objet d'une facture, dans les conditions précisées à l'article 90 de la loi de finances pour 2005 et à l'article 83 de la loi de finances pour 2006 : <http://www.industrie.gouv.fr/energie/developpement/econo/textes/credit-impot-2005.htm>

Cela concerne notamment l'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois opaques (planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert, avec résistance thermique $R \geq 2,4 \text{ M}^2 \cdot \text{K/W}$). Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique «R» (aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse). Elle figure obligatoirement sur le produit. Plus «R» est important plus le produit est isolant.

Pour ces matériaux d'isolation thermique, le taux du crédit d'impôt est de 25 %. Ce taux est porté à 40 % à la double condition que ces équipements soient installés dans un logement achevé avant le 1/01/1977 et que leur installation soit réalisée au plus tard le 31 décembre de la 2^e année qui suit celle de l'acquisition du logement.

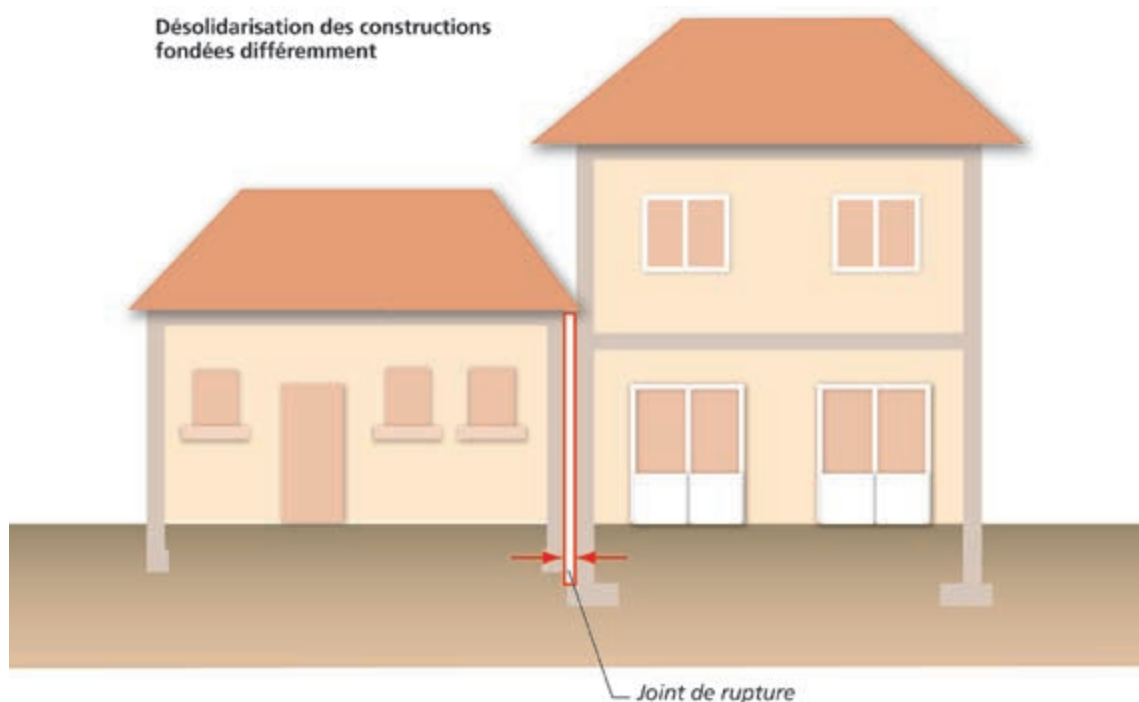


Problème à résoudre : Deux parties de bâtiments accolés et fondés différemment peuvent subir des mouvements d'ampleur variable. Il convient de ce fait de désolidariser ces structures, afin que les sollicitations du sous-sol ne se transmettent pas entre elles et ainsi à autoriser des mouvements différentiels.

Descriptif du dispositif : Il s'agit de désolidariser les parties de construction fondées différemment (ou exerçant des charges variables sur le sous-sol), par la mise en place d'un joint de rupture (élastomère) sur toute la hauteur du bâtiment (y compris les fondations).

Champ d'application : Concerne tous les bâtiments d'habitation ou d'activités présentant des éléments de structures fondés différemment (niveau d'assise, type de fondation) ou caractérisés par des descentes de charges différentes. Sont également concernées les extensions de bâtiments existants (pièce d'habitation, garage, etc.).

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Il est indispensable de prolonger le joint sur toute la hauteur du bâtiment.

À destination du bâti existant : La pose d'un joint de rupture sur un bâtiment existant constitue une mesure techniquement envisageable. Mais elle peut nécessiter des modifications importantes de la structure et s'avérer ainsi très délicate (les fondations étant également concernées par cette opération). La mesure doit systématiquement être mise en œuvre dans le cadre des projets d'extension du bâti existant.

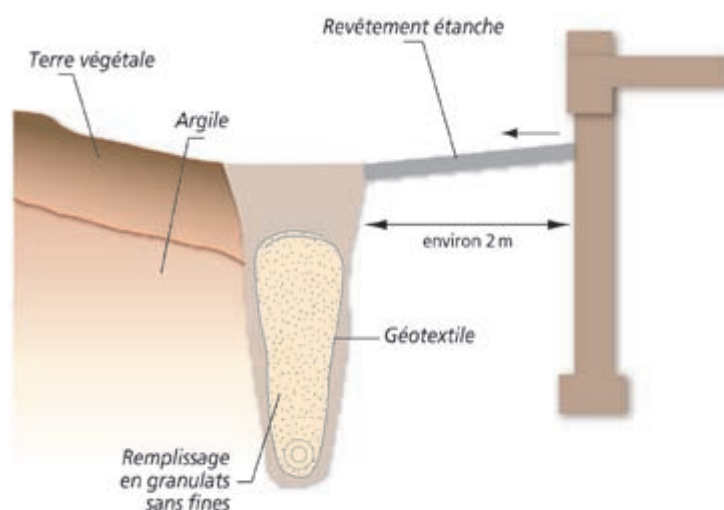


Problème à résoudre : Les apports d'eau provenant des terrains environnants (eaux de ruissellement superficiel ou circulations souterraines), contribuent au phénomène en accroissant les variations localisées d'humidité. La collecte et l'évacuation de ces apports permettent de minimiser les mouvements différentiels du sous-sol.

Descriptif du dispositif : Le dispositif consiste en un réseau de drains (ou tranchées drainantes) ceinturant la construction ou, dans les terrains en pente, disposés en amont de celle-ci. Les volumes collectés sont dirigés aussi loin que possible de l'habitation.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le réseau est constitué de tranchées remplies d'éléments grossiers (protégés du terrain par un géotextile), avec en fond de fouille une canalisation de collecte et d'évacuation (de type « drain routier ») répondant à une exigence de résistance à l'écrasement. Idéalement, les tranchées descendent à une profondeur supérieure à celle des fondations de la construction, et sont disposées à une distance minimale de 2 m du bâtiment. Ces précautions sont nécessaires afin d'éviter tout impact du drainage sur les fondations.

Les règles de réalisation des drains sont données par le DTU 20.1.

 En fonction des caractéristiques du terrain, la nécessité de descendre les drains au-delà du niveau de fondation de la construction peut se heurter à l'impossibilité d'évacuer gravitairement les eaux collectées. La mise en place d'une pompe de relevage peut permettre de lever cet obstacle.

Mesure d'accompagnement : Ce dispositif de drainage complète la mesure détaillée dans la fiche n°3 (mise en place d'une ceinture étanche en périphérie du bâtiment) de façon à soustraire les fondations de la construction aux eaux de ruissellement et aux circulations souterraines.

