PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire

TOME 1.1
Diagnostic territorial

altereo

Arrêt du PLU le : 30/10/2023

Approbation du PLU le : 28/04/2025

Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint Michel l'Observatoire	
Nom du fichier	**1.1 Diagnostic territorial**
Version	Version Approbation
Rédacteur	SIG
Vérificateur	ACR
Approbateur	BEP

Diagnostic territorial

Présentation de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire 5

Contexte supra communal 7
- La Communauté de Communes Haute Provence 7
- Le Parc Naturel Régional du Luberon 8
- Les documents supra communaux 9
- La loi climat et résilience du 22 août 2021 10
- La loi Montagne 10

Analyses démographiques 12
- Organisation du bassin de vie 12
- Démographie à l'échelle des intercommunalités 13
- Démographie à l'échelle de l'ancienne CC Haute Provence 17
- Dynamiques démographiques de Saint-Michel-l'Observatoire 23

Données sur le parc de logements 32
- Analyse du parc de logements à l'échelle des intercommunalités 32
- Analyse du parc de logements à l'échelle de la CC Haute Provence 35
- Analyse du parc de logements à Saint-Michel-l'Observatoire 38

Analyse du contexte économique 49
- Analyse du contexte économique à l'échelle des intercommunalités 49
- Analyse du contexte économique à l'échelle de l'ancienne CC Haute Provence 54
- Analyse du contexte économique à Saint-Michel-l'Observatoire 56
- Les grands secteurs d'activités qui influent sur le territoire 60

Fonctionnement du territoire 76
- Les équipements publics et collectifs 76
- Infrastructures de transport et de déplacement 82
- Les réseaux et la gestion des déchets 90

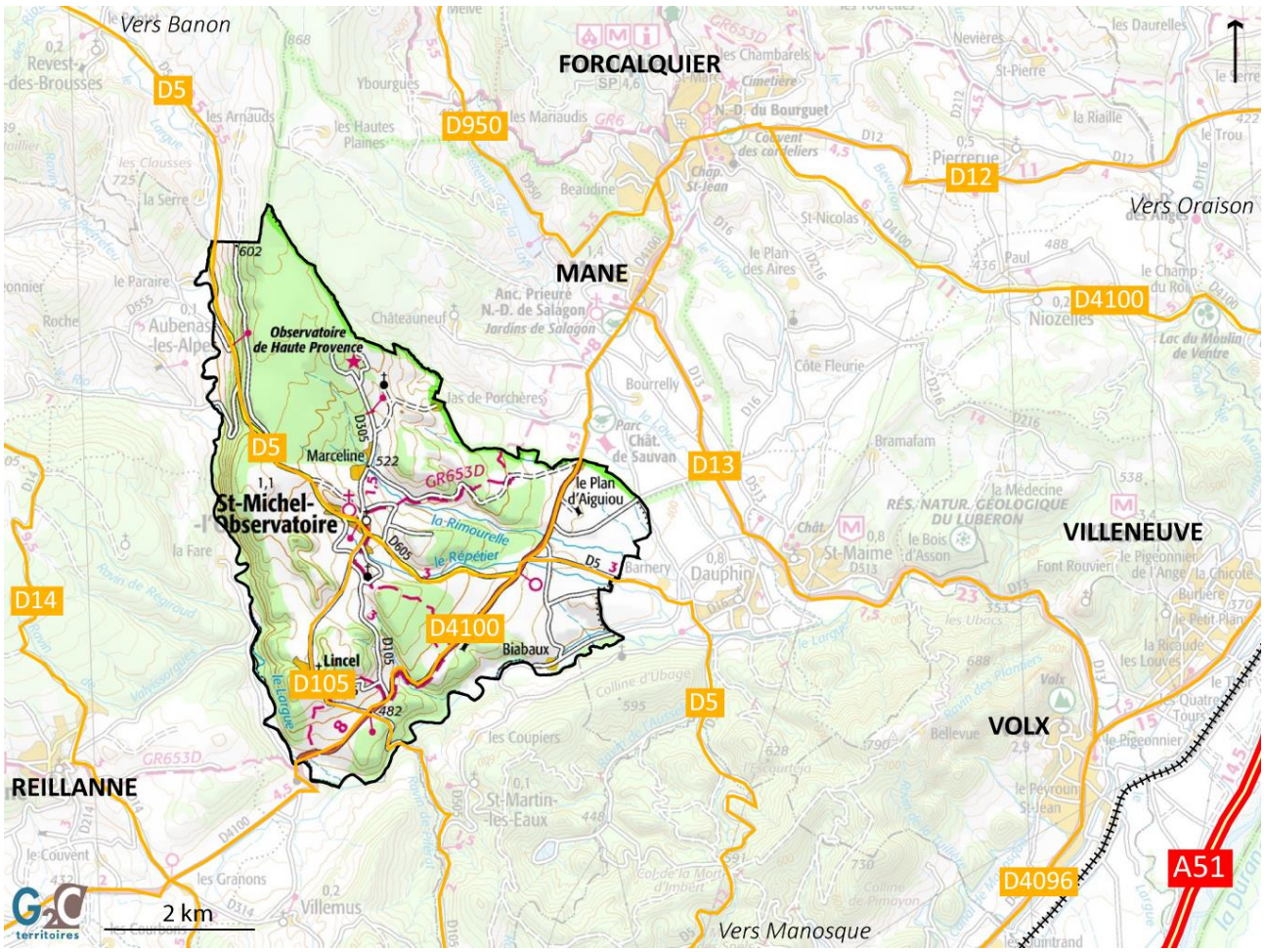
Analyses urbaine et foncière 96
Morphologie urbaine, typologies et fonctions 96
Analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers à Saint-Michel-l'Observatoire et Lincel, sur les 10 dernières années 109
Potentiel de densification au sein de l'enveloppe urbaine 112
Perspectives de développement 122
Analyse du besoin en logements pour le maintien de la population entre 2017 et 2033 : le point mort démographique 122
Besoins en logements pour accueillir les habitants supplémentaires à horizon 2033 124
Synthèse des enjeux territoriaux 125
Cartographie des enjeux territoriaux 130

PRESENTATION DE LA COMMUNE DE SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE

Commune des Alpes-de-Haute-Provence se trouvant au sein du Parc Naturel Régional du Luberon, Saint-Michel l'Observatoire se situe entre la montagne de Lure et le Massif du Luberon. Elle s'étend sur environ 27,8 km², bordée au nord par la commune de Revest-les-Brousses, à l'est par Mane et Dauphin, à l'ouest par Aubenas-les-Alpes et Reillanne et au sud par Saint-Martin-les-Eaux et Villemus.

Située à une quinzaine de kilomètres au nord de Manosque, Saint-Michel l'Observatoire est traversé sur un axe nord-sud par la route départementale RD4100 reliant Forcalquier à Céreste, en passant par Mane et Reillanne. La RD5 qui assure la liaison entre Banon, au nord, et Manosque au sud. La RD105 permet quant à elle de relier le village de Saint-Michel l'Observatoire à celui de Lincel et de gagner la commune voisine de Saint-Martin-les-Eaux.

Elle bénéficie par ailleurs de sa proximité avec les grands axes de communication, telle que l'Autoroute A51 Val de Durance, laquelle se trouve à moins de 20 kilomètres au sud de la commune et permet de rallier Gap au nord, Aix-en-Provence et Marseille, au sud. Bien que n'étant pas desservit par le réseau ferré, celui-ci suivant l'axe emprunté par l'A51, la gare la plus proche se trouve à Manosque.



Source : Commune de Saint-Michel l'Observatoire

La commune présente une particularité : celle d'être composée de deux villages, Saint-Michel l'Observatoire au nord, Lincel au sud.

Bien que le territoire fût occupé dès la Préhistoire, il ne reste à ce jour que quelques vestiges de cette époque sur le versant ouest du Puy. Au VIIIe siècle une enceinte ainsi qu'une première église sont édifiés. Entre le XVIIIe et le XIXe siècle, le village de Saint-Michel, après avoir connu un certain déclin depuis le XVIe siècle, connait son apogée économique et démographique, comptant ainsi 1 100 habitants en 1856. Dès 1805, les remparts sont ouverts et contribuent à la naissance du faubourg. En 1938, la commune est choisie pour accueillir l'Observatoire de Haute-Provence ; à cette occasion la commune change de nom est prend celui de Saint-Michel l'Observatoire.

Village perché à 600 m d'altitude, Lincel domine la boucle du Largue. Au XIXe siècle, le village pu tirer parti de son sous-sol riche en minerai de lignite. Cette exploitation minière sera confortée par l'arrivée du chemin de fer, jusqu'à sa fermeture, au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale. En 1973, Lincel est rattaché à Saint-Michel, formant désormais une seule et même commune.

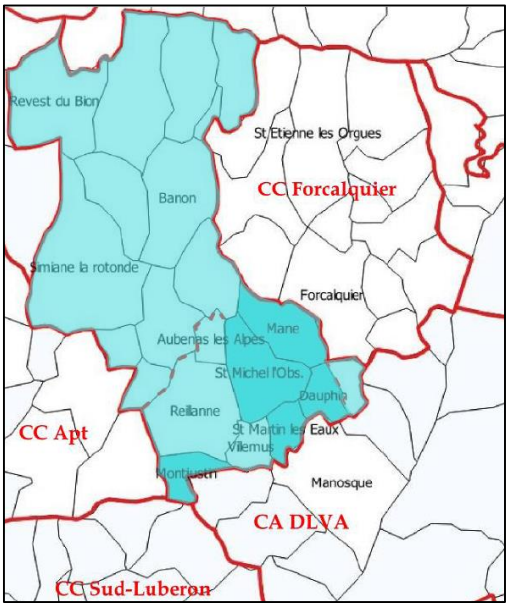
Depuis 2017, la commune de Saint-Michel l'Observatoire fait partie de la nouvelle structure intercommunale Communauté de Communes Haute-Provence Pays de Banon, issue de la fusion entre la Communauté de Communes Haute-Provence et de la Communauté de Communes du Pays de Banon, au Nord-Ouest, et l'arrivée de Saint-Maime. Cet Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) compte désormais 21 communes, dont les huit composant l'ancienne Communauté de Communes Haute-Provence (Montjustin, Villemus, Mane, Dauphin, Saint-Michel l'Observatoire, Saint-Martin-les-Eaux, Reillanne, Aubenas-les-Alpes). Le siège de la nouvelle intercommunalité se trouve à Mane.

Fin 2015, les cinq communes de Dauphin, Mane, Montjustin, Saint-Michel l'Observatoire et Saint-Martin-les-Eaux ont pris la décision d'élaborer leurs PLU de manière coordonné. La phase diagnostic, réalisée courant 2016 et actualisée en 2021, a été menée alors que ces communes faisaient partie de l'ancienne Communauté de Communes Haute-Provence.

Lors du dernier recensement effectué par l'INSEE en 2017, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire comptait 1 238 habitants.

Les 21 communes de la Communauté de Communes Haute-Provence Pays de Banon

Source : Etude d'opportunité concernant le foncier économique pour les 5 communes associées.



CONTEXTE SUPRA COMMUNAL

La Communauté de Communes Haute Provence

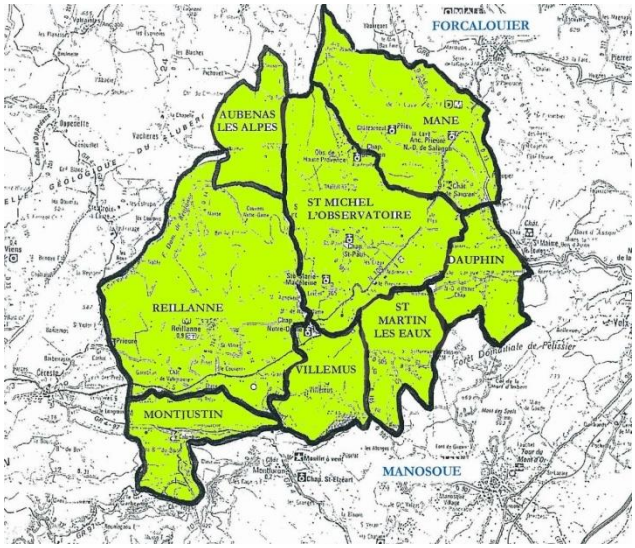
Organisation

La Communauté de Communes Haute Provence était un EPCI qui réunissait 8 communes de la façade orientale du Luberon, situées entre Manosque et Forcalquier.

Il s'agit des communes de :

- Aubenas-les-Alpes
- Dauphin
- Mane
- Montjustin
- Reillanne
- Saint-Martin-Les-Eaux
- Saint-Michel-l'Observatoire
- Villemus

Les 8 communes de la CCHP



Les compétences et les missions

1 - Dynamiser le territoire et créer des emplois, par des actions de développement économique :

- Par la création ou l'extension de zones d'activités économiques (ZAE)
- Par la création d'ateliers relais pour l'accueil d'entreprises
- Par la promotion d'actions en faveur de l'artisanat, du commerce local et de l'agriculture

2 - Aménager l'espace et favoriser le logement social :

- Par l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de l'habitat
- En animant un Programme d'Intérêt Général de Lutte contre l'Habitat Indigne (PIG-LHI)
- En réalisant des programmes de développement rural

3 - Protéger l'environnement

- La CC Haute Provence est chargée de la collecte et du traitement des déchets ménagers et de la collecte des emballages.
- Elle assure également les études et travaux d'équipement à caractère intercommunal concernant l'adduction d'eau potable et les travaux d'assainissement, ainsi que la gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif.

Elle a fusionné au 1er janvier 2017 avec l'intercommunalité du Pays de Banon pour créer la Communauté de communes Haute-Provence Pays de Banon.

Absence de SCOT

Le périmètre de la CC Haute Provence Pays de Banon n'est concerné par aucun périmètre de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT). Dans le cadre de la loi SRU, la possibilité d'urbanisation des communes non couvertes par un SCOT est ainsi limitée, conformément à l'article L142-4 du code de l'urbanisme.

Au titre de l'article L142-5 du code de l'urbanisme, « Il peut être dérogé à l'article L142-4 avec l'accord de l'autorité administrative compétente de l'Etat après avis de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévue à l'article L112-1-1 du code rural et de la pêche maritime.

La dérogation ne peut être accordée que si l'urbanisation envisagée ne nuit pas à la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers ou à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, ne conduit pas à une consommation excessive de l'espace, ne génère pas d'impact excessif sur les flux de déplacements et ne nuit pas à une répartition équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services. »

Le Parc Naturel Régional du Luberon

La Charte du PNR

La Communauté de Communes fait partie du périmètre du Parc Naturel Régional (PNR) du Luberon, excepté la commune de Mane. Les autres communes adhèrent à sa Charte constitutive.

La charte du PNR détaille les missions assignées au Parc et fixe les objectifs à atteindre. Elle a été établie en 1997 - Charte « Objectif 2007 », puis révisée en 2009 - Charte « Objectif 2021 ».

Le PNR du Luberon compte 77 communes et couvre une superficie de près de 185 000 hectares. Le parc abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité, ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur, qu'il convient de préserver.

Le PLU devra être compatible avec les mesures et orientations de la charte du PNR du Luberon.

Le "Plan du Parc" permet de localiser les objectifs poursuivis par la charte du Parc Naturel Régional du Luberon sur son territoire en fonction de la vocation préférentielle des différentes zones, caractérisées par leur situation géographique et l'occupation actuelle du sol.

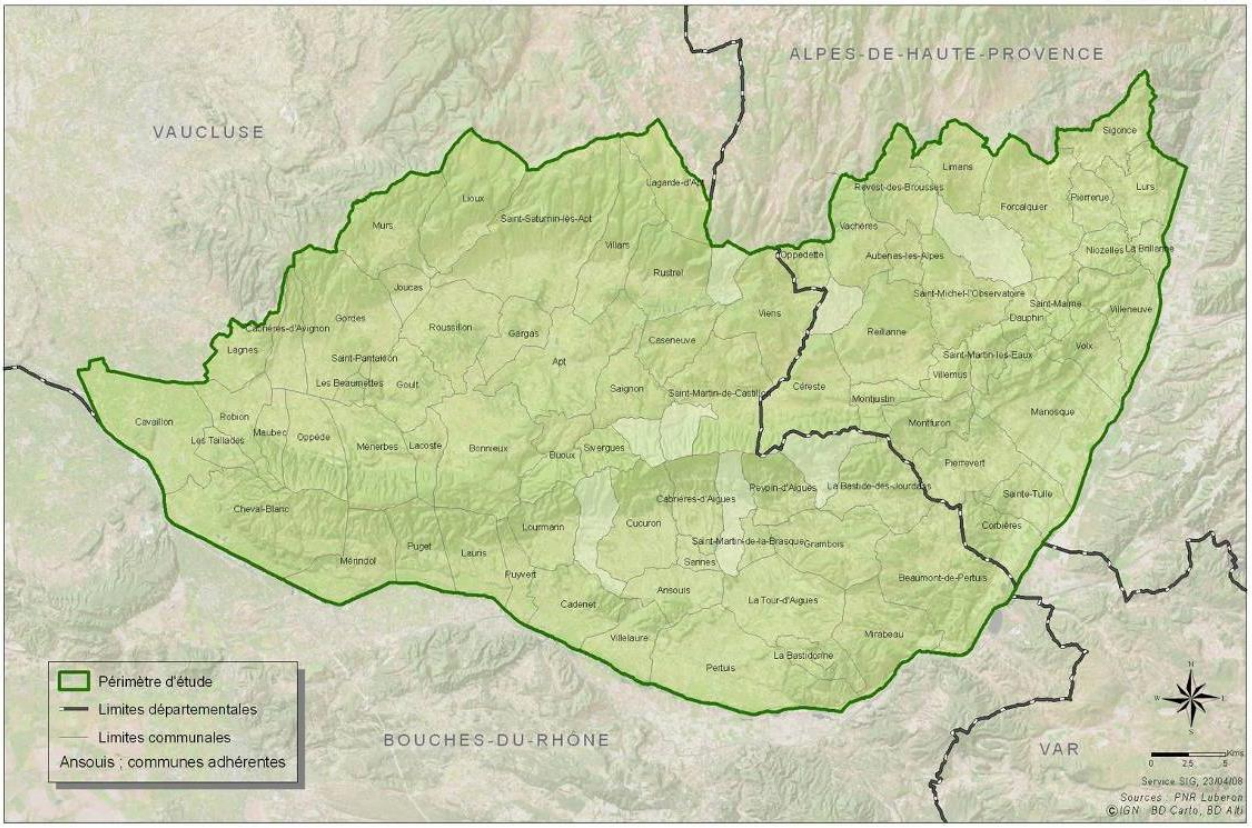
Il délimite des vocations préférentielles de l'espace à savoir :

- Une zone de Nature et de Silence ;
- Des Secteurs de Valeur Biologique Majeure et les milieux exceptionnels ;
- Des espaces ruraux et les terroirs agricoles ;
- Des zones urbanisées.

Pour chaque type d'espace, des enjeux et préconisations ont été définis, devant être intégrés dans les choix de développement de la commune.

Le PLU devra être cohérent avec les mesures et orientations de la charte du PNR du Luberon.

Périmètre du PNR Luberon
Source : PNR Luberon



Les documents supra communaux

Le Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée est un document de planification et de gestion des eaux encadré par le droit communautaire inscrit dans la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000. Il fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ».

Ainsi, le SDAGE définit des mesures dont la mise en œuvre est nécessaire à l'atteinte des objectifs environnementaux pendant la période 2016-2021, soit le deuxième cycle de la directive cadre sur l'eau (DCE). Avec les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions, ces mesures représentent les moyens d'action du bassin pour atteindre les objectifs de la DCE : non dégradation, atteinte du bon état, réduction ou suppression des émissions de substances, respect des objectifs des zones protégées.

Le SDAGE 2016-2021 est entré en vigueur le 21 décembre 2015.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Calavon Coulon

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Elaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE), le SAGE décline à l'échelle d'une unité hydrographique les grandes orientations définies par le SDAGE. Le SAGE a été révisé une première fois et approuvé par arrêté inter-préfectoral en avril 2015.

Il concerne la partie Est de la Communauté de communes et notamment la commune de Montjustin.

Est associé au bassin versant du Calavon-Coulon, un contrat de milieu qui vient mettre en place de façon opérationnelle les orientations du SAGE.

Le contrat de gestion Largue-Laye

Le bassin versant du Largue et de la Laye fait l'objet d'un contrat de gestion pour gérer de façon locale et durable la ressource en eau et les milieux aquatiques. Une charte d'engagement 2012-2018 a été signée auprès des partenaires. Une déclinaison opérationnelle sous forme de programmes d'actions est en cours d'élaboration.

Cette démarche concerne les communes de Saint-Michel-l'Observatoire, Saint-Martin-Les-Eaux et Dauphin.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un des outils de la déclinaison régionale de l'objectif rappelé dans la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020, à savoir : « construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés ».

Il s'agit à terme que le territoire national soit couvert par une Trame Verte et Bleue (TVB), dont le principal atout est de pouvoir être considéré comme un outil d'aménagement du territoire. L'un des principaux objectifs (visés à l'article L371-1 du Code de l'Environnement) de cette Trame Verte et Bleue est de maintenir des « continuités écologiques » permettant aux espèces de se déplacer dans l'espace et dans le temps, notamment pour répondre aux évolutions à court terme (sociales et économiques) et à très long terme (changement climatique).

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique est opposable aux documents d'urbanisme et aux projets d'infrastructures linéaires d'État et des collectivités. Il est opposable selon le niveau de "prise en compte", le niveau le plus faible d'opposabilité après la conformité et la compatibilité. Le SRCE de la région PACA a été approuvé le26 novembre 2014.

Les protections réglementaires et contractuelles

La CCHP est concernée par un certain nombre de protection du patrimoine écologique. Il s'agit notamment de sites Natura 2000, de la réserve naturelle géologique du Luberon, de la réserve de biosphère Luberon, du plan national d'action en faveur des espèces (Aigle de Bonelli). Ces protections seront analysées au sein de l'état initial de l'environnement.

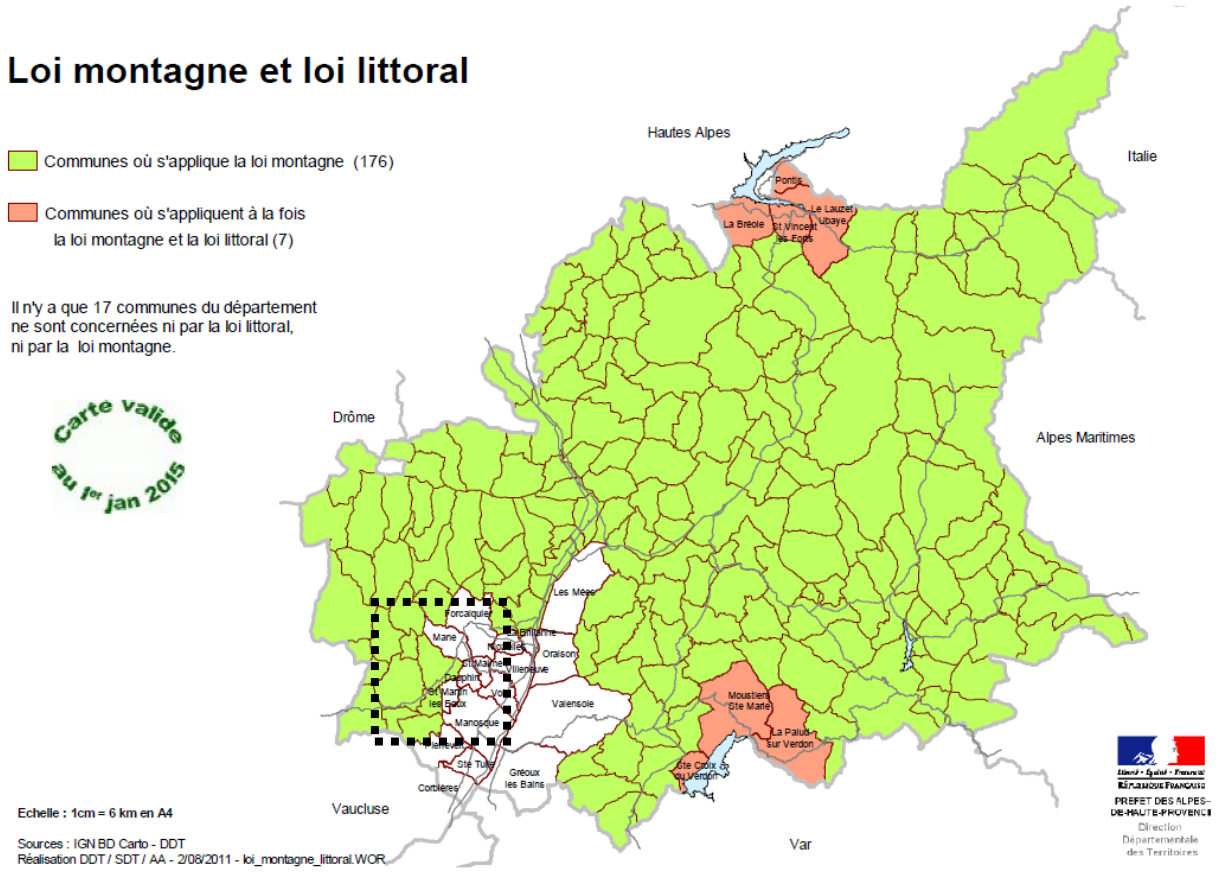
La loi climat et résilience du 22 août 2021

La Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets dite Loi Climat et Résilience fixe, à horizon 2050, un nouvel objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols. Afin d'atteindre cet objectif, le rythme de l'artificialisation des sols dans les dix prochaines années doit être tel que, sur cette période, la consommation totale d'espace observée à l'échelle nationale soit inférieure à la moitié de celle observée sur les dix années précédant le 24 août 2021. La loi définit également la notion « d'artificialisation des sols » pour permettre l'application de cette nouvelle loi.

La loi Montagne

La Communauté de Communes fait partie du massif des Préalpes du Sud, où s'appliquent les dispositions d'urbanisme portées par la loi Montagne. En matière d'urbanisme, les dispositions de cette loi définissent les principes d'aménagement et de protection que doivent respecter les documents d'urbanisme et les autorisations d'occuper et d'utiliser le sol.

De toutes les communes concernées par l'élaboration des PLU, seules Montjustin et Saint-Michel-l'Observatoire sont concernées par la loi Montagne.



Le code de l'urbanisme dispose que :

Art. L122-10 : « Les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières sont préservées. La nécessité de préserver ces terres s'apprécie au regard de leur rôle et de leur place dans les systèmes d'exploitation locaux. Sont également pris en compte leur situation par rapport au siège de l'exploitation, leur relief, leur pente et leur exposition. »

Art. L122-9 : « Les documents et décisions relatifs à l'occupation des sols comportent les dispositions propres à préserver les espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard. »

Art. L122-5 : « L'urbanisation est réalisée en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants, sous réserve de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension limitée des constructions existantes et de la réalisation d'installations ou d'équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées »

Art. L122-15 : « Le développement touristique et, en particulier, la création d'une unité touristique nouvelle doivent prendre en compte les communautés d'intérêt des collectivités locales concernées et contribuer à l'équilibre des activités économiques et de loisirs, notamment en favorisant l'utilisation rationnelle du patrimoine bâti existant et des formules de gestion locative pour les constructions nouvelles.

La localisation, la conception et la réalisation d'une unité touristique nouvelle doivent respecter la qualité des sites et les grands équilibres naturels ».

Art. L122-7 :« Lorsque le (…) plan local d'urbanisme comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, qu'une urbanisation qui n'est pas située en continuité de l'urbanisation existante est compatible avec le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel prévus aux I et II ainsi qu'avec la protection contre les risques naturels ; l'étude est soumise, avant l'arrêt du projet de schéma ou de plan, à la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites dont l'avis est joint au dossier de l'enquête publique ; le plan local d'urbanisme (…) délimite alors les zones à urbaniser dans le respect des conclusions de cette étude. »

« La capacité d'accueil des espaces destinés à l'urbanisation doit être compatible avec la préservation des espaces naturels et agricoles mentionnés aux I et II du présent article. »

Par ailleurs, les notions de « hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants » mentionnés à l'Art L122-5 ne sont pas définies par la loi.

Leurs caractéristiques peuvent être précisées en appui sur la jurisprudence et en fonction de l'analyse du contexte local.

- <u>Concernant les hameaux :</u>

La forme d'un petit centre urbain

Nombre significatif de constructions : 8 à 10 constructions.

Caractère groupé des constructions : distance moyenne de 30 à 50 mètres entre les différentes constructions.

Ensemble homogène, avec une organisation et des caractéristiques traditionnelles de l'habitat qui s'apparentent à un petit centre urbain : prise en compte des spécificités locales de l'urbanisation (CA de Lyon juin 2006).

Présence d'un lieu de vie collective (présence d'équipements et d'espaces publics) et où d'un élément historique (ex : présence d'une place, fontaine, etc.) pouvant constituer un lien

Nature des constructions

A dominante d'habitations

Il peut y avoir des constructions liées à l'activité agricole, artisanale ou commerciale

Une desserte suffisante par les infrastructures et réseaux

Voie d'accès qui dessert les constructions

Prise en compte de la présence d'infrastructures et réseaux.

- <u>Concernant les groupes de constructions :</u>

Une forme urbaine groupée avec un nombre suffisant de constructions à dominante d'habitations constituant un « ensemble urbain ». Groupe de plusieurs bâtiments qui se perçoivent, compte tenu de leur implantation les uns par rapport aux autres, notamment de la distance qui les sépare, de leurs caractéristiques et de la configuration particulière des lieux, comme appartenant à un même ensemble.

Nombre : 5 constructions minimum légalement autorisées et réalisées

Caractère groupé des constructions : distance entre les différentes constructions inférieures à 50 m

La forme urbaine doit s'apprécier au regard des constructions existantes et non des projets potentiels à venir.

ANALYSES DEMOGRAPHIQUES

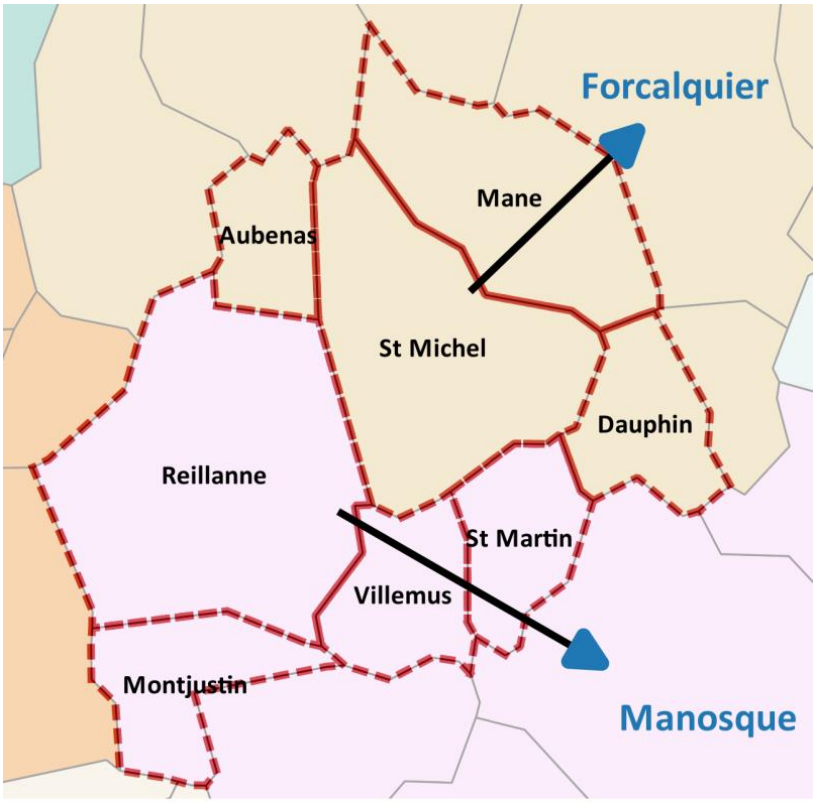
Organisation du bassin de vie

L'environnement proche de la Communauté de communes est organisé en quatre Communautés de communes ou d'agglomération :

- Dans le Vaucluse : CC du Pays d'Apt-Luberon et CC territoriale Sud-Luberon,
- Dans les Alpes de Haute-Provence : CC du Pays de Forcalquier-Montagne de Lure, CA Durance-Luberon-Verdon Agglomération.

Les 21 communes de la CC Hautes Provence Pays de Banon dépendent de deux « bassins de vie » concernant l'accès à l'emploi ainsi qu'aux équipements et services les plus courants. Les villages situés au nord sont préférentiellement en relation avec Forcalquier et ceux au sud avec Manosque.

Afin de mieux comprendre les dynamiques de population, l'analyse socio-économique sera réalisée en prenant en compte plusieurs échelles et notamment, une comparaison entre communautés de communes et une comparaison entre les communes de l'ancienne CC Haute Provence.



Démographie à l'échelle des intercommunalités

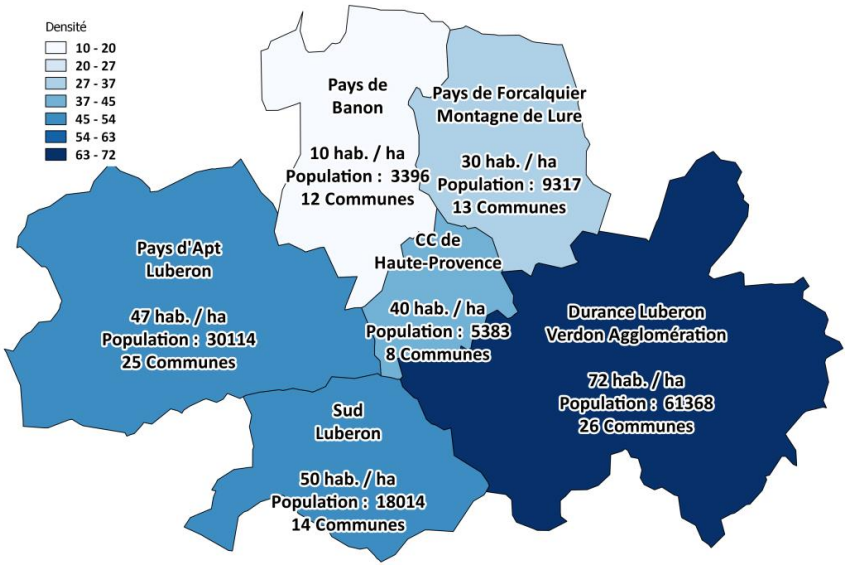
➔ Les données analysées au sein de ce chapitre sont issues des recensements de l'INSEE.

En 2017, on dénombre 9 759 habitants au sein de l'intercommunalité CC Haute Provence-Pays de Banon. Le meilleur point de comparaison entre ces entités est celui de la densité de peuplement qui permet de donner une idée de la répartition des habitants par territoire sans tenir compte de la taille de l'intercommunalité

La densité de peuplement au sein de CC Haute Provence-Pays de Banon s'élève à environ 20,4 habitants/km². On remarque qu'il s'agit d'une densité assez faible par rapport aux autres intercommunalités.

La densité de CC Haute Provence Pays de Banon est similaire à l'ensemble du département des Alpes de Haute-Provence (23,3 hab/km²).

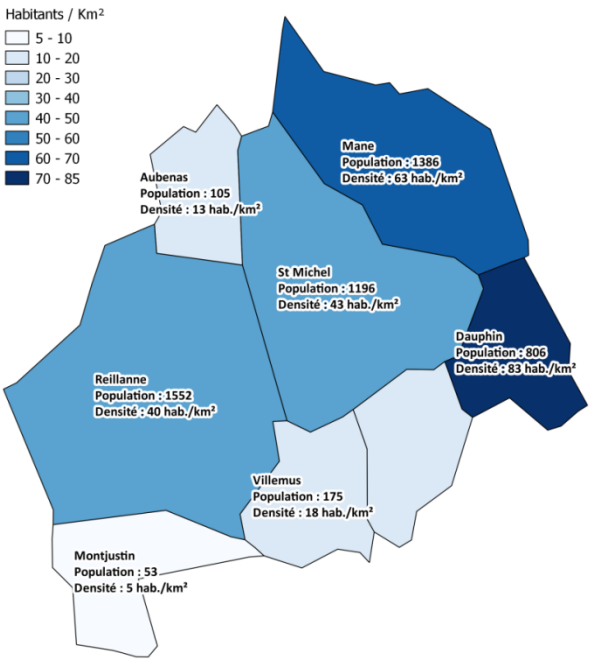
Répartition des populations entre les intercommunalités en 2012



Démographie à l'échelle de l'ancienne intercommunalité de la CC Haute Provence

Au sein de l'ancienne intercommunalité, la population est assez inégalement répartie. Les 3 communes les plus peuplées sont Reillanne, Mane et Saint-Michel-l'Observatoire. En termes de densité de peuplement, ces communes ressortent bien comme les communes les plus peuplées, tandis que celles qui sont moins peuplées sont aussi les moins denses.

Exception faite pour Dauphin qui ressort comme étant la commune la plus dense. Cette donnée traduit plus une superficie communale réduite qu'une urbanisation particulièrement dense.



Répartition des populations au sein de l'intercommunalité de la CCHP en 2012

Dynamiques migratoires du Val de Durance

Le 19ème et début du 20ème siècle

Les Alpes de Haute-Provence ont subi un fort exode rural du 19ème siècle jusqu'au milieu du 20èmesiècle. L'intercommunalité a également connu ce phénomène de dépeuplement jusque dans les années 60-70.

Sur le territoire de la CC Haute Provence, ce mouvement d'exode rural a été très marqué. La population y a diminué de 60% en près d'un siècle passant de 5 129 habitants en 1876 à 2 250 en 1954.Durant cette même période, la diminution de la population a été moins forte tant dans le Val de Durance (Manosque, Oraison, Volx, Villeneuve…) avec une diminution de 45%, que pour l'ensemble du département où la baisse a été de 33%.

Les années 60, un tournant démographique

Durant les années 60, la création du centre de Cadarache, puis les conséquences des évènements d'Algérie ont donné au Val de Durance un développement très rapide (5 à 6%/an et près de 8%/an pour Manosque). Le territoire de l'intercommunalité quant à lui est resté à un rythme de croissance démographique plus modeste de 1,5%/an.

Les décennies 70, 80 et 90

Par la suite, ce sont succédées plusieurs périodes de croissance et de ralentissement.

Il y a eu une première période de ralentissement de la croissance démographique durant les décennies 70, 80 et surtout 90 dans le Val de Durance ainsi qu'à Forcalquier. C'est au contraire durant ces décennies que le territoire de l'intercommunalité Hautes Provence Pays de Banon a vu sa croissance s'accélérer.

Les années 2000

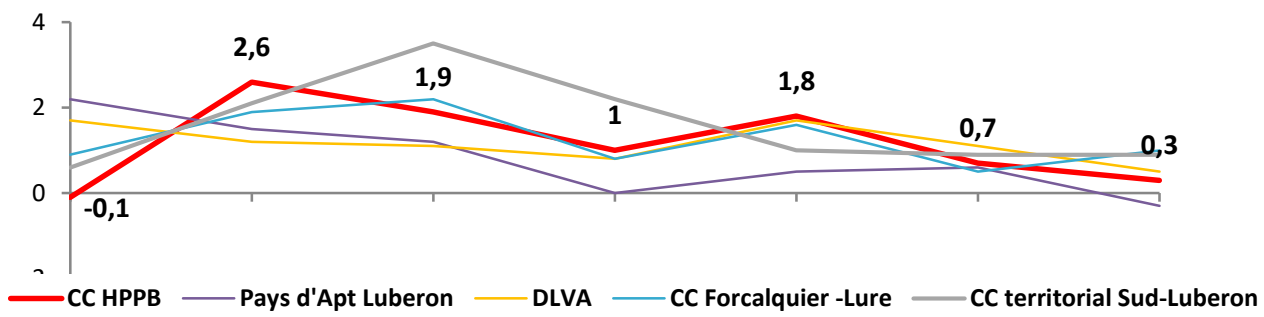
C'est au cours de la décennie 2000 que la croissance relativement forte du Val de Durance s'est largement étendu à l'arrière pays jusqu'à Banon profitant à la CCHPPB. Toutefois, depuis les années 2000, cette croissance s'est atténuée atteignant les 0.3% environ entre 2012 et 2017.

Pour conclure, la population de l'intercommunalité CCHP a vu sa population plus que doublé depuis le point bas de 1968, passant de 5 333 à 9 759 en 2017.

Evolution comparée des taux de variation annuels entre grands territoires

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012	2012 à 2017
CC HPPB	-0,1	2,6	1,9	1	1,8	0,7	0,3
Pays d'Apt Luberon	2,2	1,5	1,2	0	0,5	0,6	-0,3
DLVA	1,7	1,2	1,1	0,8	1,7	1,1	0,5
CC Forcalquier -Lure	0,9	1,9	2,2	0,8	1,6	0,5	1,0
CC territorial Sud-Luberon	0,6	2,1	3,5	2,2	1,0	0,9	0,9

Evolution comparée des taux de variation annuels de la population entre EPCI de 1968 à 2017



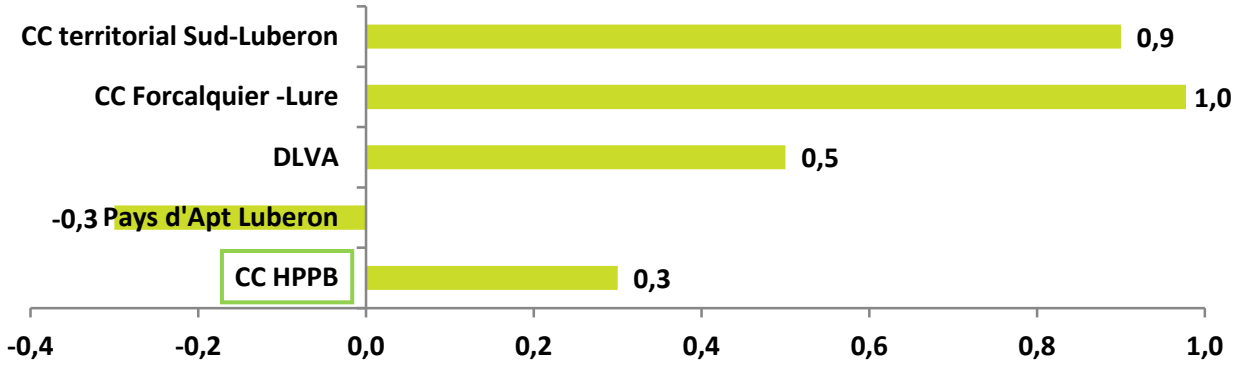
Les taux de variation de la population recensés au sein des cinq territoires montrent des évolutions relativement différentes dans les premières décennies, qui se sont quelque peu rapprochées à partir des années 90.

La CC Haute Provence Pays de Banon ainsi que Cotelub ont connu une forte croissance durant les années 70-80. Cette tendance est visible également dans les autres EPCI mais moins marquée.

La décennie 90 marque une baisse globale de la croissance dans tous les EPCI, excepté la CC Pays de Forcalquier Montagne de Lure.

Les deux décennies suivantes montrent une croissance en dents de scie avec successivement, une reprise de la croissance des EPCI dans la décennie 2000, suivie d'un ralentissement dans la plupart des EPCI entre 2007 et 2017.

Taux de variation annuel des EPCI sur la période intercensitaire 2012-2017



Le dernier recensement de 2017 permet de départager les 5 ECPI en deux catégories vis-à-vis de leur rythme de croissance :

- Forcalquier-Lure et Cotelub sont les intercommunalités dont le taux de variation annuel est le plus important, autour de 1%/an ;
- Les autres EPCI, Hautes Provence Pays de Banon et DLVA connaissent des croissances plus faibles autour de 0,4%/an, quant au Pays d'Apt Luberon, sa population décroît au rythme de 0,3%/an.

La CC Haute Provence Pays de Banon fait partie des EPCI avec le plus faible taux de variation avec 0,3%/an entre 2012 et 2017.

La tendance générale est à un ralentissement de la croissance depuis le début des années 2000.

Par rapport à la période INSEE précédente, la CC Haute Provence Pays de Banon connait une croissance ralentie passant d'un gain de 63 habitants par an en moyenne sur la période 2007-2012, à un gain de 34 habitants par an en moyenne sur la dernière période 2012-2017.

Evolution des dynamiques migratoires et de la natalité entre grands territoires

Les dynamiques migratoires ont toujours été plus importantes à l'échelle de tous les territoires, que les dynamiques de natalité.

Au cours de la dernière période de recensement 2012-2017, on constate des soldes migratoires positifs entre +0,5%/an et +1,5%/an pour l'ensemble des EPCI excepté le pays d'Apt Luberon qui se situe à -0,2%.

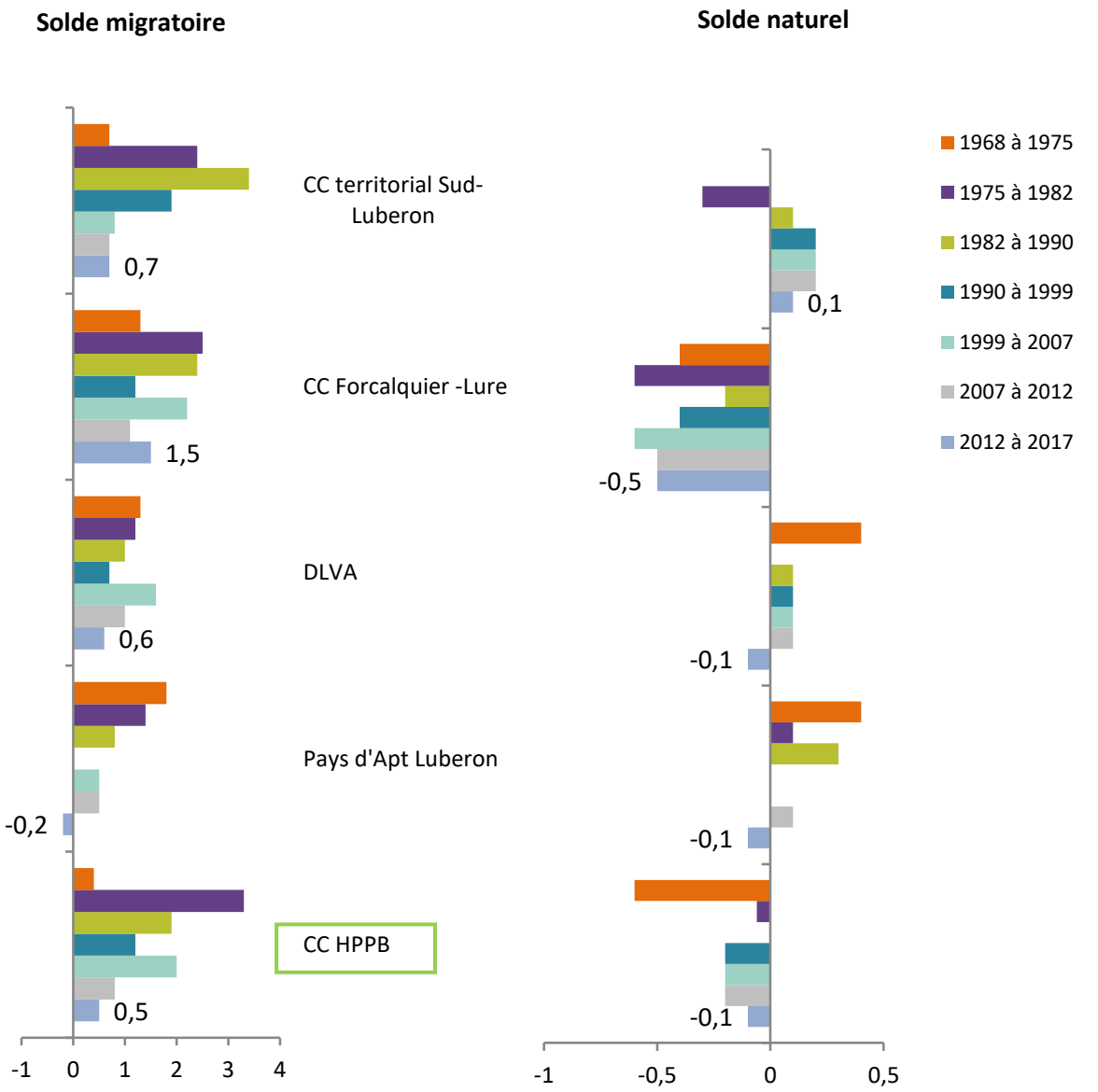
La CC Haute Provence bénéficie d'un solde migratoire relativement bas avec +0,5%/an.

Concernant le solde naturel, à l'échelle des grands territoires, il est compris entre -0,5%/an et +0,1%/an sur la période 2012-2017. Parmi les cinq territoires, Forcalquier-Lure se détache avec un solde négatif à -0,5% alors que les autres tournent autour de 0.

La CC Haute Provence Pays de Banon fait partie des territoires qui connaissent un solde naturel négatif.

En comparaison avec les autres échelons territoriaux, la CC Haute Provence Pays de Banon bénéficie d'une **dynamique démographique cohérente par rapport aux autres échelons territoriaux,** avec un solde migratoire positif et un solde naturel presque égal à 0.

Evolution des soldes migratoires et naturels des EPCI entre 1968 et 2017



Démographie à l'échelle de l'ancienne CC Haute Provence

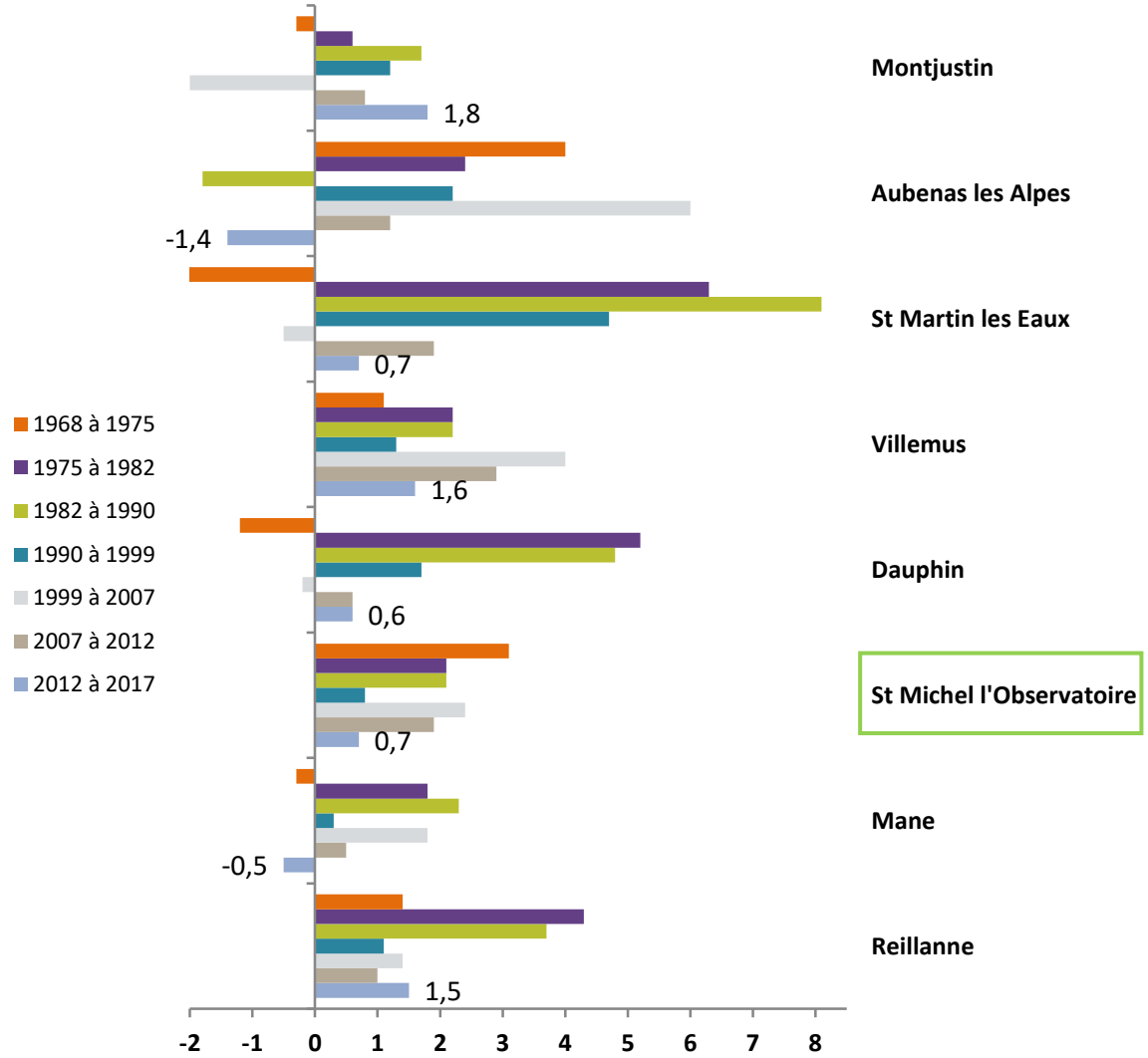
➔ Les données analysées au sein de ce chapitre sont issues des recensements de l'INSEE.

Evolution comparée des taux de variation annuels au sein du territoire de l'ancienne CC Haute Provence

Evolution comparée des taux de variation annuels de la population au sein de la CC Haute Provence entre 1968 et 2017

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012	2012 à 2017
Reillanne	1,4	4,3	3,7	1,1	1,4	1	1,5
Mane	-0,3	1,8	2,3	0,3	1,8	0,5	-0,5
St Michel l'Observatoire	3,1	2,1	2,1	0,8	2,4	1,9	0,7
Dauphin	-1,2	5,2	4,8	1,7	-0,2	0,6	0,6
Villemus	1,1	2,2	2,2	1,3	4	2,9	1,6
St Martin les Eaux	-3,6	6,3	8,1	4,7	-0,5	1,9	0,7
Aubenas les Alpes	4	2,4	-1,8	2,2	6	1,2	-1,4
Montjustin	-0,3	0,6	1,7	1,2	-2	0,8	1,8

Evolution comparée des taux de variation annuels de la population au sein de la CC Haute Provence entre 1968 et 2017

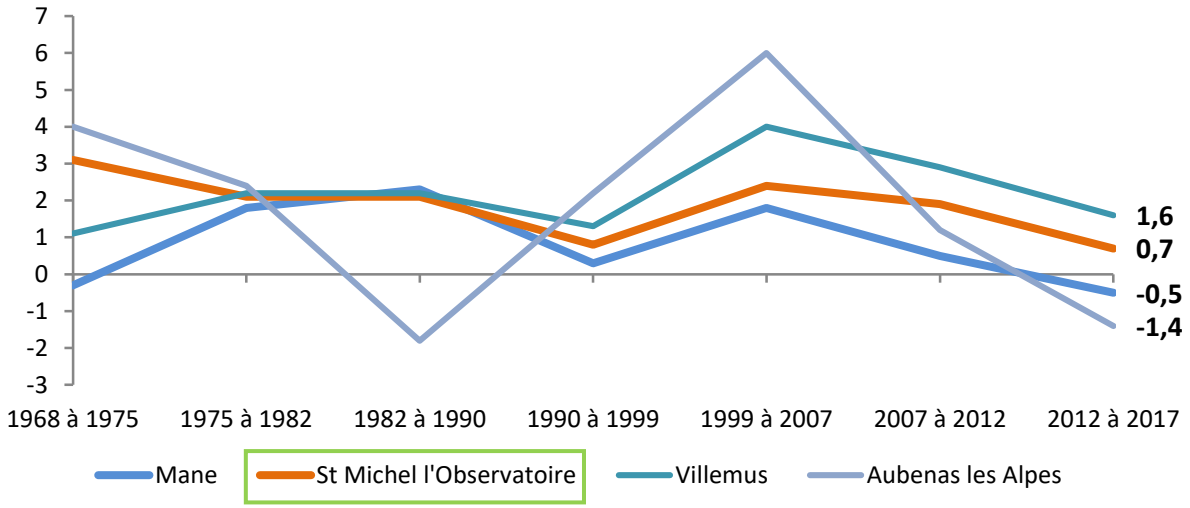


Au sein de la CC Haute Provence, les communes ont connu des évolutions différentes de leurs taux de variation annuels de la population.

Tout d'abord, une période caractérisée par un départ de la population dans les années 60 et jusqu'au début des années 70 pour les communes proches de Manosque et de Forcalquier (Mane, St Martin les Eaux, Dauphin et Montjustin). Durant les années 70-80, la majorité des communes connaissent une période de forte croissance de la population correspondant au phénomène de rurbanisation, soit le départ de citadins vers la campagne. Dans les décennies suivantes, les phénomènes deviennent différents d'une commune à l'autre.

Evolution au sein des communes à tendance similaire : Aubenas les Alpes, Villemus, Saint-Michel-l'Observatoire et Mane

Evolution comparée des taux de variation annuels de la population au sein de la CCHP



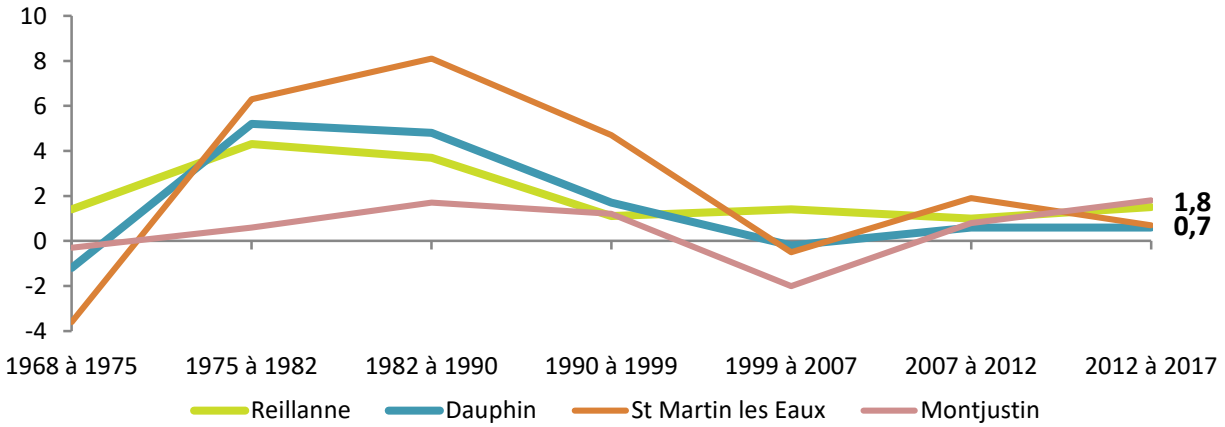
Parmi les quatre communes présentées ci-dessus, les communes de Villemus, St Michel l'Observatoire et Mane ont globalement suivi une tendance similaire d'évolution de leur taux de variation annuel de la population :

- Une période de croissance moyenne sur la période 70-80 (1,8%/an en moyenne),
- Un ralentissement de la croissance durant les années 90 (0,8%/an en moyenne),
- Une reprise forte de la croissance au début des années 2000 (3,55%/an en moyenne),
- Un fort ralentissement de la croissance depuis, sur la période intercensitaire 2012-2017 (+0,1%/an en moyenne).

La commune d'Aubenas les Alpes a connu une évolution légèrement différente dans la décennie 80 avec une décroissance de population, avant de connaitre une forte croissance jusqu'au début des années 2000.

Evolution au sein des communes à tendance similaire : Saint-Martin-les-Eaux, Dauphin, Reillanne et Montjustin

Evolution comparée des taux de variation annuels de la population au sein de la CC Haute Provence



Les quatre autres communes de l'EPCI, Saint-Martin-Les-Eaux, Dauphin, Reillanne et Montjustin ont connu une évolution un peu différente :

- Une période de croissance forte dans les années 70 (4,1%/an en moyenne),
- Un ralentissement de la croissance depuis les années 90 (1,8%/an en moyenne), excepté pour Reillanne qui maintient sa croissance,
- Une reprise de la croissance depuis 2007 (+2,5%/an en moyenne).

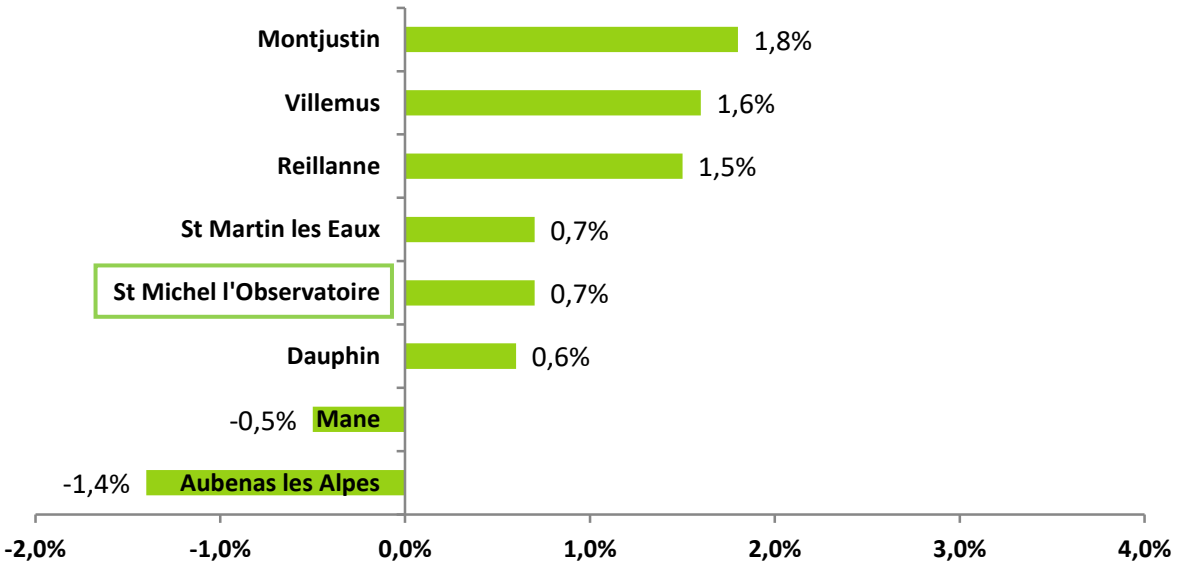
Taux de variation annuelle de la population sur la dernière période intercensitaire 2012-2017

Au cours de la dernière période intercensitaire 2012-2017 de l'INSEE, trois des communes de l'ancienne CC haute Provence possèdent des taux de variation supérieurs à 1%/an :

- Le taux de variation annuel le plus élevé est de 1,8%/an pour la commune de Montjustin, suivi de Villemus (1,6%/an) et Reillanne (1,5%/an).
- 3 communes ont un taux de variation plus faibles : Dauphin (0,6%/an), Saint Michel l'Observatoire (0,7%/an) et Saint Martin les Eaux (0,7%/an).
- 2 communes ont un taux de variation négatif : Mane (-0,5%/an) et Aubenas les Alpes (-1,4%/an)

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des taux de variation annuels de la population des 8 communes de l'intercommunalité, classée suivant leur poids démographique.

Taux de variation annuel des communes de CC Haute Provence sur la période intercensitaire 2012-2017



La démographie des communes de l'ancienne CC Haute Provence doit être prise en compte car les 8 communes ne possèdent pas le même nombre d'habitants ni le même poids démographique au sein de l'intercommunalité.

En effet, les communes qui ont les plus forts taux d'évolution annuels ne sont pas forcément celles qui ont gagné le plus d'habitants en nombre réel.

Le tableau ci-dessous présente l'augmentation réelle du nombre d'habitants par commune durant la dernière période intercensitaire 2012-2017.

Evolution comparée des taux de variation des gains de population au sein de l'ancienne CC Haute Provence

	Reillanne	Mane	St Michel	Dauphin	Villemus	St Martin	Aubenas	Montjustin
Population 2017	1675	1349	1238	831	189	114	98	58
Evolution 2012-2017	123	-37	42	25	14	4	-7	5

Les communes qui ont gagné le plus d'habitants sont St Michel l'Observatoire, Reillanne et Dauphin. Elles correspondent aux communes les plus peuplées de l'ancienne intercommunalité, excepté Mane.

Evolution démographique des communes de l'ancienne CC Haute Provence

Evolution démographique par commune

Au sein de l'ancienne intercommunalité, les 8 communes ont de fortes disparités en termes d'évolution démographique comme vu précédemment, mais également en nombre d'habitants. L'analyse suivante présente les communes par ordre croissant de peuplement.

Evolution démographique des communes de la CC Haute Provence entre 1968 et 2017

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Reillanne	602	665	892	1197	1322	1478	1 552	1675
Mane	852	834	943	1135	1169	1350	1 386	1349
St Michel l'Observatoire	499	617	713	844	904	1089	1 196	1238
Dauphin	357	328	469	684	796	784	806	831
Villemus	66	71	83	99	111	252	175	189
St Martin les Eaux	31	24	37	69	104	100	110	114
Aubenas les Alpes	38	50	59	51	62	99	105	98
Montjustin	46	45	47	54	60	51	53	58

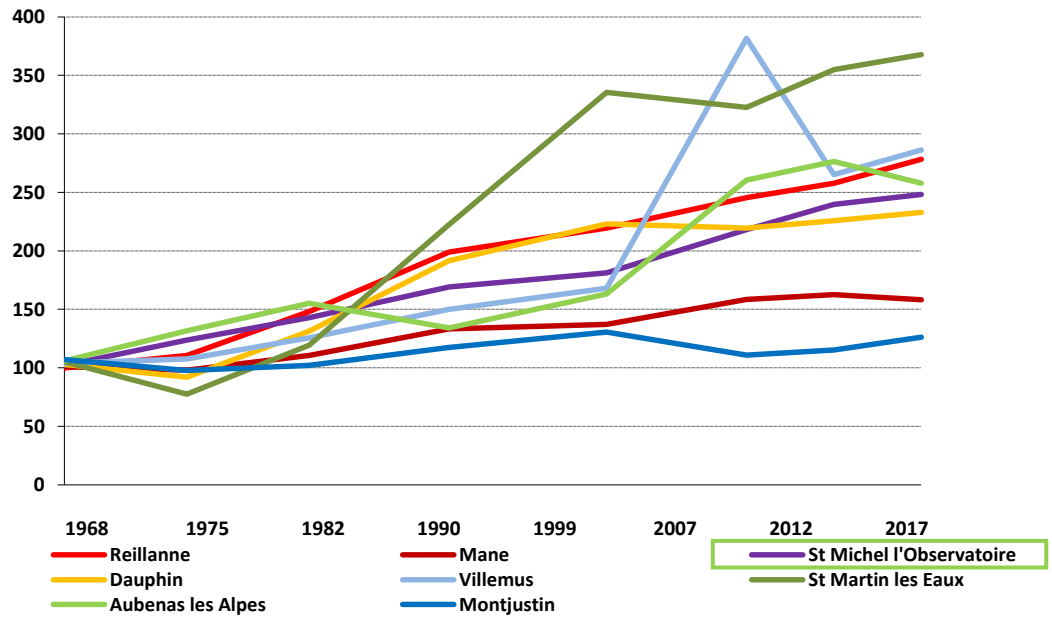
En 2017, la commune la plus peuplée au est Reillanne (1675 habitants), suivie de Mane (1349 habitants) et de Saint-Michel-l'Observatoire (1238 habitants). Toutes trois dépassent le seuil des 1000 habitants, les autres communes sont ainsi en dessous de ce seuil.

La commune de Dauphin se rapproche des trois communes les plus peuplée avec 831 habitants. Les autres communes de la CCHP sont des villages peu peuplés avec moins de 200 habitants.

Afin de comparer l'attractivité des différentes communes, une analyse de l'évolution depuis le recensement INSEE de 1968 est réalisé en base 100.

Dynamiques démographiques comparées entre 1968 et 2017

Evolution démographique des communes de l'ancienne CC Haute Provence depuis 1968 (base 100)



Sur la période 70-80 la croissance démographique ralentit pour les communes de Mane, Dauphin, Montjustin et St Martin les Eaux, tandis que les autres communes gagnent de nombreux habitants.

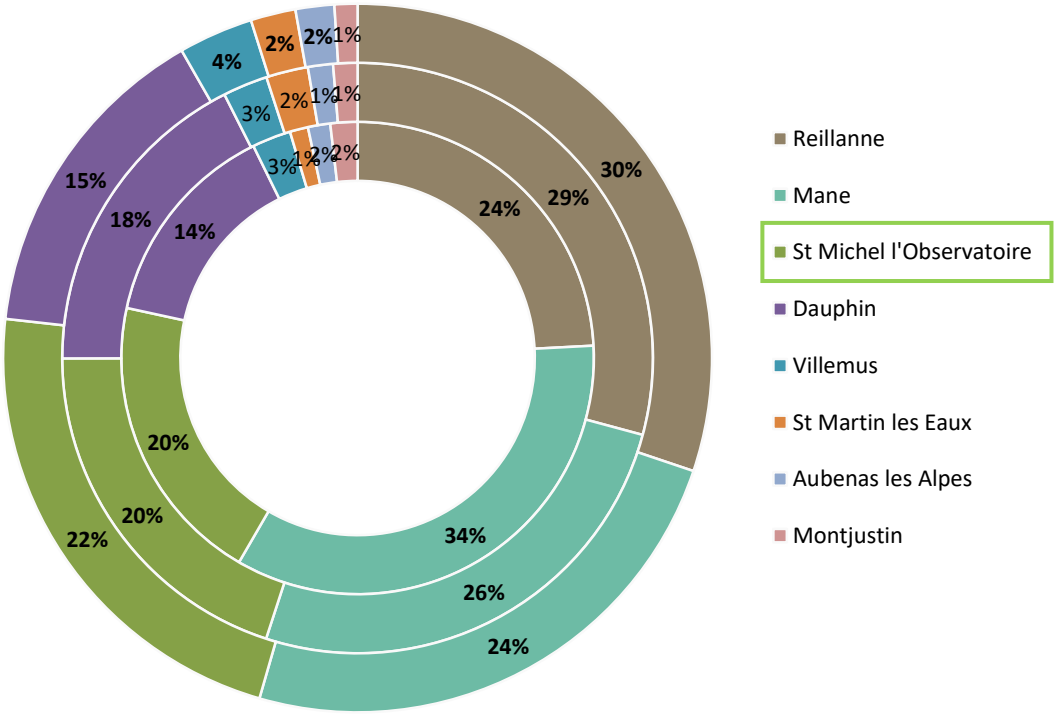
A partir des années 80, la croissance est plus régulière pour la plupart des communes, excepté Aubenas les Alpes qui connaît une décroissance dans les années 90.

Sur l'ensemble de la période 1968-2013, Saint-Martin-les-Eaux est la commune qui connaît la plus forte croissance : la fin de l'exode rural y a été plus tardif et la croissance n'est revenue qu'après 1975 à un rythme très rapide au point de multiplier sa population par 3,7. Les communes d'Aubenas les Alpes, Villemus, Reillanne, St Michel et Dauphin se sont également fortement développées en multipliant leur population entre 2,3 et 2,9 fois.

A l'inverse, Mane et Montjustin sont les communes qui ont eu des évolutions moins marquées avec une multiplication de la population de 1,6 pour Mane et 1,3 pour Montjustin.

Evolution du poids démographique des communes au sein de la CC Haute Provence

Evolution du poids relatif des communes de la CC Haute Provence en 1968 (intérieur), 1990(milieu) et 2017 (extérieur)



La répartition de la population au sein des 8 communes de l'ancienne CC Haute Provence a peu évolué durant les 40 dernières années. En effet, le rang de classement en terme démographique est quasiment resté le même entre 1968 et 2017.

Seule évolution notable, Mane et Reillanne ont échangé leur rang dans le classement : entre 1968 et 1990 Mane était la commune la plus peuplée de l'ancienne intercommunalité, à partir des années 90 ce classement bascule en faveur de Reillanne.

Synthèse de l'analyse au sein des communes de la CC Haute Provence

Les 8 communes de l'ancienne CC Haute Provence peuvent être caractérisées de la manière suivante :

- **Mane** : siège de l'EPCI, est la deuxième commune la plus peuplée (1349 habitants), cependant son évolution est plus incertaine que les autres communes de l'intercommunalité. Son dernier taux de variation annuel de la population est l'un des plus faible de tous (-0,5%/an).

- **Reillanne** : commune la plus peuplée de l'intercommunalité (1675 habitants), elle possède une croissance mesurée mais régulière qui lui a permis de multiplier sa population par 2,8 en 50 ans. Au cours de la dernière période intercensitaire le taux de croissance atteint de 1,5%/an.

- **St Michel l'Observatoire** : 3ème commune la plus peuplée (1238 habitants), elle possède une croissance mesurée mais stable qui lui a permis de multiplier sa population par 2,5 en 50 ans. Au cours de la dernière période intercensitaire le taux de croissance atteint de 0,7%/an.

- **Dauphin** : au 4ème rang en termes de population (831 habitants), elle a multiplié sa population par 2,3 sur les 50 dernières années et a conservé sa place de 4ème commune la plus peuplée malgré une croissance ralentie depuis 1999.

- **Villemus** : petite commune au sein de l'EPCI (189 habitants), elle a connu un fort taux de variation annuel de la population sur la dernière période intercensitaire (+1,6%/an). Elle fait partie des communes qui ont connu le plus de croissance démographique et a multiplié sa population par 2,9 ces 50 dernières années.

- **St Martin les Eaux** : commune faiblement peuplée (114 habitants), on constate pour la commune les plus forts taux de variation annuels de la population au sein de l'EPCI (maximum de +8,1%/an). Parmi les 8 communes c'est elle qui a connu le plus fort développement en multipliant sa population par 3,7. Sur la dernière période intercensitaire, on constate un ralentissement de son évolution avec une croissance de +0,7%/an.

- **Aubenas les Alpes** : commune modeste (98 habitants), elle a connu une forte évolution de sa population entre 1968 et 2012 en multipliant sa population par 2,8 entre. Mais au cours de la dernière période intercensitaire, elle connait une évolution négative de sa population (-1,4%/an).

- **Montjustin** : plus petite commune de l'EPCI tant aujourd'hui qu'au cours des décennies précédentes (58 habitants), elle a connu très peu de croissance démographique et n'a gagné que 12 habitants par rapport au recensement de 1968. Cependant, c'est la commune avec la plus forte évolution sur la dernière période intercensitaire (+1,8%/an).

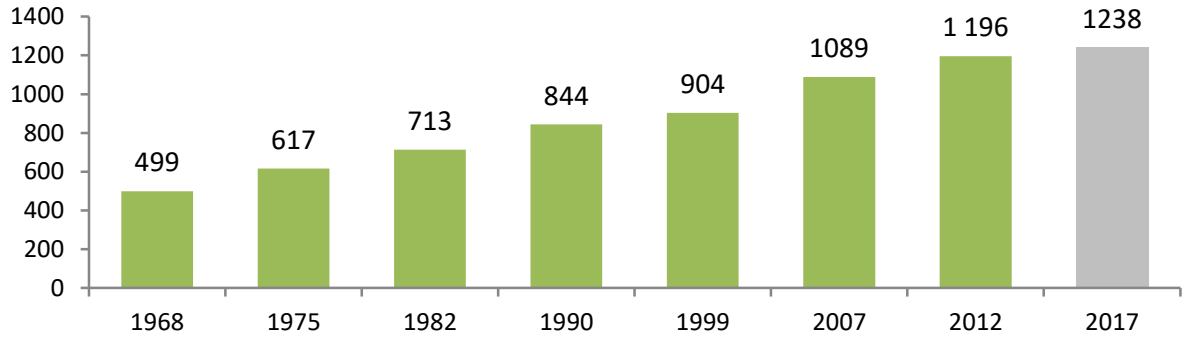
Dynamiques démographiques de Saint-Michel-l'Observatoire

➔ Les données analysées au sein de ce chapitre sont issues des recensements de l'INSEE.

Evolution démographique de Saint-Michel-l'Observatoire

Evolution démographique de St Michel l'Observatoire entre 1968 et 2017

Evolution de la population de St-Michel l'Observatoire entre 1968 et 2017



La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est une commune qui a connu une croissance démographique continue entre 1968 et 2017, sans jamais connaître de période de décroissance de sa population. Elle atteint **1238 habitants en 2017** et se classe au 3ème rang démographique au sein de la CC Haute Provence Pays de Banon.

Evolution des taux de croissance entre 1968 et 2017

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012	2012 à 2017
Taux de variation annuel	3,1	2,1	2,1	0,8	2,4	1,9	0,7
Du au solde naturel	-0,1	-0,4	0,5	0,2	0,1	0,4	0,3
Du au solde migratoire	3,1	2,5	1,6	0,6	2,2	1,5	0,4

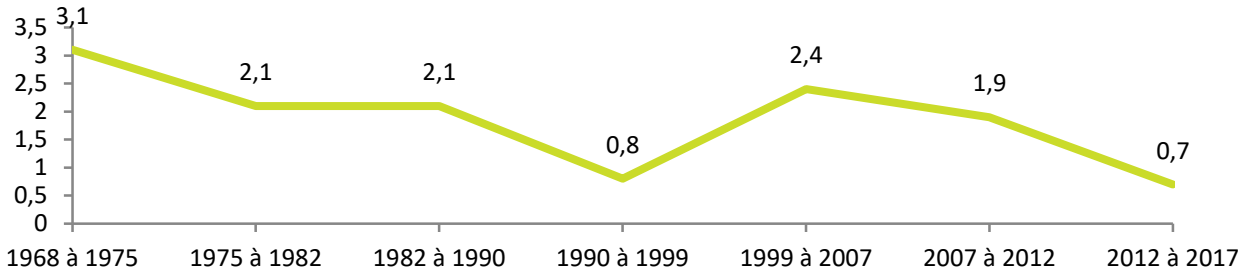
Son taux moyen d'évolution de la population est de 1,9%/an. La croissance s'était ralentie au cours des années 90 avec une évolution de +0,8%/an. On retrouve à nouveau une baisse de la croissance sur la dernière période intercensitaire avec une hausse ralentie à +0,7%/an, équivalent par rapport au taux de l'ancienne CC Haute Provence qui est de +0,6%/an.

Ainsi, avec une **croissance de +0,7%/an entre 2012 et 2017, la commune de Saint-Michel-L'observatoire connait une évolution cohérente parmi les quatre villages les plus importants de l'ancienne CC HP.** En nombre d'habitants elle a gagné 42 habitants soit plus de 8 habitants par an.

St Michel l'Observatoire est une **commune attractive avec un solde migratoire positif mais elle a aussi un solde naturel lui aussi positif**. Cependant on observe un taux de variation annuel en baisse depuis 1968.

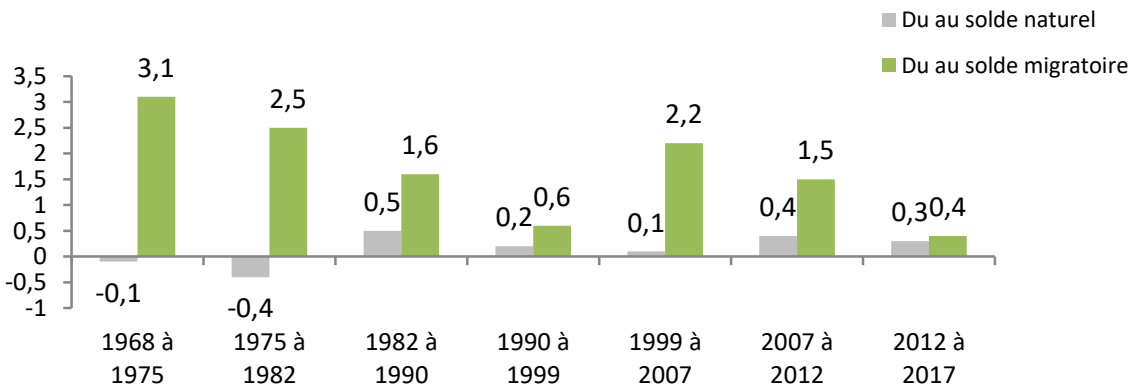
Evolution du taux de variation annuel de la population de St Michel l'Observatoire entre 1968 et 2017

Evolution du taux de variation annuel de la population de St-Michel-l'Observatoire entre 1968 et 2017



Evolution des soldes naturel et migratoire de St Michel l'Observatoire entre 1968 et 2017

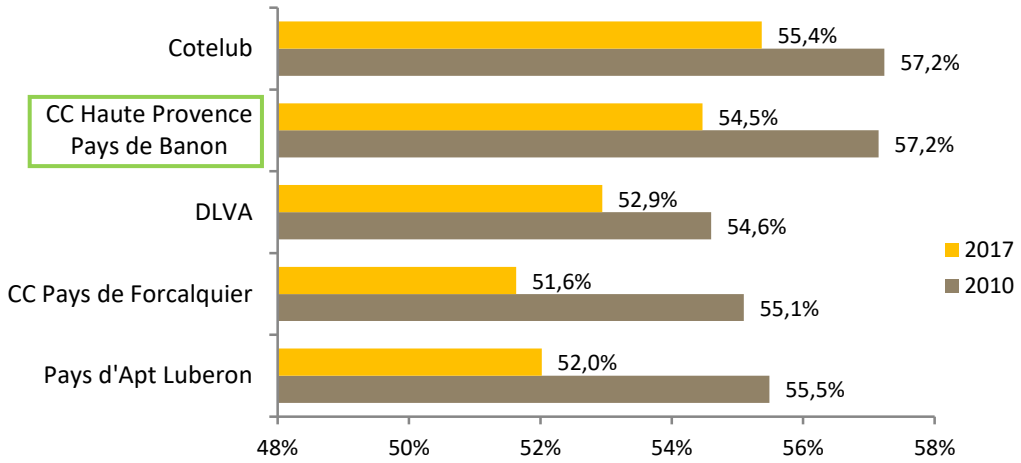
Evolution des soldes naturels et migratoires de St-Michel-l'Observatoire entre 1968 et 2017



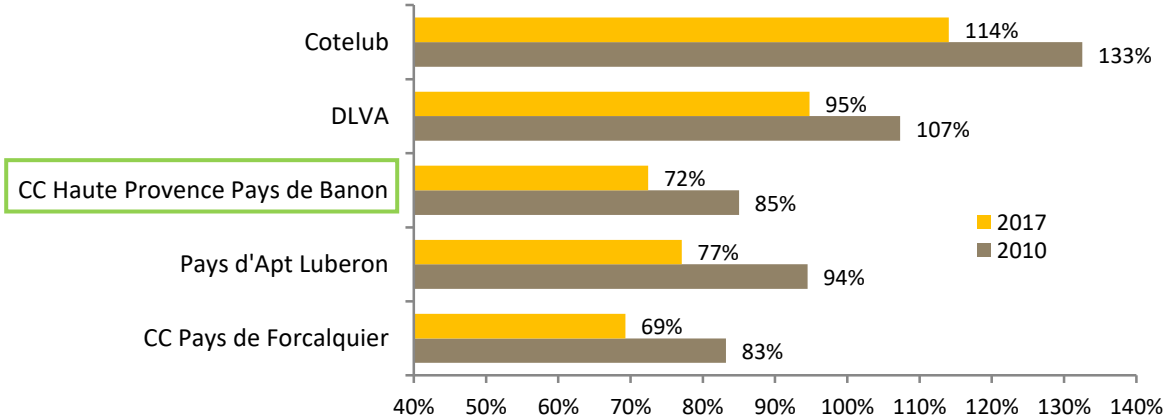
Structure par âge de la population

Comparaison à l'échelle des grands territoires

Evolution de la part des 20-64 ans au sein des EPCI entre 2010 et 2017



Evolution de la part des - de 20 ans sur les + de 65 ans au sein des EPCI entre 2010 et 2017

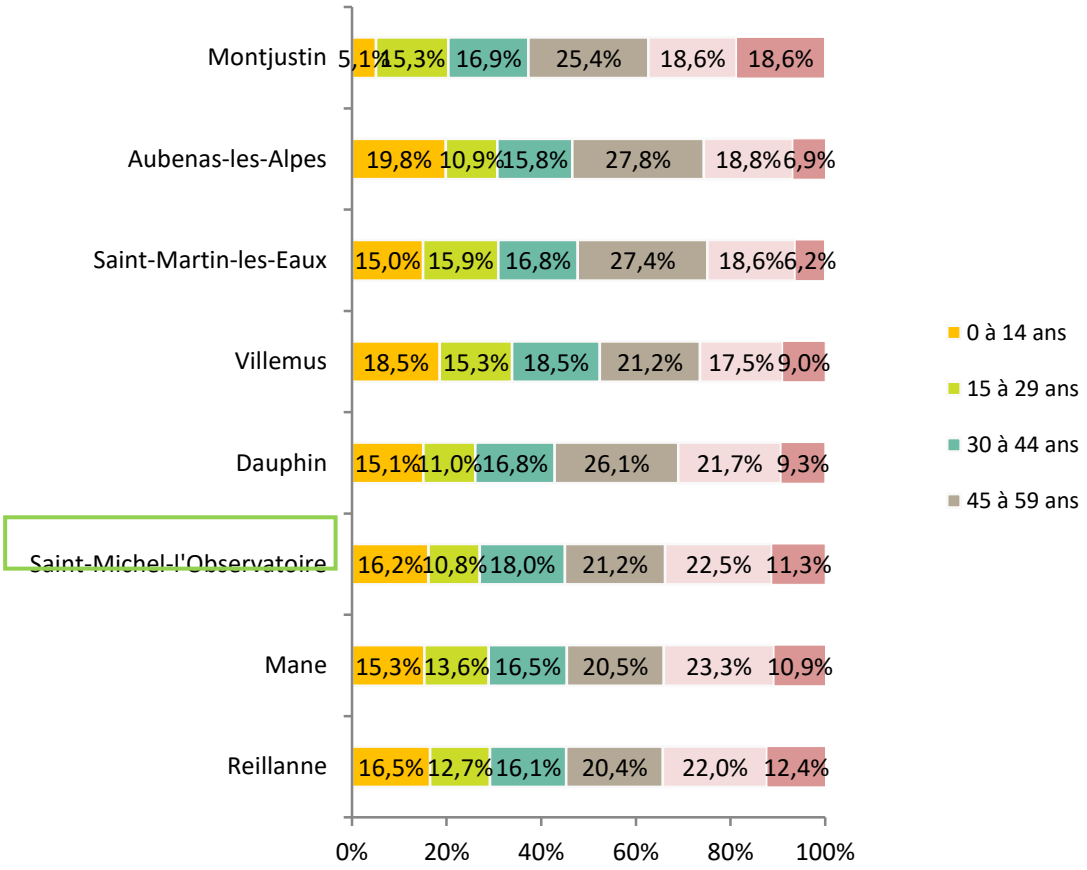


Tous ces territoires voient la part des personnes âgées (65 ans et plus) augmenter tandis que celle des jeunes (moins de 20 ans) et celle des âges d'activité (20 à 64 ans) diminuent.

Entre 2010 et 2017, la CC de Haute-Provence Pays de Banon connaît un vieillissement sensiblement rapide de sa population, similaire à l'évolution de celle de Pays de Forcalquier et Pays d'Apt avec +3,3 points de la part des seniors, -0,6 point pour celle des jeunes et donc -2,7 points pour les âges d'activités. Un mouvement un peu plus accentué se retrouve dans la Cotelub mais à partir de niveaux assez différents car cette dernière communauté a accueilli pendant plusieurs décennies une population de familles et ne comprend encore actuellement qu'une faible population âgée même si elle s'accroît plus rapidement que dans les autres EPCI.

Comparaison au sein de la CC Haute Provence

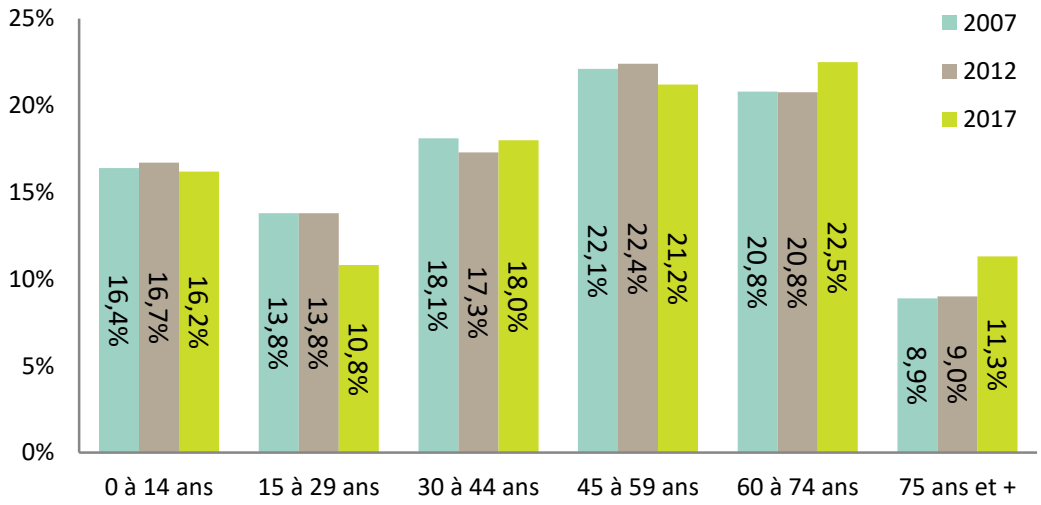
Structure par âge de la population au sein des communes de la CC Haute Provence en 2017



En termes de répartition par âge, la communauté est relativement homogène avec les trois communes les moins peuplées qui se distinguent soit par un vieillissement plus prononcé dans le cas de Montjustin, soit au contraire par une forte présence de jeunes (Aubenas-les-Alpes).

Structure par âge de la population de Saint-Michel-l'Observatoire

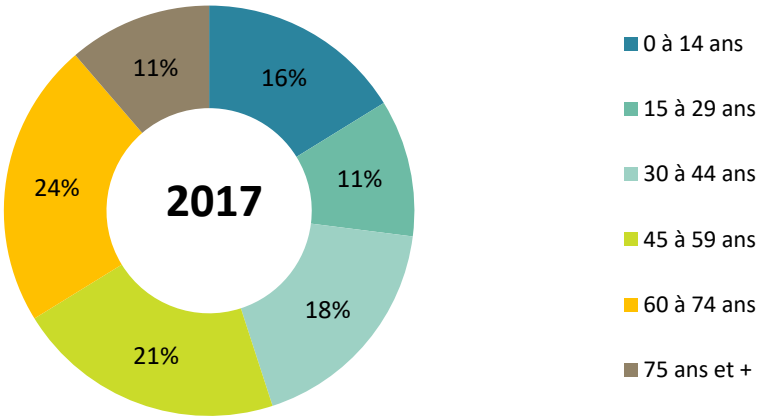
Structure par âge de la population de Saint-Michel entre 2007, 2012 et 2017



A Saint-Michel-l'Observatoire, en 2017, la tranche d'âge 60-74 ans est la plus représentée avec plus de 22% de la population. Viennent ensuite les 45-59 ans (21%) suivi par les 30-44 ans (18%) et les moins de 15 ans (16%).

On observe une baisse importante des 15-29 ans entre 2012 et 2017, à contrario on peut voir une hausse des 75 ans et + sur la même période. Entre 2012 et 2017 on peut voir un léger vieillissement de la population.

Répartition par âge de la population de Saint-Michel-L'observatoire en 2017

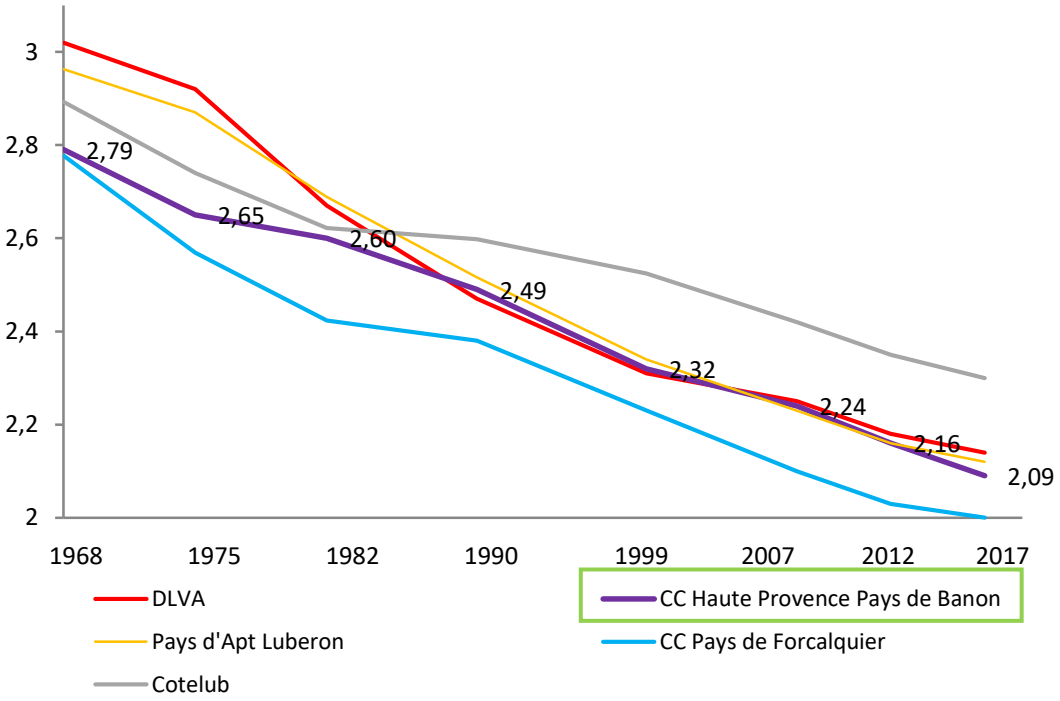


Taille des ménages

Comparaison à l'échelle des grands territoires

A l'échelle nationale, le nombre d'occupants par logement est généralement en décroissance. Cette évolution correspond au phénomène de « desserrement ». Elle traduit la transformation de la structure des ménages : augmentation du nombre de divorces, des familles monoparentales, décohabitation des jeunes, vieillissement de la population etc.

Evolution de la taille des ménages des EPCI entre 1968 et 2017

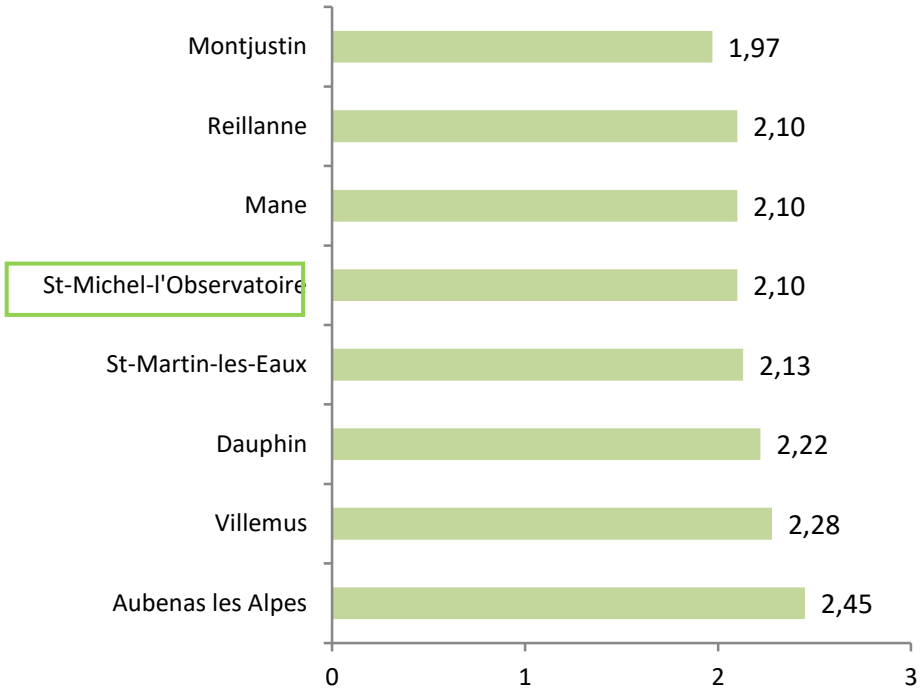


Les évolutions des **différentes EPCI suivent la tendance nationale avec une diminution progressive de la taille des ménages**. Pour la CC Haute Provence Pays de Banon, elle est passée de 2,79 personnes en 1968 à 2,09 en 2017.

Concernant la taille des ménages des autres EPCI, en 2017, Cotelub s'identifie comme la plus élevée avec 2,3 personnes et le CC Pays de Forcalquier comme le plus faible avec seulement 2 personnes par foyer. La CC Haute Provence Pays de Banon se positionne donc dans la moyenne inférieure de l'ensemble de ces EPCI avec 2,2 personnes par ménage.

Comparaison au sein de l'ancienne CC Haute Provence

Taille des ménages au sein des communes de la CC Haute Provence en 2017



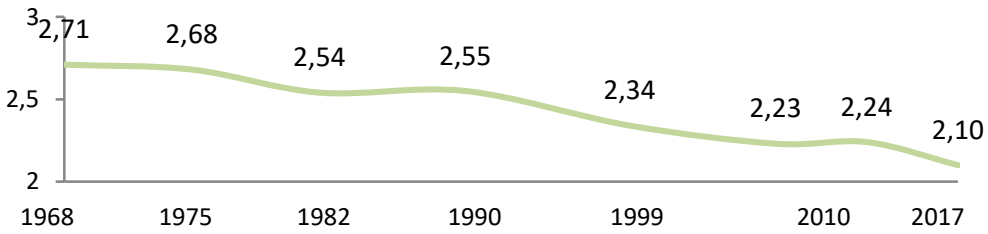
En 2017, au sein de l'EPCI, les communes qui s'identifient comme ayant les tailles de ménages les plus élevées sont : Aubenas-les-Alpes, Villemus et Dauphin allant jusqu'à 2,45 personnes par foyer. Il s'agit principalement des petites communes ayant moins de 200 habitants.

La commune possédant la taille de ménage la plus faible est Montjustin avec 1,97 personne par ménage.

Entre les deux, se trouvent les quatre autres communes allant de 2,1 à 2,13 personnes par ménage correspondant environ à la moyenne de la CCHP en 2013 (rappel : 2,09 personnes par ménage).

Taille des ménages à Saint-Michel-l'Observatoire

Evolution de la taille des ménages de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire entre 1968 et 2017



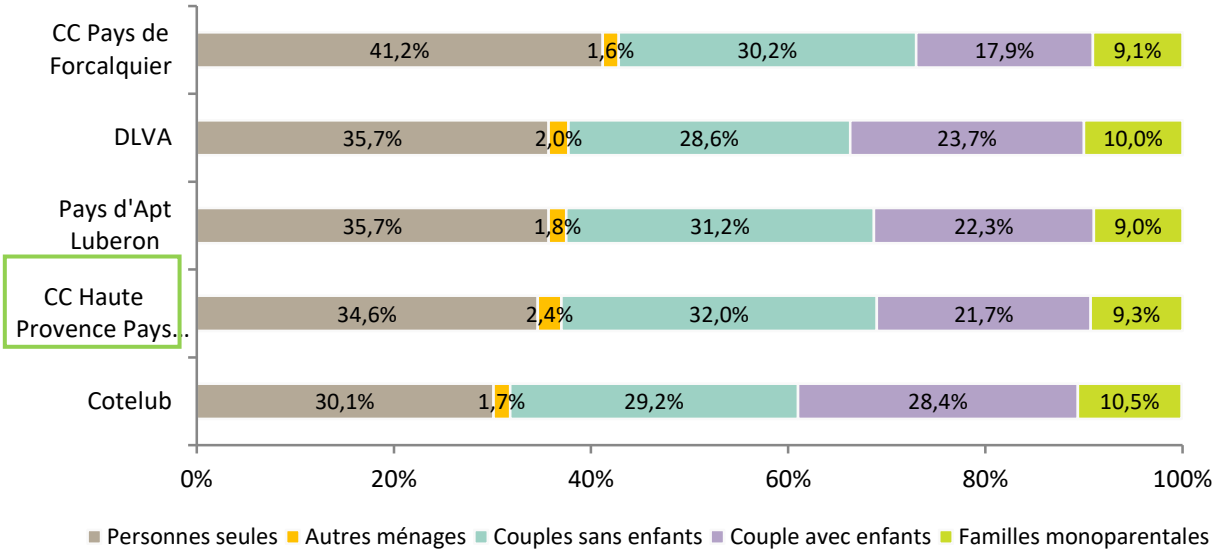
De manière plus détaillée, sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire, nous remarquons une baisse progressive de la taille des ménages passant de 2,71 en 1968 à 2,10 en 2017. Ce chiffre s'est stabilisé à 2,7 entre 1968 et 1975, puis autour de 2 ,55 entre 1982 et 1990 avant d'amorcer sa baisse jusqu'en 2017.

Aujourd'hui, elle se situe dans la moyenne de l'intercommunalité.

Répartition des ménages

Comparaison à l'échelle des grands territoires

Composition des ménages des EPCI en 2017



La répartition des ménages au sein des différentes EPCI fait ressortir de grandes tendances. Les catégories majoritaires selon les intercommunalités sont les ménages d'une personne et les couples sans enfants. Viennent ensuite les couples avec enfants et de manière plus minoritaire les familles monoparentales et les autres ménages.

Sur la CCHPPB, la catégorie la plus importante correspond aux personnes seules avec 34,6% de la population, suivies des couples sans enfants (avec 32%) et des couples avec enfant (21,7%). Ces trois catégories sont à peu près équilibrées aux alentours des 30% et suivies des deux autres, plus marginales : familles monoparentales (9,3%) et autres ménages (2,4%).

En évolution de 2007 à 2017, la communauté de Haute-Provence Pays de Banon se distingue de tous les territoires voisins, d'une part par une proportion stable de ménages de personnes seules, et d'autre part par la plus forte diminution de la part des couples avec enfants. Ces éléments viennent conforter le caractère relatif du vieillissement dans ce territoire.

Dynamiques démographiques - Synthèse

ATOUTS :

- Troisième commune la plus peuplée de l'intercommunalité (1 238 habitants en 2017)
- Commune qui se situe dans la moyenne de l'ancienne communauté de communes Haute Provence avec une évolution de la population au cours de la dernière période intercensitaire (+42 habitants) et qui a bénéficié d'un taux de variation annuel positif (+0,7%/an)
- Une croissance de la population reposant sur un solde migratoire et un solde naturel positifs (respectivement +0,4%/an et +0,3%/an)
- Une commune plutôt familiale avec 2,10 personnes par ménage

CONTRAINTES :

- Une baisse du taux de variation annuel ces dernières décennies
- Un vieillissement de la population depuis les années 2000 dû à la baisse des moins de 45 ans et à l'augmentation des plus de 60 ans

ENJEUX :

- **Conserver le dynamisme démographique de la commune**
- **Proposer une offre en logements et en équipements adaptés aux personnes âgées et aux jeunes couples avec enfants**

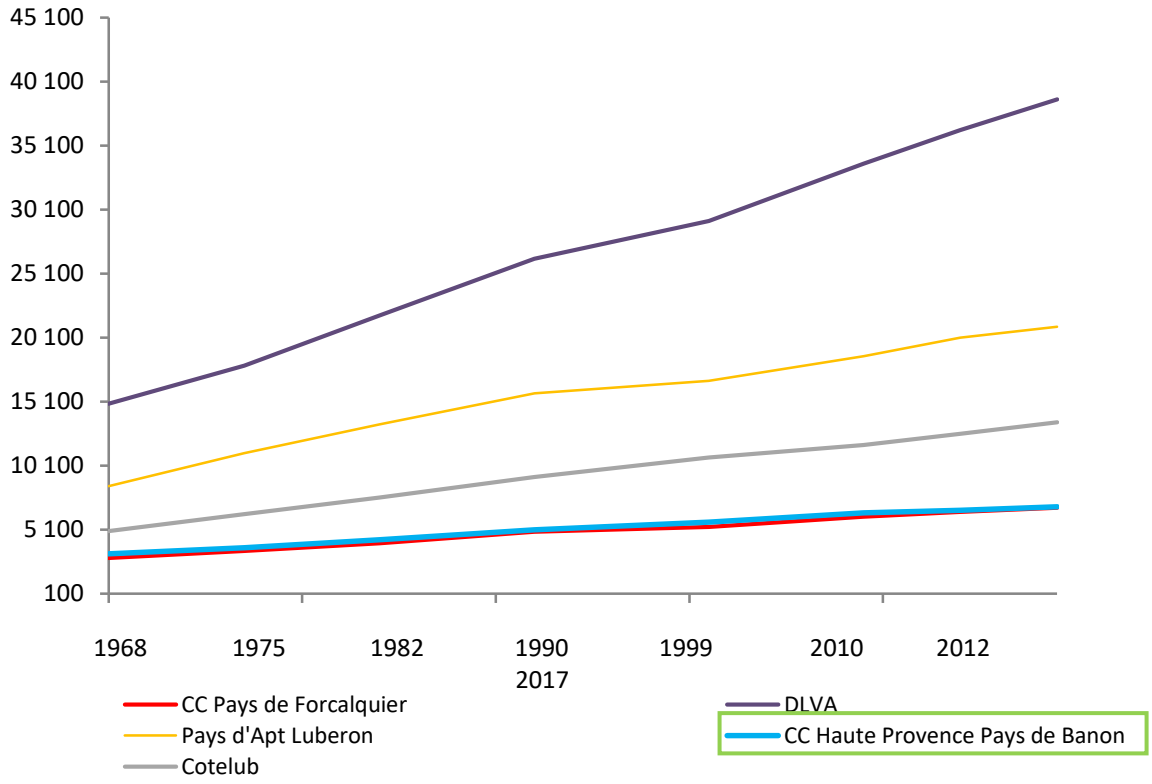
DONNEES SUR LE PARC DE LOGEMENTS

➔ Les données analysées au sein de ce chapitre sont issues des recensements de l'INSEE.

Analyse du parc de logements à l'échelle des intercommunalités

Forte croissance du parc de logements qui s'est ralentie ces dernières années

Croissance des parcs de logements dans les EPCI sur la période 1968-2017



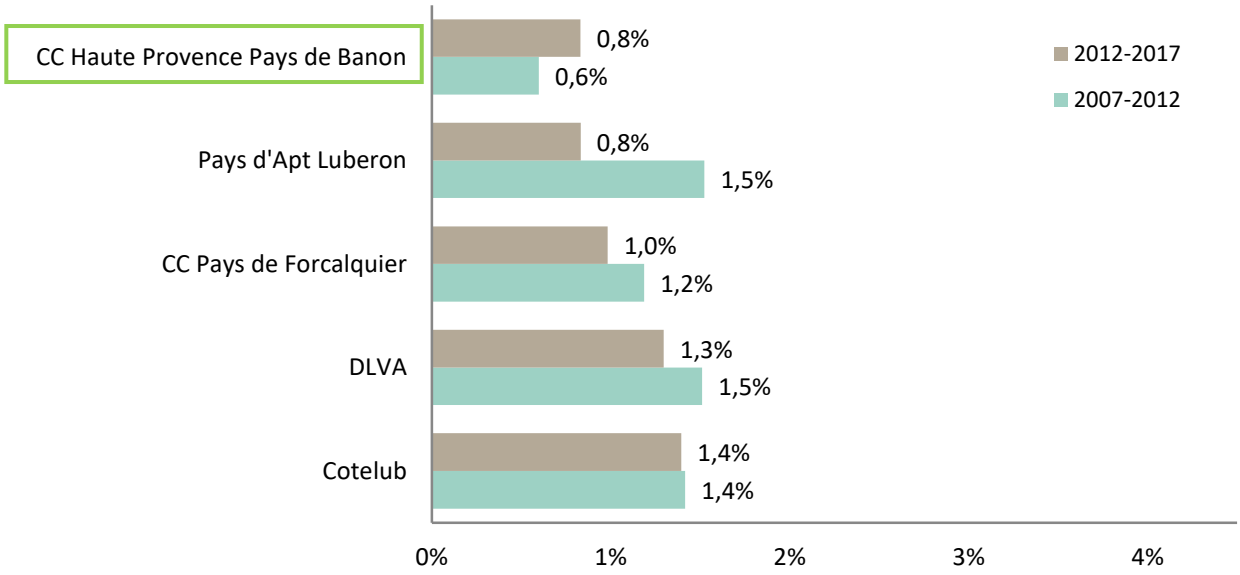
Les parcs de logements des différents EPCI se caractérisent par une évolution à peu près similaire. Ils ont connu une forte croissance depuis les années 1960 jusque dans les années 1990 où la courbe marque un léger ralentissement. La production de logements a connu une nouvelle accélération à partir des années 2000 pour toutefois évoluer de manière moins soutenue que dans les années 1970-1980.

Concernant la Communauté de Communes Haute-Provence Pays de Banon, la courbe s'apparente à celle du Pays de Forcalquier avec une évolution progressive et continue sur la période étudiée. Dans la CCHPPB, le nombre de logements a plus que doublé passant de 3212 en 1968 à 6882 en 2017 en 50 ans.

Comme nous pouvons le voir sur le graphique suivant, certes la croissance du parc de logements de la CCHPPB est toujours positive cependant, elle a diminuée en intensité depuis quelques années. On peut voir une légère augmentation entre la période 2007-2012, son taux d'évolution était de 0.6% par an, sur la période 2012-2017, il a augmenté pour atteindre les 0,8%.

De manière générale, dans l'ensemble des intercommunalités, **l'évolution du parc de logement a connu une forte hausse bien que ralentie ces dernières années.**

Taux de croissance des parcs de logements dans les EPCI sur la période 2007-2017



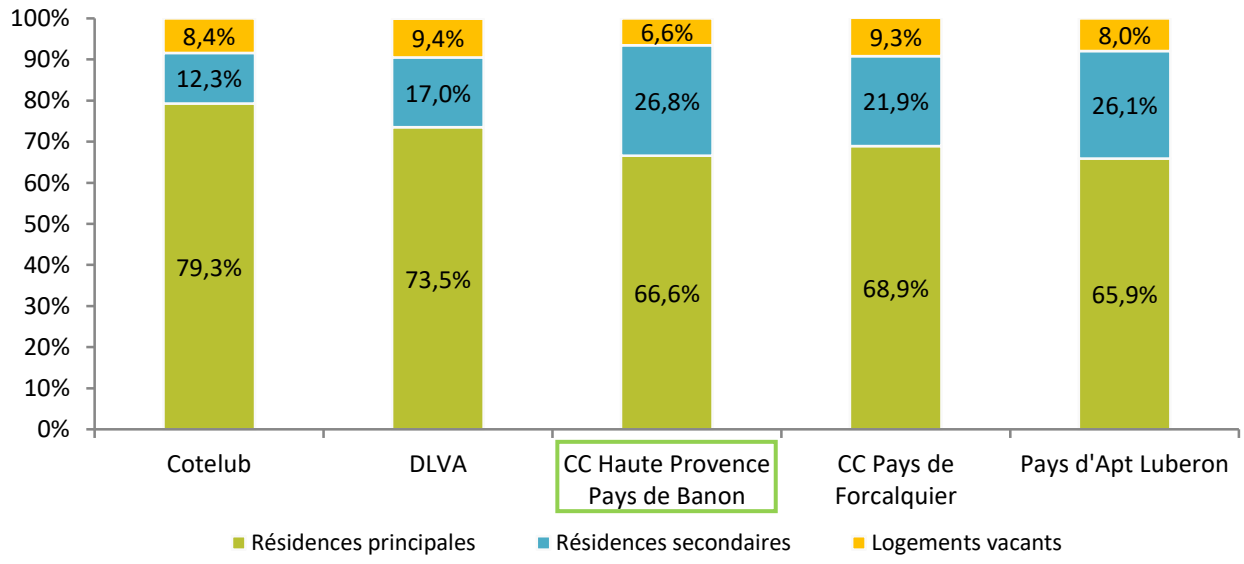
Une représentation importante des résidences principales sur l'ensemble des EPCI

Selon l'INSEE :

« Un logement vacant est un logement inoccupé se trouvant dans l'un des cas suivants :

- *Proposé à la vente, à la location ;*
- *Déjà attribué à un acheteur ou un locataire et en attente d'occupation ;*
- *En attente de règlement de succession ;*
- *Conservé par un employeur pour un usage futur au profit d'un de ses employés ;*
- *Gardé vacant et sans affectation précise par le propriétaire (exemple un logement très vétuste...).*

Structure des parcs de logements dans les EPCI en 2017



La structure du parc de logements distingue bien trois communautés :

-le CC Haute Provence Pays de Banon et le pays d'Apt Luberon et leurs fortes proportions de résidences secondaires (26%) d'une part,

- Cotelub un territoire périurbain en proximité d'Aix en Provence dont le parc est à 80% composé de résidences principales d'autre part.

Dans les quatre autres communautés dont celle de Haute-Provence, la part des résidences principales avoisine les 70%.

Concernant les résidences principales, les évolutions sur longue période ont été passablement différentes entre les communautés sur la période 2007-2012. De même entre 2012 et 2017, sauf pour le pays d'Apt Luberon qui a connu une hausse très faible du nombre de résidence principale (+0.1%/an). Pour les autres EPCI, la croissance du nombre de résidences principales ne varie plus que de 1,0%/an pour le CC HPPB et DLVA à 1,4%/an pour le CC Pays de Forcalquier.

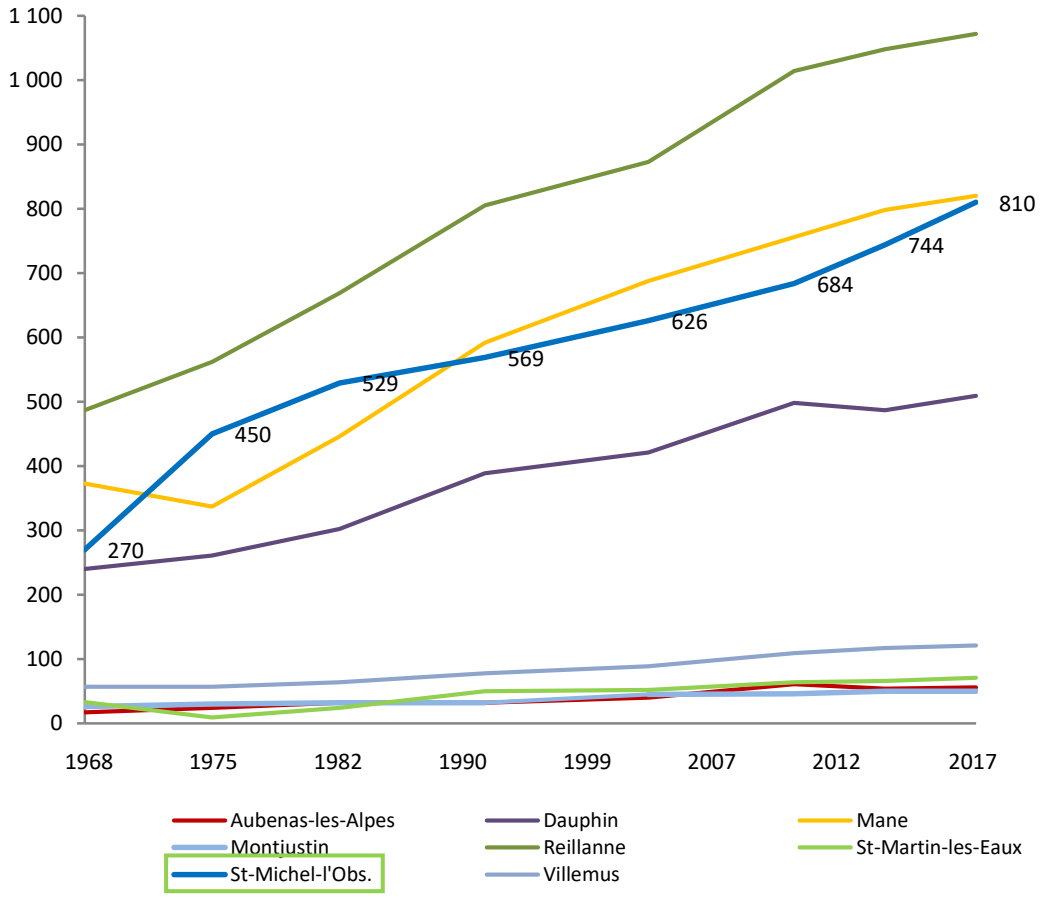
Les parcs de résidences secondaires évoluent de manière plus chaotique dans le temps, mais à l'exception du Pays de Forcalquier où le taux est négatif (-0.7%), les évolutions récentes sont positives partout ailleurs et particulièrement dans le pays d'Apt Luberon (2.7%) et DLVA (2.3%).

En 2017, la CCHPPB possédait une répartition particulière des logements avec seulement 66.6% de résidences principales et environ 27% de résidences secondaires. Par contre, elle affichait le taux le plus faible de logements vacants sur l'ensemble des intercommunalités (avec 6% seulement).

Analyse du parc de logements à l'échelle de la CC Haute Provence

Croissance hétérogène du parc de logements dans l'intercommunalité

Croissance comparative des parcs de logements dans les communes de CCHP sur la période 1968-2017

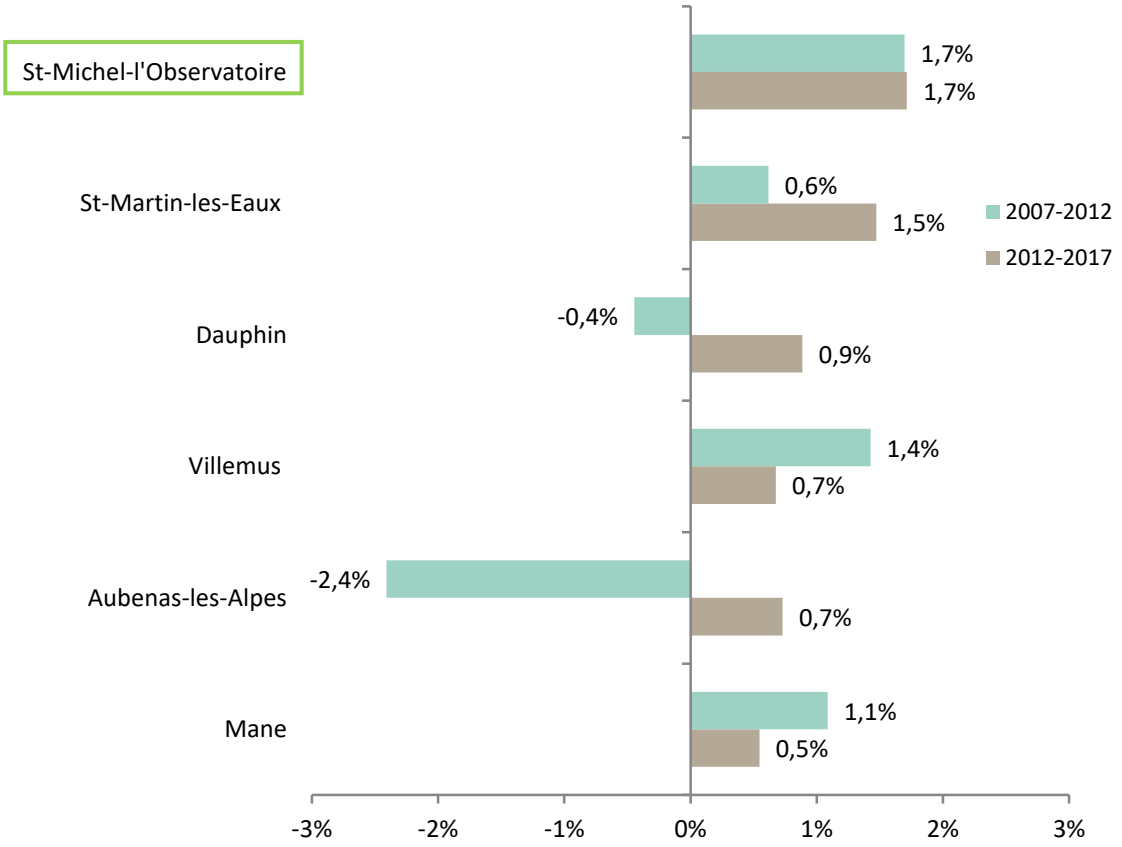


Malgré une croissance générale de la production de logements pour l'ancienne CC Haute-Provence (+0,8% sur la période 2012-2017), il existe des disparités selon les communes au sein même de l'intercommunalité. Entre 2007 et 2012 l'ensemble des communes avait un taux d'évolution autour de 1% exceptés Aubenas les alpes (-2.4%) et Dauphin (-0.4%).

Nous observons pour le village de Dauphin un taux d'évolution négatif que la commune n'arrive toutefois pas à justifier au vue des projets de requalification et de division des logements qu'elle a enregistré ces dernières années. Il conviendrait donc de rester relativement détaché des données INSEE, dans ce cas précis.

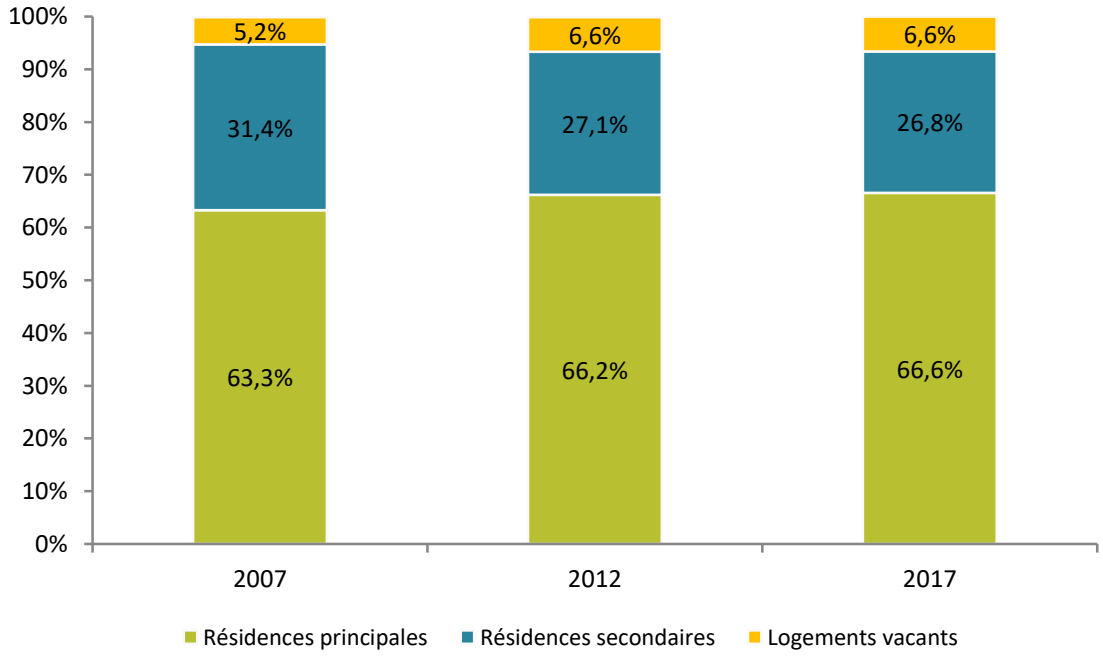
Entre 2012 et 2017 l'ensemble des communes ont un taux positif allant de 0% pour Montjustin à 1.7% pour Saint Michel l'Observatoire.

Taux de croissance des parcs de logements dans les communes CCHP sur la période 2007-2017



Un parc de logements dominé par les résidences principales

Evolution de la structure du parc de logements pour la CCHP sur la période 2007 et 2017



La tendance générale depuis 1975 pour l'ancienne CC Haute-Provence est à l'augmentation de la part des résidences principales dans le parc total avec une évolution de +3.3 points sur la période 2007-2017.

Parallèlement, la part des résidences secondaires diminue perdant jusqu'à 4.6 points sur la même période.

Enfin, concernant les logements vacants sur la même période 2007-2017, on en comptait 5.2% en 2007 contre 6.6% en 2017. Ils représentaient la part la plus faible sur l'ensemble des intercommunalités étudiées. Un taux de logements vacants de 6% est un taux idéal permettant une rotation des ménages au sein du parc.

Potentiel de renouvellement urbain sur l'intercommunalité

L'ancienne Communauté de communes Haute-Provence a réalisé un dossier répondant à un appel à manifestation d'intérêt lancé en 2015 par l'Etat et de la Région concernant le montage d'une « stratégie foncière opérationnelle ». L'objectif pour l'Etat et la Région est de mobiliser des fonds dans le but d'aider les communes et les intercommunalités à élaborer une politique de renouvellement urbain au sein des centres villes. A ce jour, l'intercommunalité a reçu l'assurance que son projet sera retenu mais l'étude proprement dite n'est pas encore engagée.

Sans aides de l'Etat, les potentialités de renouvellement urbain sont les suivantes :

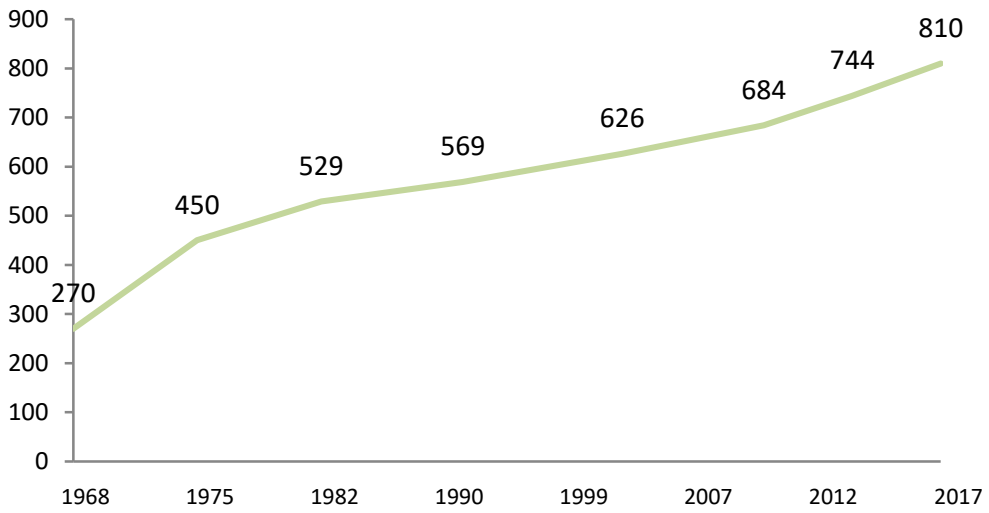
Communes	Nombre de logements potentiellement renouvelés
Dauphin	**4**
Mane	**40-41**
Montjustin	**2**
Saint-Michel-l'Observatoire	**8-9**

Avec l'aide et le financement de l'Etat et de la Région, ces potentialités de renouvellement urbain pourraient être majorées.

Analyse du parc de logements à Saint-Michel-l'Observatoire

Evolution du parc de logements

Evolution du parc de logements sur la période 1968-2017

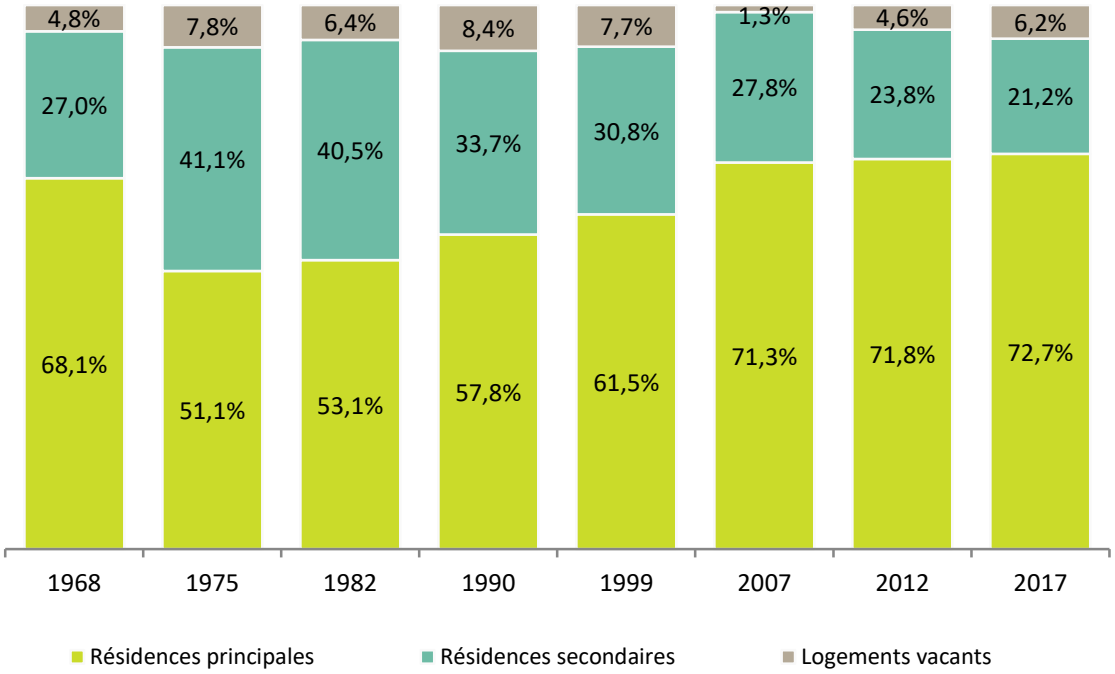


La commune de Saint-Michel l'Observatoire connaît depuis 1968 une évolution croissante et progressive de son parc de logements. Son parc a triplé sur la période 1968-2017. En 2017, elle possède 810 logements sur l'ensemble de la commune.

Concernant la structure du parc de logements, le nombre de résidences principales est croissant entre 1975 et 2017 passant de 51 à 73%. A contrario, le parc de résidence secondaire a été divisé par 2 sur la même période. Quant au nombre de logement vacants, il varie beaucoup mais tourne autour des 6%. Nous pouvons mettre en avant les tendances générales de ces dernières années :

- Stabilité de la part des résidences principales (+1 point)
- Diminution de la part des résidences secondaires (- 2.5 points)
- Augmentation de la part des logements vacants (+ 1.5 points)

Evolution de la structure du parc de logements sur la période 1968-2017



Typologie d'habitat

Comparaison à l'échelle des grands territoires

Part des logements en collectif au sein de l'EPCI en 2017

	CC Pays de Forcalquier	DLVA	Pays d'Apt Luberon	CC HPPB	Cotelub
Part des appartements	24,0%	35,6%	21,7%	12,4%	14,7%

A l'échelle des intercommunalités, les typologies d'habitat dépendent essentiellement de leur caractère plus ou moins rural : lorsqu'elles comprennent des villes importantes qui ont connu un développement très fort durant les années 60 (Manosque, Apt) ou des villes qui se sont développées au XIX° siècle et relativement peu depuis la 2de guerre (Forcalquier), leur parc comprend une part substantielle d'habitat collectif. Ainsi, le parc de logements de la DLVA comporte environ 64% de maisons et 35% d'appartements, les autres intercommunalités ne dépassent pas 24% d'appartements.

Compte tenu du caractère rural de la CCHPPB comparée aux intercommunalités voisines, la part de collectif apparaît très significative. Elle comprend pour l'essentiel des maisons de ville anciennes qu'il conviendrait de réhabiliter pour certaines (cf. la question du renouvellement urbain évoqué précédemment) et quelques petits immeubles récents dans certains villages (Saint-Martin-les-Eaux par exemple)

Une certaine diversité dans l'offre de logements est nécessaire pour les communes afin d'attirer des jeunes couples et de répondre aux besoins d'une population vieillissante. Il s'agit d'offrir un parc de logements permettant le parcours résidentiel des ménages.

Comparaison au sein de l'intercommunalité CCHP

Part des logements en collectif au sein des communes de la CCHP en 2017

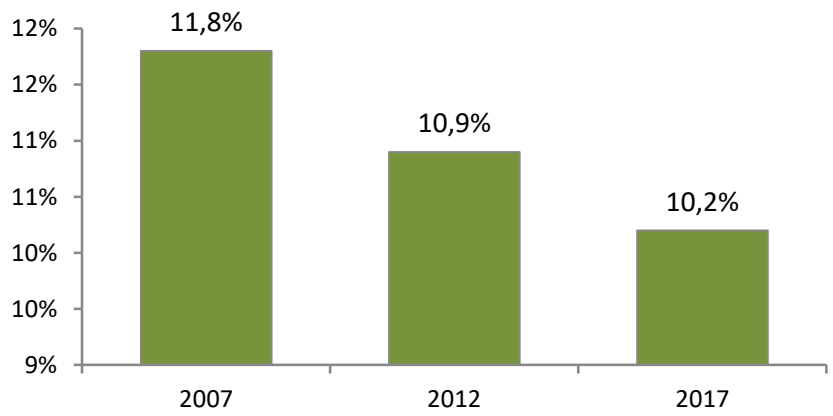
	2007	2012	2017
Aubenas-les-Alpes	10,6 %	28.3 %	10.3 %
Dauphin	6.8 %	5.2 %	8,3 %
Mane	18,4 %	20.3 %	17.8 %
Montjustin	4,4 %	5.7 %	3.9 %
Reillanne	10,5 %	17.4 %	16.4 %
Saint-Martin-Les-Eaux	25 %	26.3 %	17.1 %
Saint-Michel-l'Observatoire	11,8 %	10.9 %	10,2 %
Villemus	15,6 %	13.7 %	19 %

Pour l'ancienne intercommunalité Haute-Provence, nous remarquons tout autant ce manque de diversité dans la typologie d'habitat. La maison individuelle représente comme dans touts les zones rurales une grande majorité des logements présents sur le territoire. Cette typologie est particulièrement consommatrice d'espace.

Il existe toutefois quelques contrastes selon les communes. Par exemple, le parc de logements de la commune de Dauphin apparaît comme le moins diversifié avec 92 % de maisons contre seulement 8 % d'appartement.

Typologie d'habitat à Saint-Michel-l'Observatoire

Part des logements en collectif à Saint-Michel-L'observatoire de 2007 à 2017



L'évolution des typologies d'habitat entre 2007 et 2017 sur la commune est marginale :

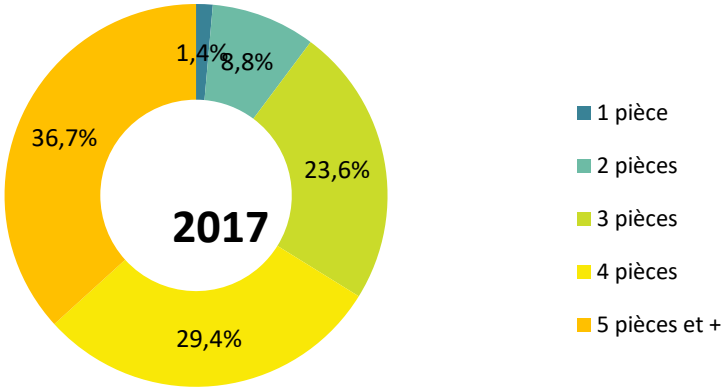
- Une légère augmentation de la part des maisons (+1.9 point) ;
- Une diminution de la part des appartements (+1.6 point).

En 2017, selon l'INSEE, le parc de logements de la commune comptait 10,2% d'appartements.

Taille des logements

Comparaison avec la CC HPPB et au sein de l'ancienne intercommunalité CCHP

Taille des résidences principales de la CCHPPB en 2017

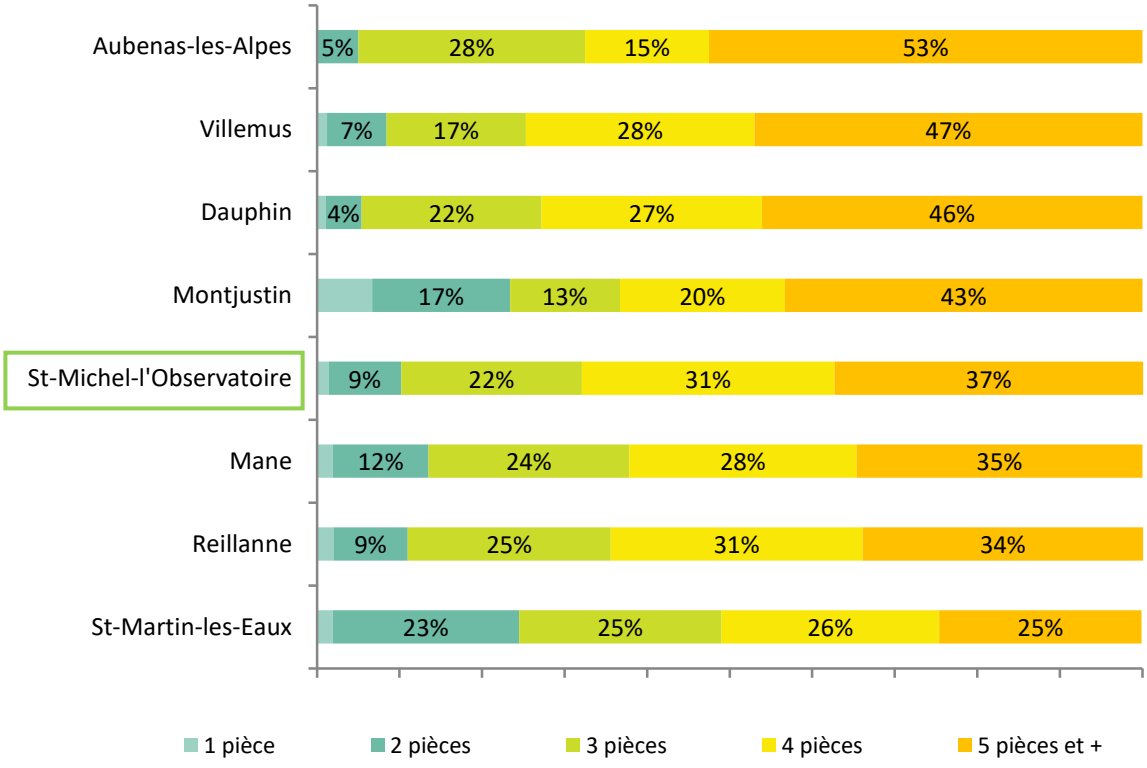


Très logiquement, la taille moyenne des résidences principales sur l'intercommunalité est élevée due à la forte proportion des maisons. En effet, les maisons individuelles, qui plus est en zone rurale, ont tendance à être plus grandes que les appartements.

Les données précédentes indiquant une part importante de maisons au sein de CC HP (plus de 80% en 2017) font échos à la taille élevée des résidences principales.

En 2017, environ 65% des résidences principales de la CCHPPB possédaient 4 pièces ou plus (la catégorie la plus élevée).

Taille des résidences principales des communes de la CCHP en 2017

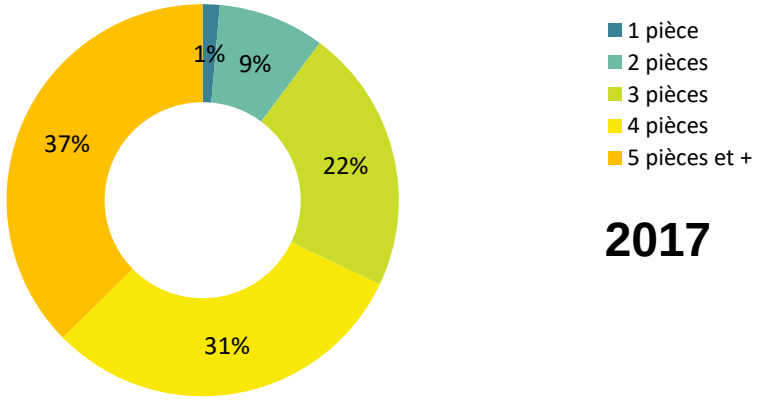


Taille des logements à Saint-Michel-l'Observatoire

Dans la commune de Saint-Michel, cette homogénéité dans la taille des logements s'appréhende avec :

- Presque 70% des résidences principales possédant 4 pièces ou plus ;
- 37% possédant 5 pièces ou plus ;
- Seulement 10% de résidences avec moins de 2 pièces.

Taille des résidences principales à Saint-Michel-L'observatoire en 2017



Statut d'occupation

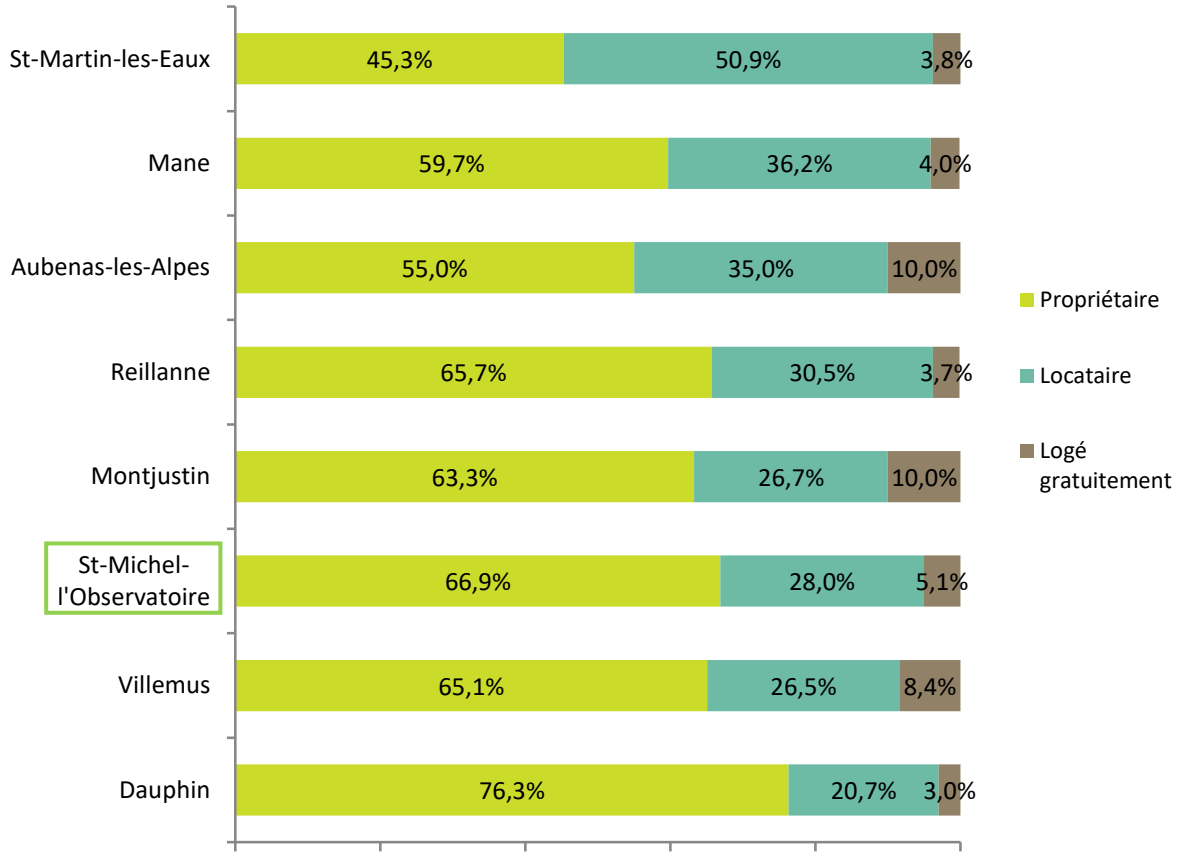
Comparaison au sein de l'intercommunalité CCHP

Statut d'occupation au sein des communes de la CCHP en 2017

Selon l'INSEE :

« Le statut d'occupation définit les situations juridiques des ménages concernant l'occupation de leur résidence principale. On distingue trois statuts principaux :

- *Le statut de propriétaire s'applique aux ménages propriétaires, copropriétaires et accédant à la propriété ;*
- *Le statut de locataire, sous-locataire s'applique aux ménages acquittant un loyer quel que soit le type de logement qu'ils occupent,*
- *Le statut de logé gratuitement s'applique aux ménages qui ne sont pas propriétaires de leur logement et qui ne paient pas de loyer »*



Il existe une corrélation entre la typologie d'habitat (maison/appartement) et le statut d'occupation. En général, dans le marché immobilier local, les propriétaires le sont principalement de maisons et les locataires d'appartements. Cette tendance peut se vérifier sur les communes de l'ancienne CC Hautes Provence.

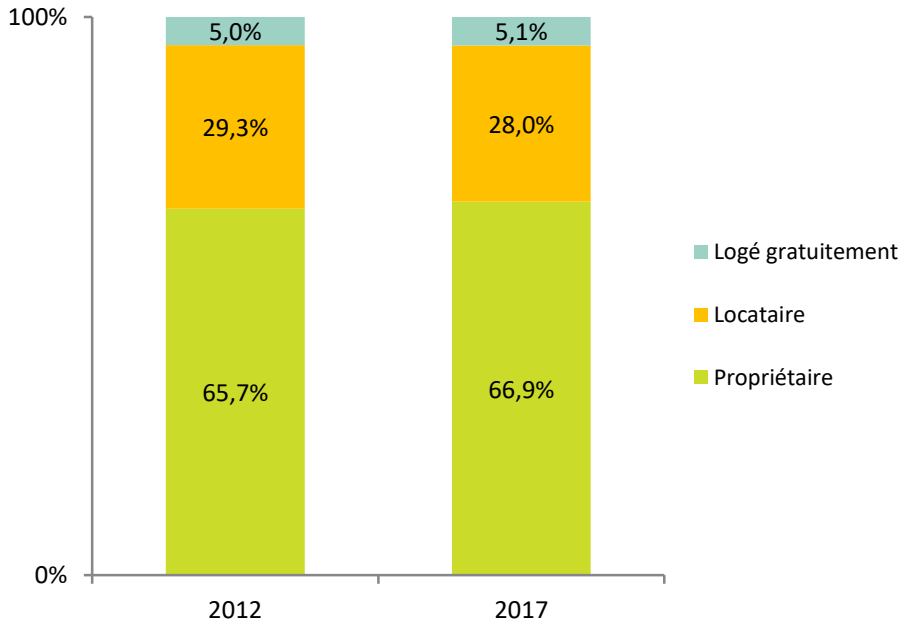
Nous avons vu précédemment que dans l'ancienne CC Haute-Provence, une forte part des résidences principales étaient des maisons. Ici, nous remarquons que les deux tiers des occupants sont des propriétaires. Nous pouvons donc imaginer qu'une forte proportion de ces propriétaires possède des maisons individuelles sur le territoire au vu du marché immobilier présent.

Il existe toutefois quelques variations selon les communes :

- Dauphin apparaît comme la commune la plus déséquilibrée avec 76,3% de propriétaires et 20.7% de locataires ;
- Saint-Martin-Les-Eaux fait exception et semble être la commune la plus équilibrée avec 45.3% de propriétaires et 50.9% de locataires. Cette particularité s'explique par un nombre important de logements communaux en location ;
- Entre les deux, se positionnent les autres communes avec des taux allant de 66.9% à 55% de propriétaires.

Statut d'occupation des logements à Saint-Michel-l'Observatoire

Evolution du statut d'occupation des résidences principales à Saint-Michel sur la période de 2012 à 2017



A Saint-Michel-L'observatoire, le statut d'occupation des résidences principales semble lui aussi être en faveur des propriétaires avec en 2017, 66,9% de propriétaires, seulement 28% de locataires et 5% de logés gratuitement.

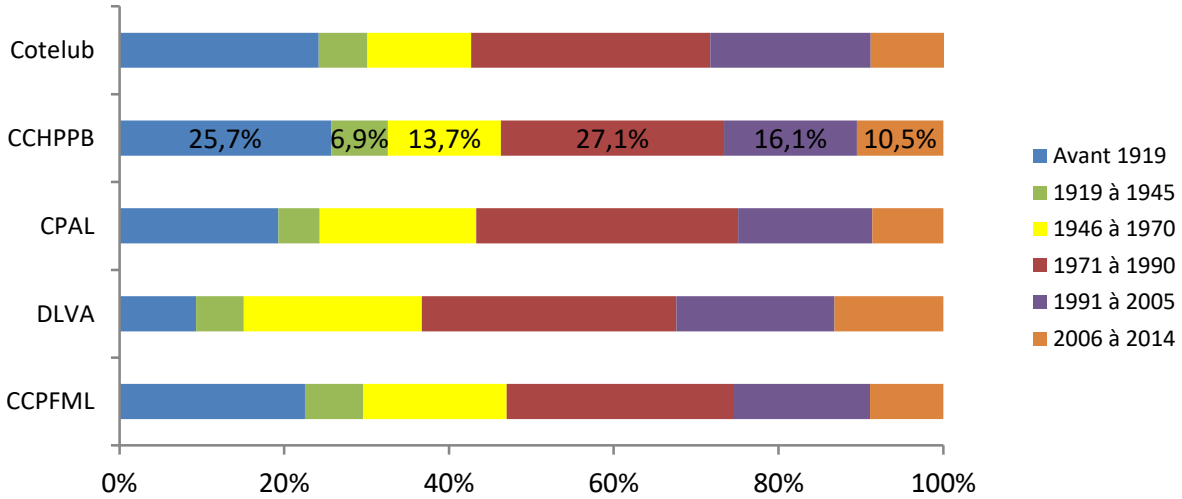
Concernant son évolution entre 2008 et 2013, les données fluctuent légèrement. Nous pouvons noter :

- Une augmentation de la part des propriétaires (+1.2 points) ;
- Une baisse de la part des locataires (-1.3 points) ;
- Une stabilisation des logés gratuitement.

Ancienneté du parc de logements

Analyse au sein de l'intercommunalité CCHP

Ancienneté du parc des résidences principales de la CCHP



L'analyse de l'ancienneté du parc prend en compte, selon l'INSEE, uniquement les résidences principales.

La CC Haute Provence Pays de Banon est l'EPCI qui compte le plus grand taux de logement ancien avec :

- 32.6 % des logements datent d'avant 1945 ;
- 40.8 % des logements datent de la période 1946-1990 ;
- 26.6% des logements construit après 1991.

Ancienneté du parc de logements à Saint-Michel-l'Observatoire

Résidences principales construites à Saint-Michel-L'observatoire avant 2014

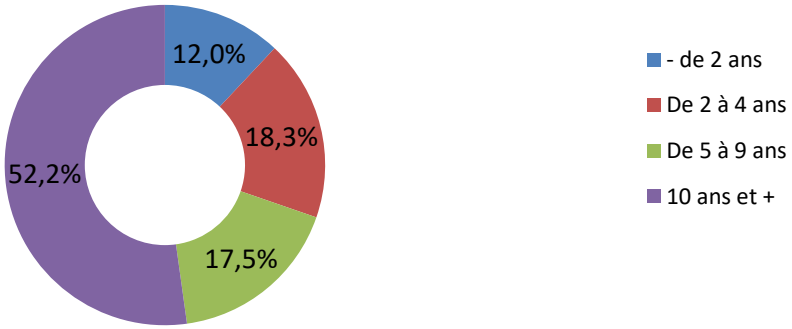
Avant 1919	1920-1945	1946-1970	1971-1990	1991-2005	2006-2014
28 %	6,1 %	14,5 %	21.7 %	16.2 %	13.5 %

A Saint-Michel, les constructions sont plus récentes que la moyenne intercommunale avec une part moins importante des constructions datant d'avant 1946 (34%) et de la période 1946-1990 (36%). Les constructions datant de la période 1991-2014 représentent une part plus importante que dans l'intercommunalité (30%).

Ancienneté d'emménagement au sein des résidences principales

Comparaison au sein de l'intercommunalité CCHP

Ancienneté d'emménagement dans les résidences principales de la CCHP en 2017



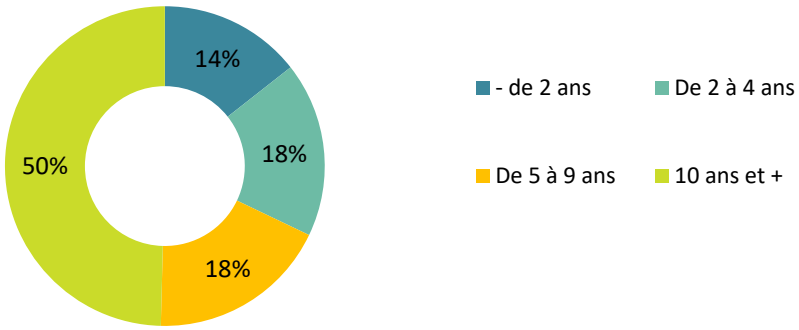
Dans la Communauté de Communes Haute-Provence Pays de Banon, plus de la moitié des habitants (52%) résident dans leur résidence principale depuis plus de 10 ans et seulement 12% résident dans leur résidence principale depuis moins 2 ans.

Ancienneté d'emménagement à Saint-Michel-l'Observatoire

Sur ce plan, Saint-Michel-l'Observatoire ne se distingue pas de l'ensemble de la communauté.

Ancienneté d'emménagement dans les résidences principales de Saint-Michel-l'Observatoire en 2017

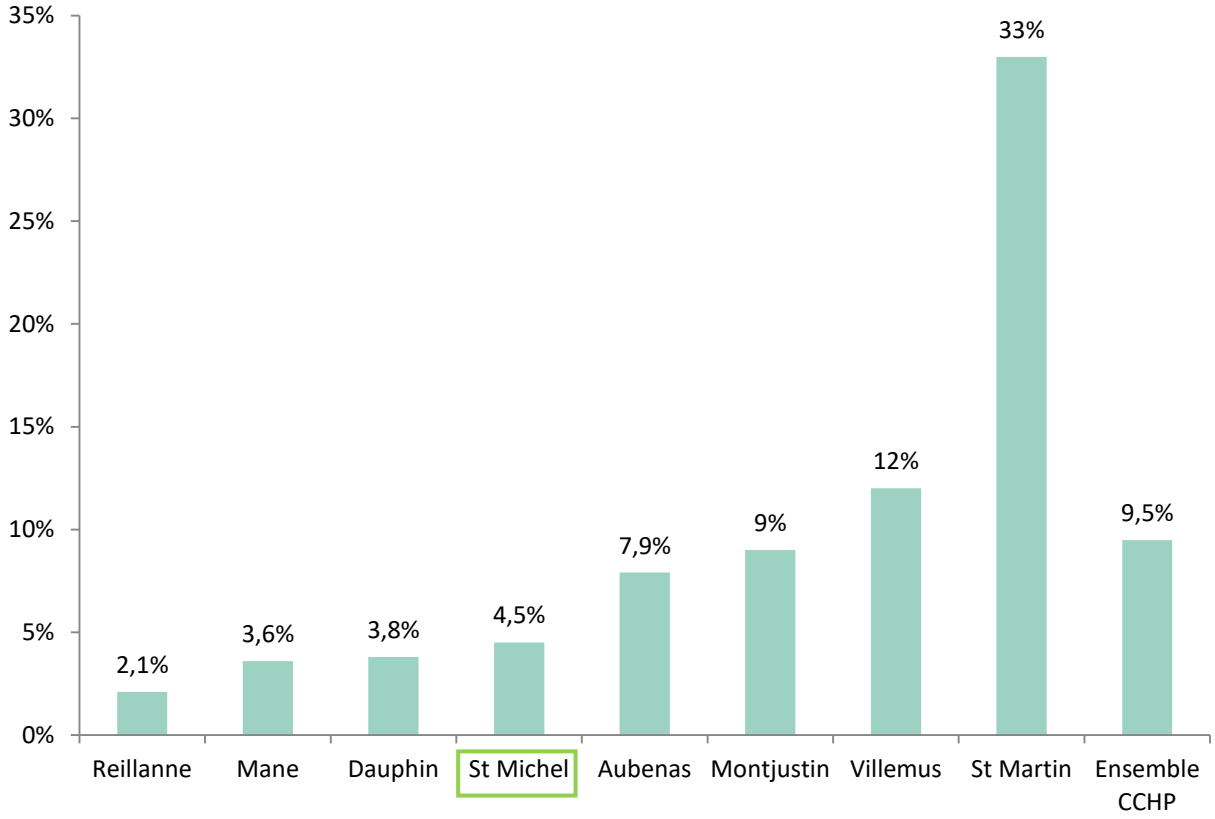
Anciennementé d'emménagement dans les résidences principales des habitants de St Michel l'Observatoire



Parc de logements communaux

Comparaison au sein de l'intercommunalité CCHP

Parc de logements communaux dans les communes de la CCHP en 2012



L'ensemble de la Communauté de Communes compte aujourd'hui 9,5 % de son parc de logements comme étant des logements communaux ou appartement à un bailleur social. Ces derniers sont répartis sur l'ensemble du territoire.

Le village à comptabiliser la part la plus importante de logements sociaux est Saint-Martin-Les-Eaux avec 33% de logements sociaux en 2012. Les sept autres communes comptent entre 2 % et 12 % de logements sociaux en 2012, selon la Direction Départementale des Territoires 04.

A Saint-Michel-l'Observatoire, 4,5% des résidences principales étaient des logements communaux ou appartenant à un bailleur social en 2012, soit 24 logements au total.

Les logements communaux et les logements sociaux sur la commune

La commune de Saint-Michel l'Observatoire dispose d'environ 24 logements sociaux et/ou publics (communaux/intercommunaux) répartis de la manière suivante :

- 5 logements communaux ;
- 3 logements sociaux communaux en cours de construction ;
- 1 logement intercommunal appartenant à la communauté de communes Haute-Provence Pays de Banon ;
- 15 logements sociaux gérés par le bailleur social H2P (Habitations de Haute-Provence).

Données relatives aux logements – Synthèse

ATOUTS :

- 810 logements en 2017
- Une croissance très forte du parc de logements depuis 1968
- Une majorité de résidences principales (72.7% en 2017) et une baisse progressive des résidences secondaires (21.2% en 2017)
- Des résidences secondaires transformées en résidence principale permettant d'accueillir de la population à l'année
- Un potentiel de renouvellement urbain identifié, notamment dans le centre ancien : 9 logements
- Un nombre de logements vacants suffisant pour permettre une rotation des ménages dans le parc de logements (6.1% en 2017)

CONTRAINTES :

- Un parc de logements peu diversifié avec 89.4% de maisons individuelles. Seulement 10.2% d'appartements sur le territoire communal en 2017
- Une moyenne de 4,5 % de logements locatifs sociaux en 2017

ENJEUX :

- **Poursuivre l'effort de production de logements locatifs communaux (LLC)**
- **Prendre en compte le desserrement de la population pour proposer une offre en logements adaptée**
- **Mener des opérations de renouvellement urbain pour remettre sur le marché des logements**

ANALYSE DU CONTEXTE ECONOMIQUE

➔ Les données analysées au sein de ce chapitre sont issues des recensements de l'INSEE ainsi que de l'Etude d'opportunité concernant le foncier économique pour les 5 communes associées, réalisée par la CC en novembre 2018

Un bassin de vie centré autour de Forcalquier

Le bassin de vie formé par la Communauté de Communes du Pays de Forcalquier Montagne de Lure (CCPFML) et par la Communauté de Communes Haute-Provence Pays de Banon (CCHPPB) se caractérise par :

- La présence d'une population particulièrement vieillissante et où les retraités représentent une part non négligeable de la population (31% en 2014),
- Une activité touristique présent mais ne faisant pas vivre un nombre d'emplois important (300 emplois pour l'ensemble du bassin de vie),
- Une offre commerciale satisfaisante mais ne pouvant limiter l'évasion commerciale vers Manosque, Aix-en-Provence ou bien encore Plan de Campagne,
- Un territoire sans déprise agricole significative,
- Un territoire où l'industrie des saveurs et senteurs s'est enracinée,
- Un bassin de vie où l'emploi public exerce son rôle de service et de créateur de richesses en raison des salaires engendrés.

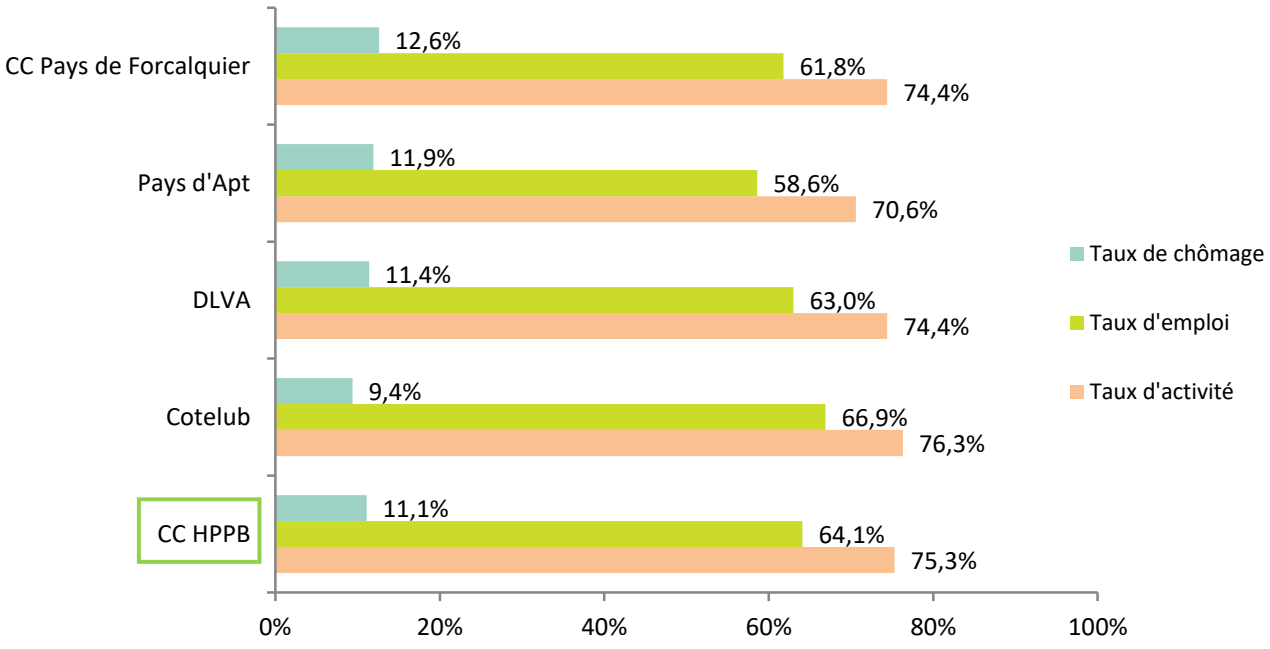
Analyse du contexte économique à l'échelle des intercommunalités

Communauté de communes Haute Provence Pays de Banon : un des taux d'activité les plus élevés parmi les intercommunalités

Taux d'activité, d'emploi et de chômage au sein des intercommunalités de la population de 15 à 64 ans en 2017

En comparaison aux différentes intercommunalités, la CCHPPB possède un taux d'activité élevé de 75.3%. Il se situe au deuxième rang après Cotelub et est à peu près similaire au taux d'activité de la DLVA et du Pays de Forcalquier. Ce taux est principalement accompagné par :

- Un taux d'emploi élevé (2ème rang) avec 64.1% après Cotelub;
- Un taux de chômage relativement faible (2ème taux le plus faible) avec 11.1% après Cotelub.

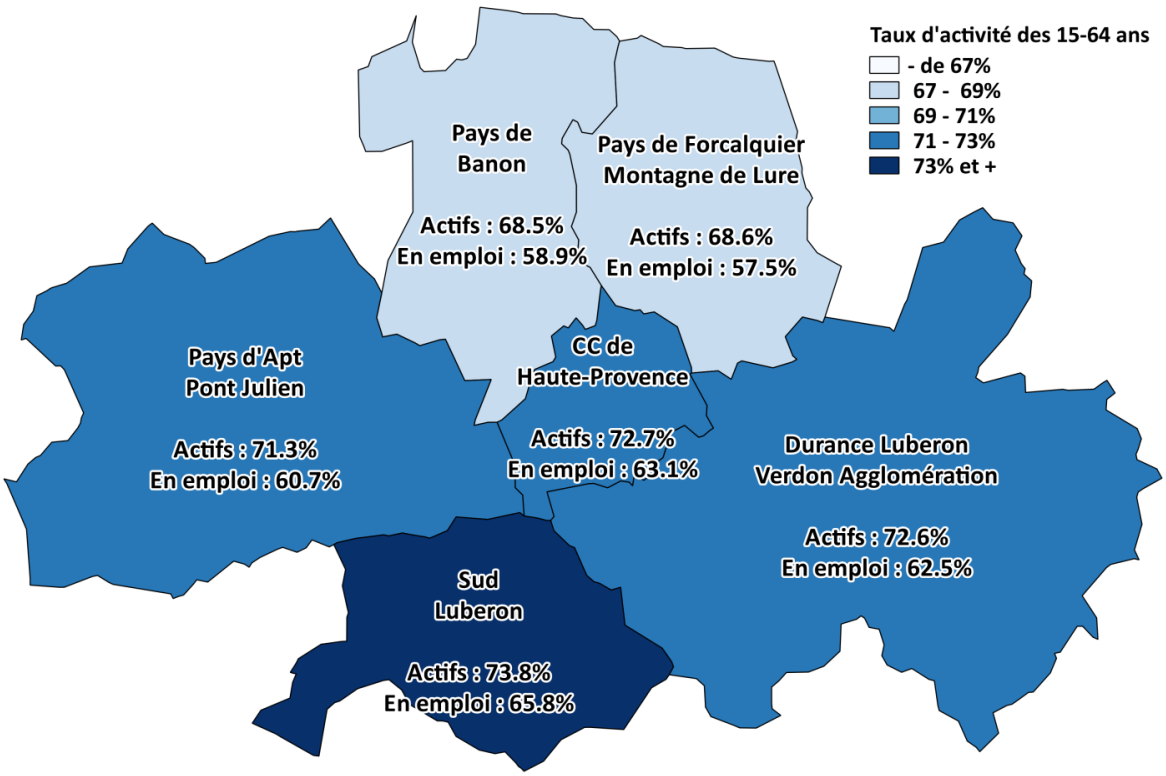


Selon l'INSEE :

***Le taux d'activité** est le rapport entre le nombre d'actifs (actifs occupés et chômeurs) et l'ensemble de la population correspondante (tranche des 15-64 ans).*

***Le taux d'emploi** d'une classe d'individus est calculé en rapportant le nombre d'individus de la classe ayant un emploi au nombre total d'individus dans la classe. Il peut être calculé sur l'ensemble de la population d'un pays, mais on se limite le plus souvent à la population en âge de travailler, ou à une sous-catégorie de la population en âge de travailler. (Ici, ce taux est calculé sur la même tranche des 15-64 ans)*

***Le taux de chômage** est le pourcentage de chômeurs dans la population active[1].*



Un indicateur de concentration de l'emploi relativement faible

Indicateur de concentration de l'emploi, au sein des intercommunalités en 2017

	CC HPPB	Cotelub	DLVA	Pays d'Apt	CC Pays de Forcalquier
Population	9759	25009	62196	9805	29604
Logements	6882	13479	38714	20958	6805
Nombre d'emploi dans la zone	2492	5029	22229	3026	10456
Actif ayant un emploi résidant dans la zone	3785	10409	23348	3358	10790
Indicateur de concentration de l'emploi	65,8	48,3	95,2	90,1	96,9

Malgré un taux d'activité élevé, l'indicateur de concentration de l'emploi de la CC Haute Provence Pays de Banon est plutôt faible (65.8%) se plaçant au quatrième rang sur les cinq intercommunalités présentes.

[1] Les taux de chômage au recensement diffèrent des taux de chômage BIT utilisés couramment, mais ils sont les seuls disponibles pour de petits territoires.

Il y a moins d'emplois proposés (2492) que d'actifs résidant au sein des communes et occupés (3785). La CCHP est davantage une intercommunalité résidentielle qu'un pôle d'emploi et elle est économiquement moins attractive que les autres EPCI.

L'intercommunalité la plus attractive en matière d'emploi est le Pays de Forcalquier, représentant un pôle d'emploi important pour les habitants du territoire (avec un indicateur de 96.9%). Cotelub, quant à elle, représente l'EPCI la moins attractive économiquement avec un indicateur de seulement 48.3 %.

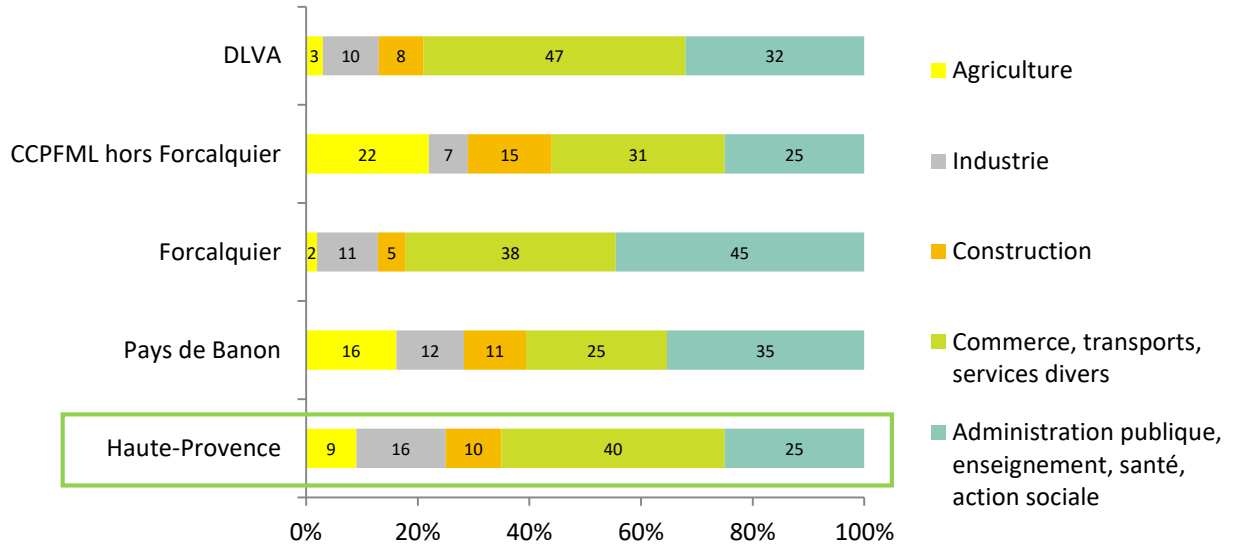
L'indicateur de concentration d'emploi *permet de mesurer le rapport entre le nombre d'emplois total d'un territoire sur le nombre de résidents qui en ont un. Il informe sur l'attractivité du territoire. Quand le nombre d'emplois sur un territoire est inférieur au nombre de résidents y ayant un emploi, alors ce territoire est qualifié de résidentiel, à l'inverse, il est qualifié de pôle d'emploi.*

De forts contrastes socio-économiques entre les territoires du bassin de vie

A l'échelle du bassin de vie regroupant les communes de la Communauté de Communes de Forcalquier Montagne de Lure (CCFML) et la nouvelle Communauté de Communes Haute-Provence Pays de Banon des disparités peuvent être observées, en particulier sur le plan socio-économique. En effet, alors que la CCFML (hors Forcalquier) et le Pays de Banon conservent une agriculture riche en emploi, doublée par une activité publique conséquente en Pays de Banon, la CCHP est davantage orientée vers l'industrie qui représentait 16% des emplois en 2014. A l'image de la CCPFML, l'emploi public est moins représenté dans la CCHP où les emplois dans le commerce, les transports et les services sont les plus représentés (40% des emplois en 2014).

Emplois offerts par les activités dans les territoires en 2014

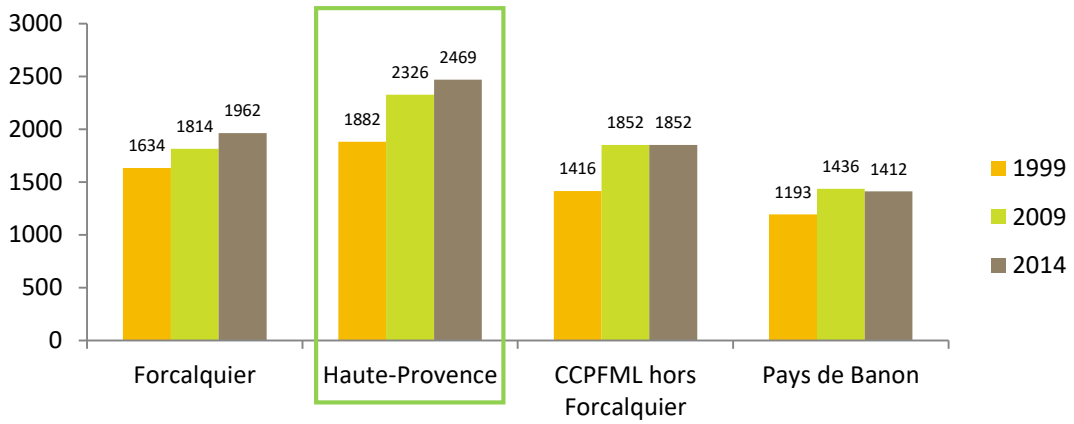
Source : Etude d'opportunité concernant le foncier économique pour les 5 communes associées, d'après Insee recensements.



Bien que le nombre d'actifs ait cru au cours des années 2000 pour les quatre territoires, des différences sont apparues depuis 2009. Cette croissance a été d'autant plus forte dans la CCHP où le nombre d'actifs a augmenté de 6,2% entre 2009 et 2014. Dans la CCPFML, cette croissance était de 8,2%. A l'inverse, ce nombre a connu une légère diminution dans le Pays de Banon (-1,7% en cinq ans).

Evolution du nombre d'actifs (15-64 ans) entre 1999 et 2014

Source : Etude d'opportunité concernant le foncier économique pour les 5 communes associées, d'après Insee recensements.



En 2014, la CCHP offrait moins de 1250 emplois pour 2 500 actifs, soit un taux de 50%. Les autres territoires enregistraient quant à eux un taux plus proche des 75%, en particulier dans le Pays de Banon et le Pays de Forcalquier, voire dépassent 80% notamment dans la Communauté d'Agglomération Durance Luberon Verdon Agglomération. Ce faible taux s'explique notamment par la proximité de la CCHP avec la ville de Forcalquier et par la faiblesse du nombre d'emplois publics et commerciaux dans ce territoire.

Rapport nombre d'emplois / nombre d'actifs par territoire

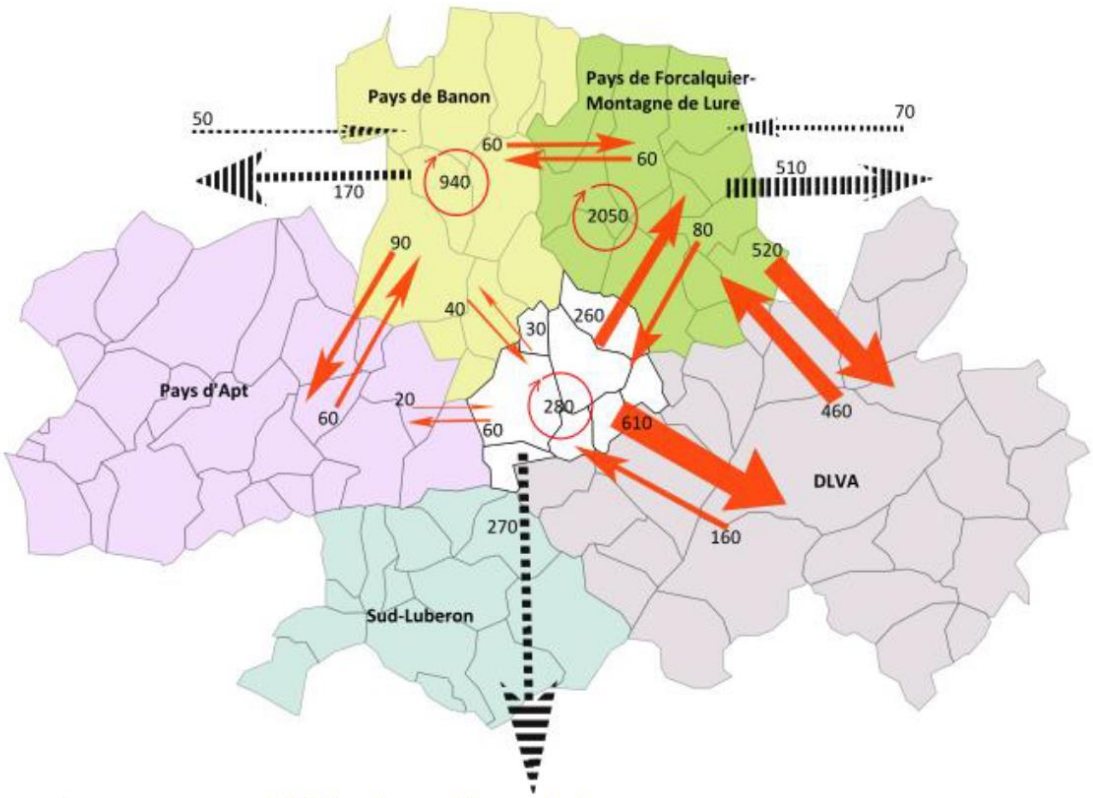
Source : Etude d'opportunité concernant le foncier économique pour les 5 communes associées, d'après Insee recensements.

	2014	2009	1999
Forcalquier	111%	118%	100%
Haute-Provence	50%	50%	50%
CCPFML, hors Forcalquier	42%	44%	48%
Pays de Banon	75%	77%	71%
DLVA	82%	82%	62%

On peut constater que les échanges entre les territoires limitrophes ne sont pas absents. Force est de constater que la CCHP s'appuie très largement sur la DLVA : 610 actifs se rendaient quotidiennement dans la DLVA pour aller travailler. A l'inverse, seuls 160 actifs de la DLVA travaillaient dans la CCHP. Des échanges sont également perceptibles avec le Pays de Forcalquier, puisque 260 actifs sortent tous les jours de la CCHP pour aller travailler dans une autre commune de la CCPFML. Les échanges sont quant à eux plus mesurés et plus équilibrés avec le Pays de Banon et le Pays d'Apt. Par ailleurs, 280 habitants de la CCHP travaillent au sein de cette dernière. A noter que 270 personnes se rendent quotidiennement dans une commune autre que celles des EPCI voisins de la Communauté de Communes Haute-Provence.

Principaux déplacements domicile-travail du bassin de vie

Source : Etude d'opportunité concernant le foncier économique pour les 5 communes associées, d'après Insee recensements.

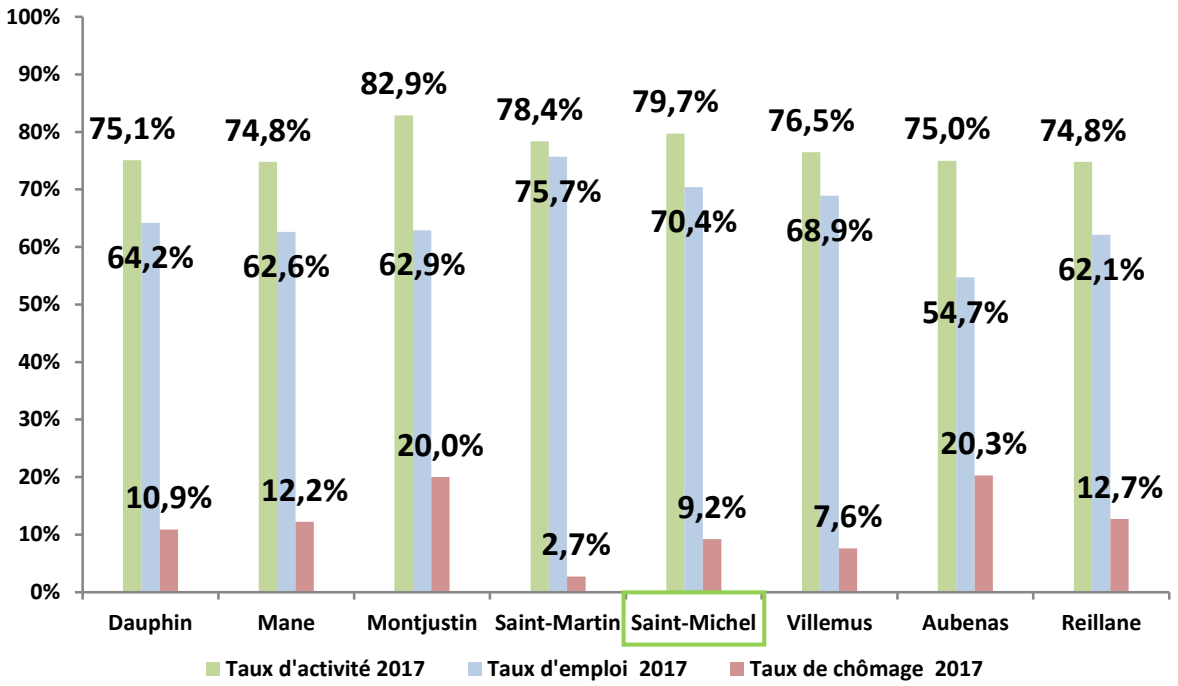


Source : Insee recensement 2013 (expl. complémentaire)
(en pointillés noirs, les flux au delà des EPCI voisins de la CC Haute-Provence)

Analyse du contexte économique à l'échelle de l'ancienne CC Haute Provence

Un taux d'activité en hausse dans les communes de l'ancienne CCHP

Taux d'activité, d'emploi et de chômage au sein de l'ancienne intercommunalité CCHP de la population de 15 à 64 ans en 2017



En 2017, les taux d'activité des différentes communes de la CCHP se maintiennent aux alentours des 75%, exception faite pour Montjustin qui enregistre un taux d'activité assez haut, de 82.9%.

Ces taux d'activité sont, à l'image de l'ancienne CCHP, majoritairement accompagnés par des taux d'emploi élevés entre 62% et 76% à l'exception d'Aubenas (54.7%). Les taux de chômage sont par contre très variables de Saint Martin (2.7%) à Aubenas (20.3%), cependant les quatre villages les plus importants ont des taux très proches de la moyenne de l'ancienne communauté de communes.

Sur la période 2012-2017, concernant le taux d'activié à Saint Michel l'Observatoire, nous remarquons une croissance de 2.1% avons remarqué différentes évolutions. On observe une croissance similaire de taux d'emplois (+2.7%) et une legère baisse du taux de chômage (-0.7%).

Des disparités entre les communes concernant l'indicateur de concentration de l'emploi

En 2017, au sein de l'ancienne CCHPPB, il existe une réelle disparité entre les indicateurs de concentration de l'emploi selon les communes.

La commune de Mane affiche un indicateur élevé (101.7%) du fait de la présence sur son territoire du parc d'activités intercommunal de Pitaugier. Mane se caractérise donc comme attractive en matière d'emploi à l'échelle de l'intercommunalité. On retrouve un indicateur encore plus élevé dans la commune d'Aubenas (111.4%), mais l'indicater peut fortement varier du fait du petit nombre d'habitants.

A l'inverse, toutes les autres communes de l'ancienne CCHPPB sont moins attractives et affichent un indicateur plutôt faible qui traduit un écart important entre le nombre d'emplois et le nombre d'actifs occupés résidant sur la commune.

Dans l'ensemble, l'ancienne CCHPPB reste une intercommunalité résidentielle et trop peu attractive en terme d'emploi.

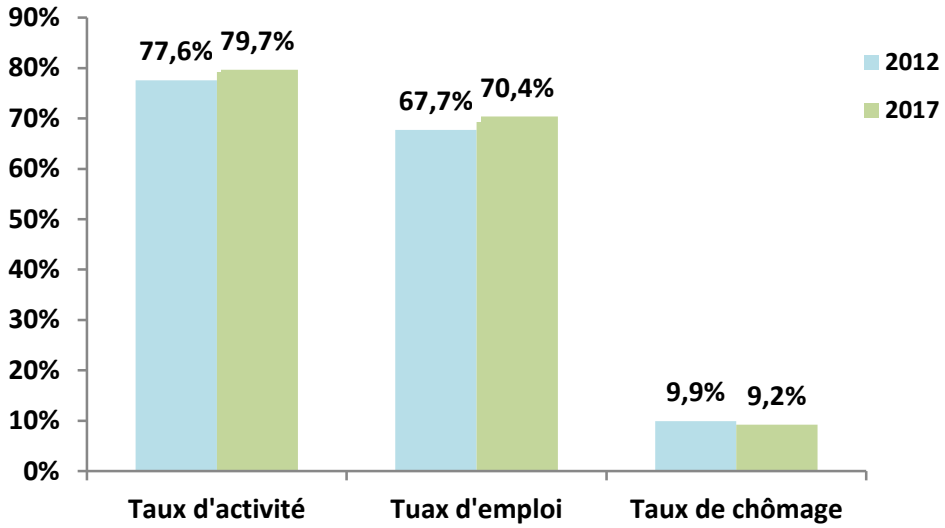
Indicateur de concentration de l'emploi, au sein de l'intercommunalité CCHP en 2017

	Dauphin	Mane	Montjustin	Saint-Martin	Saint-Michel	Villemus	Aubenas	Reillane
Population	831	1349	58	114	1238	189	98	1675
Logement	509	820	50	71	810	121	56	1072
Nombre d'emploi dans la commune	79	525	13	36	209	24	39	310
Actif ayant un emploi résidant dans la commune	330	516	23	58	514	82	35	617
Indicateur de concentration de l'emploi	23,9	101,7	56,5	62,1	40,7	29,3	111,4	50,2

Analyse du contexte économique à Saint-Michel-l'Observatoire

Évolution de l'activité économique à Saint-Michel-l'Observatoire

Taux d'activité, d'emploi et de chômage à Saint-Michel-l'Observatoire de la population de 15 à 64 ans en 2017



Sur la période 20012-2017, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire a connu un accroissement de son taux d'activité passant de 77,6% à 79,7%. Cette augmentation s'est accompagnée d'une croissance du taux d'emploi passant de 67,7% à 70,4%. Le taux de chômage à quant à lui connu une baisse sur cette priode intercensitaire en passant de 9,9% en 2012 à 9,2% en 2017.

La parité homme-femme au sein des actifs est respectée avec 49% de femmes et 51% d'hommes en 2017.

Le nombre d'emplois offerts dans la commune a baissé, passant de 223 à 209.

Indicateur de concentration de l'emploi, à Saint-Michel-l'Observatoire en 2012 et 2017

	2012	2017
Population	1196	1238
Logement	744	810
Nombre d'emploi dans la commune	223	209
Actif ayant un emploi résidant dans la commune	499	514
Indicateur de concentration de l'emploi	44,7	40,7

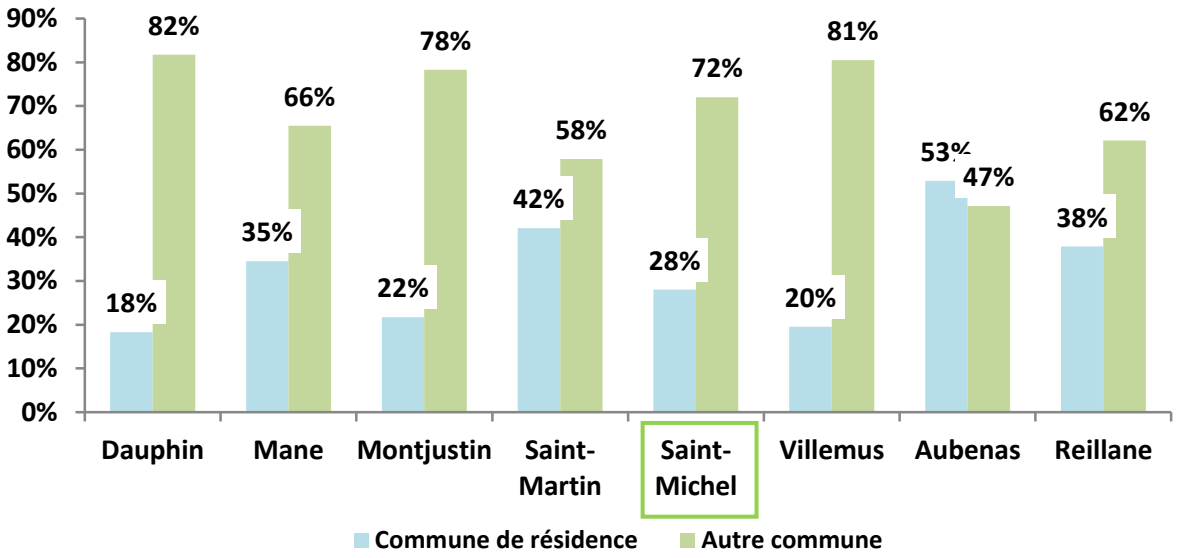
En 2017, la concentration de l'emploi est faible sur la commune avec un indicateur de 40.7%. Cela s'explique par un nombre d'emplois (209) inférieur au nombre d'actifs (514) habitant à Saint-Michel-l'Observatoire.

L'attractivité de la commune diminue sur la période 2012-2017 avec un indicateur passant de 44.7% à 40.7%. Cette baisse est due à la diminution du nombre d'emplois (-14 en 5 ans) et à l'augmentation du nombre d'actifs ayant un emploi (+15).

Lieu de travail des actifs

Comparaison au sein de l'anciene intercommunalité CCHP

Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi résidant dans l'ancienne CCHP en 2017

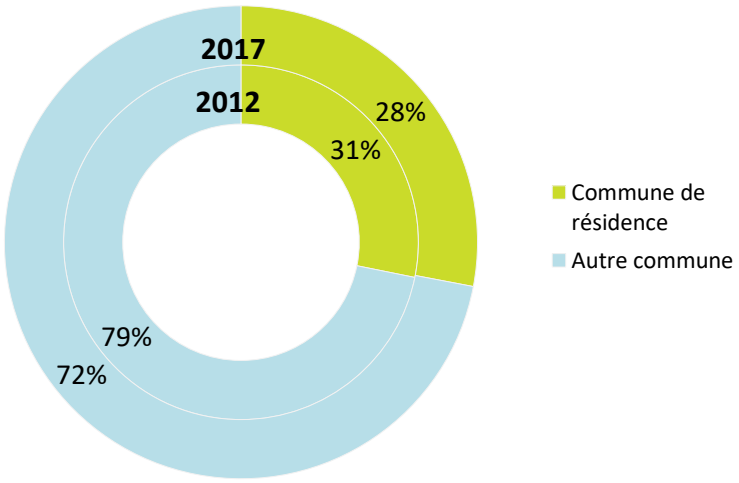


Sur l'ensemble des actifs occupés de l'intercommunalité, environ 30% travaillent et habitent dans la même commune et seulement 37.6% dans la communauté.

Ces trajets importants vers l'extérieur de l'intercommunalité font écho à l'indicateur de concentration de l'emploi qui définissait l'ancienne CCHP comme étant une EPCI principalement résidentielle.

Lieu de travail des actifs résidant à Saint-Michel-l'Observatoire

Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi résidant à Saint-Michel-l'Observatoire en 2017

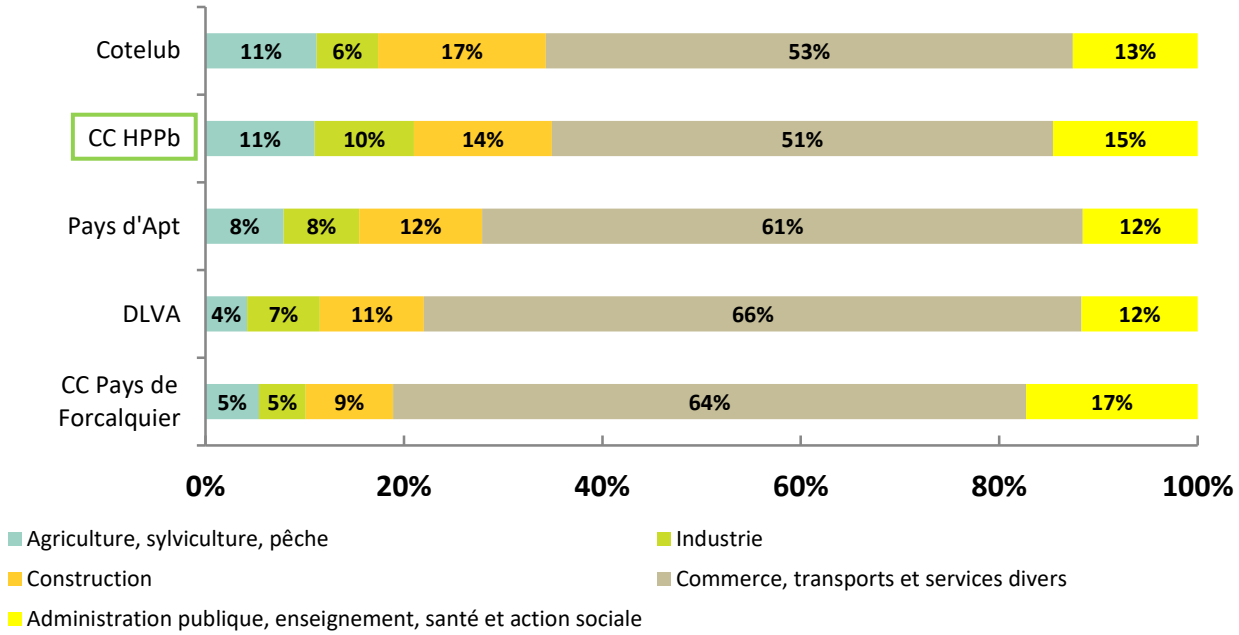


En 2017, seul 28% des Saint-Michelois travaillent sur leur commune de résidence.

Nombre d'établissements par secteurs d'activité

Comparaison à l'échelle des grands territoires

Établissements actifs par secteur d'activité fin 2017 dans les intercommunalités



Fin 2017, la CCHPPB comptabilise 309 établissement actifs. Rapporté à la taille des EPCI, il s'agit du territoire avec le moins d'établissements d'activité.

Pour prendre l'autre extrême, l'intercommunalité possédant le plus d'établissements est la DLVA avec 2543 établissements actif.

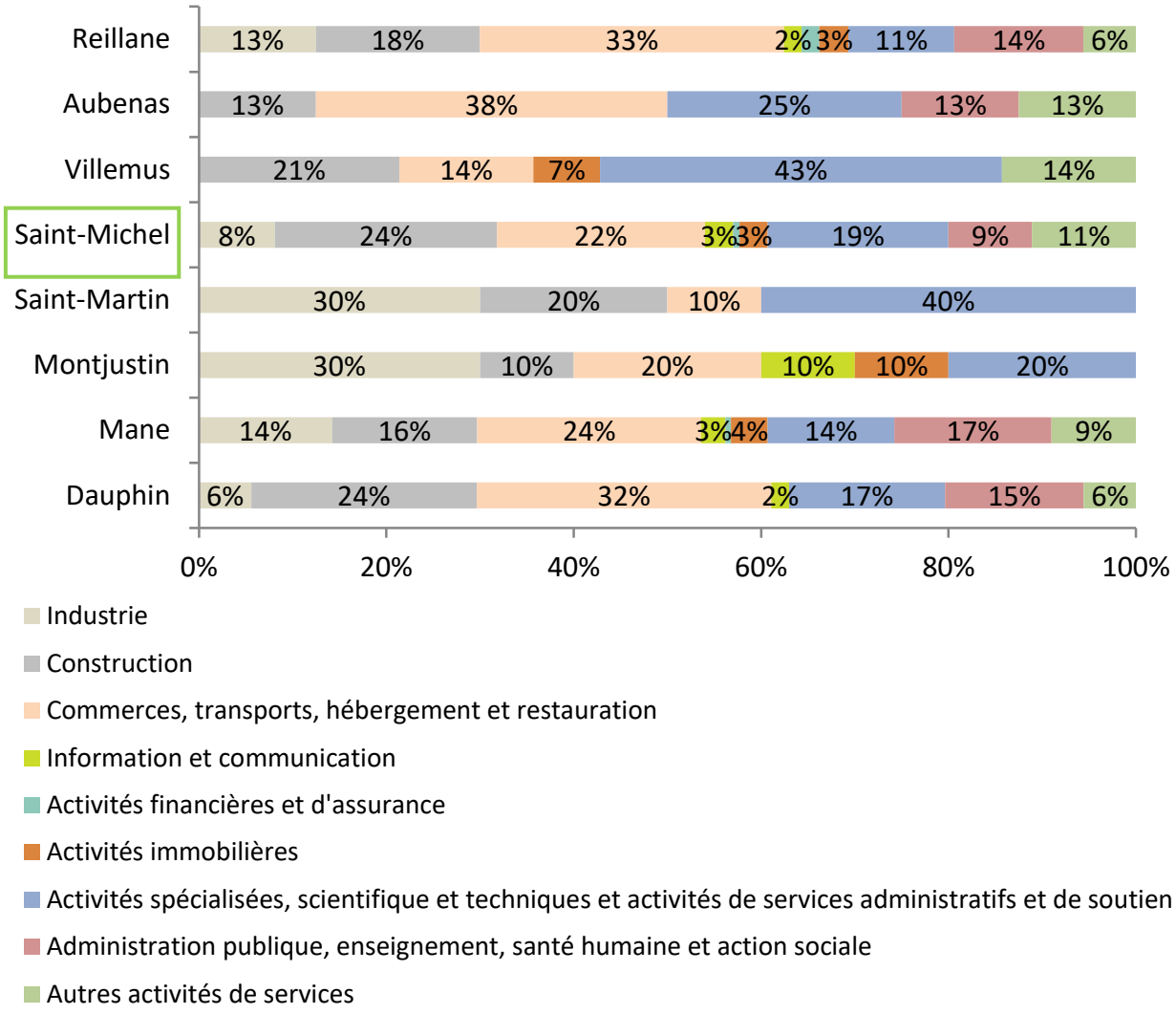
En termes d'emplois, au sein de la CC Haute Provence, le tertiaire marchand représente 51% et le tertiaire non-marchand 15% tandis que la construction regroupe 14% des emplois de la communauté qui offre donc une structure d'emplois assez particulière comparée aux territoires voisins.

Comparaison du nombre d'unité légale par secteur d'activité au sein de l'ancienne intercommunalité CCHP

Le graphique suivant nous permet d'appréhender l'importance du secteur tertiaire dans l'activité économique des communes étudiées. Les commerces, transports, hébergement et restauration représentent autour de 25% des unités légales. Le secteur de la construction est également important dans plusieurs communes comme à Saint Michel ou Dauphin ou il représente 24% des unités légales.

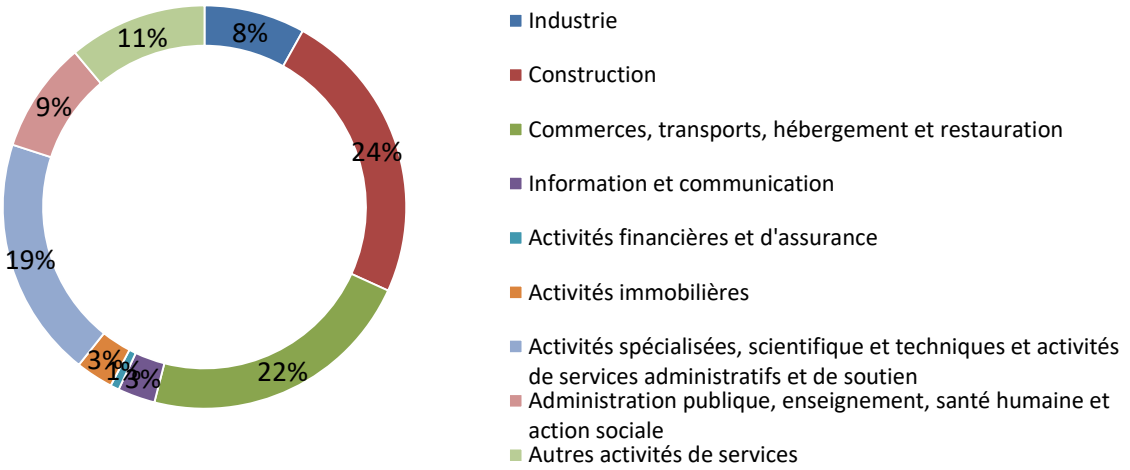
S'en suivent le secteur de l'industrie et de l'administration publique qui varient autour de 15% et les activités spécialisées, scientifique et techniques, et activités de services administratifs et de soutien représnetant environ 20% des unités légale.

Établissements actifs par secteur d'activité au sein de l'ancienne CCHP en 2017



Nombre d'établissements par secteurs d'activité à Saint-Michel-l'Observatoire

Etablissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018 à Saint-Michel l'Observatoire (Hors agriculture)



Sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire, les secteurs d'activités sont relativement bien répartis par rapports aux autres communes de l'ancienne CC Haute-Provence.

Les données présentes sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire coïncident avec la tendance générale enregistrée à l'échelle intercommunale mais plus largement à l'échelle nationale de tertiarisation de l'économie.

Activités recensées à Saint-Michel-l'Observatoire par l'intercommunalité

Activités		Localisation
Boulangerie	1	Grand Rue
Boucherie	1	Place du Serre
Epicerie	1	Grand Rue
Restauration	1	Place du Serre
		Place du Serre
		Place de la Fontaine
Bar - tabac		Place du Serre
Médecin	1	Place du Serre
Coiffure	1	Place du Serre
Esthétique	1	Place du Serre
Maçonnerie	3	Le Village Lincel
		Rte de l'Observatoire
		Grand Rue
Electricité	1	Le Roure
Plomberie	2	Lincel
		La Bonne Chère
Menuiserie	2	Le Pigeonnier
		Quartier St Sauveur
Espaces verts	2	Haute Eglise
		Lincel
Garage	1	La Marceline
Agence Immobilière	1	La Garenne
Architecte	2	Lincel
		Grand Rue
Peinture décoration	1	Grand Rue
Couture	1	Place du Serre
Maroquinerie	1	Rue de la Saunerie
Potier - céramiste	2	La Vicarie
		Hameau des Craux
		Place du Serre
Luthier	1	Grand Rue
Agriculture	5	Le Mouleron
		Les Craux
		La Musardière
		Lincel
		Les Craux
Distillerie	1	Route d'Aubenas
Centre équestre	1	La Rimourelle

La commune dispose de divers commerces et services de proximité qui permettent de répondre aux besoins de première nécessité des habitants de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel ainsi que des communes limitrophes qui ne disposent pas de commerces.

Les grands secteurs d'activités qui influent sur le territoire

La Zone d'Activités de Pitaugier

La zone d'activités de Pitaugier, située sur la commune de Mane, est la seule zone d'activités de l'intercommunalité. La compétence économique revient à l'intercommunalité, c'est donc à elle que revient la gestion de la zone d'activités.

Cette zone a été créée en 2000 et s'étend aujourd'hui sur 11 hectares au total. Seul 0,8 hectare n'est pas encore affecté et reste donc disponible. Aujourd'hui, le Parc de Pitaugier compte une vingtaine d'entreprises de tailles

variées, dont la plupart mènent des activités de production de type industriel et quelques unes de services. Bon nombre sont spécialisées dans la vente d'huiles essentielles cullinaires, de parfums, d'huiles d'olives, dans la préparation et la fabrication de produits alimentaires, d'énergies renouvelables, dans l'ingénierie biomédicale, l'ébénisterie etc. Cette zone d'activités concentre ainsi plus de 230 emplois sur les 11 hectares du parc (à la fin de l'année 2018, cette zone devrait compter près de 300 emplois). En limite du Parc de Pitaugier trois services intercommunaux sont implantés : la déchetterie, la crèche ainsi qu'un centre de loisirs sans hébergement.

Néanmoins, cette zone d'activités aujourd'hui presque saturée. L'offre disponible sur le Parc de Pitaugier se limite aujourd'hio à 8 000m² et son extension n'apparait pas envisageable et ce pour plusieurs motifs :

. Présence d'habitat et du paysage au Nord,
. Espaces agricoles à préserver à l'Ouest,
. Présence de relief à l'Est,
. Présence d'une zone humide et d'un paysage à protéger au Sud.

La localisation de nouveaux emplois sur le territoire intercommunal, indispensable compte-tenu de l'indicateur de concentration des emplois, nécessite l'aménagement d'une ou plusieurs zones d'activités.

Zone d'activités intercommunale de Pitaugier sur la commune de Mane

Activités recensées dans la ZAE de Pitaugier par l'intercommunalité

Activités		Localisation
Matériel médical	1	ZAE de Pitaugier
Cosmétiques	2	
Ebénisterie	1	
Menuiseries Aluminium	1	
Réparation automobile et contrôle technique	2	
Produits alimentaires	9	
Traitement et rénovation des sols	1	
Energies renouvelables	1	
Hôtel d'entreprises	1	
Centre de formation en éco-construction et restauration de bâtiments anciens	1	
Déchetterie	1	
Crèche	1	
Centre de loisirs sans hébergement	1	

La ZAE regroupe une vingtaine d'entreprises dans les domaines de l'agroalimentaire, de la cosmétique, des services et de l'artisanat.

Liste des entreprises du Parc Pitaugier à Mane

Source : Etude d'opportunité concernant le foncier économique pour les 5 communes associées

	Nb emplois	Propriété	Activité	
Oliviers & Co	45	CCHPPB	Huile d'olives et de produits à base d'olives	
Cueilleurs de douceurs	2	CCHPPB	Sirops biologiques sans colorants ni conservateurs	
Techno Concept	15	CCHPPB	Ingénierie biomédicale et biomécanique, produits dans les domaines médical et sport	
Jardin aux senteurs	2	CCHPPB	Conserves végétariennes	
A & B senteurs	2	CCHPPB	Huiles essentielles culinaires, sprays aromatiques, sucres et sels aromatisés, amandes enrobées au fromage de Banon	
Ebénisterie Huppert	4	CCHPPB	Ebénisterie, restauration de mobilier ancien, agencement professionnel ou pour particuliers, meubles sur mesure	

Gilli Services	23		Nettoyage, traitement et rénovation de sols	
Ciel d'Azur	34		Cosmétiques biologiques à base d'argile et d'aloe vera	
Eco-Systèmes	3		Etude et réalisation de systèmes mettant en œuvre des énergies renouvelables	
Espace mécanique	5		Réparation automobile	
Auto sécurité Mane	2		**Contrôle technique**	
Céréalpes	63	CCHPPB	Galettes végétales	
Alpha Repas Service	6	CCHP jusqu'en 2013	Plats cuisinés pour collectivités et particuliers	
Pellegrain			Pâtés à base de lentilles	
Haute-Provence Alu	2		Menuiserie aluminium	
Collines de Provence	21	CCHPPB	Parfums pour la maison et cosmétiques naturels et biologiques	

Hôtel d'entreprises		CCHPPB	Locataires actuels : chocolatier, patisserie, 2 locaux en attente mais actuellement occupé par Ciel d'Azur en attente de la construction en cours pour le développement de cette entreprise.	
Association Le Gabion		CCHPPB	Centre de formation spécialisé en éco-construction et restauration de bâtiments anciens	
Déchetterie		CCHPPB		
Crêche intercommunale		CCHPPB		
CLSH intercommunal		CCHPPB		

Activité touristique sur le territoire

Lieux touristiques au sein de l'intercommunalité CCHP

L'intercommunalité détient un patrimoine riche favorisant l'activité touristique sur le territoire. Au total, nous pouvons compter six lieux touristiques majeurs.

Saint-Michel-l'Observatoire :

- **Le Centre d'Astronomie :** Le site propose différentes activités en lien avec l'astronomie telles que des séances d'observation, des séjours scolaires ou des séjours de vacances ;
- **L'Observatoire de Haute Provence :** Une unité de recherche scientifique est présente étudiant l'astronomie, la science de l'atmosphère et l'écologie. Cette unité est intégrée à l'Université d'Aix-Marseille. Le site propose aussi des visites commentées de la coupole et des télescopes ainsi que la projection de films.

A Mane :

- **Le château de Sauvan** : site remarquable classé monument historique depuis 1957. Le château accueille des expositions, des manifestations culturelles ainsi que des séminaires et des repas ;
- **Le prieuré de Salagon** : site classé monument historique depuis 1922 puis en 1980. Le prieuré reçoit des expositions, des concerts, des conférences etc. Un jardin ethnobotanique fait partie du prieuré avec un centre de recherche ;
- **La Maison des Produits de Pays** : Elle regroupe tout le savoir-faire d'une quarantaine de producteurs, artisans et artistes de Haute-Provence. Le site propose des dégustations ainsi que des expositions basées sur les produits du terroir.

Saint-Martin-Les-Eaux :

- **Théâtre de verdure** : Créé en 1999 par la Communauté de Communes, ce théâtre offre un podium et du matériel scénique pour l'accueil de manifestations et de concerts tel que le Festival International du Lubéron.

Château de Sauvan*(Haute-Provence Tourisme)*

Théâtre de verdure *(Gîte La Bergerie)*

Prieuré de Salagon*(Site musée et jardins de Salagon)*

Centre d'astronomie *(Société d'Astronomie)*

Hébergement touristique au sein de l'intercommunalité CCHP

La Communauté de Communes offre cinq hôtels, répartis sur toute l'échelle de standing :

- **L'Hôtel Restaurant** à Saint-Michel-l'Observatoire : 5 chambres ;
- **L'Hôtel Galilée** à Saint-Michel-l'Observatoire : 7 chambres ;
- **L'Hôtel Couvent des Minimes** à Mane : 46 chambres ;
- **L'Hôtel du Pont Roman** à Mane : 10 chambres ;
- **L'Auberge** à Reillanne : 6 chambres.

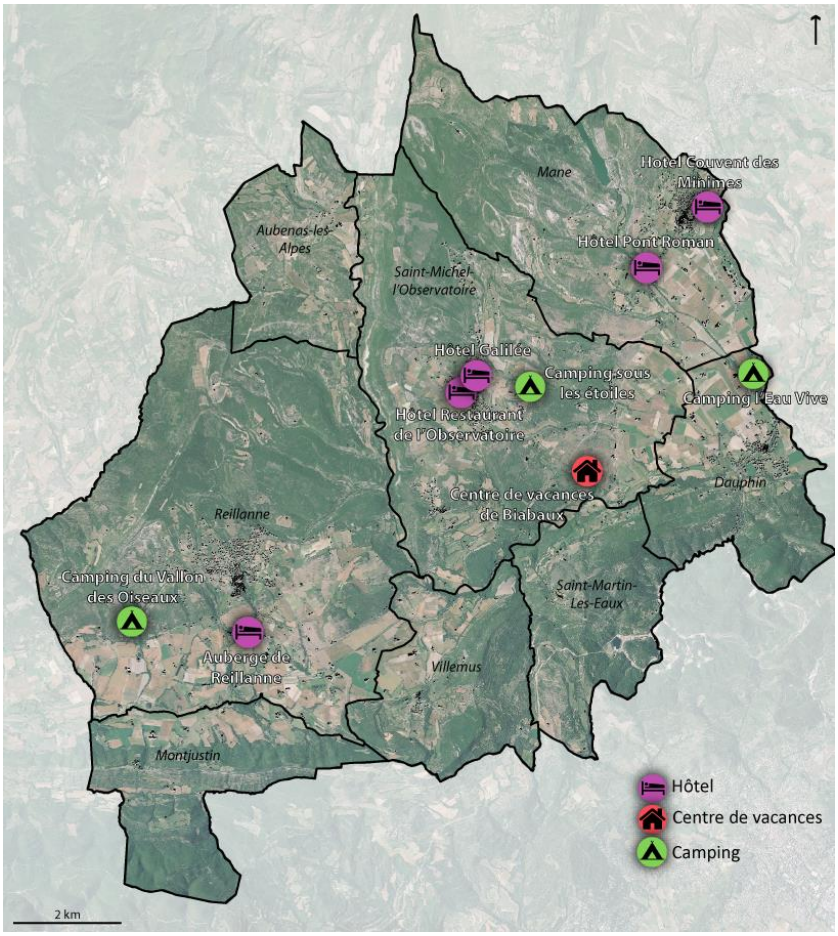
Nous pouvons aussi noter la présence de trois campings :

- **Camping l'Eau Vive** à Dauphin : 120 places ;
- **Camping le Vallon des Oiseaux** à Reillanne : 110 places ;
- **Camping sous les étoiles** à Saint Michel : 20 places en aire naturelle et 25 places pour les campings cars.

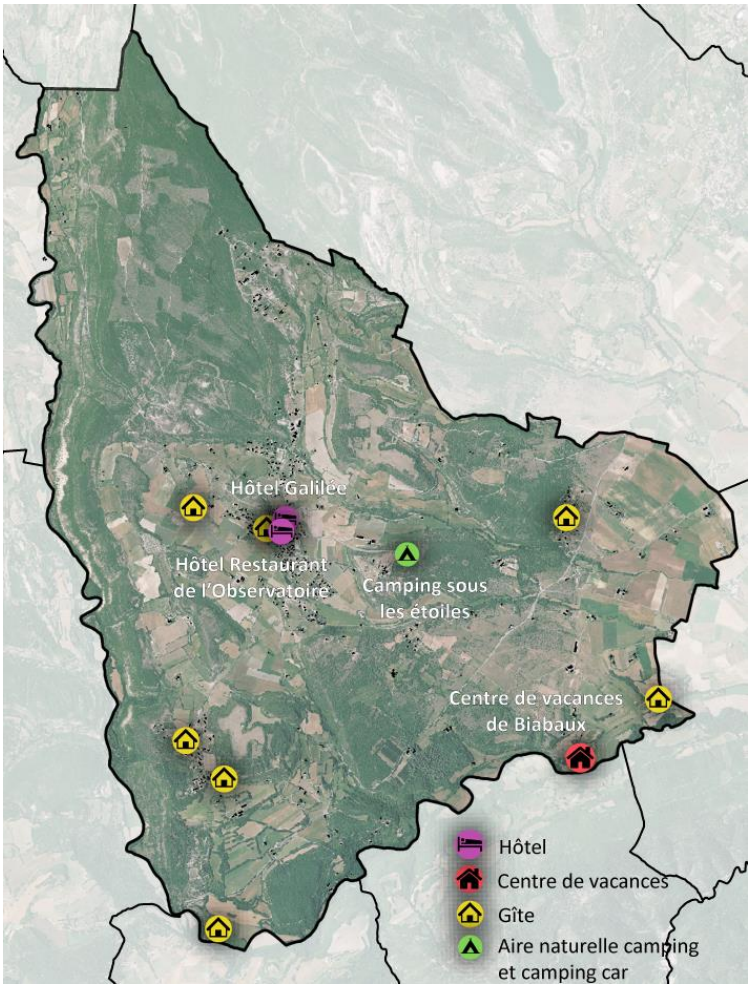
S'ajoutent à ce potentiel plusieurs gîtes et chambres d'hôtes. De plus, on note que le parc de logements de Saint-Michel-l'Observatoire est composé de 22 % de résidences secondaires. La communauté se prête à cette forme de tourisme moins conventionnelle au vu de son caractère rural et de la qualité de son environnement.

La capacité d'accueil s'est vraiment améliorée ces dernières années avec l'agrandissement du camping de Reillanne, l'aménagement de l'Hôtel Galilée à Saint-Michel-l'Observatoire et la création de l'Hôtel Couvent des Minimes à Mane.

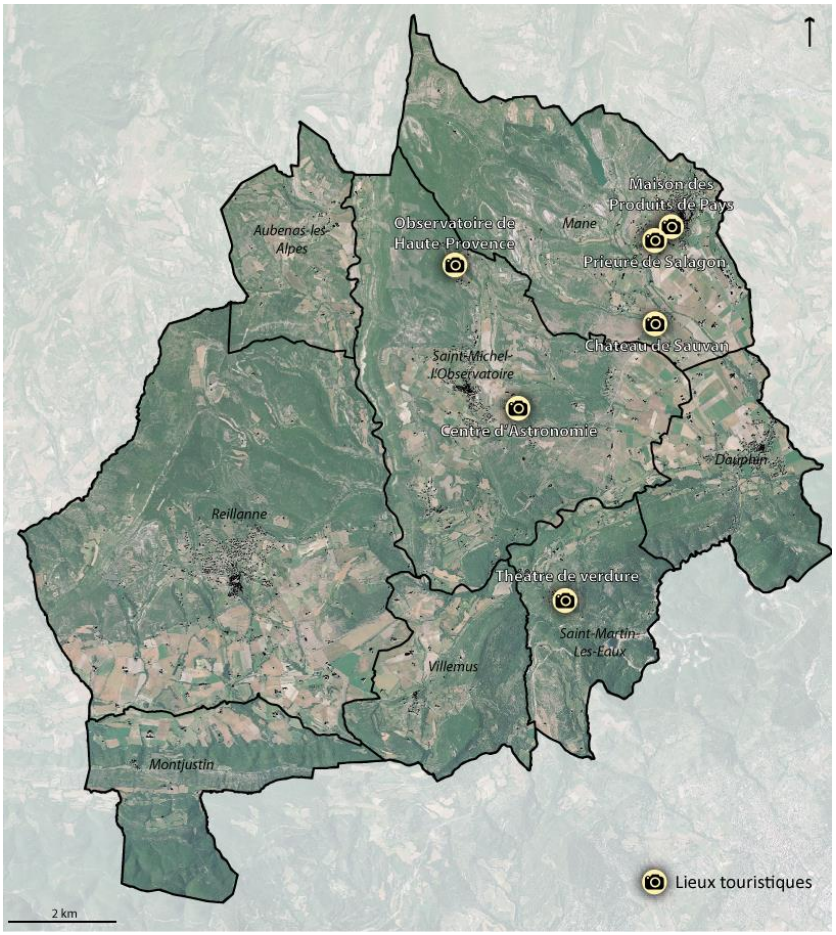
Carte de localisation des hébergements touristiques au sein de l'intercommunalité CCHP



Carte de localisation des hébergements touristiques à Saint-Michel-l'Observatoire



Carte de localisation des lieux touristiques



Activité agricole sur le territoire

Comparaison au sein de l'intercommunalité CCHP

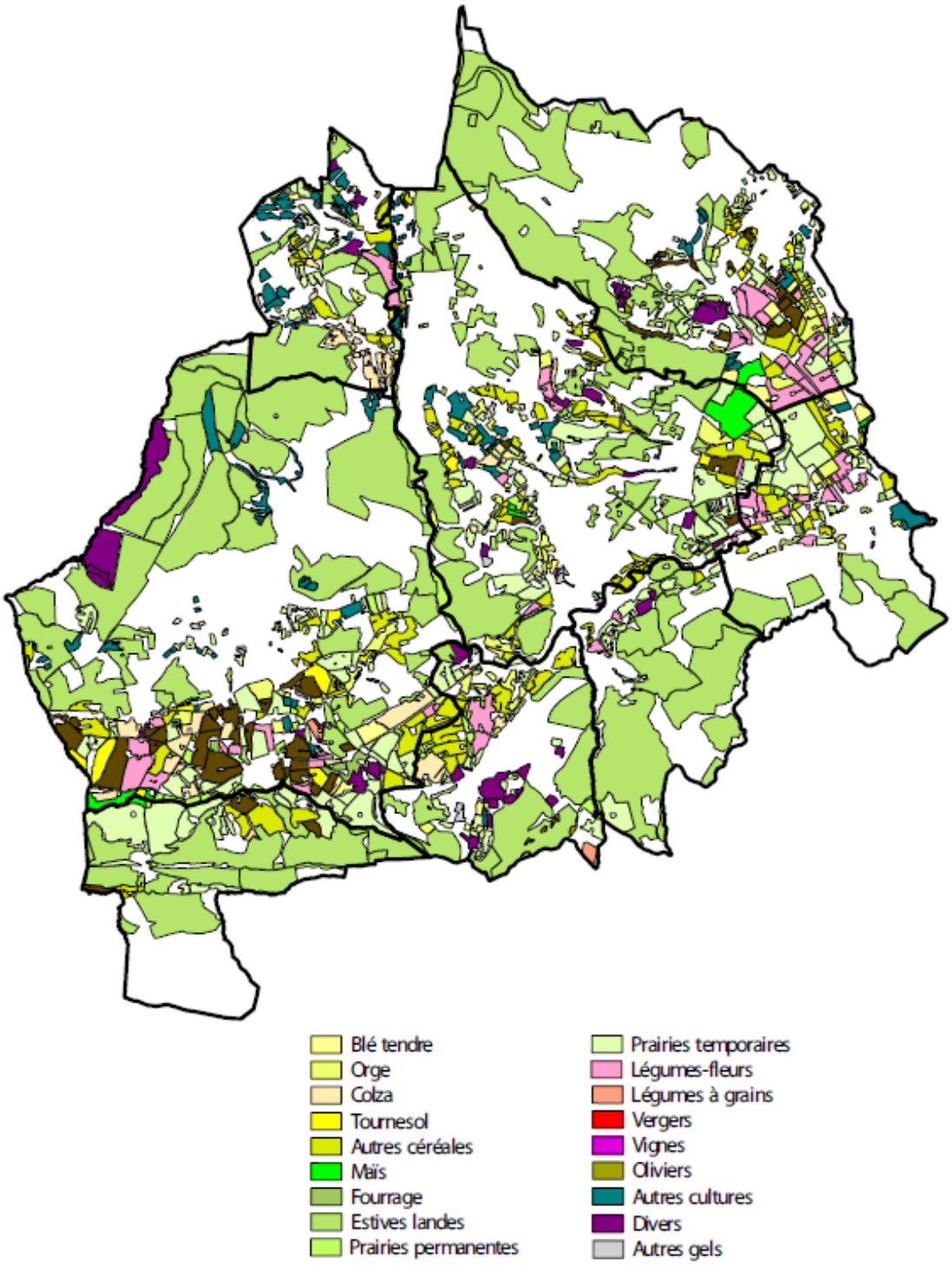
Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). Il permet également d'illustrer l'utilisation agricole des terres à un instant donné puisqu'il évolue chaque année en fonction de la mise en culture et des déclarations par les agriculteurs.

Au niveau de l'ancienne intercommunalité CCHP, on retrouve majoritairement des espaces de pâturages pour 58% des espaces déclarés ainsi que des cultures de céréales et oléagineux.

Tableau des surgaces déclarées au Registre Parcellaire Graphique (RGP) de 2012 au sein de l'ancienne CCHP

	Surfaces (ha)	%
céréales, oléagineux	1101,34	14%
estives	4387,77	58%
prairies	1126,77	15%
semences	241,57	3%
maraichage	299,66	4%
cultures diverses	467,83	6%
Total	7624,94	100%

Registre Parcellaire Graphique (RGP) de 2012 au sein de la CCHP



La **Superficie Agricole Utilisée** (SAU) est une notion normalisée dans la statistique agricole européenne. Elle comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous abri, jardins familiaux etc.), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers etc.).

L'activité agricole à Saint-Michel-l'Observatoire

Concernant le recensement des parcelles cultivées en 2012, les trois cultures majoritaires sont :

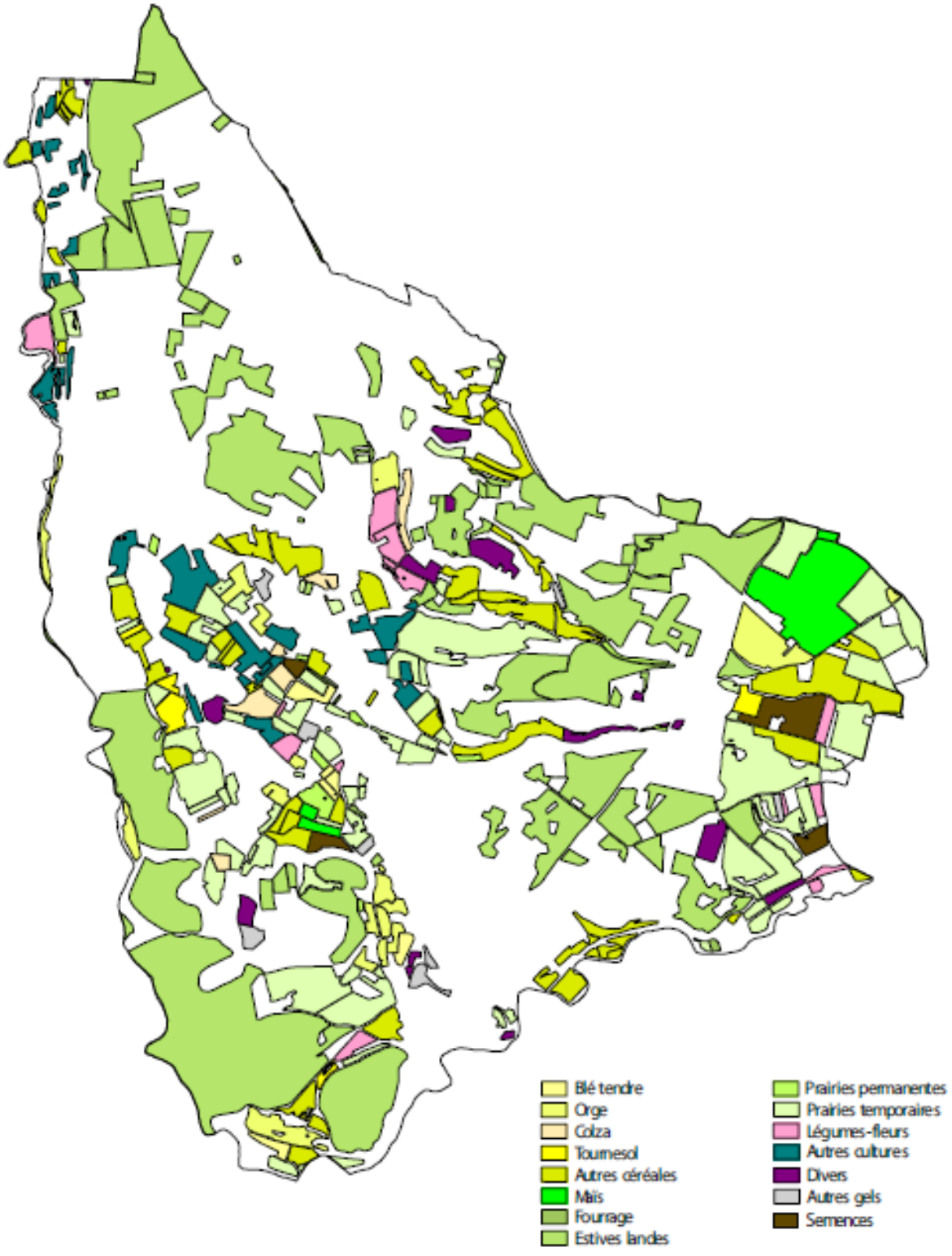
- Les prairies en plaine et estives dans les reliefs (850 hectares),
- Les céréales, davantage au sud-est de la commune et en plaine autour du village de Saint Michel (150 ha),

- L'orge et le maïs (45 ha).

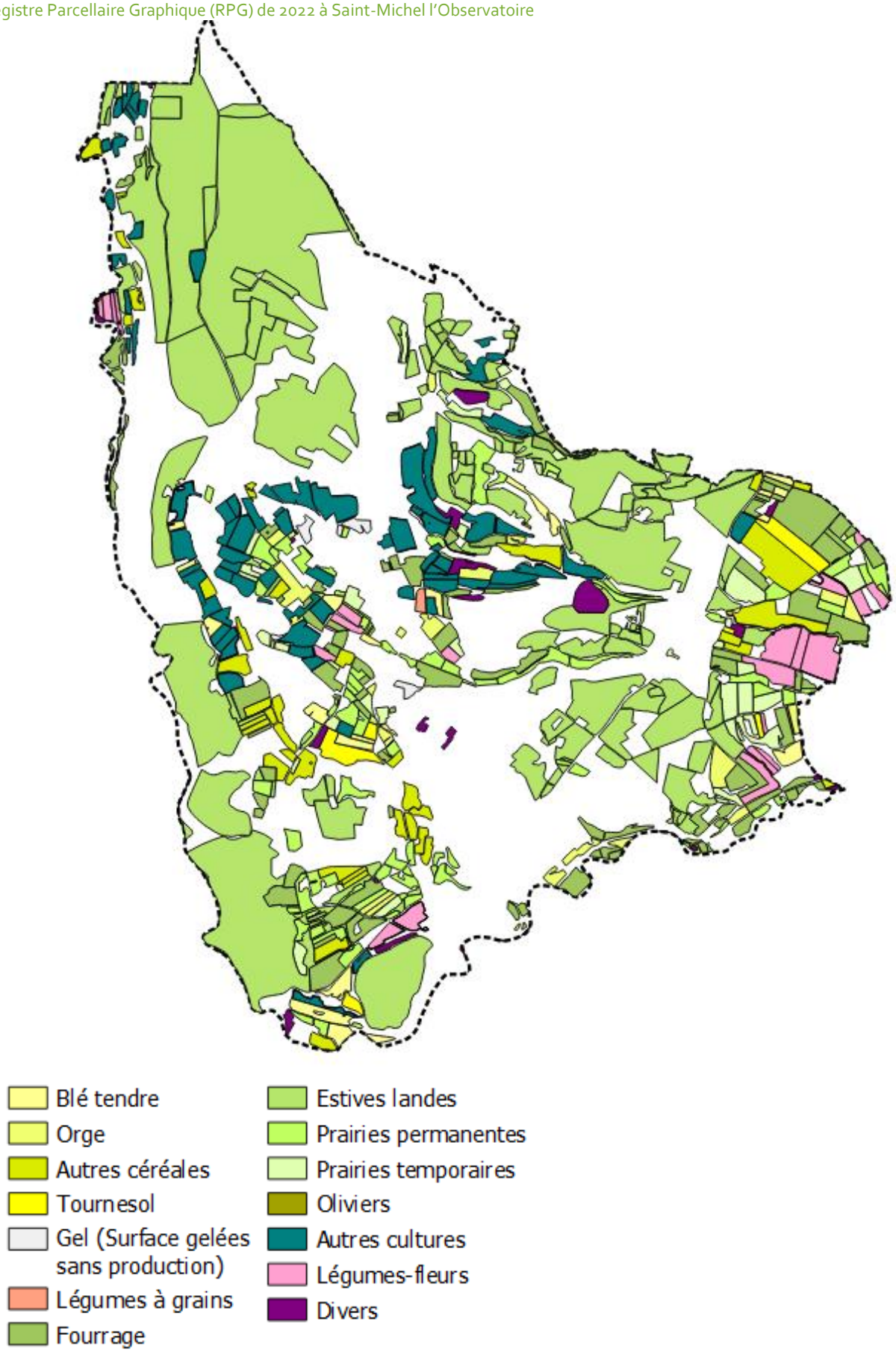
Concernant le recensement des parcelles cultivées en 2022, les trois cultures majoritaires sont :

- Les estives et landes (**1 016 ha**) ;
- Le fourrage (**169 ha**) ;
- Les plantes à parfums (lavande, sauge et autres plantes à parfums) avec **144 ha** identifié dans « autres » dans le RPG.

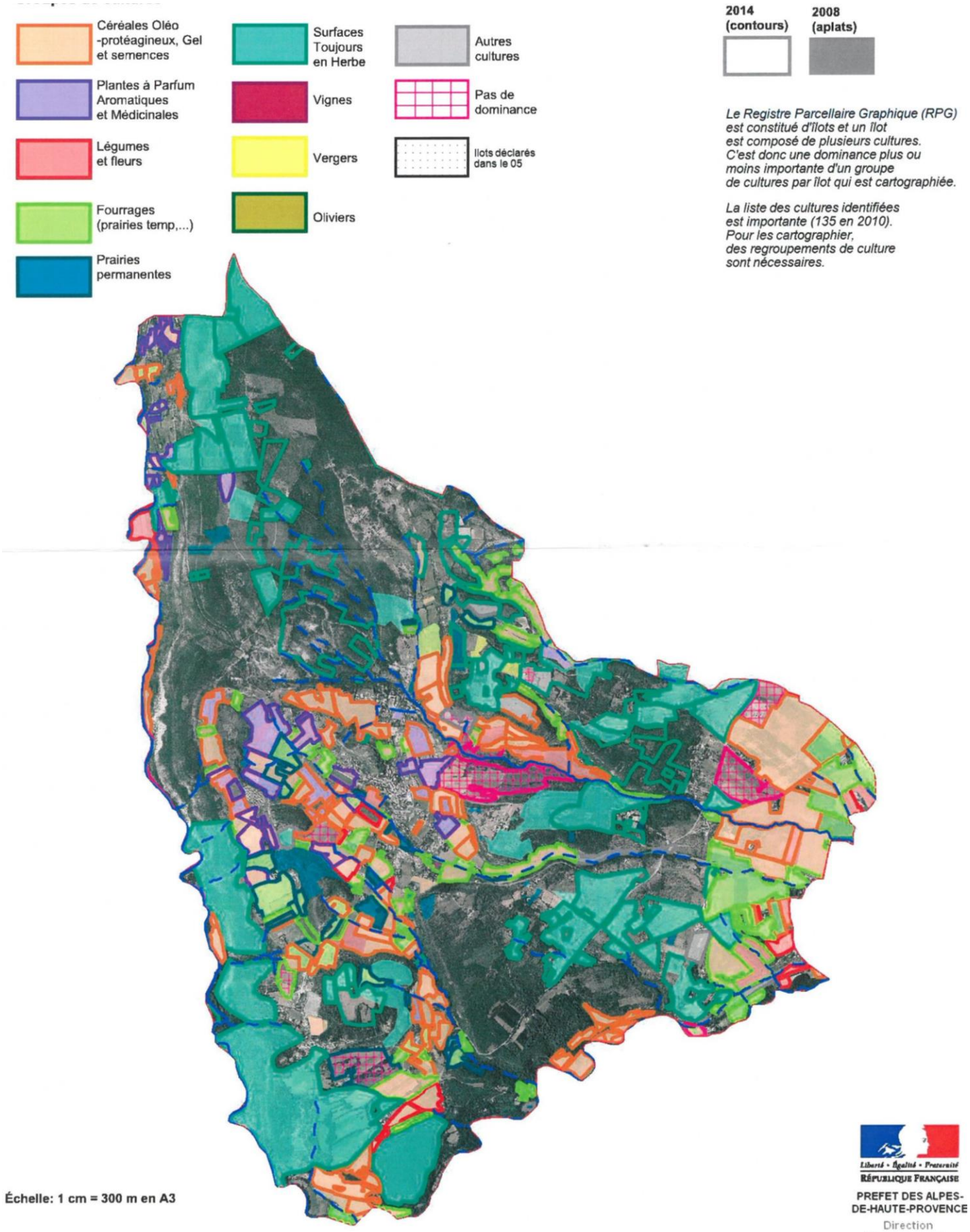
Registre Parcellaire Graphique (RGP) de 2012 à Saint-Michel-l'Observatoire



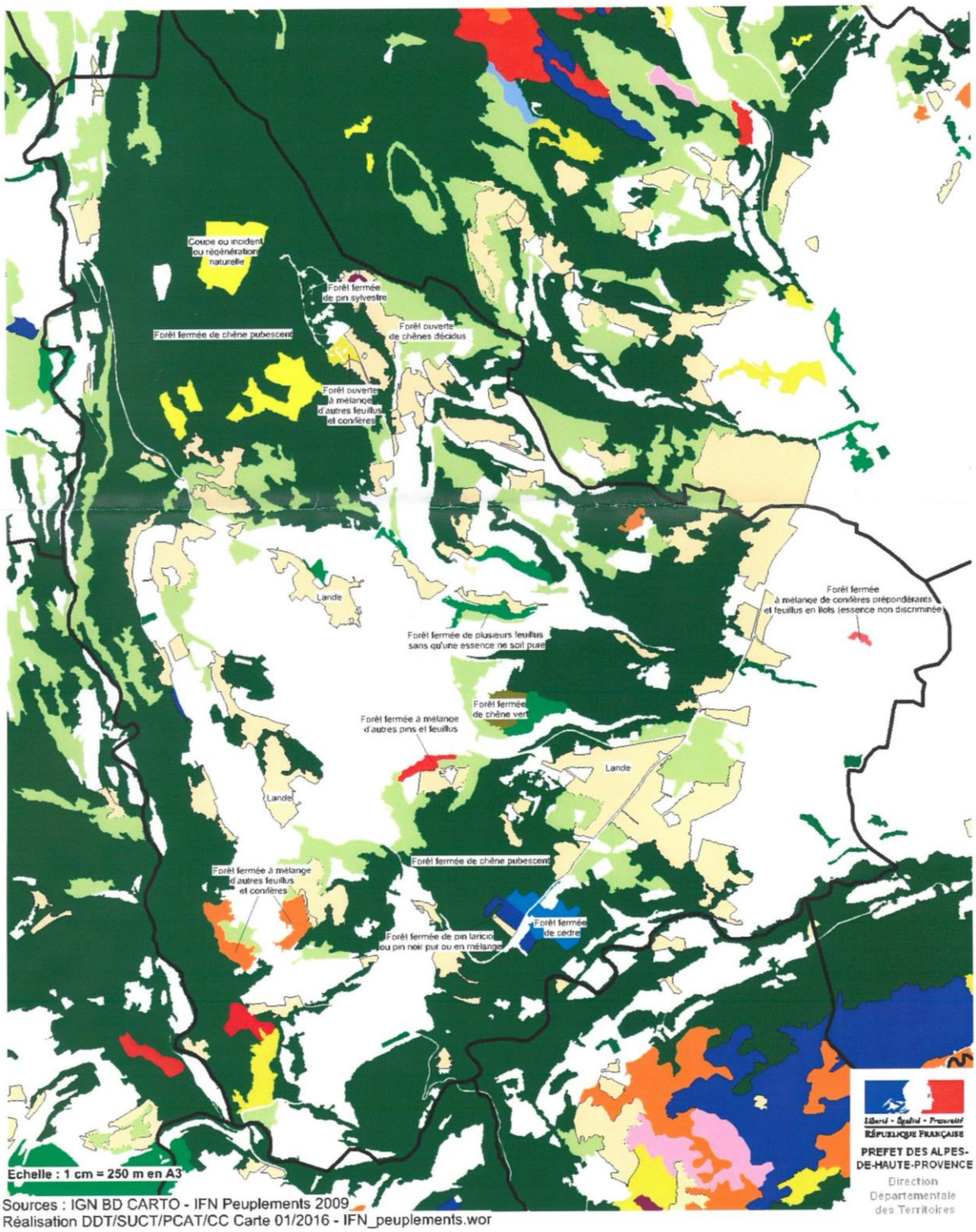
Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2022 à Saint-Michel l'Observatoire



Dominances de cultures des RPG 2008 et 2014



Peuplements issus de l'IFN



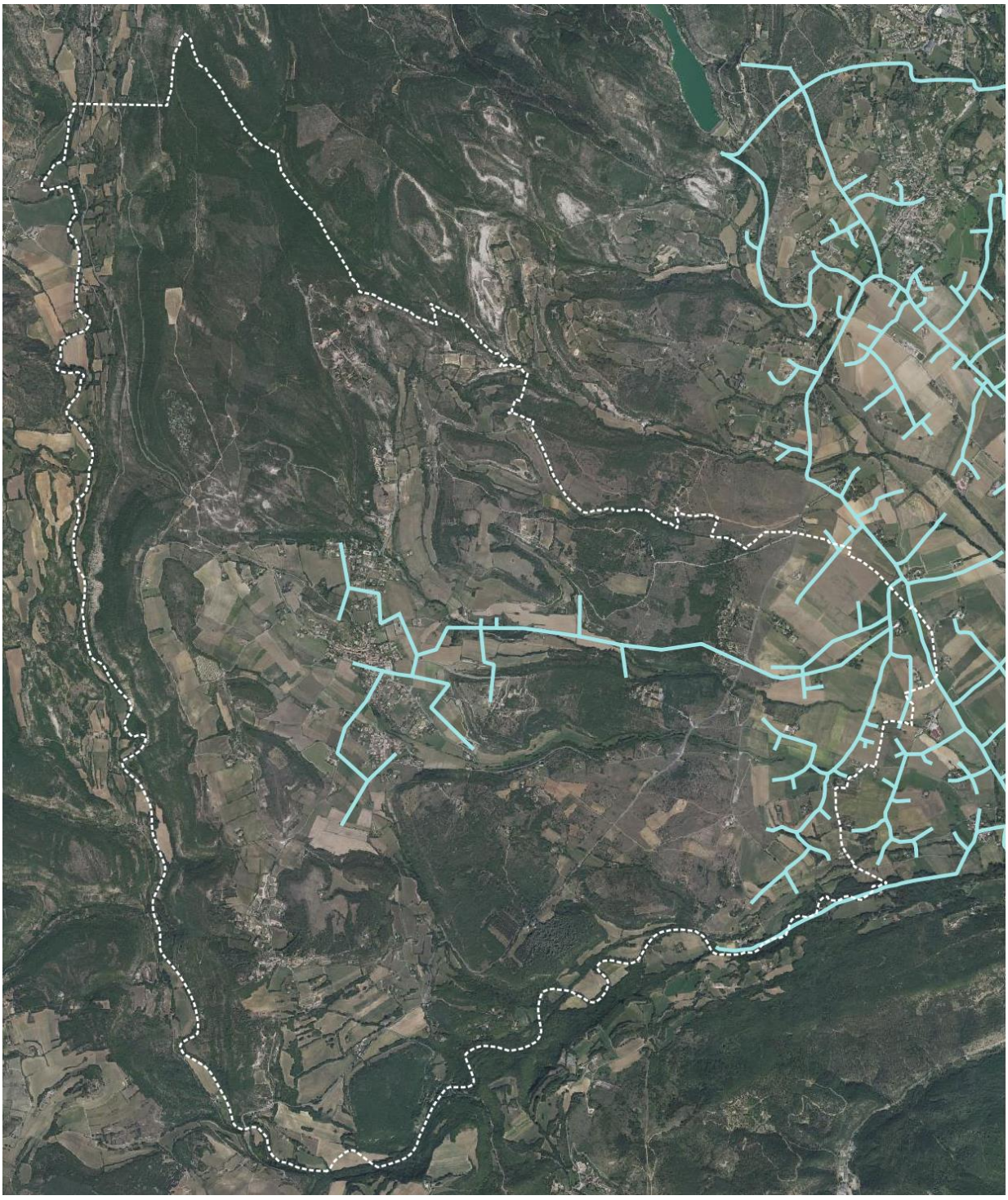
Sources : IGN BD CARTO - IFN Peuplements 2009
Réalisation DDT/SUCT/PCAT/CC Carte 01/2016 - IFN_peuplements.wor

Page 1/1

INSEE_	NOM_COMMUNE	LIBELLE_GROUPE	SURF_HA
04192	SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE	Conifères purs	17,7378
		Feuillus purs	1 405,92
		Forêts mixtes	33,3468
		Formation pastorale	9,67973
		Jeunes peuplements, coupes	36,7448
		Landes	259,218
04192	SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE	**Total :**	1 762,65

Une partie du territoire bénéficie de la présence d'un réseau d'irrigation dont le gestionnaire est le syndicat intercommunal d'irrigation de la région de Forcalquier. Ce réseau d'irrigation dessert les secteurs agricoles Mane-Forcalquier. Sur la commune de Saint Michel l'Observatoire, la plaine située à l'extrémité sud-est ainsi que les espaces agricoles dans la vallée du Répétier disposent d'un réseau d'irrigation.

Carte du réseau d'irrigation du syndicat intercommunal d'irrigation de la région de Forcalquier



Les signes de la qualité et de l'origine

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est concernée par plusieurs signes de la qualité et de l'origine reconnus sur son territoire.

L'Appellation d'Origine Contrôlée **(AOC)** désigne un produit dont toutes les étapes de fabrication sont réalisées selon un savoir faire reconnu dans une même zone géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. L'Appellation d'Origine Protégée **(AOP)** est l'équivalent européen de l'AOC. Elle protège le nom d'un produit dans tous les pays de l'Union européenne.

La commune fait partie de l'aire géographique de production des produits suivants :

- AOC-AOP Fromage de chèvre de Banon ;
- AOC-AOP Huile d'olive de Haute-Provence ;
- AOC Huile d'olive de Provence.

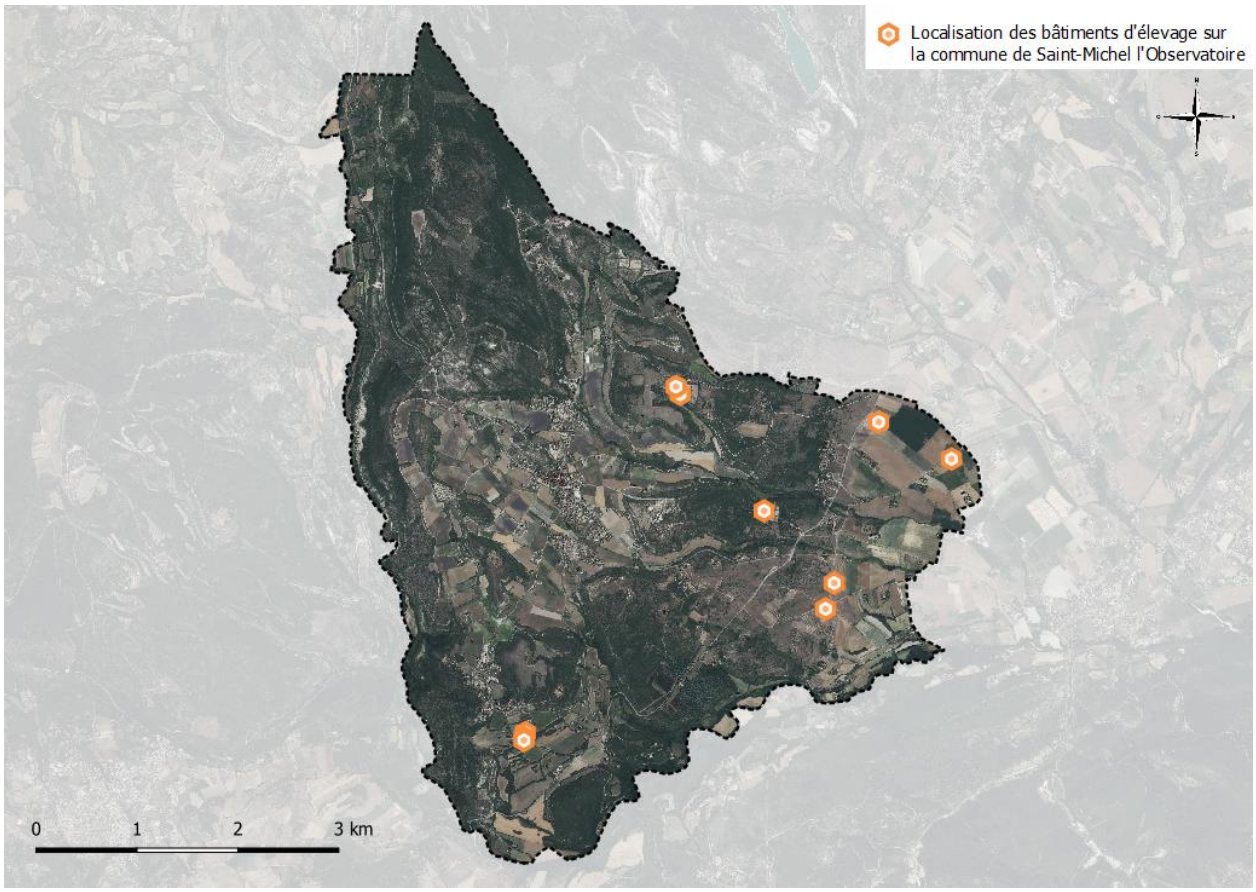
L'indication géographique protégée **(IGP)** désigne un produit dont les caractéristiques sont liées au lieu géographique dans lequel se déroule au moins sa production ou sa transformation selon des conditions bien déterminées.

La commune fait partie de l'aire géographique de production des produits suivants :

- IGP Agneau de Sisteron ;
- IGP Miel de Provence ;
- IGP Farine de petit épeautre ;
- IGP Huile d'olive de Haute-Provence ;
- IGP Vin Alpes-de-Haute-Provence (blanc, rosé, rouge) ;
- IGP Vin de Méditerranée (Comté de Grignan, coteaux de Montélimar).

Les bâtiments d'élevage

La commune de Saint-Michel l'Observatoire recense sur son territoire la présence de 7 exploitations d'élevage avec un total de 10 bâtiments destinées à l'élevage (ovin, équidés…). La cartographie ci-dessous recense la localisation des différentes exploitations sur la commune :



Données relatives à l'activité économique – Synthèse

ATOUTS :

- Croissance du taux d'emploi, du taux d'activité et baisse du taux de chômage
- Une activité économique soutenue par les secteurs de la construction (23,7%), des commerces, transports, hébergements et restauration (22,2%) et des activités spécialisées, scientifique et techniques et activités de services administratifs et de soutient (19,3%)
- Tourisme : le site classé, le centre d'astronomie et l'Observatoire de Haute-Provence
- Une offre importante en hébergements touristiques (dont deux hôtels et un camping)
- Une agriculture tournée vers l'élevage (ovin, caprin), les cultures de céréales et les plantes à parfum

CONTRAINTES :

- Un indicateur de concentration d'emploi assez faible et en baisse du à la baisse du nombre d'emplois et la hausse du nombre d'actifs
- La majorité des actifs travaillent en dehors de la commune (72% dans une autre commune/28% sur la commune)
- Un manque de diversité dans les secteurs d'activités : une prédominance du secteur tertiaire, une faible part de l'industrie et de l'agriculture

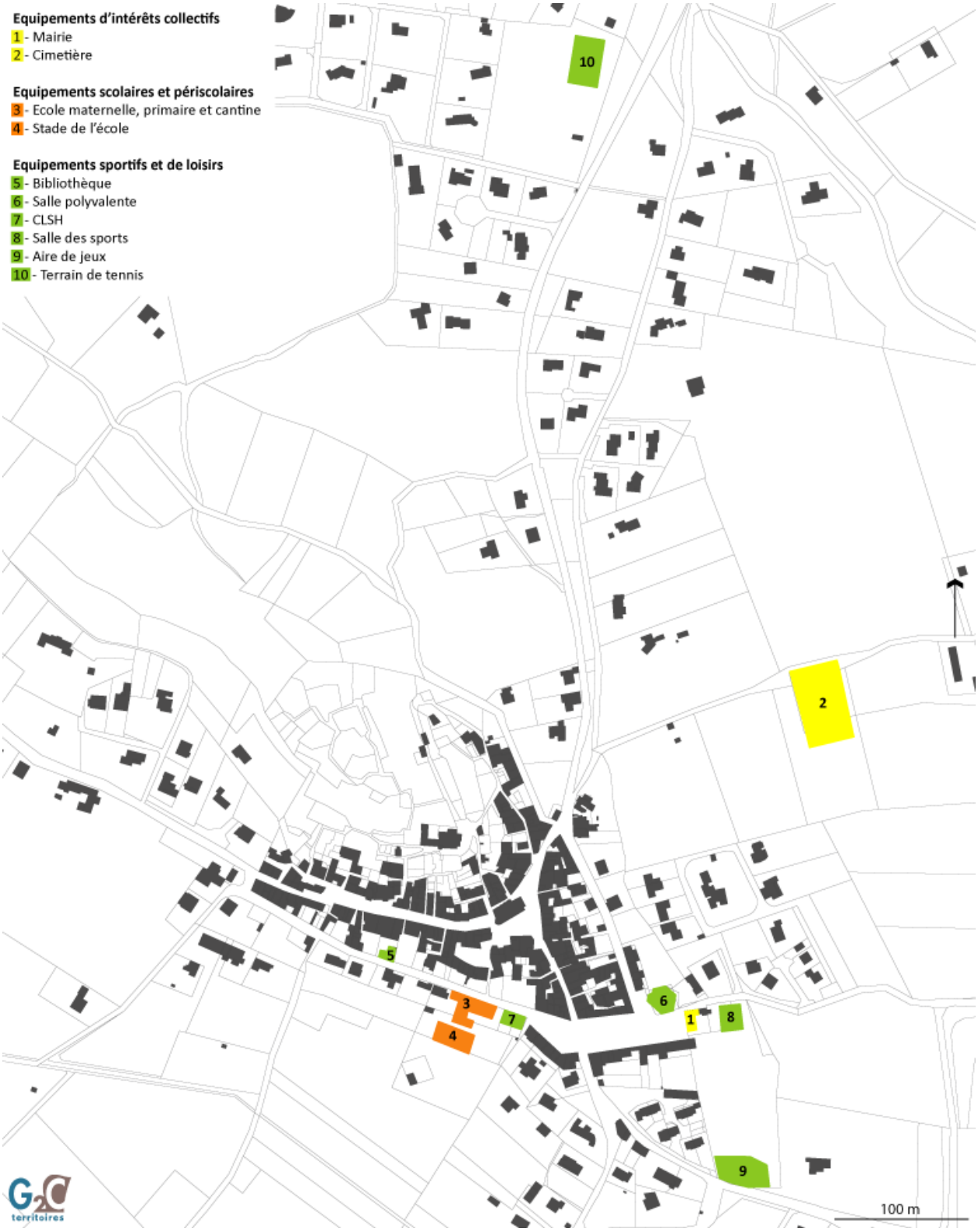
ENJEUX :

- **Faciliter l'implantation des emplois sur le territoire afin de maintenir la population résidente et l'attractivité économique**
- **Diversifier l'offre économique sur la commune pour plus de diversité dans les CSP et les domaines d'activités**
- **Encourager les déplacements doux/collectifs (vélo, covoiturage) pour les trajets domicile/travail**
- **Développer de manière maîtrisée l'offre foncière pour les activités économiques**
- **Maintenir et développer l'offre en commerces et services de proximité dans le village**
- **S'appuyer sur l'Observatoire pour développer le tourisme vert**
- **Préserver les terres agricoles et les pâturages pour leur rôle dans les activités économiques locales**
- **Limiter le mitage et l'étalement urbain dans les espaces dédiés à l'agriculture**

FONCTIONNEMENT DU TERRITOIRE

Les équipements publics et collectifs

Localisation des équipements à Saint-Michel-l'Observatoire



Localisation des équipements à Lincel

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est dotée de plusieurs équipements publics et de services.

Concernant les équipements d'intérêts collectifs, nous retrouvons la mairie sur la place du Serre et le cimetière à l'est de la commune. Pour ce qui concerne les équipements scolaires, les écoles primaire et maternelle se situent dans le centre de Saint-Michel-l'Observatoire. Elles sont dotées d'un équipement sportif : un stade situé à l'arrière de l'école primaire et maternelle. De même, on dénombre six équipements sportifs et de loisirs, tous situés à proximité du centre villageois : une bibliothèque municipale, une salle polyvalente, un Centre de Loisirs Sans Hébergement (CLSH), une salle des sports, une aire de jeux et un terrain de tennis. Lincel compte, quant à lui, deux équipements d'intérêts collectifs : une mairie annexe dans le centre et un cimetière à l'est du hameau.

Les équipements sont en grande partie concentrés le long de la rue des Remparts.

1

2

3

4

5

1 – Mairie de Saint-Michel-l'Observatoire

2– Mairie annexe de Lincel

3 – Bibliothèque municipale

4– Ecoles publiques primaire et maternelle

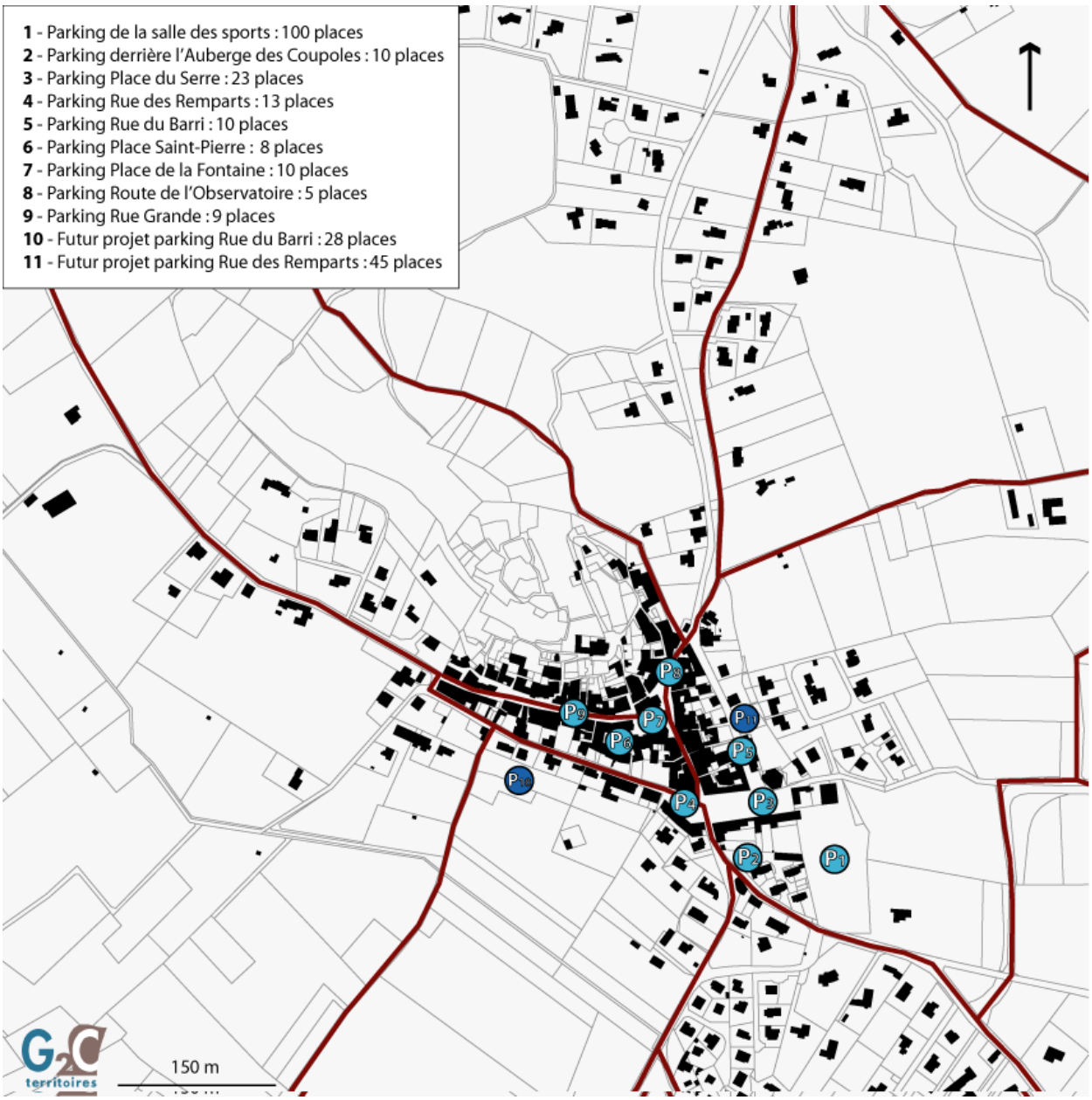
5– Salle polyvalente

Effectifs de l'école publique

L'école de Saint-Michel-l'Observatoire compte 5 classes : 3 primaires et 2 maternelles. En 2016, elles comptaient 110 enfants au total. La majorité des élèves proviennent de Saint-Michel-l'Observatoire et Aubenas-les-Alpes. Concernant le collège, les enfants peuvent se rendre soit à Forcalquier, soit à Volx. Pour le lycée, ils dépendent de ceux de Manosque.

Capacité de stationnement

Localisation des places de stationnement à Saint-Michel-l'Observatoire



La commune dispose de nombreuses zones de stationnement, notamment dans le centre ancien pour un total de 261 places de stationnement.
Deux parkings viennent d'être aménagés : le parking rue des remparts, à l'ouest du centre villageois, en juillet 2016 comprenant 45 places et le parking rue du Barri, à l'est du centre, en juillet 2017 et comprenant 28 places.

En période estivale, l'afflux de touristes est important et le stationnement devient problématique sur la commune avec un engorgement des espaces de stationnement à proximité du centre. Hors saison touristique, il s'agit du stationnement à l'intérieur du centre villageois qui pose problème. Les deux nouveaux parkings (+73 places) permettent au parc de stationnement d'être suffisant pour les résidents Saint-Michelois. De plus, le parking face à la salle des sports a été aménagé pour le passage des bus scolaire et touristique et un arrêt de bus sera prochainement créé.

Enfin, la commune a été contactée par le Syndicat D'Energie des Alpes-de-Haute-Provence concernant la création de bornes pour les voitures électriques, le projet est à l'étude par les services municipaux.

Réseaux de communications numériques

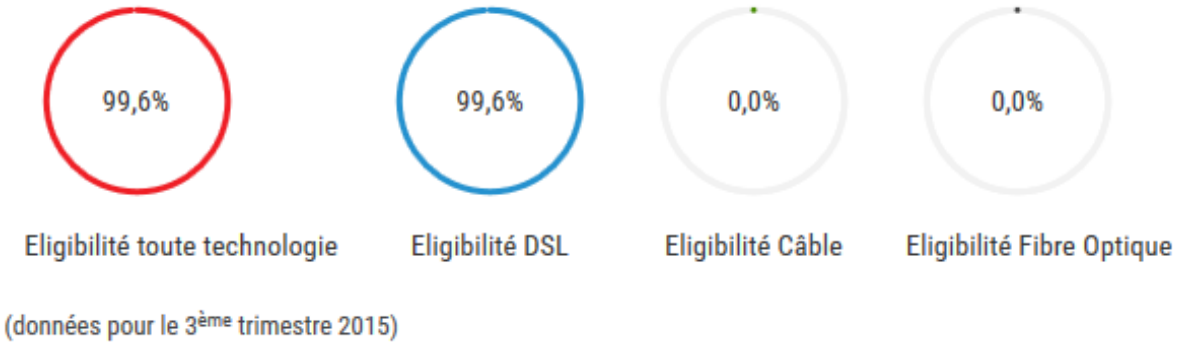
La mise en place d'infrastructures d'accès au haut et très haut débit permet d'accroitre l'attractivité et la compétitivité d'un territoire.

Elles bénéficient aux habitants, aux entreprises, aux commerçants ainsi qu'aux services publics de la commune.

L'accès aux réseaux de communications numériques représente un puissant levier de développement à la fois économique et social. Aujourd'hui, il existe trois types de connexion pour recevoir internet :

- **L'ADSL** (Ligne d'Abonné Numérique Asymétrique en français), le moyen le plus répandu pour recevoir internet à domicile. Il s'appuie sur le réseau téléphonique traditionnel pour faire transiter les flux de données grâce à l'utilisation de hautes fréquences. Il faut toutefois noter que le débit peut fluctuer selon l'affluence et le nombre d'internautes connectés. S'il est le moyen le plus utilisé en France pour recevoir internet, il reste toutefois le moins performant et le moins rapide.
- **Le câble**, à l'origine, est destiné à recevoir la télévision. Il peut aussi être utilisé pour recevoir des données internet si le réseau est couplé à la télévision. Il faut, pour en bénéficier, souscrire à une offre de câblo-opérateur. La qualité du réseau est moyenne, toutefois supérieure à celle de l'ADSL. Les zones couvertes par le câble sont principalement les grandes agglomérations ou les villes de taille moyenne.
- **La Fibre Optique,** moyen le plus rapide de recevoir internet et pouvoir traiter des données numériques. Aujourd'hui encore très peu développé sur le territoire national, il se limite aux grandes agglomérations françaises.

En 2015, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire est seulement éligible à l'ADSL, à 99,6 %*(Source : commune-mairie)*



Les NRA ou Nœud de Raccordement d'Abonnés sont les centraux téléphoniques dans lesquels aboutissent les lignes téléphoniques des abonnés à l'ADSL. Autrefois dédiés uniquement au réseau téléphonique, les NRA sont aujourd'hui essentiels pour les internautes abonnés à l'ADSL. On dénombre aujourd'hui près de 15000 NRA sur l'ensemble du territoire national.

En fonction de la localisation des logements, plusieurs NRA peuvent desservir une même commune. La commune de Saint-Michel-l'Observatoire possède son propre NRA : Le Central de Saint-Michel-l'Observatoire (SMI04).

Depuis une quinzaine d'année, la Communauté s'est dotée d'un RLIC (Réseau Local Inter Communal).

Il s'agit d'un service qui permet aux habitants qui sont situés en zones blanches, c'est-à-dire non desservie par l'ADSL ou en zones grises (avec un débit très faible) d'avoir accès à Internet. Ce dispositif a été mis en place en 2009 pour remplacer l'ancien dispositif wifi réalisé en 2003. Il s'agit d'une connexion Internet de 8 mégas garantis. Ce débit est symétrique, c'est du S.D.S.L, c'est-à-dire qu'il y a autant de débit montant (envoi) que de débit descendant (réception) soit 4 mégas. Le coût de ce service est de 15 € par mois. Il n'y a pas de frais d'installation ni de frais de maintenance.

A ce jour, le RLIC possède une soixantaine de clients.

Equipements publics et collectifs – Synthèse

ATOUTS :

- Des équipements publics diversifiés et suffisants pour la population (scolaire, loisirs, sportifs)
- Une vaste aire de stationnement positionnée en entrée de village permettant d'accueillir un grand nombre de véhicules ainsi que des bus
- La réalisation de deux parkings supplémentaires pour répondre aux besoins en stationnement
- Un nombre correct de places de stationnement pour la population résidente
- Une bonne connexion aux réseaux de communications numériques avec une éligibilité à l'ADSL à hauteur de 99,6 %

CONTRAINTES :

- Absence d'équipements de santé
- Peu d'espaces de stationnement pour PMR sur la commune (à vérifier)
- En période estivale, l'afflux de touristes est important et le stationnement devient problématique

ENJEUX :

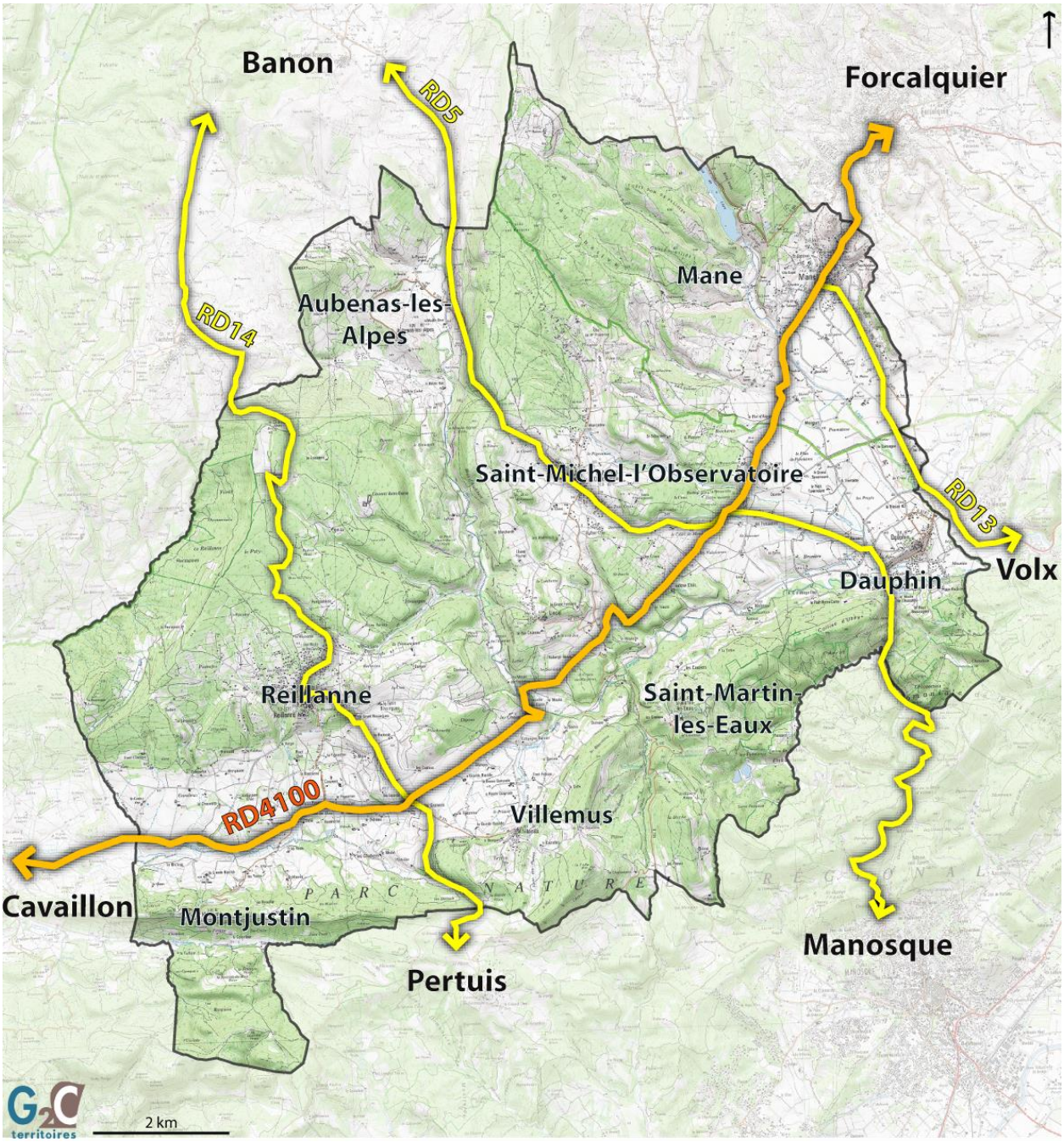
- **Développer une offre en équipements pour répondre aux besoins de la population actuelle et future, notamment pour permettre l'accueil de jeunes ménages, et répondre aux besoins du vieillissement de la population**
- **Poursuivre la création d'aires de stationnement et plus particulièrement pour les Personnes à Mobilité Réduite**
- **Penser aux problématiques de stationnement dans le centre ancien du village**

Infrastructures de transport et de déplacement

Les infrastructures de transports à l'échelle de la CCHP

Les grandes infrastructures de transport qui desservent la CCHP

Carte des infrastructures routières desservant la CCHP



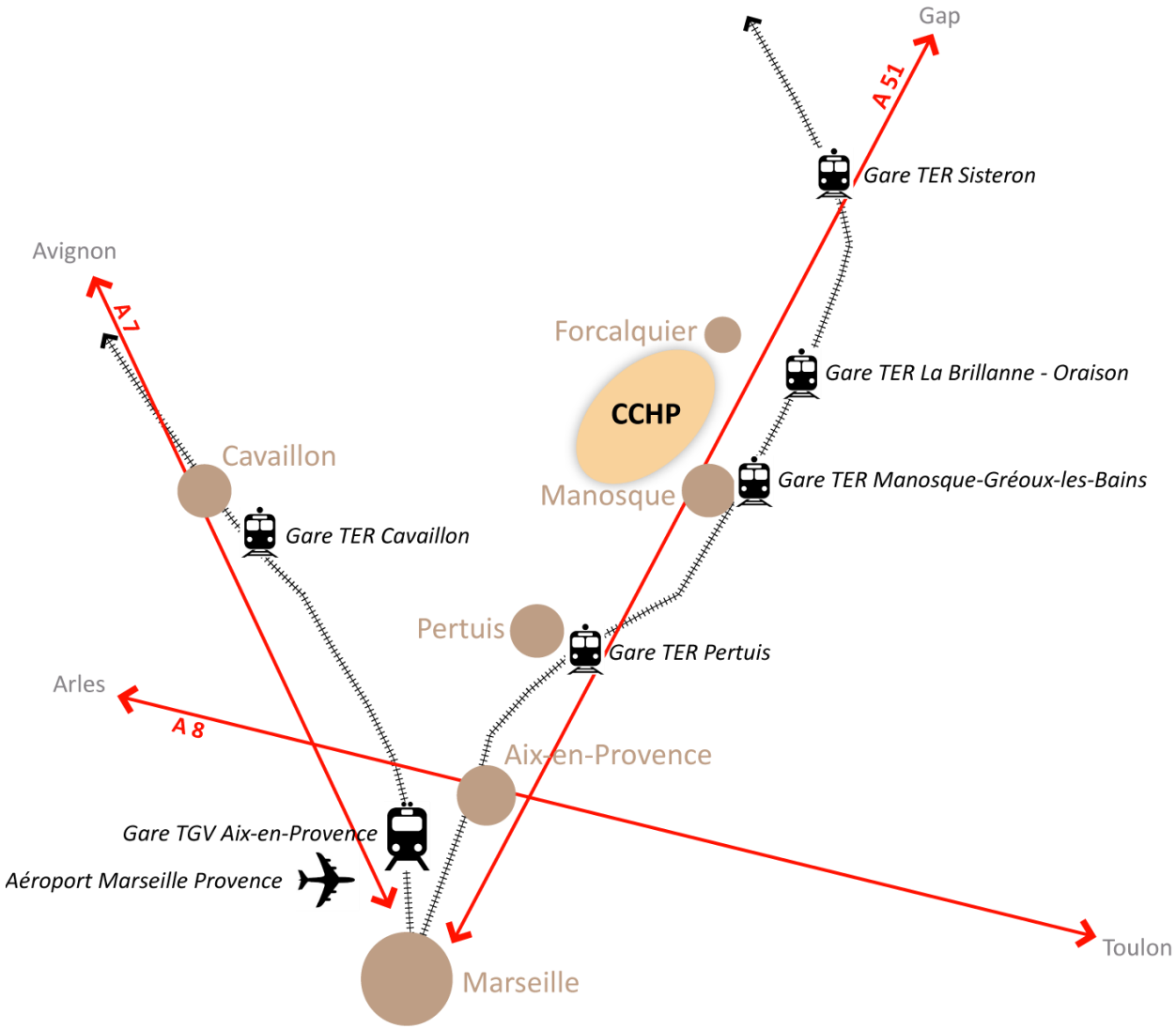
Aujourd'hui, l'intercommunalité Haute-Provence possède quatre principales infrastructures routières qui lui permettent une liaison avec le territoire environnant.

- Une infrastructure principale, la **RD 4100** reliant Forcalquier à Cavaillon et passant par Reillanne, Saint-Michel-l'Observatoire et Mane ;
- Trois infrastructures secondaires, la **RD 14** reliant Banon à Pertuis (passant par Reillanne et Villemus), la **RD 5** reliant Banon à Manosque (traversant Aubenas-les-Alpes, Saint-Michel-l'Observatoire et Dauphin) et la **RD 13** reliant Mane à Volx et traversant la commune de Mane.

Nous remarquons que ce maillage relie la plupart des communes, toutefois, certaines restent peu desservies par les grandes infrastructures routières à l'image de Saint-Martin-Les-Eaux, Montjustin, Villemus et Aubenas.

Les infrastructures de communication reliant la CCHP au reste du territoire

Schéma des infrastructures de communication autour de la CCHP



Concernant les infrastructures plus « lourdes » telle que l'autoroute, la voie ferrée ou même les aéroports, la CCHP est plutôt bien positionnée sur le territoire.

Malgré que la Communauté de communes soit insérée dans un territoire montagneux et escarpé, elle bénéficie d'une desserte relativement bonne en ce qui concerne les réseaux autoroutiers et ferrés.

L'autoroute la plus proche est l'A 51 reliant Gap à Marseille. Elle se situe à environ 15 kilomètres de Dauphin et environ 25 km de Montjustin, pour prendre la commune de la CCHP la plus proche et la plus éloignée des réseaux.

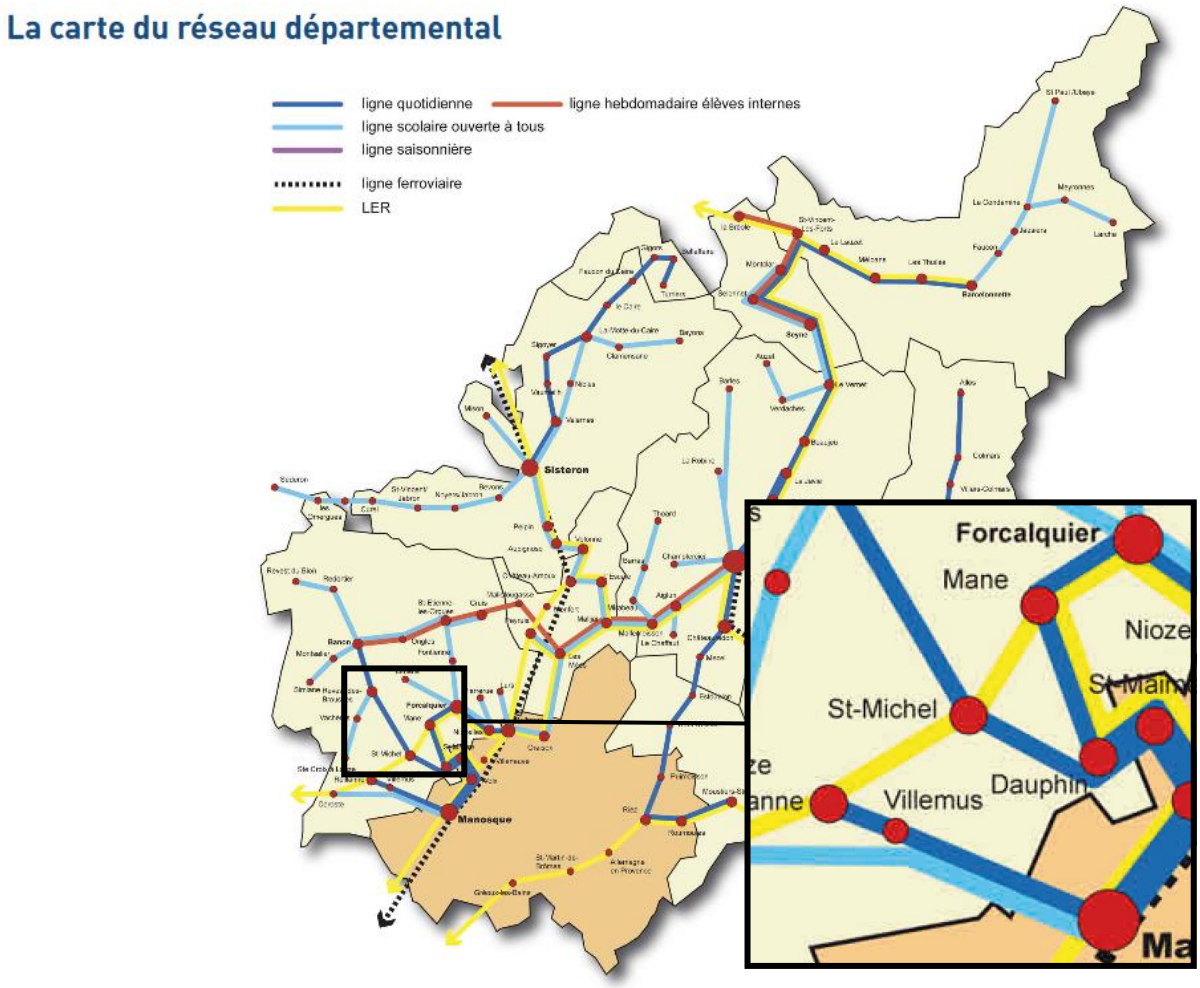
La voie ferrée borde l'autoroute et se situe donc à égale distance des communes de la CCHP. Les deux gares les plus proches sont celles de *La Brillanne- Oraison* (à 15km de Dauphin et 30 km de Montjustin) et la gare de *Manosque* (à 12km de Dauphin et 20km de Montjustin). La gare TGV la plus proche est la *gare d'Aix-en-Provence* sur la ligne Marseille-Lyon, à environ 95 km.

Enfin, l'aéroport international le plus proche de la CCHP est *l'Aéroport Marseille-Provence*, à environ 100 km.

Le réseau de transports collectifs au sein de la CCHP

- Un réseau interdépartemental efficient

Carte du réseau interdépartemental de transport en commun



Le réseau départemental des Alpes-de-Haute-Provence offre une bonne desserte du territoire. A l'échelle de la Communauté de communes Haute-Provence, nous retrouvons la présence de trois lignes départementales quotidiennes :

- La ligne F1 reliant Forcalquier à Manosque et passant par Mane et Dauphin ;
- La ligne B1 reliant Banon à Manosque et passant par Saint-Michel-l'Observatoire.
- Une ligne régionale reliant Digne à Avignon et passant par Mane et Saint-Michel-l'Observatoire.

- Réseau de bus scolaire régional pour les communes possédant une école

Un réseau de bus scolaire géré par la région permet la liaison entre les communes d'Aubenas-les-Alpes, Saint-Michel-l'Observatoire et Mane vers le collège de Forcalquier. Les communes de Dauphin et Saint-Martin-Les-Eaux sont quant à elles rattachées aux collèges de Volx et Manosque.

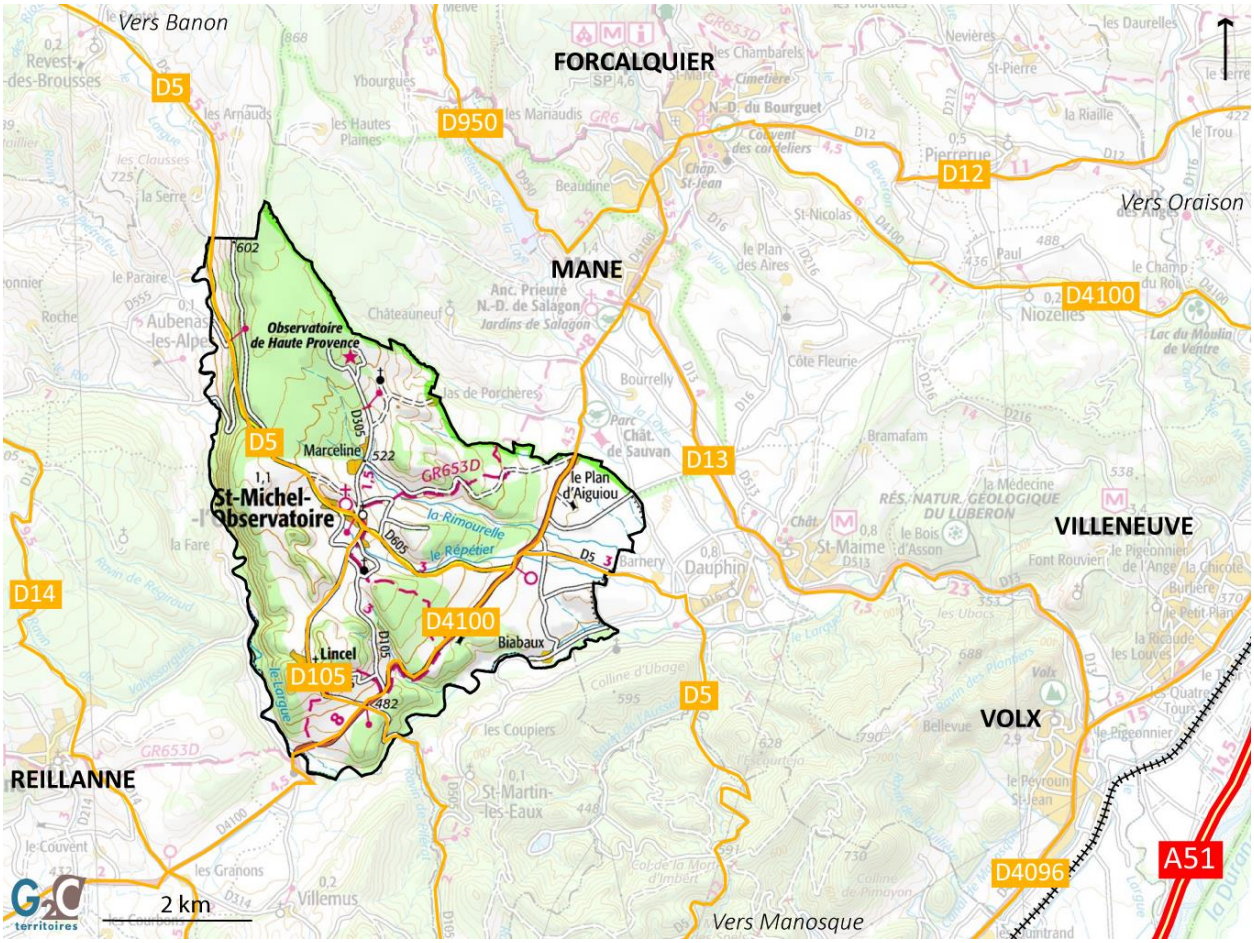
Pour le lycée, un bus part de Forcalquier vers Manosque en desservant les communes de Mane et Dauphin.

Cependant, aucun ramassage scolaire n'a été mit en place pour desservir les différentes écoles primaires de l'intercommunalité.

Infrastructures de transport et de déplacement à Saint-Michel-l'Observatoire

Accessibilité de la commune

Carte des infrastructures routières desservant la commune de Saint-Michel-l'Observatoire



La commune de Saint-Michel-l'Observatoire profite d'une bonne desserte avec la proximité, à l'est, de l'autoroute A51 (à 25 kilomètres) et de la voie ferrée reliant Manosque à Gap (à 20 kilomètres de la gare La Brillanne-Oraison).

Plus localement, le village est accessible par trois départementales : la D4100 au nord-est et au sud-ouest (en direction de Mane et Reillanne), la D5 au nord et à l'est (en direction de Banon et Manosque) et la D105 au sud (en direction de Manosque).

Réseau viaire au sein du territoire communal

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est structurée par trois types de réseaux :

- Une voie principale, la RD4100 traverse la commune du nord-est au sud-ouest. Cet axe permet la liaison entre Mane et Reillanne ;
- Quatre voies secondaires :
    - La RD5 traverse la commune du nord au sud-est en passant par le centre villageois de Saint-Michel. Elle place Saint-Michel sur la liaison entre Banon et le Val de Durance en desservant dans la communauté Aubenas et Dauphin ;
    - La deuxième route départementale est la RD105, au sud de la commune et en continuité de la RD5 qui permet une liaison entre les centres villageois de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel ;
    - La troisième route départementale est la RD205, au Sud de la commune de Lincel. Elle permet une liaison entre le village de Lincel et la RD 105 ;
    - La quatrième route départementale est la RD305, au Nord de la commune permettant de relier le village de Saint-Michel l'Observatoire avec l'Observatoire de Haute-Provence.

- Un maillage de voiries de desserte locale permet de relier les différents noyaux d'habitation diffus et excentrés aux grands axes de circulation.

Dans l'ensemble, la commune bénéficie d'un réseau de voirie locale efficient qui dessert la totalité des espaces urbanisés sur la commune.

Carte des infrastructures routières au sein de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire

Des problématiques liées à la traversée du village

Le trafic de véhicules à Saint-Michel-l'Observatoire est problématique et notamment dans le centre du village où les rues sont étroites et rend la traversée difficile. Le flux est d'environ 900 véhicules/jour et à cela s'ajoute le passage des poids lourds sur la RD5.

Il faut noter que la commune réfléchit à un projet de déviation pour faire passer le flux de véhicules au sud du village dans la plaine agricole et limiter la congestion du centre villageois. Ce projet n'a pour l'instant pas abouti car il est tout d'abord très onéreux (avec près de 4 millions d'euros le projet) et le tracé serait localisé au sein des meilleures terres agricoles et nécessiterait des expropriations.

Aujourd'hui, la traversée du centre village est aménagée et limitée à 30km/heure.

Les transports collectifs sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire

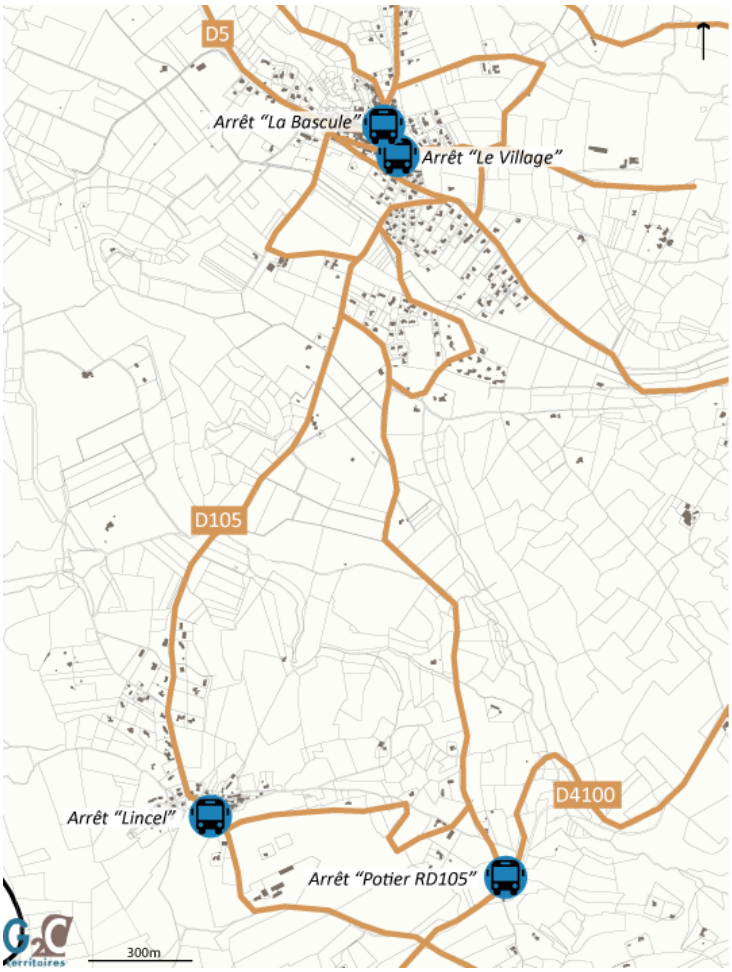
Il n'y a qu'un mode de transport collectif qui dessert la commune de Saint-Michel-l'Observatoire, il s'agit de l'autocar (*Source : PACA Mobilité*).

Deux lignes départementale et régionale desservent la commune :

- La ligne de car départementale **B1** reliant Banon à Manosque avec trois arrêts sur la commune « Village » (Place du Serre), « Lincel » (le long de la D205) et « Potier RD 105 » (le long de la D105). Au total, 6 passages par jour s'effectuent sur la commune entre 7h et 19h.
- La ligne de car régionale **22** reliant Avignon à Digne-les-Bains avec un seul arrêt sur la commune « La Bascule » (Rue de la Saunerie). Au total, 4 passages par jour s'effectuent sur la commune entre 11h et 17h45.

Deux des quatre arrêts de bus se trouvent dans le centre villageois de Saint-Michel-l'Observatoire. Ils sont positionnés sur la Place du Serre et dans la rue de la Saunerie. Deux autres arrêts sont situés à proximité de Lincel : l'un en plein cœur du centre et l'autre, un peu plus éloigné, le long de la départementale 105.

Cet ensemble offre à la commune une bonne desserte concernant les transports collectifs.



Carte de localisation des arrêts de bus à Saint-Michel-l'Observatoire et à Lincel

Infrastructures de transport et de déplacement – Synthèse

ATOUTS :

- Une commune structurée par trois types de réseaux : principal (D 4100), secondaire (D5) et un maillage de voiries de desserte locale
- Un centre villageois aménagé et limité à 30 km/h pour sécuriser le trafic
- Un projet de sécurisation des entrées de ville et de régulation de la circulation pour apaiser le centre village

CONTRAINTES :

- Une traversée de village problématique sur la RD5 en raison de l'étroitesse de la voie et du flux important (900 véhicules/jour)

ENJEUX :

- **Améliorer la traversée du village par la RD5 vis-à-vis du flux de véhicules et du passage de poids lourds**
- **Limiter la prédominance de l'utilisation des véhicules particuliers, notamment pour les trajets domicile-travail, en organisant par exemple des aires de covoiturage**

Les réseaux et la gestion des déchets

Gestion des réseaux sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire

L'alimentation en eau potable

La gestion de la ressource en eau est gérée par la commune de Saint-Michel-l'Observatoire en régie à autonomie financière. La commune gestionnaire assure donc les compétences de production, de protection de l'ouvrage de prélèvement, de traitement, de transfert, de stockage et de distribution pour les usagers.

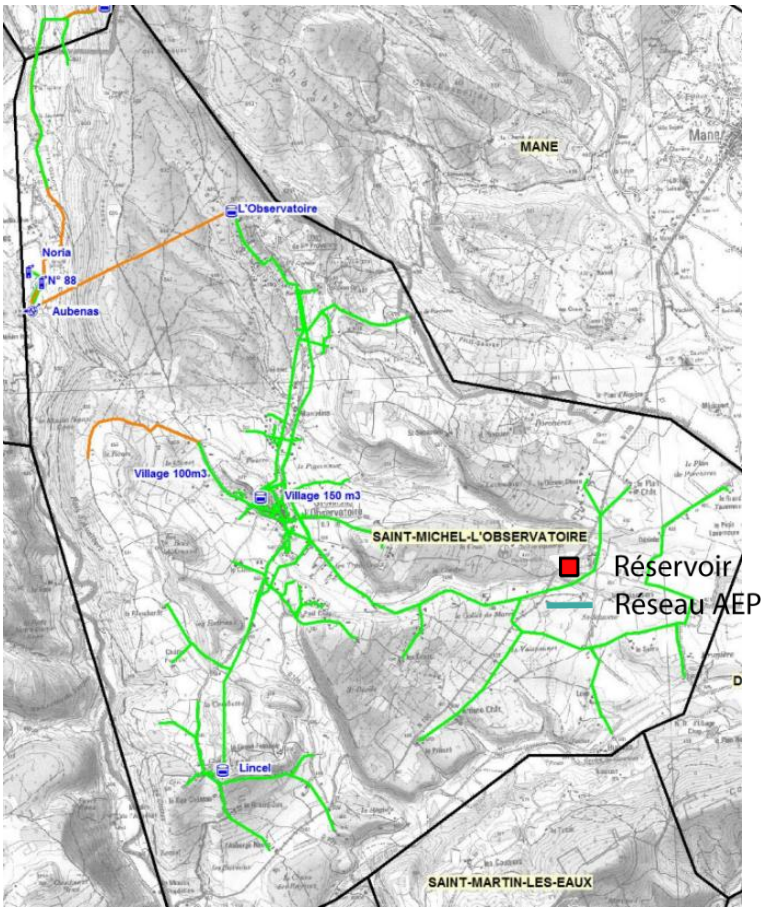
La commune de Saint-Michel-l'Observatoire s'est dotée d'un Schéma Direction d'Adduction en Eau Potable, approuvé en Juin 2013, ainsi qu'un Schéma de distribution au sens de l'article L2224-7-1 du CGCT, approuvé en 2013.

- Ressource

La ressource en eau sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire provient de deux sources : le Puit « Principal », une eau souterraine, ainsi que de l'achat d'eaux brutes au Service public de production et d'alimentation en eau brute (SIRF) de Mane Forcalquier.

- Réseau

Au 31 décembre 2022, le linéaire de la commune de Saint-Michel l'Observatoire totalisait 39km de réseau.



- Consommation et usagers

Les volumes d'eau prélevé sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire s'élèvent à 125 451 m³ en 2022, 141 487m³ en 2021 et 153 746m³ en 2020. Entre 2022 et 2021, on observe une variation de -11,3%.

Sur l'exercice de 2022, en raison des épisodes de sécheresse, la commune a acheté 19 130m³ d'eaux brutes auprès du SIRF de Forcalquier, bien plus que sur l'exercice 2021 avec l'achat de 1 897m³ d'eaux brutes et que sur l'exercice 2020 avec l'achat de 3 249m³ d'eaux brutes.

Avec ces volumes prélevés, la commune a produit 125 832m³ d'eau au cours de l'exercice 2021 contre 124 000m³ en 2020. Avec les volumes achetés, la commune a produit 1897m³ en 2021 contre 3 249m³ en 2020.

Le nombre de personnes desservies par le réseau d'eau potable de la commune de Saint-Michel l'Observatoire, comprenant toute personne domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle est ou peut être raccordée, est estimée à 1 447 habitants au 31/12/2021.

Le nombre d'abonnés au service public d'eau potable est de 777 abonnées au 31 décembre 2022 contre 775 abonnés au 31/12/2021 soit 2 abonnements supplémentaires. Cela correspond environ à 1,87 habitants/abonné au 31/12/2021.

- Qualité de l'eau

La qualité de l'eau distribuée par la commune a un taux de conformité microbiologie de 100% dans l'exercice 2021 comme 2020, ainsi qu'un taux de conformité physico-chimiques de 100% en 2021 et 2020.

Sur l'exercice 2022, le taux de conformité microbiologie a diminué, celui-ci est de 93,3% avec la présence d'un prélèvement non-conforme sur les 15 prélèvements réalisés.

- Rendement

Le rendement du réseau de distribution d'eau de la commune est de 66,8% pour l'exercice 2021 alors qu'il était de 68,2% pour l'exercice 2020. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

Les systèmes d'assainissement

La gestion de l'assainissement est gérée par la commune de Saint-Michel-l'Observatoire en régie à autonomie financière. La commune gestionnaire assure donc les compétences de collecte, de transport, de dépollution, de contrôle de raccordement et d'élimination des boues produites. Elle peut aussi assurer à la demande des propriétaires les travaux de mise en conformité de la partie privative du branchement ainsi que les travaux de suppression ou d'obturation des fosses.

- Assainissement collectif et STEP

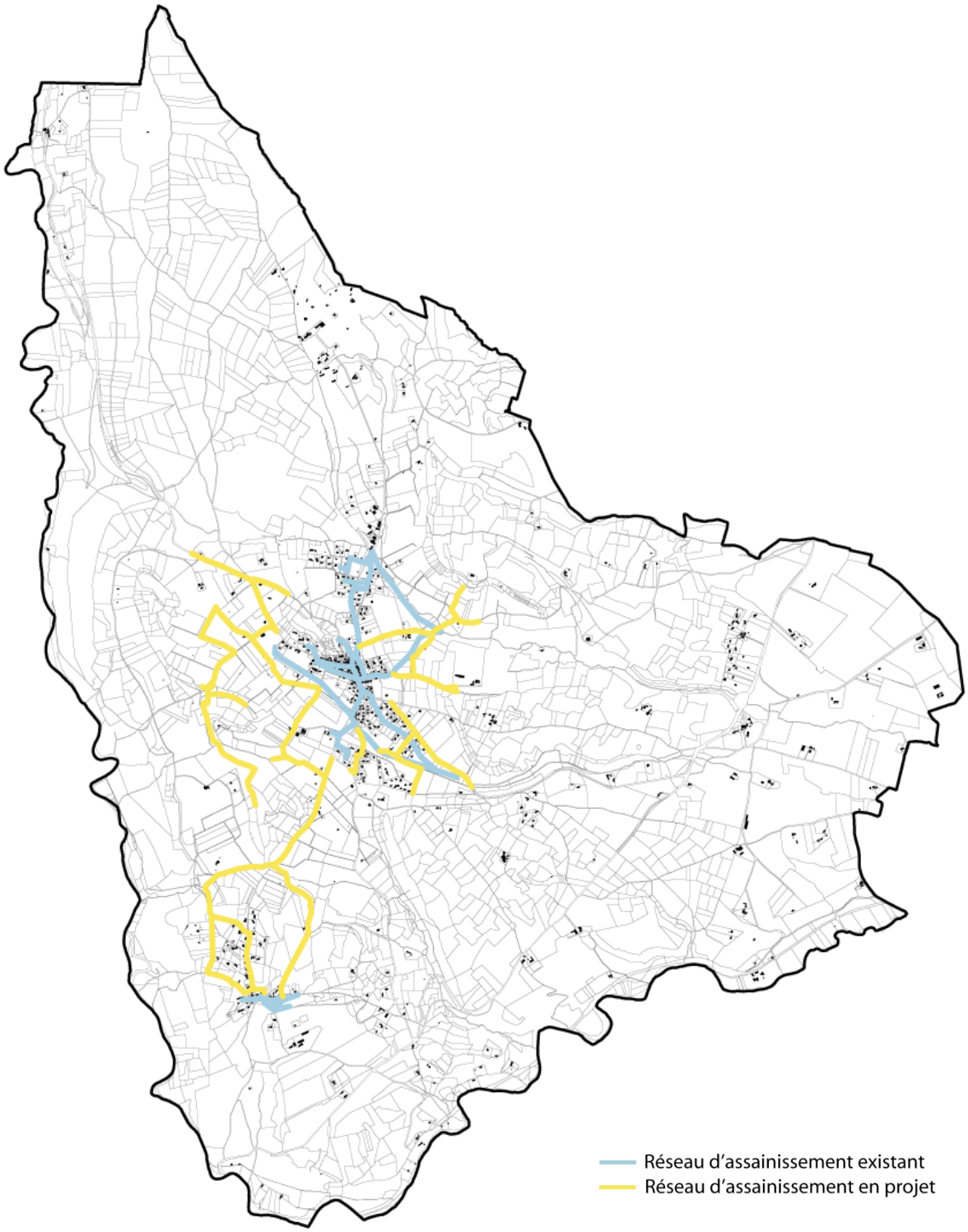
Le linéaire des réseaux total est de 13,5km pour l'exercice 2021, comprenant 13,5km de réseau séparatif d'eaux usées hors branchements. En 2021, le réseau d'assainissement collectif couvrait 1070 habitants dont 571 abonnés sur les 1 235 habitants de la commune.

Le service gère deux stations de traitement des eaux usées : la station d'épuration de Lincel avec une capacité de 175 équivalent habitant et la station d'épuration Village Filtres plantés de roseaux, d'une capacité de 1200 Equivalent-Habitant.

Ces deux stations peuvent donc assurer le besoin des habitants de la commune reliée par l'assainissement collectif.

Définition « équivalent-habitant » : pollution domestique rejetée par un habitant pendant 24 heures.

Carte du réseau d'assainissement



- Assainissement non collectif

Pour l'assainissement non collectif, un règlement a été délibéré le 23 Juin 2017 afin de régir la compétence relative au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) par la communauté de communes Haute-Provence Pays de Banon.

Collecte et traitement des déchets

Les deux déchetteries intercommunales : Mane et Reillanne

De compétence intercommunale, la CCHP gère le ramassage des ordures ménagères et des encombrants. Une nouvelle déchetterie intercommunale a vu le jour sur la commune de Mane. Ce bâtiment a été réalisé récemment, dans la zone d'activité de Pitaugier.

Il est accepté les encombrants, le bois, les cartons, les déchets végétaux, les vêtements, les ampoules etc.

Une autre déchetterie existe dans l'intercommunalité, à Reillanne, sur le Chemin du Largue.

Déchetterie intercommunale de Mane

Le projet européen Life +

Le projet européen Life+, qui est en cours de mise en œuvre sur l'intercommunalité, permet de repenser la collecte et la valorisation des déchets. Avec le Conseil Général de l'Essonne, la Communauté de communes Haute-Provence est une des deux collectivités en France à avoir été retenue, en 2010, pour participer à ce programme, avec son projet "*CCHP envir challenges*".

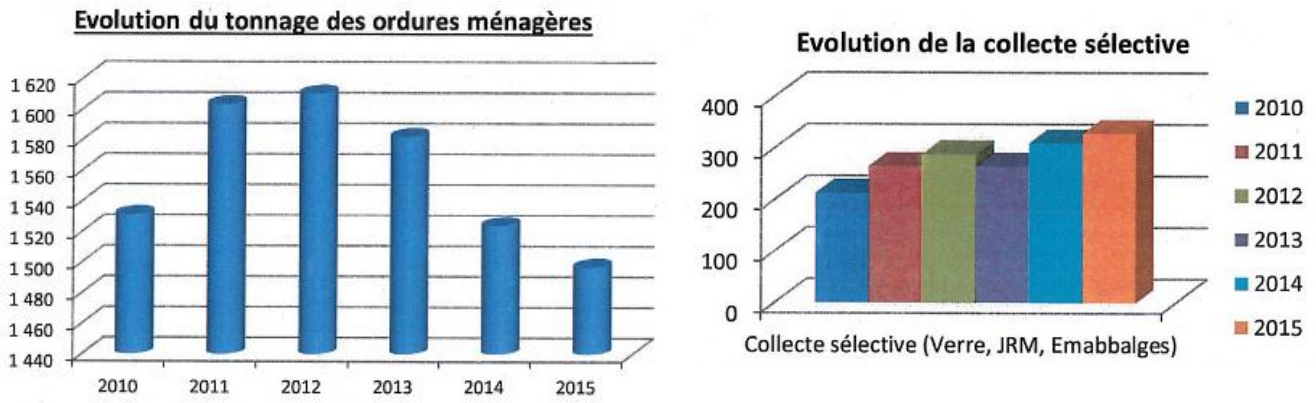
Ce programme a en partie permis la réalisation et le financement de cinq principaux projets sur l'EPCI :

- **La réorganisation de la collecte des ordures ménagères** : des points de collecte comprenant quatre colonnes semi-enterrées ont été placés à proximité des lieux de passage, sur chacune des communes, pour encourager le tri sélectif.
- **La construction d'une nouvelle déchetterie** : en plus de traiter les encombrants, les déchets verts et les déchets ménagers traditionnels, cette déchetterie permet le recyclage des déchets électroniques, chimiques, du bois de récupération ainsi que la collecte des huiles alimentaires (des particuliers, écoles, restaurants etc.).
- **Construction d'un bâtiment expérimental d'environ 100 m²** : l'objectif est de limiter la consommation et la production d'énergies polluantes. Ce bâtiment est celui du personnel de la déchetterie, dans la zone d'activités de Pitaugier, à Mane.

  Il est ainsi équipé de 110m² de panneaux photovoltaïques en toiture, d'un chauffe-eau solaire pour alimenter le bâtiment en eau chaude, de deux cuves de 5 000 litres pour récupérer l'eau de pluie servant à l'arrosage des espaces verts, d'un puits provençal utile à la circulation de l'air dans le bâtiment par géothermie, d'une chaudière à bois, enfin, une attention particulière a été portée sur l'isolation du bâtiment.
- **Mise en conformité de 30 à 40 dispositifs d'Assainissement Non Collectif par phytoépuration** : ce dispositif permet, par un système de filtres à écoulement vertical puis horizontal et des plantations spécifiques, de traiter les eaux brutes des ménages. Les travaux sont financés par l'EPCI et le programme européen.
- **Actions de sensibilisation et de communication auprès de la population** : une campagne de communication sur toute l'intercommunalité a été lancée afin d'inciter les habitants à pratiquer le tri sélectif au quotidien. La communication des résultats est faite par le biais de différents supports (site internet, brochures, expositions etc.).

Avec ce programme, la production de déchets ménagers a baissé sur l'ensemble de l'intercommunalité. Les données communiquées par le site *LIFE CCHP* vont dans ce sens.

Parallèlement à l'augmentation démographique sur l'ensemble de la CCHP, le tonnage des ordures ménagères a baissé de 6% passant de 1 585 tonnes de déchets en 2013 à 1 497 tonnes en 2015. La quantité des déchets triés a quant à elle augmenté passant de 164 tonnes de déchets triés en 2013 à 329 tonnes en 2015. La mise en place des 120 colonnes de tri semi-enterrées et les actions de sensibilisation auprès de la population semblent avoir porté leurs fruits.



Graphiques sur l'évolution de la consommation et du tri des déchets ménagers entre 2010 et 2015. *(Source : CCHP LIFE)*

Exemple de colonnes de tri sélectif, à Mane

Les réseaux et la gestion des déchets – Synthèse

ATOUTS :

- Un réseau d'eau potable qui couvre l'ensemble des zones urbanisées de la commune
- Deux captages pour assurer les besoins en eau potable de la commune
- La création d'une nouvelle STEP en remplacement des 2 anciennes stations pour répondre aux besoins de la population actuelle et future (1200 EH)
- La présence d'une STEP mise en place en 2007 pour le hameau de Lincel (160 EH)

CONTRAINTES :

- Un réseau d'assainissement collectif restreint sur la commune ne desservant que le centre ancien et quelques quartiers périphériques proches
- Deux STEP aujourd'hui arrivée à saturation qui seront bientôt remplacées

ENJEUX :

- **Surveiller le calibrage des réseaux en rapport à la population communale**
- **Poursuivre les efforts en matière de traitement des déchets et de recyclage**
- **Mettre en cohérence le développement urbain avec les capacités des réseaux et des équipements de la commune**
- **Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource**

ANALYSES URBAINE ET FONCIERE

Morphologie urbaine, typologies et fonctions

- Analyse urbaine de Saint-Michel-l'Observatoire

Définition de l'enveloppe urbaine

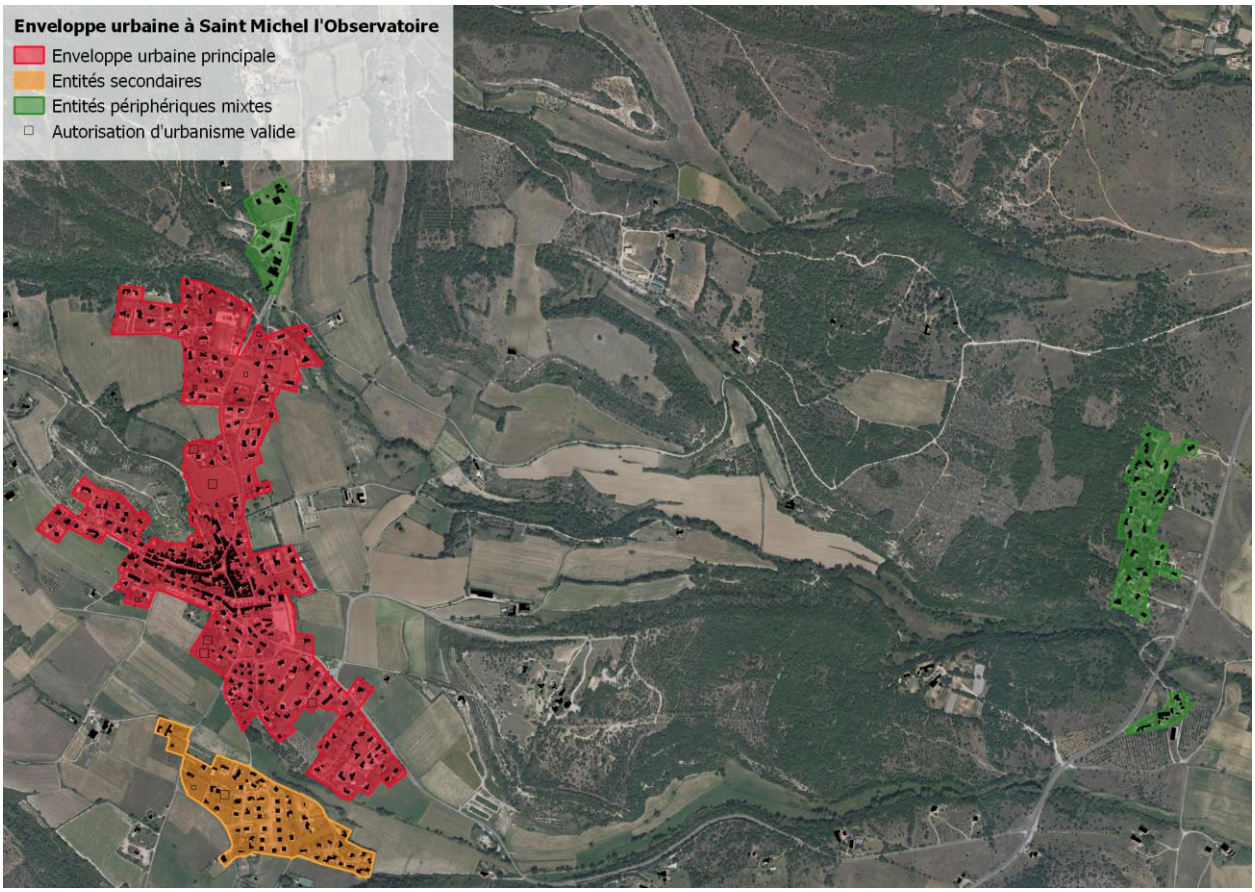
Enveloppe urbaine : *elle correspond à l'enveloppe ou aux enveloppes agglomérées actuelles (moins de 50 mètres entre deux constructions), c'est-à-dire à l'urbanisation équipée en tout ou partie. La définition de l'enveloppe urbaine est un outil permettant d'estimer le foncier consommé, artificialisé à un temps T.*

L'urbanisation de Saint-Michel-l'Observatoire est composée d'une enveloppe urbaine principale comprenant le centre ancien et ses extensions résidentielles en continuité.

Elle comprend également plusieurs entités secondaires correspondant à des groupements de constructions au nord, au sud et à l'est du centre villageois de Saint-Michel-l'Observatoire, ayant des destinations mixtes (résidentiel, activités économiques et activités agricoles).

Le reste du territoire communal est principalement constitué de terres agricoles et d'espaces naturels concernés par un mitage essentiellement composé de constructions à vocation agricole ou d'habitat.

L'enveloppe urbaine principale représente une superficie de 43,8 hectares, l'entité secondaire 9,7 hectares et les entités périphériques 9,6 hectares, soit un total de 63,1 hectares.

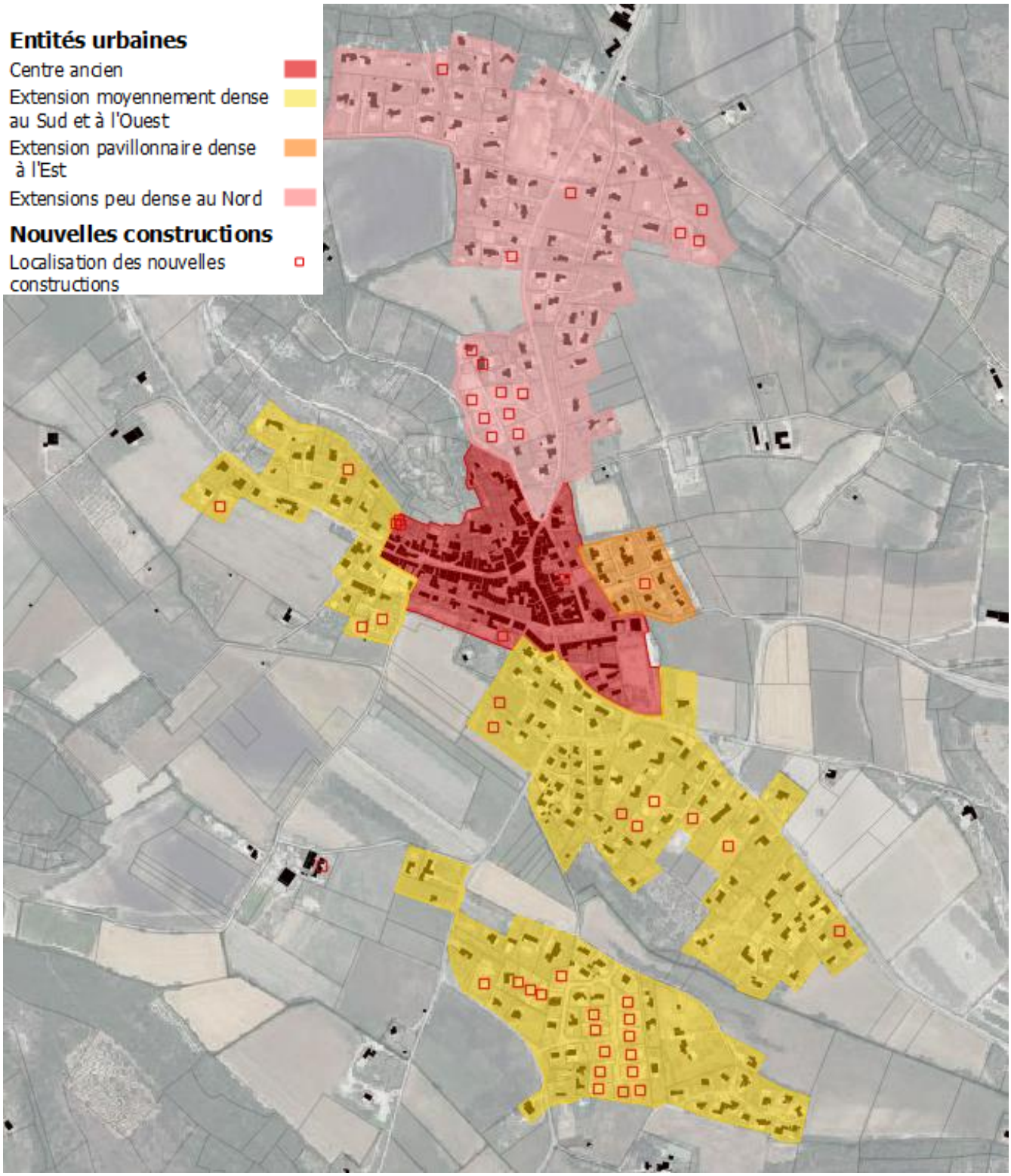


Les différentes entités urbaines

Définir les entités au sein de l'enveloppe urbaine consiste à déterminer les différentes caractéristiques qui constituent le tissu urbain. Les critères de définition des entités urbaines reposent sur la vocation de l'entité ainsi que sur la morphologie urbaine, à savoir la typologie et la densité du bâti.

La partie communale autour du village de Saint-Michel compte cinq entités urbaines au total : le centre ancien, l'extension pavillonnaire dense à l'est, les extensions moyennement denses au sud et à l'ouest, l'extension peu

dense au nord ainsi que l'entité périphérique de la Marceline qui se distingue des autres par sa vocation mixte (activités, habitat et agricole).



Le centre ancien

Le centre ancien s'organise autour de la place de la Fontaine où se situe l'église de Saint Michel, et de la Place du Serre où se trouvent la mairie et le bureau de Poste.

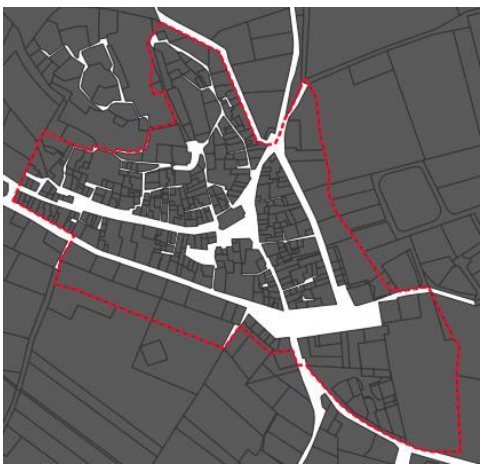
Parcelle moyenne : 65 m²

Il se caractérise par un bâti compact, organisé en plusieurs îlots. Il s'agit principalement de maisons de village à vocation d'habitat, mitoyennes et alignées sur la rue. Les habitations s'élèvent de R+2 à R+3 et les façades sont caractéristiques des maisons de villages provençaux : chaux teintées, couleurs ocres, façades en pierres, volets en bois.

Des commerces sont présents en rez-de-chaussée des bâtiments, principalement autour des places du village, et alimentent l'ambiance villageoise qui règne dans le centre ancien, à l'image de la place du Serre qui comporte un bar-tabac, plusieurs restaurants et quelques commerces de proximité.

Le parcellaire se caractérise par de petites parcelles, faisant en moyenne 65m². La densité moyenne du centre ancien est de 150 logements par hectare.

Enfin, le réseau viaire est lui aussi caractéristique des centres anciens avec une occupation au sol réduite. Le réseau s'organise par un ensemble de ruelles escarpées et sinueuses et de rues étroites. Les rues structurantes du centre ancien sont la rue des Remparts et la départementale 5.



Extension pavillonnaire dense à l'est

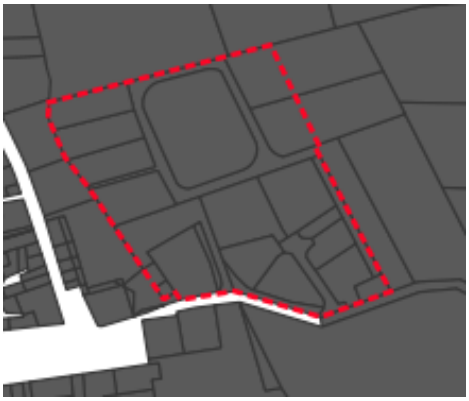
Parcelle moyenne : 580 m²

A l'est du centre ancien se trouve une extension pavillonnaire formée de plusieurs logements.

Elle se caractérise par un habitat de type pavillonnaire, avec des logements mitoyens et alignés le long des axes de desserte locale. Il s'agit de maisons individuelles en rez-de-chaussée et R+1 et qui possèdent pour la plupart un jardin privé.

Le parcellaire se caractérise par des parcelles moyennes, faisant environ 580m². La densité moyenne au sein de cette extension est de 17 logements par hectare.

Le réseau viaire est caractéristique des zones d'habitat de type pavillonnaire avec un maillage de voies de desserte locale en impasse, desservant chacun des logements. Le lotissement dans son ensemble est accessible par la départementale 605 à l'est et par la Place du Serre à l'ouest.



Extensions moyennement denses au sud et à l'ouest

Parcelle moyenne : 1 000 m²

Au sud et à l'ouest du centre villageois de Saint-Michel-l'Observatoire se sont développées de larges zones d'extensions avec une densité moyennement élevée.

Elles se caractérisent par de l'habitat individuel, des logements non mitoyens et alignés le long des axes de desserte locale. Il s'agit de logements en rez-de-chaussée et R+1 et un nombre important possèdent un jardin avec piscine.

La vocation principale de cette zone est l'habitat. Il existe quelques activités de type artisanat ou bureau, notamment le long de la RD5 qui offre une visibilité.

Le parcellaire se caractérise par de larges parcelles, faisant en moyenne 1 050m². La densité moyenne au sein de cette entité est de 10 logements par hectare.

L'extension à l'ouest le long de la RD5 en direction de Banon, constitue une prolongation du village qui s'intègre de part et d'autre de la RD sur le relief et en partie sur la plaine. Les constructions datent principalement des années 60-70.

L'extension sud en continuité du village au lieu-dit la Garenne comporte deux lotissements datant des années 60 et 70 puis une urbanisation individuelle qui s'est développée dans les décennies suivantes, et principalement dans les années 2000.

La seconde extension au sud comporte également un premier lotissement datant des années 70, suivi par une urbanisation individuelle et plus récemment un lotissement de 12 lots construit à partir de 2016.

Le réseau viaire est caractéristique des zones d'habitat de type pavillonnaire avec un maillage de voies de desserte locale en impasse, desservant chacun des logements. Cette entité est traversée et accessible par les routes départementales 5 et 105.

Extensions peu denses au Nord

Parcelle moyenne : 1 700 m²

Au nord du centre villageois de Saint-Michel-l'Observatoire s'est développée une zone d'extension très peu dense.

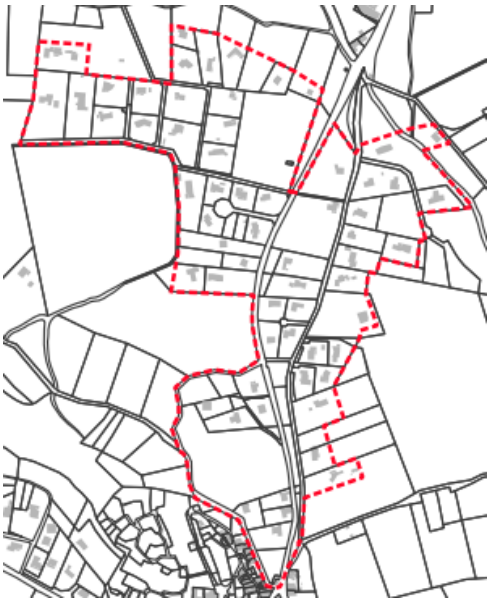
Cette entité a pour principale vocation de l'habitat. Elle se caractérise par de l'habitat individuel, avec des logements non mitoyens et alignés le long des axes de desserte locale. Il s'agit d'habitations en rez-de-chaussée et R+1 et un nombre important possèdent un jardin avec piscine

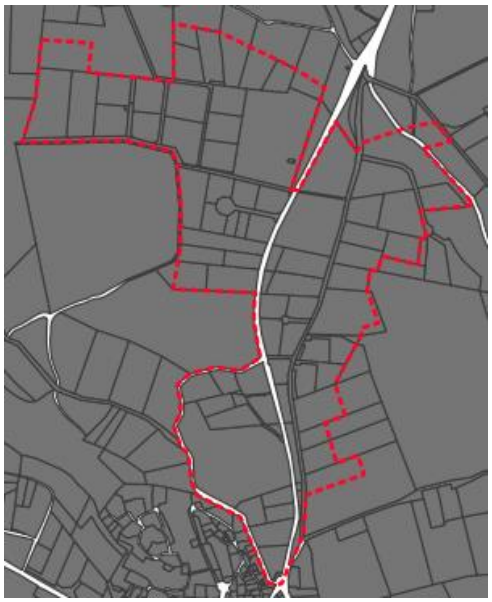
Le parcellaire se caractérise par des parcelles très étendues, faisant en moyenne 1 700 m². La densité moyenne au sein de cette entité est de 6 logements par hectare.

Les extensions au nord ont débuté par des habitations individuelles construites dans les années 70, au lieu-dit le Pourra autour du stade, avant que l'urbanisation individuelle ne se développe le long de la RD305 et ne relie ces espaces au village.

Le réseau viaire est structuré selon un maillage de voies de desserte locale en impasse, desservant chacun des logements. L'ensemble des zones urbanisées de cette entité est accessible par la route de l'observatoire qui la traverse.

Ces habitations sont à proximité d'une zone artisanale de moindre mesure, au nord de la commune, aujourd'hui en mauvais état.





Les entités périphériques à vocation mixte

On observe également des entités périphériques au village de Saint-Michel, qui sont plus ou moins éloignées du centre urbain et ayant des vocations mixtes. Ces entités ont une existence ancienne avec des implantations depuis plusieurs décennies.

- La Marceline

Le secteur de La Marceline était au départ un lieu-dit qui s'est développé avec des installations agricoles et des habitations pour les cultures de la plaine de Saint-Michel.

En 1950, le site comptait déjà quatre constructions qui ont étaient complétées dans les années 60 par deux hangars, puis par trois autres constructions pour des activités de type artisanales ou services avec notamment un garage actuellement en activité.

Les bâtiments et installations ont peu de qualités architecturales et paysagères et mériteraient d'être requalifiés afin d'exploiter leur potentiel.

Cette entité représente ainsi une vocation mixte d'activités, de constructions agricoles et d'habitations. Il est donc difficile de reconnaitre une entité urbaine cohérente pour le PLU. Au vu de ce diagnostic, le PLU a pour enjeux de reconnaitre la vocation des constructions existantes en séparant les activités agricoles des activités artisanales et d'inciter à la requalification économique du site de La Marceline.

La Marceline

La Marceline en 1950, en 1962 puis en 1981 (source : Géoportail-IGN.fr)

- La Bonne Chère et Marigratte

La Bonne Chère (au nord) et Marigratte (au sud)

Les quartiers de la Bonne Chère et de Marigratte étaient au départ des lieux-dits pour de petits hameaux mêlant habitation et domaine agricole (photographie des années 50).

L'urbanisation s'est progressivement développée dans les années 80 pour le quartier de la Bonne Chère avec des constructions d'habitation, dans la suite des travaux sur la route nationale, aujourd'hui RD4100. Le hameau de Marigratte s'est développé, mais de manière plus mesurée, avec des constructions agricoles et d'habitation.

Ces entités regroupent des vocations mixtes d'activités agricoles et d'habitations. Malgré une prédominance de la vocation résidentielle, ces entités périphériques sont très éloignées des centres urbains de Saint-Michel et de Lincel, elles sont localisées près d'une route départementale structurante sur laquelle les accès peuvent être dangereux et enfin, elles ne sont pas pourvues en réseau d'assainissement public.

Par ailleurs cet habitat de faible densité et consommant beaucoup d'espaces se développe au détriment des espaces agricoles et naturels et au sein d'une zone Natura 2000 (ZSC Les Craux).

Au vu de ce diagnostic, le PLU a pour enjeux d'éviter le développement des entités périphériques qui participent à la consommation d'espaces et au mitage des espaces agricoles et naturels.

La Bonne Chère et Marigratte et 1956, en 1993 et en 2004 (source : Géoportail-IGN.fr)

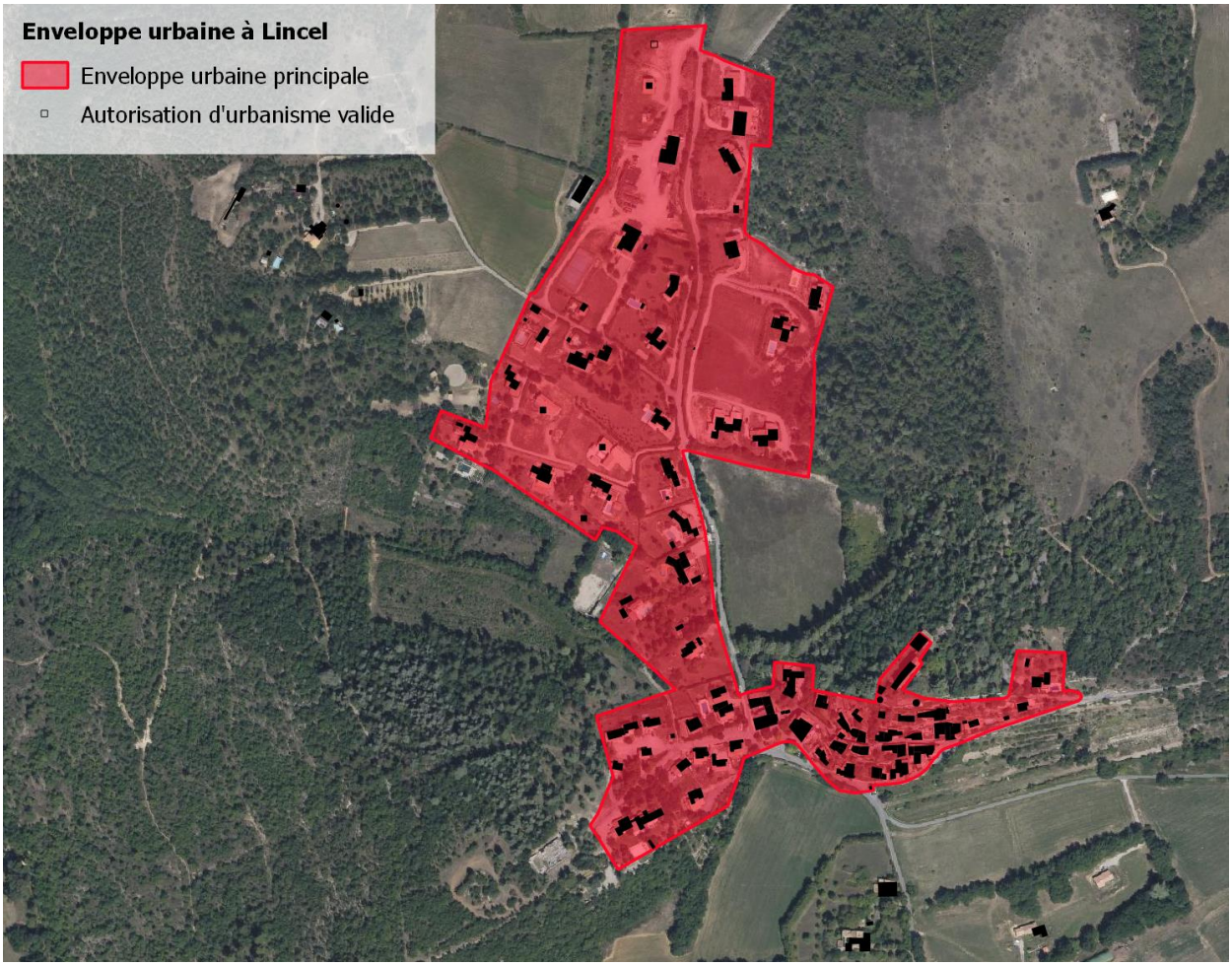
- Analyse urbaine de Lincel

Définition de l'enveloppe urbaine

Enveloppe urbaine : *elle correspond à l'enveloppe ou aux enveloppes agglomérées actuelles (moins de 50 mètres entre deux constructions), c'est-à-dire à l'urbanisation équipée en tout ou partie. La définition de l'enveloppe urbaine est un outil permettant d'estimer le foncier consommé, artificialisé à un temps T.*

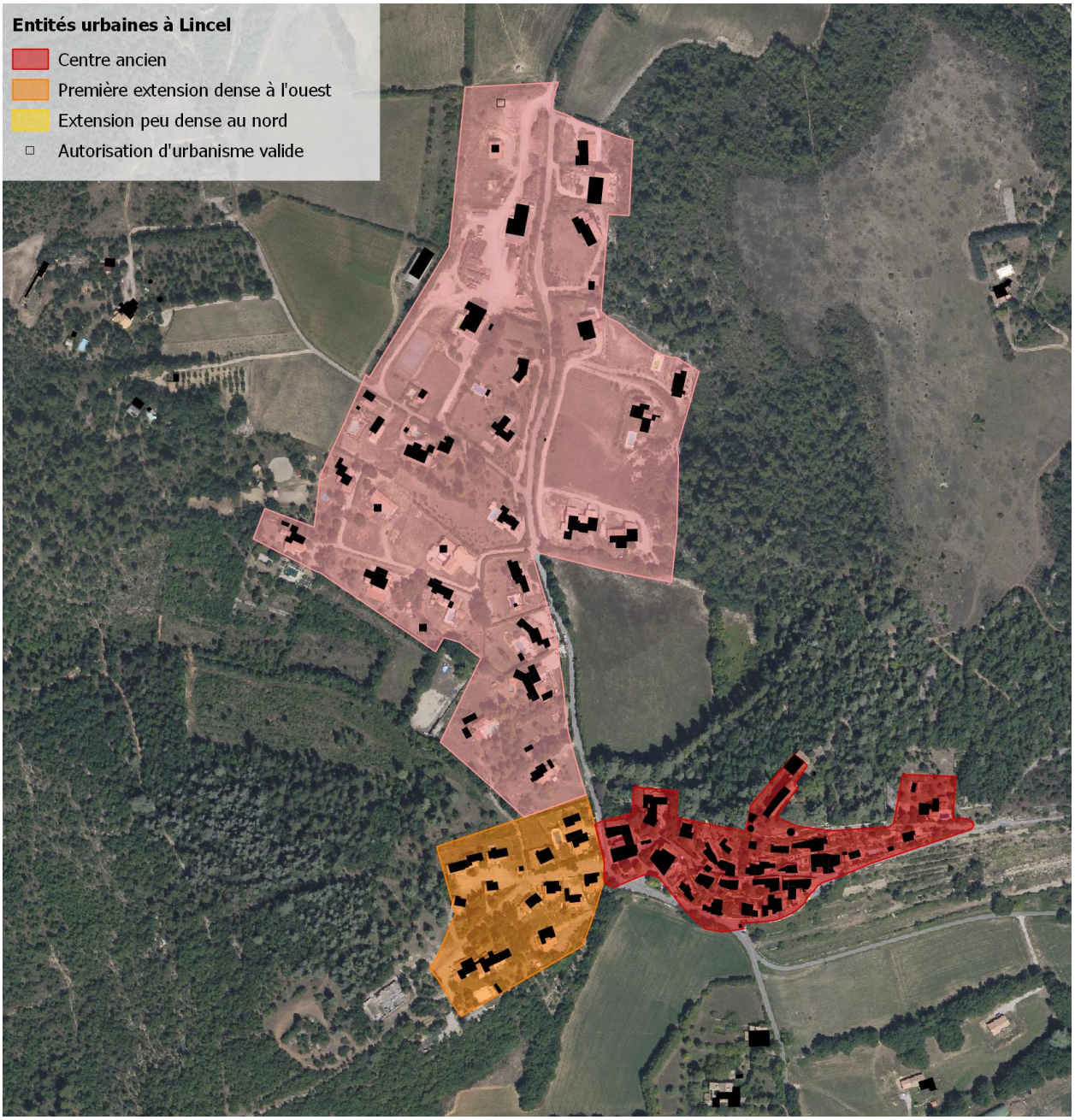
L'urbanisation de Lincel est composée d'une enveloppe urbaine principale comprenant le centre ancien et ses extensions résidentielles à l'ouest ainsi qu'au nord.

L'enveloppe urbaine principale représente une superficie de 14,3 hectares.



Les différentes entités urbaines

Lincel compte trois entités urbaines au total : le centre ancien, la première extension à l'ouest et l'extension peu dense au nord.



Centre ancien

Parcelle moyenne : 170 m²

Le centre villageois est sous la forme d'un village perché sur une relief collinaire, exposé au sud face à la vallée du Largue.

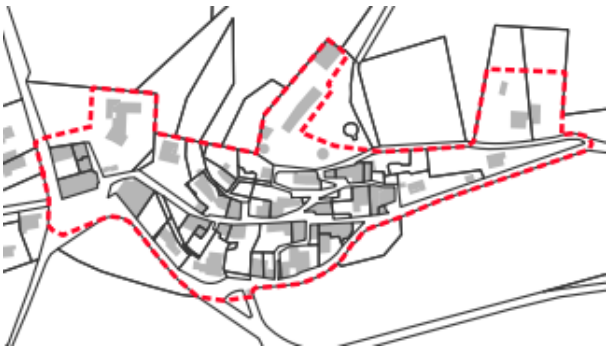
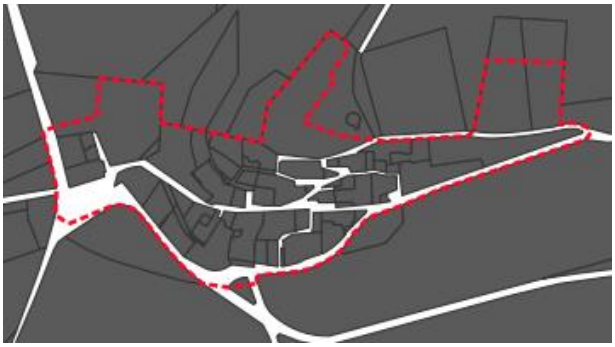
Il se caractérise par un bâti compact, constitué de maisons de village, mitoyennes et alignées sur la rue. Les habitations s'élèvent de R+2 à R+3 et les façades sont caractéristiques des maisons de villages provençales avec leurs chaux teintées à l'ocre et leurs pierres apparentes.

Peu de commerces sont présents en rez-de-chaussée des habitations du centre ancien comme cela peut être le cas dans le centre de Saint-Michel-l'Observatoire. Le village a pour vocation principale l'habitat.

Le parcellaire se caractérise par de petites parcelles, faisant en moyenne 170 m². La densité moyenne du centre ancien est de 58 logements par hectare, c'est une densité moins forte que pour le centre villageois de Saint-Michel-l'Observatoire.

Le réseau viaire est lui aussi caractéristique des centres anciens avec une occupation au sol réduite. Le réseau s'organise par un ensemble de ruelles escarpées et sinueuses et de rues étroites. Les rues structurantes du centre ancien sont la rue du Château et la rue du Barri.

Le village est surplombé par ancien château dont on distingue les remparts. Les bâtiments ont aujourd'hui une vocation résidentielle privée.

Première extension à l'Ouest

A l'ouest du centre villageois nous retrouvons la première extension, assez récente et qui prolonge le village.

Parcelle moyenne : 520 m²

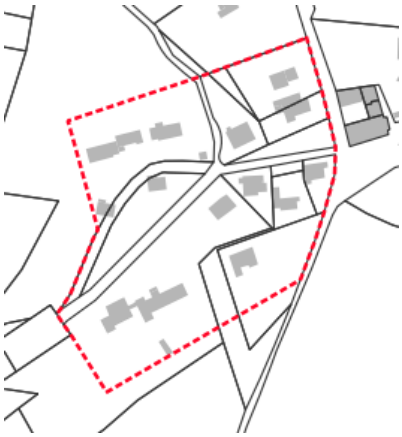
Elle se caractérise par un ensemble de maisons individuelles, mitoyennes et non mitoyennes, globalement alignées le long des voies de desserte locale, en impasse. Il s'agit d'habitations en rez-de-chaussée et R+1.

Cette entité a pour vocation uniquement de l'habitat et ne possède pas d'autres activités. A noter la présence du cimetière de Lincel en bout de voirie.

L'habitat s'est développé progressivement dans les années 70, puis dans les années 2000.

Le parcellaire se caractérise par des parcelles de taille moyenne, d'une surface de 520m² en moyenne. La densité moyenne au sein de cette entité est de 19 logements par hectare.

Le réseau viaire est constitué d'un maillage de voies de desserte locale, en impasse, desservant l'ensemble des habitations. Le quartier est accessible par la départementale 205 qui travers le village par le sud.



Extension peu dense au Nord

Parcelle moyenne : 2 400 m²

Au nord du centre villageois nous retrouvons une seconde extension, beaucoup moins dense.

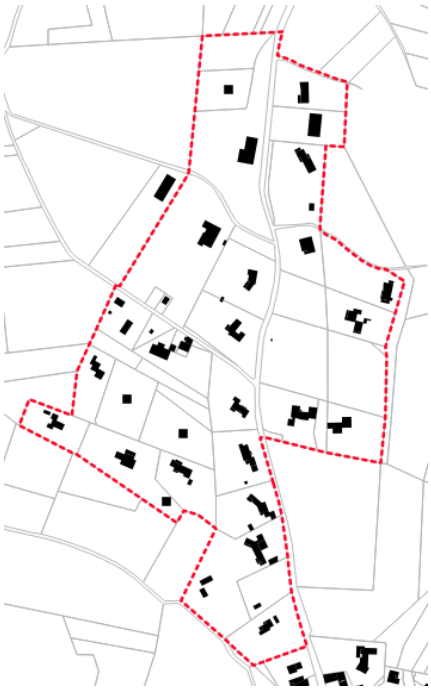
Elle se caractérise par un groupement de maisons individuelles, non mitoyennes et plus ou moins alignées le long des voies de desserte locale. Il s'agit d'habitations en rez-de-chaussée et R+1 possédant pour la plupart un jardin de grande taille avec une piscine privée.

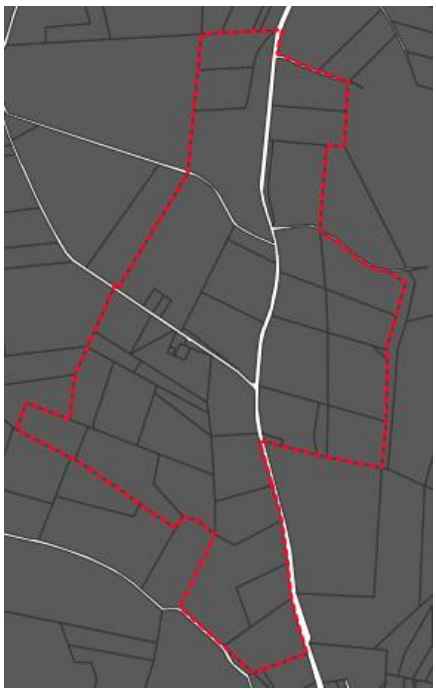
Cette entité a pour vocation principal l'habitat mais possède également une autre activité par la présence d'une entreprise forestière implantée depuis plusieurs années.

Le parcellaire se caractérise par des parcelles très étendues d'une surface moyenne de 2 400m². La densité moyenne au sein de cette entité est de 4 logements par hectare.

Cette extension est constituée d'habitations individuelles construites récemment, à partir des années 2000.

Le réseau viaire est constitué d'un maillage de voies de desserte locale, en impasse, desservant l'ensemble des habitations. Le quartier est traversé et accessible par la départementale 205 qui rejoint le village de Saint-Michel-l'Observatoire, plus au nord.





Synthèse

Au total sur la commune, si l'on prend en compte les enveloppes urbaines et les entités secondaires des villages de Saint-Michel et Lincel, on obtient une superficie totale de **77,5 hectares**.

Analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers à Saint-Michel-l'Observatoire et Lincel, sur les 10 dernières années

Conformément aux dispositions de la loi portant sur l'Engagement National pour l'Environnement, dite Grenelle II, en date du 12 juillet 2010, un bilan de la consommation d'espace a été établi pour une période de 9 ans entre 2012 et 2021 (interprétation de photos aériennes).

Le but de cette démarche est de chiffrer à l'échelle communale, les surfaces agricoles et naturelles qui se sont artificialisées.

A partir des espaces agricoles et naturels de références définis pour l'année 2012, l'analyse permet d'estimer les ilots agricoles et naturels qui ont depuis évolué vers une vocation artificielle (logement, activité économique, infrastructures routières).

Méthodologie de calcul :

Les calculs sont réalisés sous logiciel de SIG à partir des données du bâti de la « BD_topo_V3 2021 » de l'IGN, et de l'interprétation des photos aériennes.

En déterminant la consommation de surface du bâti en 2012 puis en 2021, et en faisant la différence entre les deux, nous obtenons l'évolution de la tâche urbaine et son impact sur les trames agricole et naturelle.

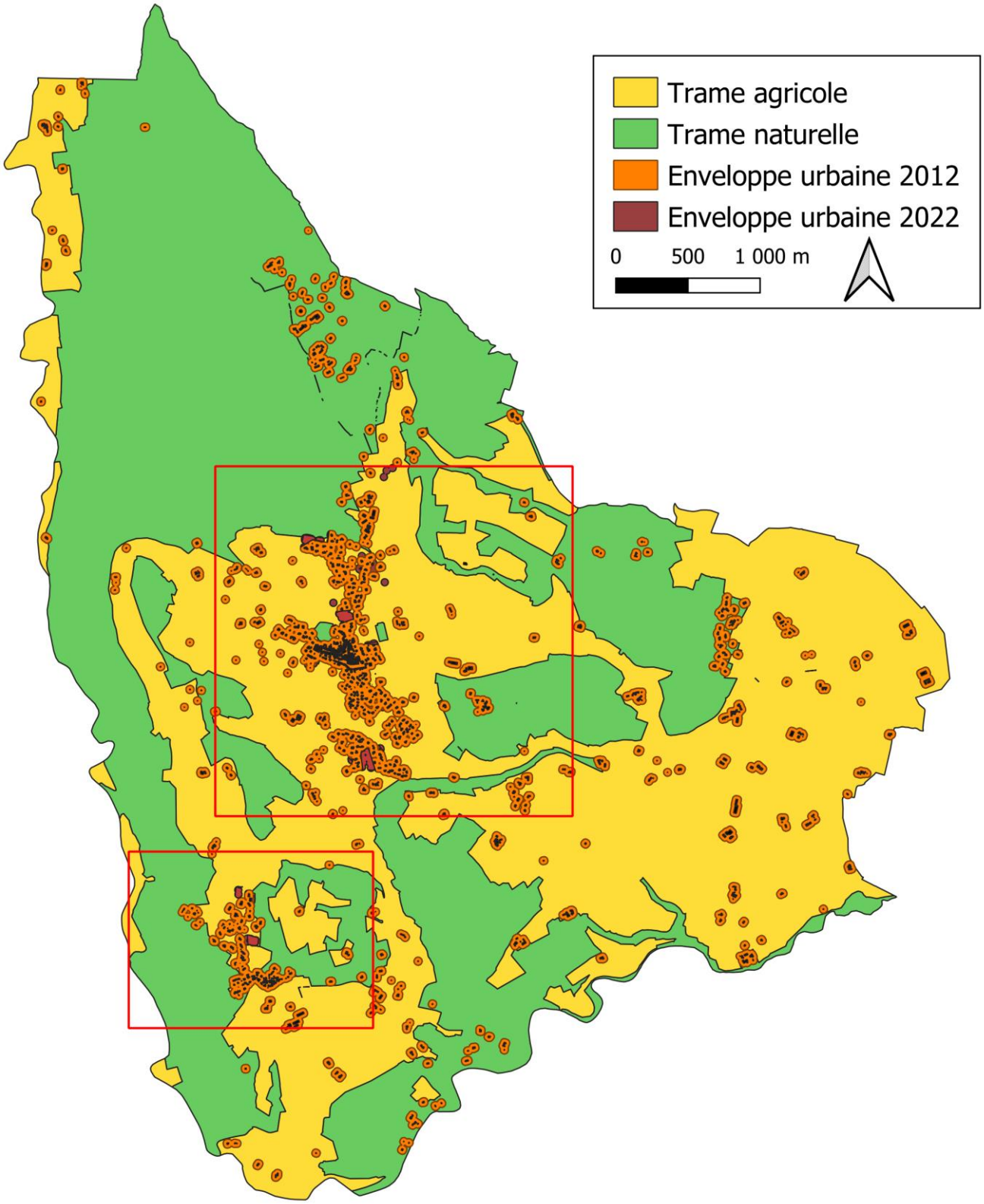
Trames	**Superficie en 2012**		**Superficie en 2021**		**Evolution**	
	Surface en ha	en %	Surface en ha	en %	En ha	En ha/an
Trame urbaine	188,47	6,69	193,23	6,85	**4,76**	**0,53**
Dont densification	*71,9*	*2,55*	*72,85*	*2,58*	***0,94***	**0,11**
Dont extension	*N/A*	*N/A*	*3,19*	*0,11*	***3,19***	**0,36**
Dont mitage en A et N	*116,56*	*4,13*	*117,17*	*4,16*	***0,61***	**0,07**
Trame agricole	1251,16	44,38	1246,58	44,22	**-4,58**	**-0,51**
Trame naturelle	1379,74	48,94	1379,57	48,93	**-0,17**	**-0,02**
total	2819,19	100,00	2819,19	100,00		

La trame urbaine représentait au total 188,47 hectares en 2012 et représente 193,23 hectares en 2021. Elle a progressé de 4,76 hectares en 9 ans, soit de 0,53 hectare par an entre 2012 et 2021.

Ce sont les zones d'extension du village qui sont les plus consommatrices de foncier avec plus de 10 hectares d'espaces naturel et agricole consommés ces douze dernières années.

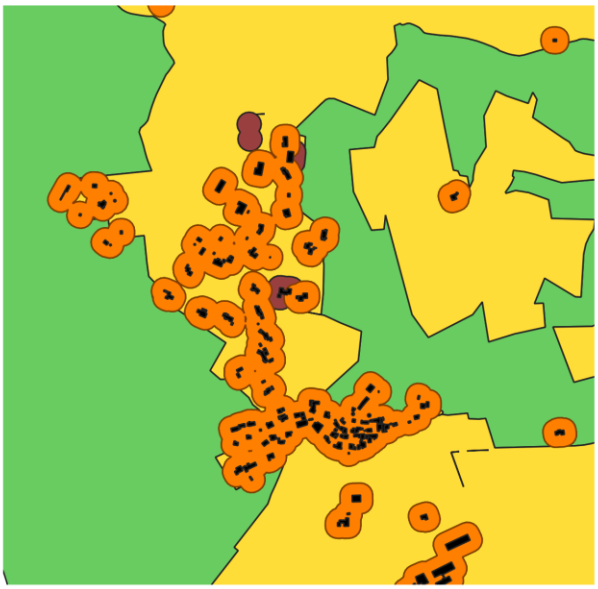
Le nombre de constructions isolées sur l'ensemble du territoire communal a lui aussi augmenté entrainant une consommation de 0,61 hectare des espaces naturel et agricole.

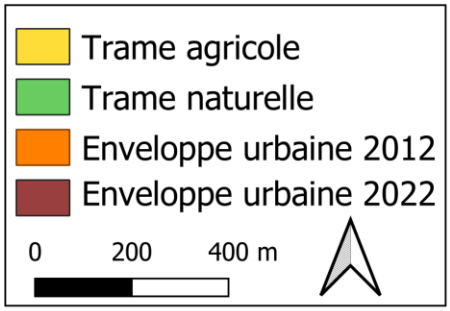
L'urbanisation c'est principalement développé au détriment de la trame agricole qui a perdu 4,58 hectares au total entre 2012 et 2021.


Trame agricole
Trame naturelle
Enveloppe urbaine 2012
Enveloppe urbaine 2022
0
500
1 000 m

Saint-Michel-l'Observatoire

Lincel





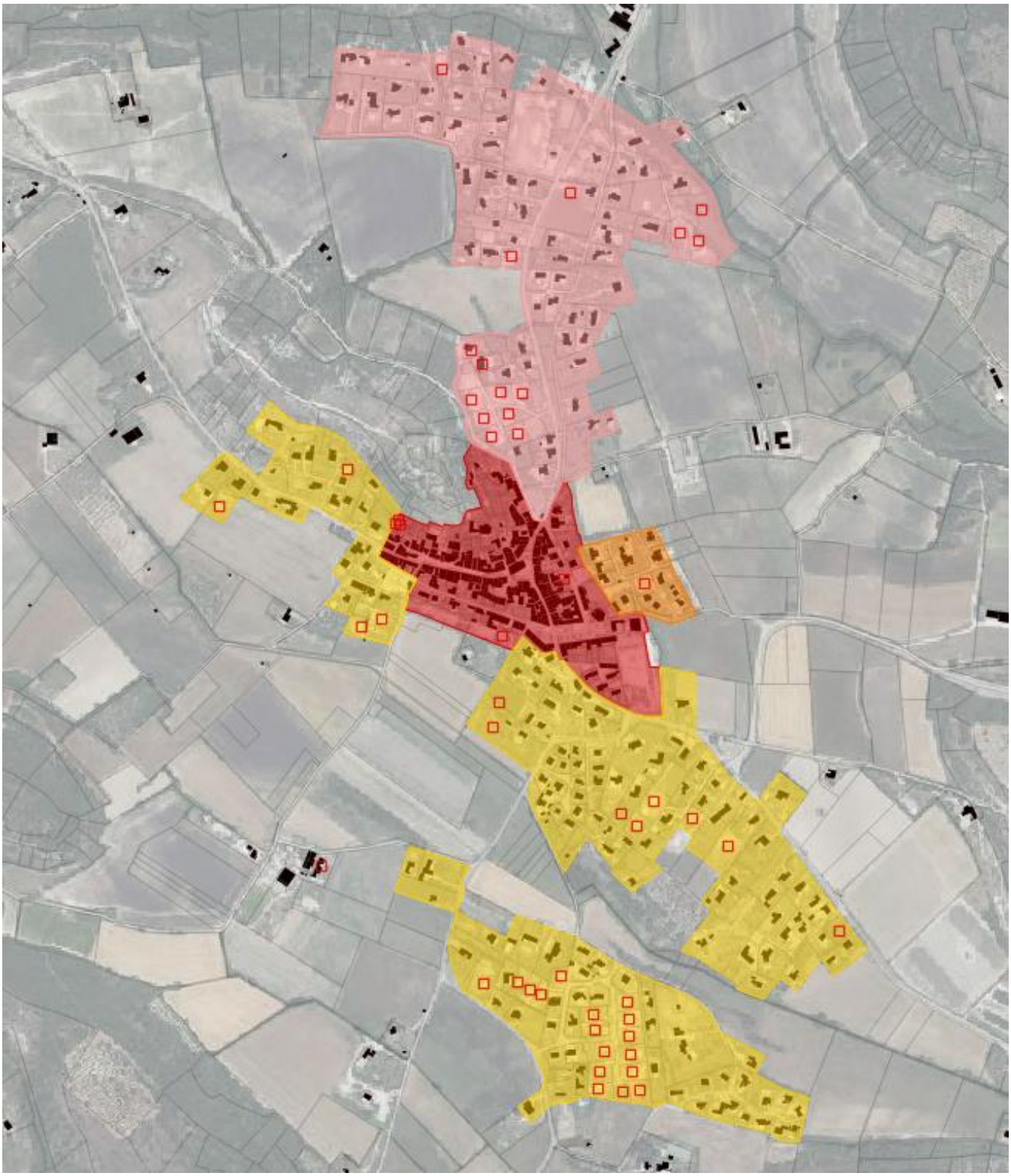
Potentiel de densification au sein de l'enveloppe urbaine

- Potentiel foncier dans le village de Saint-Michel-l'Observatoire

Sur le même modèle des entités urbaines présentées précédemment, les densités actuelles ont été calculées pour chacune d'entre elles.

Ce calcul va permettre d'identifier le potentiel foncier restant à ce jour au sein de l'enveloppe urbaine, en projetant des densités identiques.

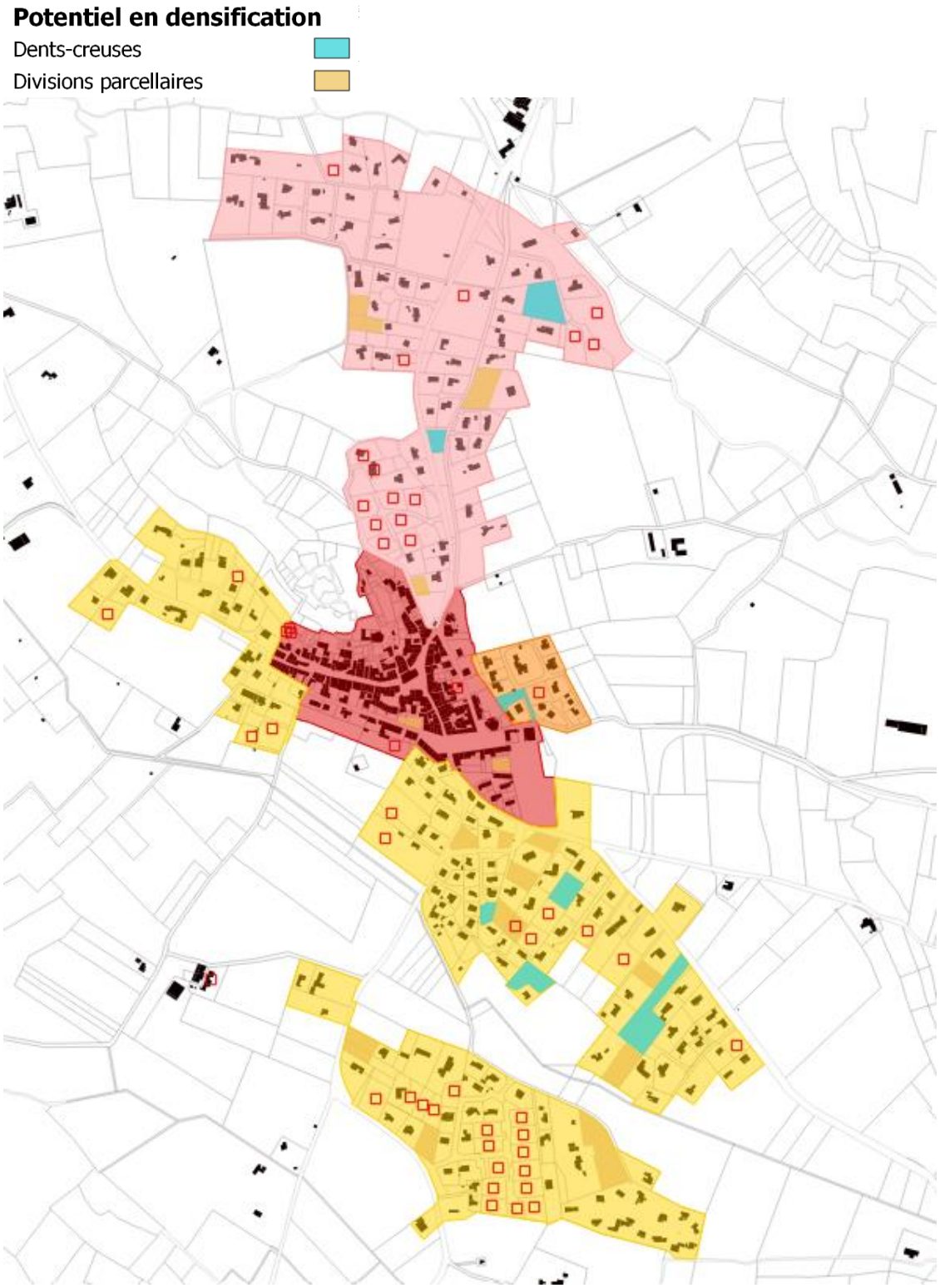
Entités urbaines		Densité actuelle	Parcelle moyenne	Densité cible	Consommation foncière
A - Centre ancien		150 lgt/ha	65 m²	**150 lgt/ha**	**65 m²**
B - Extension pavillonnaire dense à l'est		17 lgt/ha	580 m²	**17 lgt/ha**	**580 m²**
C - Extension moyennement dense au sud et à l'ouest		10 lgt/ha	1000 m²	**10 lgt/ha**	**1000 m²**
D - Extension peu denses au nord		6 lgt/ha	1700 m²	**6 lgt/ha**	**1700 m²**



Analyse du potentiel de densification au sein de l'enveloppe urbaine

Le potentiel résiduel identifié au sein de l'enveloppe urbaine représente 3,9 hectares environ, répartis de la manière suivante :

- 1,1 hectare en dents creuses
- 2,76 hectares en divisions parcellaires

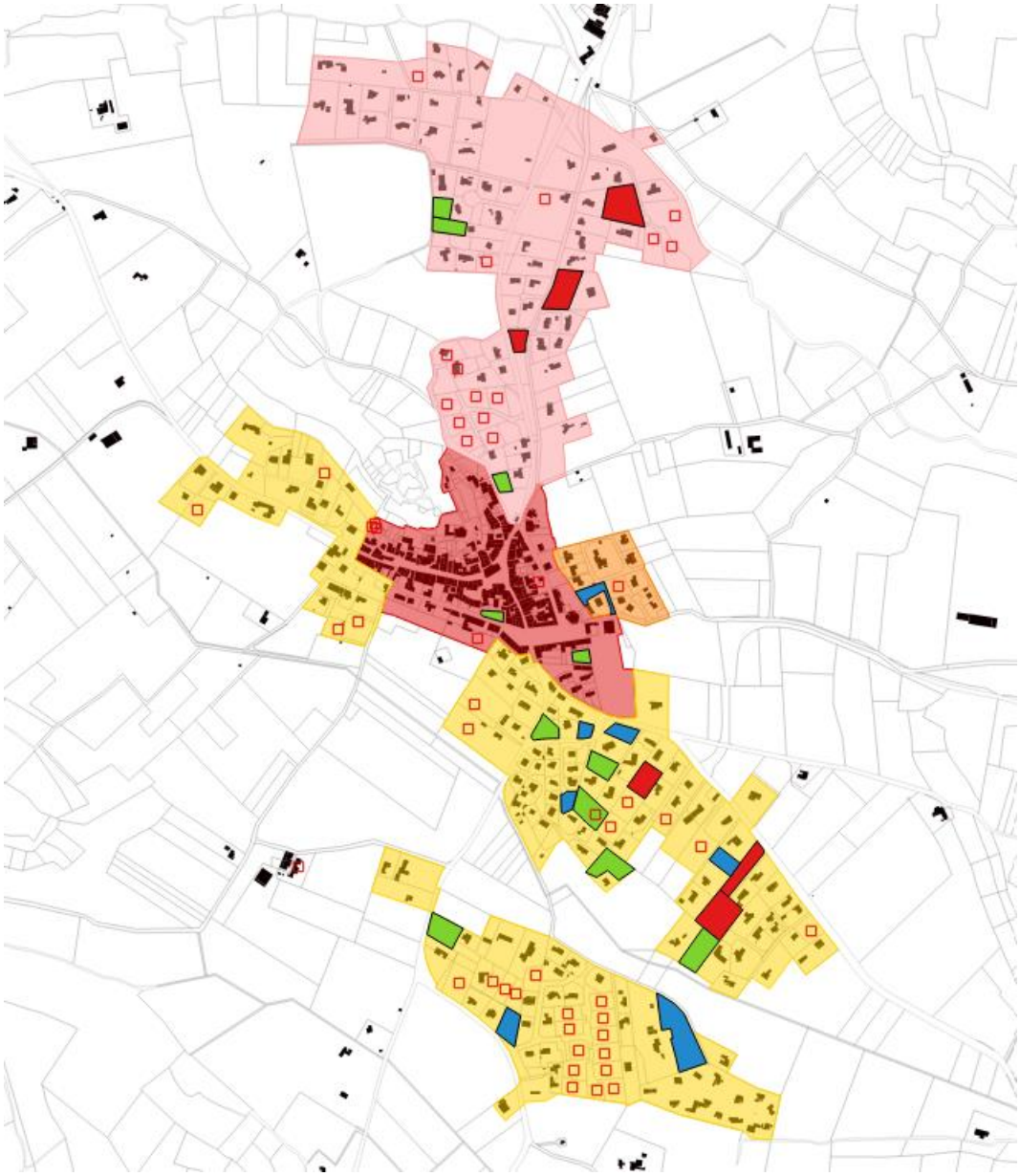


Hiérarchisation des espaces résiduels selon trois probabilités

Trois niveaux de probabilité correspondants à la facilité de construction de chaque terrain :

- **Probabilité 1** : dents creuses présentant une configuration optimale. On estime que **80 %** des terrains identifiés dans cette catégorie seront urbanisés.
- **Probabilité 2** : division parcellaire et/ou les espaces où l'occupation du sol limite la densification. On estime que **60 %** des terrains identifiés dans cette catégorie seront urbanisés.
- **Probabilité 3** : terrain présentant des difficultés d'accès, une topographie difficile et/ou une occupation de sol constituant un obstacle à l'urbanisation à moyen terme (type potager, serres, espace planté de vignes ou vergers…). On estime que **40 %** des terrains identifiés dans cette catégorie seront urbanisés.

Probabilité 1
Probabilité 2
Probabilité 3



Synthèse du potentiel au sein de l'enveloppe urbaine

Hiérarchisation	Potentiel de logement théorique	Pondération	Potentiel de logement pondéré
Probabilité 1	8	80	6
Probabilité 2	7	60	4
Probabilité 3	29	40	11

Total logements potentiels théoriques	**44**
Total logements potentiels pondérés	**21**
Projets en cours	**13**
Total logements potentiels	**34**

L'analyse du potentiel foncier au sein de l'enveloppe urbaine de Saint-Michel-l'Observatoire a permis d'établir un potentiel théorique de 44 logements réalisables.

Les projets en cours sous la forme de certificats d'urbanisme opérationnels représentent 13 logements.

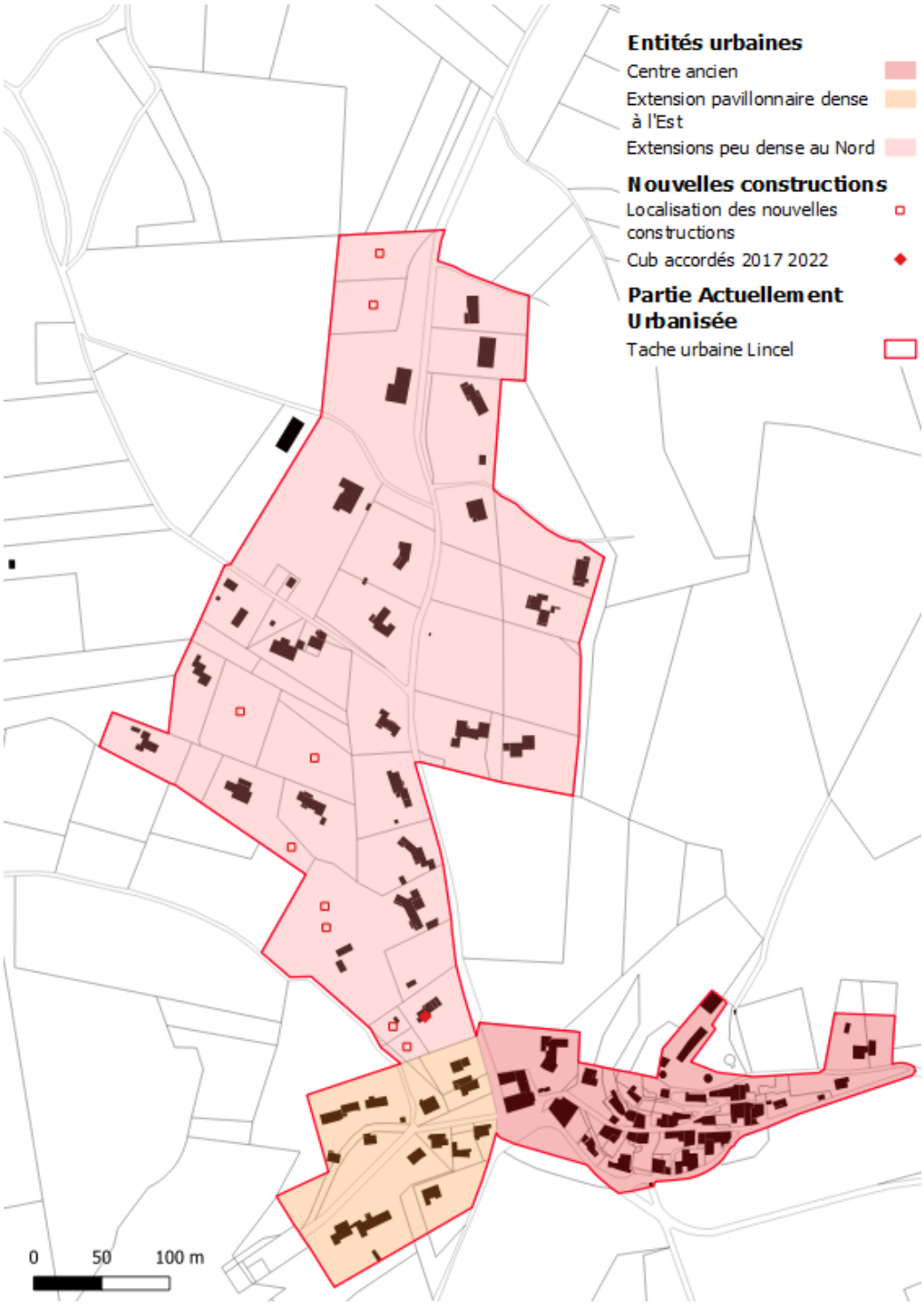
L'identification des espaces interstitiels (dents creuses et divisions parcellaires potentielles) ainsi que les projets en cours permettent de dégager un potentiel pondéré d'environ 34 logements au sein de l'enveloppe urbaine.

- Potentiel foncier dans le village de Lincel

Sur le même modèle des entités urbaines présentées précédemment, les densités actuelles ont été calculées pour chacune d'entre elles.

Ce calcul va permettre d'identifier le potentiel foncier restant à ce jour au sein de l'enveloppe urbaine, en projetant des densités identiques.

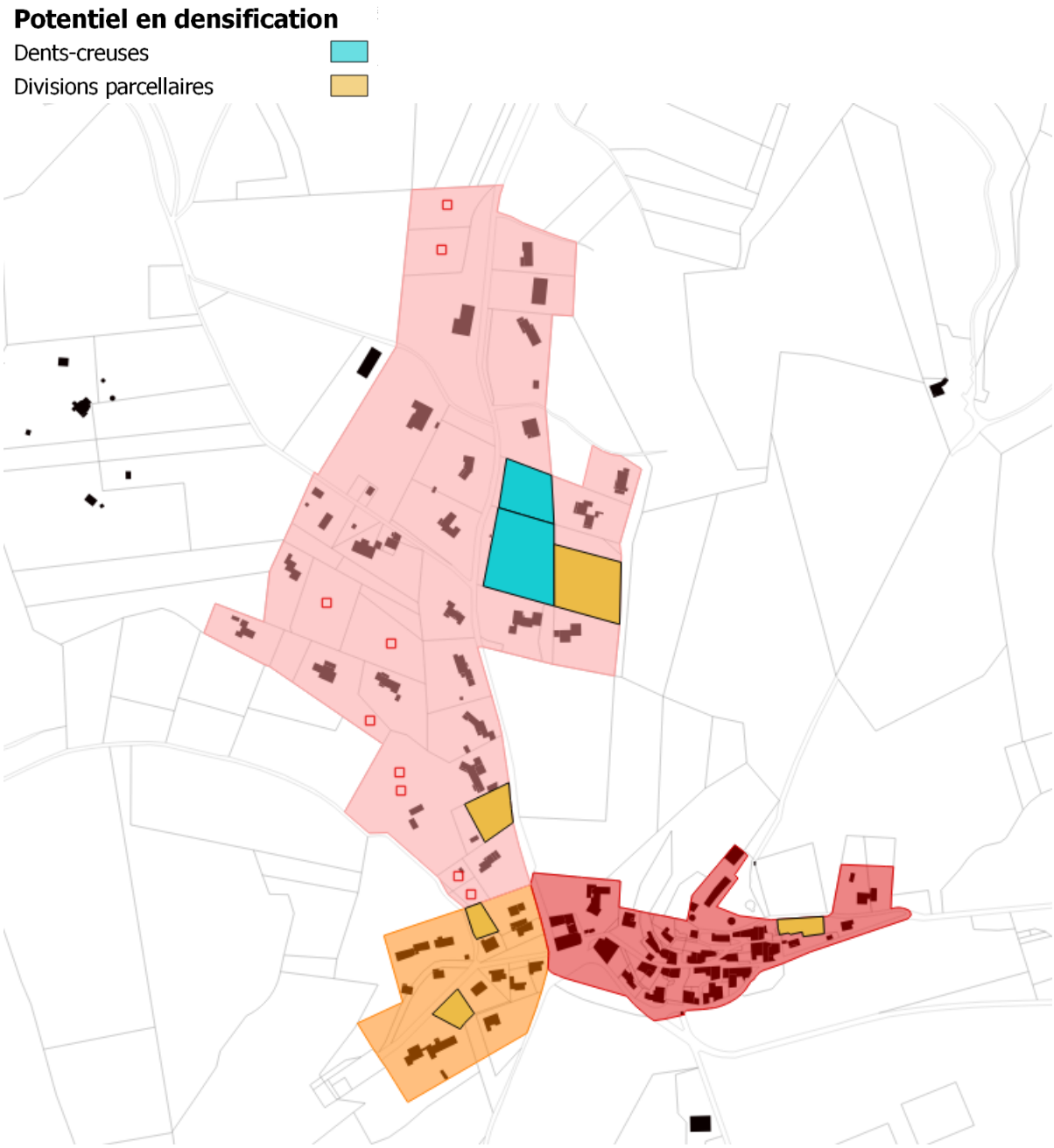
Entités urbaines		Densité actuelle	Parcelle moyenne	Densité cible	Consommation foncière
A - Centre ancien		58 lgt/ha	170 m²	**58 lgt/ha**	**170 m²**
B - Première extension à l'ouest		19 lgt/ha	520 m²	**19 lgt/ha**	**520 m²**
C - Extension peu dense au nord		4,5 lgt/ha	2200 m²	**4,5 lgt/ha**	**2200 m²**



Analyse du potentiel de densification au sein de l'enveloppe urbaine

Le potentiel résiduel identifié au sein de l'enveloppe urbaine représente 1 hectare environ, répartis de la manière suivante :

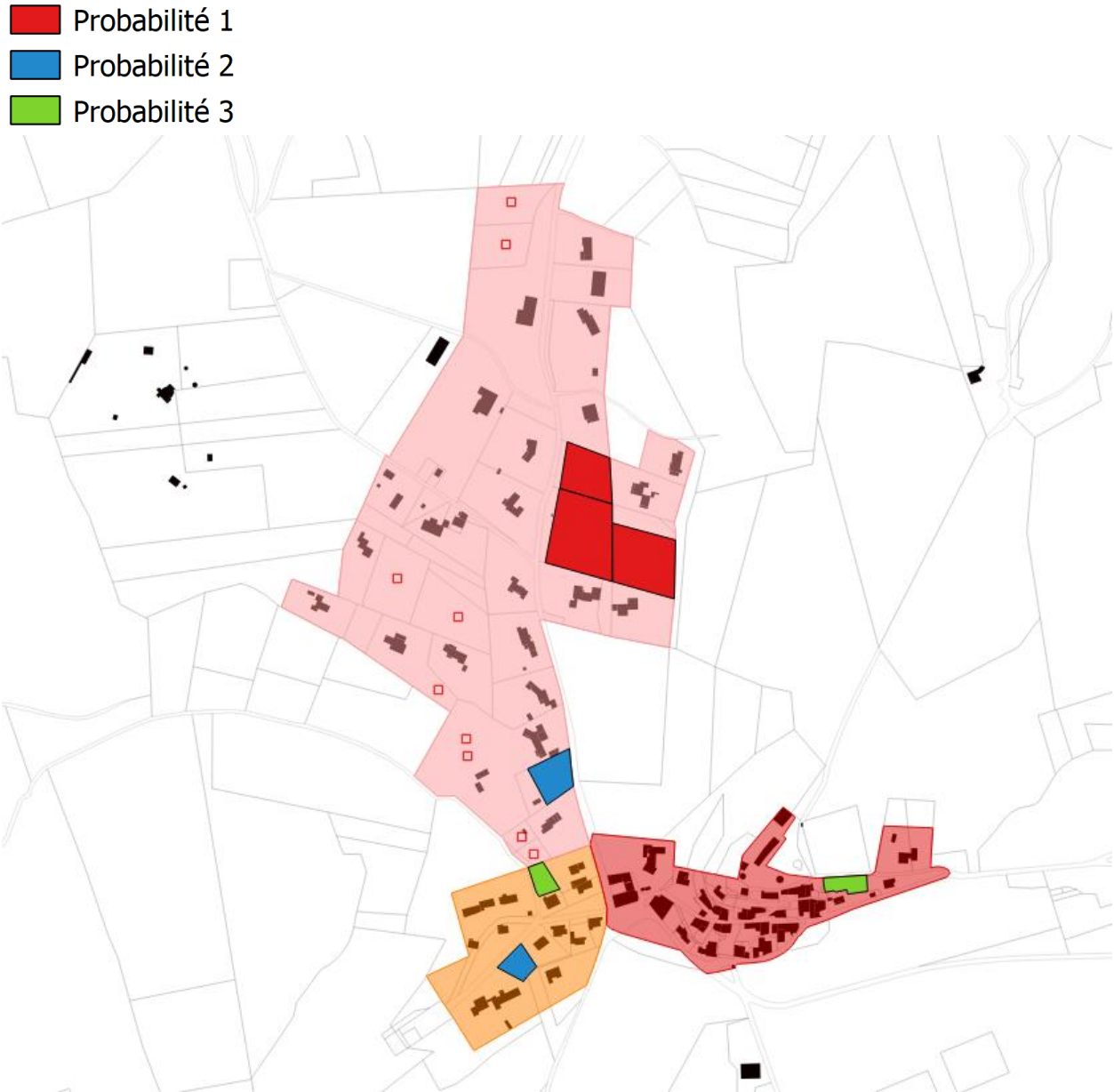
- 0,44 hectare en dents creuses
- 0,56 hectare en divisions parcellaires



Hiérarchisation de l'espace résiduel selon trois probabilités

Trois niveaux de probabilité correspondants à la facilité de construction de chaque terrain :

- **Probabilité 1** : dents creuses présentant une configuration optimale. On estime que **80 %** des terrains identifiés dans cette catégorie seront urbanisés.
- **Probabilité 2** : division parcellaire et/ou les espaces où l'occupation du sol limite la densification. On estime que **60 %** des terrains identifiés dans cette catégorie seront urbanisés.
- **Probabilité 3** : terrain présentant des difficultés d'accès, une topographie difficile et/ou une occupation de sol constituant un obstacle à l'urbanisation à moyen terme (type potager, serres, espace planté de vignes ou vergers…). On estime que **40 %** des terrains identifiés dans cette catégorie seront urbanisés.



Synthèse du potentiel foncier au sein de l'enveloppe urbaine

Hiérarchisation	Potentiel de logement théorique	Pondération	Potentiel de logement pondéré
Probabilité 1	3	80	2
Probabilité 2	2	60	0
Probabilité 3	4	40	1

Total logements potentiels théoriques	**8**
Total logements potentiels pondérés	**3**

L'analyse du potentiel foncier au sein de l'enveloppe urbaine de Lincel a permis d'établir un potentiel théorique de 8 logements réalisables.

L'identification des espaces interstitiels (dents creuses et divisions parcellaires potentielles) permet de dégager un potentiel pondéré de 3 logements environ au sein de l'enveloppe urbaine.

Analyse urbaine et foncière – Synthèse

ATOUTS :

- Saint-Michel-L'Observatoire et Lincel : des centres villageois de caractère et doté d'une qualité architecturale
- Deux centres anciens de type village perché. Une extension progressive de l'urbanisation le long des axes de circulation et de manière plus récente dans les espaces de plaines agricoles
- De nombreuses disponibilités foncières sur la commune identifiées dans les espaces résiduels (dents creuses / divisions parcellaires) principalement localisées dans les quartiers pavillonnaires périphériques
- Un renouvellement du parc de logements entrepris depuis déjà quelques années

CONTRAINTES :

- Plusieurs zones urbaines diffuses identifiées sur la commune
- Des espaces agricoles et naturels touchés par le mitage
- Des réserves foncières trop dimensionnées dans le POS pour l'urbanisation future de la commune en rapport aux besoins estimés pour loger la population actuelle à l'horizon 2025 (cf. Point mort démographique)

ENJEUX :

- **Stopper le phénomène de mitage sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire**
- **Limiter l'étalement urbain dans les espaces agricoles et naturels**
- **Favoriser la densification des tissus urbains existants**
- **Programmer un développement urbain en confortement de l'urbanisation existante**
- **Resserrer les limites constructibles en repensant les espaces destinés à une urbanisation future**
- **Poursuivre les opérations de renouvellement urbain au sein des centres villageois**

PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

Analyse du besoin en logements pour le maintien de la population entre 2017 et 2033 : le point mort démographique

Indépendamment des nouvelles constructions autorisées et réalisées, trois phénomènes sont à prendre en compte et vont potentiellement impacter le parc de logements communal :

A - Le desserrement de la population,

B - La variation du parc de résidences secondaires,

C - La variation du parc de logements vacants.

Ces phénomènes produisent ou consomment du logement, indépendamment de la construction neuve. S'ils consomment plus de logements qu'ils n'en produisent, cela implique que des logements supplémentaires doivent être construits pour assurer le seul maintien du même niveau de population.

Rappels

Population INSEE en **2017** : *1 238 habitants*

Croissance démographique entre 2012 et 2017 : *+0,7% / an*

Parc de logements en **2017** : *810 logements*

- Dont résidences principales : *589 logements*
- Dont résidences secondaires : *172 logements*
- Dont logements vacants : 50 *logements*

A - Le phénomène de desserrement de la population

Rappel période 2012-2017 : Sur la commune, le nombre moyen d'occupants par résidence est de 2,24 en 2012 et de 2,10 en 2017.

Projection du phénomène de desserrement entre 2017 et 2033 :
Au regard des tendances nationales, locales en connaissance des données INSEE et du vieillissement de la population, deux hypothèses de desserrement sont établies sur la commune, à l'horizon 2033 :

- **Hypothèse « basse » du futur nombre de logements** : projection d'un taux moyen d'occupation des résidences principales de l'ordre de **2,08 habitants/ménage en 2033.**
- **Hypothèse « haute » du futur nombre de logements** : Desserrement plus marqué avec un taux moyen d'occupation des résidences principales de l'ordre de **2,07 habitants/ménage en 2033.**

Ainsi, sur la période 2017-2033, ce phénomène de desserrement va engendrer un besoin compris entre 6 et 9 nouveaux logements pour maintenir le niveau de population actuel.

-L'hypothèse « basse » du nombre d'habitants par résidences principales à 2,08 entraîne **un besoin de 6 logements** pour maintenir la population de 2017 à l'horizon 2033.

- L'hypothèse « haute » montre qu'un desserrement légèrement plus important d'habitants par résidences principales entraîne **le besoin de 9 nouveaux logements** pour maintenir la population de 2017.

B - La variation des résidences secondaires

Rappel période 2012-2017 : Entre 2012 et 2017, le nombre de résidences secondaires dans le parc de logements total a diminué, perdant 5 résidences secondaires avec un passage de 23,8% en 2012 à 21,2% en 2017. Cela a entraîné la **réinjection de 5 logements** dans le parc de résidences principales.

Par ailleurs, des tendances récentes connues de la commune permettent d'affirmer que des résidences principales se transforment en résidences principales. Ainsi les projections se basent sur une baisse du nombre de résidences secondaires.

C - La variation des logements vacants

Rappel période 2012-2017 : Il y a eu une augmentation de la part des logements vacants avec un taux passant de 4,6% à 6,2% entraînant la consommation de 16 logements dans le parc de résidences principales.

Avec les connaissances actuelles de la démographie et les tendances futures prévues par les orientations du PLU, les projections se basent sur une stabilisation du nombre de logements vacants.

Pour la variation des résidences secondaires, le projet communal prévoit un taux à hauteur de 20% à horizon 2033 et pour la variation des logements vacants, le projet communal prévoit un maintien du taux à hauteur de 6%. La variation des résidences principales et secondaires va entrainer une réinjection d'environ 10 logements dans le parc de résidences principales.

Besoins en logements pour accueillir les habitants supplémentaires à horizon 2033

La commune a fait le choix d'une croissance reposant sur un taux de variation annuel de +0,9%/an.

Cette croissance démographique est légèrement plus importante que celle connue lors de la précédente période intercensitaire (+0,7% entre 2012 et 2017) mais projette un développement plutôt dynamique mais qui reste adapté au territoire compte tenu de la forte augmentation du nombre d'élèves par classe ainsi que le nombre important d'autorisations d'urbanisme déposé entre 2018 et 2022 (48 permis de construire).

Pour l'horizon 2033, **les mêmes hypothèses de desserrement des ménages, de taux de résidences secondaires et de logements vacants** dans le parc que pour le calcul du point port démographique, sont projetées. (Voir démonstration précédente).

La commune projette ainsi un desserrement des ménages qui se poursuit progressivement sans pour autant chuter, une baisse marquée du taux de résidences secondaires passant de 21,2% à 20% ainsi qu'un maintien du taux de logements vacants à 6%.

	Hypothèses projetées à l'horizon 2033 pour un taux de variation de 0,9%/an	Besoins en logements
Desserrement des ménages	Hypothèse basse : 2,08 pers / ménage Hypothèse haute : 2,07 pers / ménage	**Besoin de 98 à 101 logements**
Taux de résidences secondaires	20 % du parc de logements	**Besoin compris entre 24 et 25 logements**
Taux de logements vacants	6 % du parc de logements	**Besoin de 7 logements**
Besoins pour l'accueil de nouveaux habitants à horizon 2033		**Besoin compris entre 128 et 133 logements suppl.**
Besoins totaux en prenant en compte la réinjection des résidences secondaires et des logements vacants entre 2017 et 2033		**Besoin entre 118 et 123 logements**

Pour maintenir la population de 2017 en place à l'horizon 2033 et accueillir les habitants supplémentaires, les besoins en logements supplémentaires sont au nombre de 118 à 123 logements.

En prenant en compte les autorisations d'urbanisme déposées entre 2018 et 2022 (48 autorisations d'urbanisme), le nombre de logements à produire pour maintenir la population actuelle et accueillir la nouvelle population entre 2023 et 2033 est compris entre 70 et 75 logements.

SYNTHESE DES ENJEUX TERRITORIAUX

<table>
<tr><td rowspan="2">DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX</td><td>ATOUTS
Une commune adhérant au PNR du Luberon et à la charte du PNR
Un territoire riche en biodiversité, protégé par des zones Natura 2000</td><td>CONTRAINTES
Un POS obsolète ne reflétant pas le projet de territoire
Une absence de SCOT et de réflexion en termes d'aménagement du territoire à l'échelle intercommunale : principe de constructibilité limitée
Un territoire soumis à la loi Montagne et au principe de continuité de l'urbanisation</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
Proposer un projet de développement en adéquation avec la Charte du Parc Naturel Régional du Luberon
Nécessité de réaliser des dossiers de dérogation pour toute ouverture à l'urbanisation
Proposer un développement conforme avec les dispositions de loi Montagne</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DEMOGRAPHIE</td><td>ATOUTS
Troisième commune la plus peuplée (1 238 habitants en 2017)
Commune qui se situe dans la moyenne de l'ancienne communauté de communes Hautes Provence avec une évolution de la population au cours de la dernière période intercensitaire (+42 habitants) et a bénéficié d'un taux de variation annuel positif (+0,7%/an)
Une croissance de la population reposant sur un solde migratoire et un solde naturel positifs (respectivement +0,4%/an et +0,3%/an)
Une commune plutôt familiale avec 2,10 personnes par ménage</td><td>CONTRAINTES
Une baisse du taux de variation annuel ces dernières décennies
Un vieillissement de la population depuis les années 2000 dû à la baisse des moins de 45 ans et à l'augmentation des plus de 60 ans</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
Conserver le dynamisme démographique de la commune
Proposer une offre en logements et en équipements adaptés aux personnes âgées et aux jeunes couples avec enfants</td></tr>
<tr><td>PARC DE LOGEMENTS</td><td>ATOUTS
810 logements en 2017
Une croissance très forte du parc de logements depuis 1968</td><td>CONTRAINTES
Un parc de logements peu diversifié avec 89.4% de maisons individuelles. Seulement 10.2% d'appartements sur le territoire</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>

- Une majorité de résidences principales (72.7% en 2017) et une baisse progressive des résidences secondaires (21.2% en 2017)
- Des résidences secondaires transformées en résidence principale permettant d'accueillir de la population à l'année
- Un potentiel de renouvellement urbain identifié, notamment dans le centre ancien : 9 logements
- Un nombre de logements vacants suffisant pour permettre une rotation des ménages dans le parc de logements (6.1% en 2017)

</td><td>

communal en 2017

- Une moyenne de 4,5 % de logements locatifs sociaux

</td></tr>
<tr><td colspan="2">

ENJEUX

- **Poursuivre l'effort de production de logements locatifs communaux (LLC)**
- **Prendre en compte le desserrement de la population pour proposer une offre en logements adaptée**
- **Mener des opérations de renouvellement urbain pour remettre sur le marché des logements**

</td></tr>
<tr><td>ECONOMIE</td><td>

ATOUTS

- Croissance du taux d'emploi, du taux d'activité et baisse du taux de chômage
- Une activité économique soutenue par les secteurs de la construction (23,7%), des commerces, transports, hébergements et restauration (22,2%) et des activités spécialisées, scientifique et techniques et activités de services administratifs et de soutient (19,3%)
- Tourisme : le site classé, le centre d'astronomie et l'Observatoire de Haute-Provence
- Une offre importante en hébergements touristiques (dont deux hôtels et un camping)
- Une agriculture tournée vers l'élevage (ovin, caprin), les cultures de céréales et les plantes à parfum

</td><td>

CONTRAINTES

- Un indicateur de concentration d'emploi assez faible et en baisse du à la baisse du nombre d'emplois et la hausse du nombre d'actifs
- La majorité des actifs travaillent en dehors de la commune (72% dans une autre commune/28% sur la commune)
- Un manque de diversité dans les secteurs d'activités : une prédominance du secteur tertiaire, une faible part de l'industrie et de l'agriculture

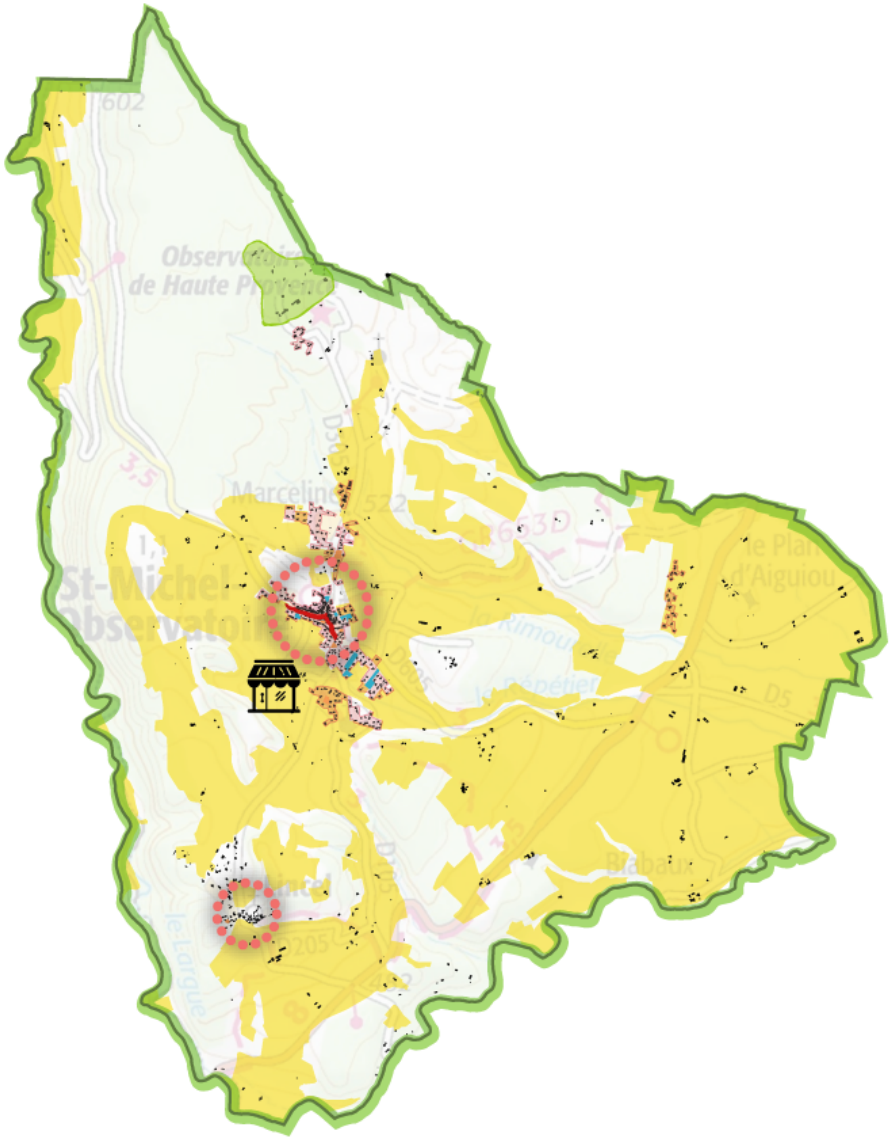
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">ENJEUX
. Faciliter l'implantation des emplois sur le territoire afin de maintenir la population résidente et l'attractivité économique
. Diversifier l'offre économique sur la commune pour plus de diversité dans les CSP et les domaines d'activités
. Encourager les déplacements doux/collectifs (vélo, covoiturage) pour les trajets domicile/travail
. Développer de manière maîtrisée l'offre foncière pour les activités économiques
. Maintenir et développer l'offre en commerces et services de proximité dans le village
. S'appuyer sur l'Observatoire pour développer le tourisme vert
. Préserver les terres agricoles et les pâturages pour leur rôle dans les activités économiques locales
. Limiter le mitage et l'étalement urbain dans les espaces dédiés à l'agriculture</td></tr>
<tr><td rowspan="2">EQUIPEMENTS PUBLICS ET COLLECTIFS</td><td>ATOUTS
. Des équipements publics diversifiés et suffisants pour la population (scolaire, loisirs, sportifs)
. Une vaste aire de stationnement positionnée en entrée de village permettant d'accueillir un grand nombre de véhicules ainsi que des bus
. La réalisation de deux parkings supplémentaires pour répondre aux besoins en stationnement
. Un nombre correct de places de stationnement pour la population résidente
. Une bonne connexion aux réseaux de communications numériques avec une éligibilité à l'ADSL à hauteur de 99,6 %</td><td>CONTRAINTES
. Absence d'équipements de santé
. Peu d'espaces de stationnement pour PMR sur la commune (à vérifier)
. En période estivale, l'afflux de touristes est important et le stationnement devient problématique</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
. Développer une offre en équipements pour répondre aux besoins de la population actuelle et future, notamment pour permettre l'accueil de jeunes ménages, et répondre aux besoins du vieillissement de la population
. Poursuivre la création d'aires de stationnement et plus particulièrement pour les Personnes à Mobilité Réduite
. Penser aux problématiques de stationnement dans le centre ancien du village</td></tr>
<tr><td>INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DEPLACEMENTS</td><td>ATOUTS
. Une commune structurée par trois types de réseaux : principal (D 4100), secondaire (D5) et un maillage de voiries de desserte locale
. Un centre villageois aménagé et limité à 30 km/h pour sécuriser le trafic
. Un projet de sécurisation des entrées de ville et de régulation de la</td><td>CONTRAINTES
. Une traversée de village problématique sur la RD5 en raison de l'étroitesse de la voie et du flux important (900 véhicules/jour)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">circulation pour apaiser le centre village</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">ENJEUX
. Améliorer la traversée du village par la RD5 vis-à-vis du flux de véhicules et du passage de poids lourds
. Limiter la prédominance de l'utilisation des véhicules particuliers, notamment pour les trajets domicile-travail, en organisant par exemple des aires de covoiturage</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RESEAUX ET GESTION DES DECHETS</td><td>ATOUTS
. Un réseau d'eau potable qui couvre l'ensemble des zones urbanisées de la commune
. La création d'une nouvelle STEP en remplacement des 2 anciennes stations pour répondre aux besoins de la population actuelle et future (1200 EH)
. La présence d'une STEP mise en place en 2007 pour le hameau de Lincel (160 EH)</td><td>CONTRAINTES
. Un réseau d'assainissement collectif restreint sur la commune ne desservant que le centre ancien et quelques quartiers périphériques proches
. Deux STEP aujourd'hui arrivée à saturation qui seront bientôt remplacées</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
. Surveiller le calibrage des réseaux en rapport à la population communale
. Poursuivre les efforts en matière de traitement des déchets et de recyclage
. Mettre en cohérence le développement urbain avec les capacités des réseaux et des équipements de la commune
. Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ANALYSES URBAINE ET FONCIERE</td><td>ATOUTS
. Saint-Michel-L'Observatoire et Lincel : des centres villageois de caractère et doté d'une qualité architecturale
. Deux centres anciens de type village perché. Une extension progressive de l'urbanisation le long des axes de circulation et de manière plus récente dans les espaces de plaines agricoles
. De nombreuses disponibilités foncières sur la commune identifiées dans les espaces résiduels (dents creuses / divisions parcellaires) principalement localisées dans les quartiers pavillonnaires périphériques</td><td>CONTRAINTES
. Plusieurs quartiers pavillonnaires périphériques peu denses et monofonctionnels (Saint-Michel-L'Observatoire et Lincel)
. Plusieurs zones urbaines diffuses identifiées sur la commune
. Des espaces agricoles et naturels touchés par le mitage
. De nombreuses réserves foncières dans le POS encore disponibles pour l'urbanisation future de la commune</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
. Stopper le phénomène de mitage sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire
. Limiter l'étalement urbain dans les espaces agricoles et naturels
. Favoriser la densification des tissus urbains existants</td></tr>
</table>

	• **Programmer un développement urbain en confortement de l'urbanisation existante** • **Resserrer les limites constructibles en repensant les espaces destinés à une urbanisation future** • **Poursuivre les opérations de renouvellement urbain au sein des centres villageois**

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX TERRITORIAUX



ENJEUX TERRITORIAUX SUR LA COMMUNE DE SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE

Documents supra-communaux

Proposer un développement conforme aux dispositions de la loi Montagne

Economie

S'appuyer sur l'Observatoire pour développer le tourisme vert

Conserver et développer les commerces de proximité dans les centres villageois

Préserver les espaces agricoles pour leur valeur économique et pour permettre l'implantation de nouveaux agriculteurs

Réseaux et déplacements

Repenser les traversées de village

Analyses urbaine et foncière

Urbaniser en priorité au sein de l'enveloppe urbaine existante avant toute nouvelle extension

Prendre en compte le potentiel de développement par densification urbaine :

Dent creuse

Division parcellaire

Poursuivre les opérations de renouvellement urbain au sein des noyaux villageois

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire

TOME 1.2

Etat Initial de l'Environnement

altereo

Arrêt du PLU le : 30/10/2023

Approbation du PLU le : 28/04/2025

Etat initial de l'environnement

Etat initial de l'environnement 2

Patrimoine et cadre de vie 3
- Patrimoine écologique à l'échelle de la CCHP 4
- Patrimoine écologique de Saint-Michel-l'Observatoire 24
- Patrimoine paysager à l'échelle de la CCHP 32
- Patrimoine paysager de Saint-Michel-l'Observatoire 39
- Patrimoine bâti et végétal remarquable à Saint-Michel-l'Observatoire 52

Ressources naturelles 59
- Eau 59
- Sol et sous-sol 67
- Climat et énergie 71

Effets sur la santé humaine 83
- Qualité de l'air 83
- Déchets 87
- Nuisances 90
- Risques 94

Enjeux environnementaux 101

Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint Michel l'Observatoire	
Nom du fichier	**1.2 Etat initial de l'environnement**
Version	Version Approbation
Rédacteur	SIG
Vérificateur	ACR
Approbateur	BEP

PATRIMOINE ET CADRE DE VIE

Patrimoine écologique à l'échelle de la CCHP

Dotée d'espaces naturels importants (8 200 hectares, soit 60% du territoire), cette thématique présente un intérêt particulier pour la Communauté de Communes Haute-Provence.

Le territoire est riche d'une grande biodiversité (faunistique et floristique) grâce notamment à sa localisation, à proximité immédiate du Massif du Luberon. De ce fait, l'intercommunalité est concernée par un certain nombre de périmètres à statut tel que des sites Natura 2000, des ZNIEFF etc.

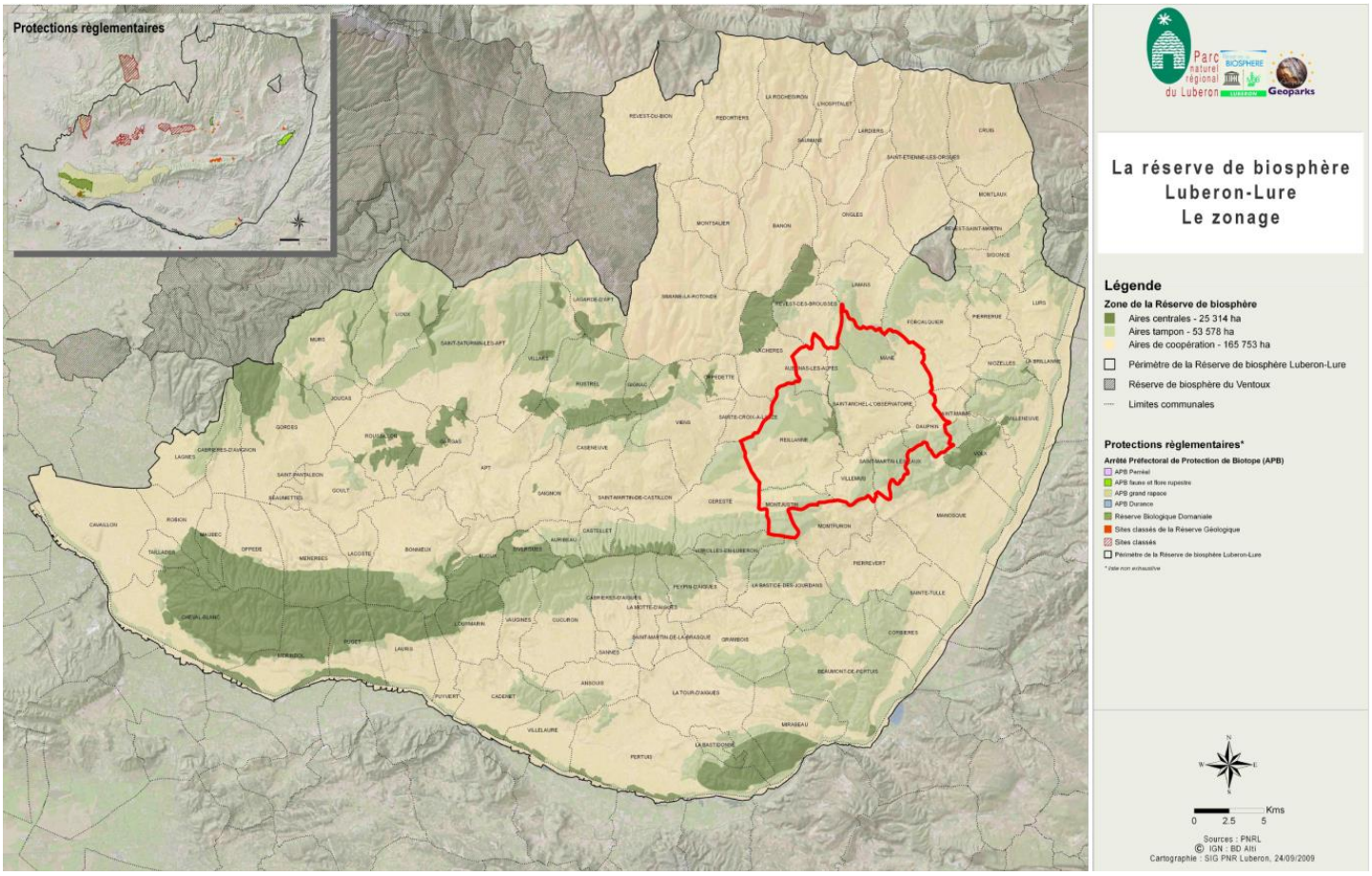
Un engagement international avec la Réserve de Biosphère Luberon-Lure

Les réserves de biosphère *sont issues du programme MAB (Man And Biosphere) lancé par l'UNESCO en 1971. Elles ont pour but de constituer un réseau mondial de sites modèles d'étude et de démonstration des approches de la conservation des ressources naturelles et du développement durable. Ces espaces sont destinés à remplir trois fonctions complémentaires :*

- *Contribuer à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;*
- *Encourager un développement économique et humain durable des points de vue socioculturel et écologique ;*
- *Fournir des moyens pour des projets de démonstration et des activités d'éducation environnementale et de formation, de recherche et de surveillance continue sur des problèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux de conservation et de développement durable.*

La France compte 10 réserves de biosphère, dont 3 pour la seule région PACA : Les réserves du Mont-Ventoux, du ***Luberon*** *et de Camargue.*

Périmètre de la CCHP au sein de la réserve de biosphère Luberon-Lure



Suite à une demande du PNR du Luberon, l'UNESCO a déclaré le territoire du Luberon comme Réserve de Biosphère en 1997. La réserve de biosphère est constituée de trois aires interdépendantes et complémentaires :

Aire 1 : L'aire centrale, zone de protection des écosystèmes et des paysages. Elle fait l'objet d'une surveillance continue.

Aire 2 : L'aire tampon qui entoure théoriquement la zone centrale et contribue à sa protection.

Aire 3 : L'aire de coopération, lieu d'implantation des populations et de leurs activités économiques, sociales et culturelles et où s'entrecroisent les principaux enjeux.

Chaque réserve est soumise à un examen périodique décennal qui s'est achevé. A cette occasion, le territoire en a été étendu vers le nord-est, au-delà du périmètre du Parc Naturel Régional du Luberon, aux communes du versant sud de la montagne de Lure : ainsi est née **la Réserve de Biosphère Luberon-Lure**.

Toutes les communes de l'intercommunalité Haute-Provence font aujourd'hui partie intégrante de la Réserve. Les principaux écosystèmes protégés que nous retrouvons sur le territoire sont la forêt méditerranéenne, les paysages boisés et de garrigues.

Au sein de la CCHP**, l'aire centrale** concerne principalement les communes de Reillanne et Saint-Michel-l'Observatoire. **L'aire tampon** s'étend au sud-est (Dauphin, Saint-Martin-Les-Eaux, Villemus et Montjustin) et au nord-ouest (Mane, Saint-Michel-l'Observatoire, Aubenas et Reillanne) de l'intercommunalité tandis que **l'aire de coopération** englobe, quant à elle, à l'intérieur de l'intercommunalité.

Réserve de biosphère dans les communes de la CCHP

Des protections contractuelles en faveur des habitats et de l'avifaune

■ Un territoire concerné par la protection Natura 2000

***Le réseau Natura 2000** a été mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992. Dispositif contractuel, il vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats d'intérêt communautaire particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.*

La structuration de ce réseau comprend :

- ***Des Zones de Protection Spéciales** (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;*
- ***Des Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".*

*Ces espaces sont intégrés à un réseau européen et font l'objet d'un **document d'objectif** (DOCOB) qui définit les mesures de gestion à mettre en œuvre.*

La Communauté de communes est concernée par quatre sites Natura 2000 relevant de la directive Habitats. Ces Zones Spéciales de Conservation sont les suivantes :

- **FR9301542 Adrets de Montjustin - Les Craux - Rochers et crêtes de Volx**
- **FR9301585 Massif du Luberon**
- **FR9302008 Vachères**
- **FR9301587 Le Calavon et l'Encrême**

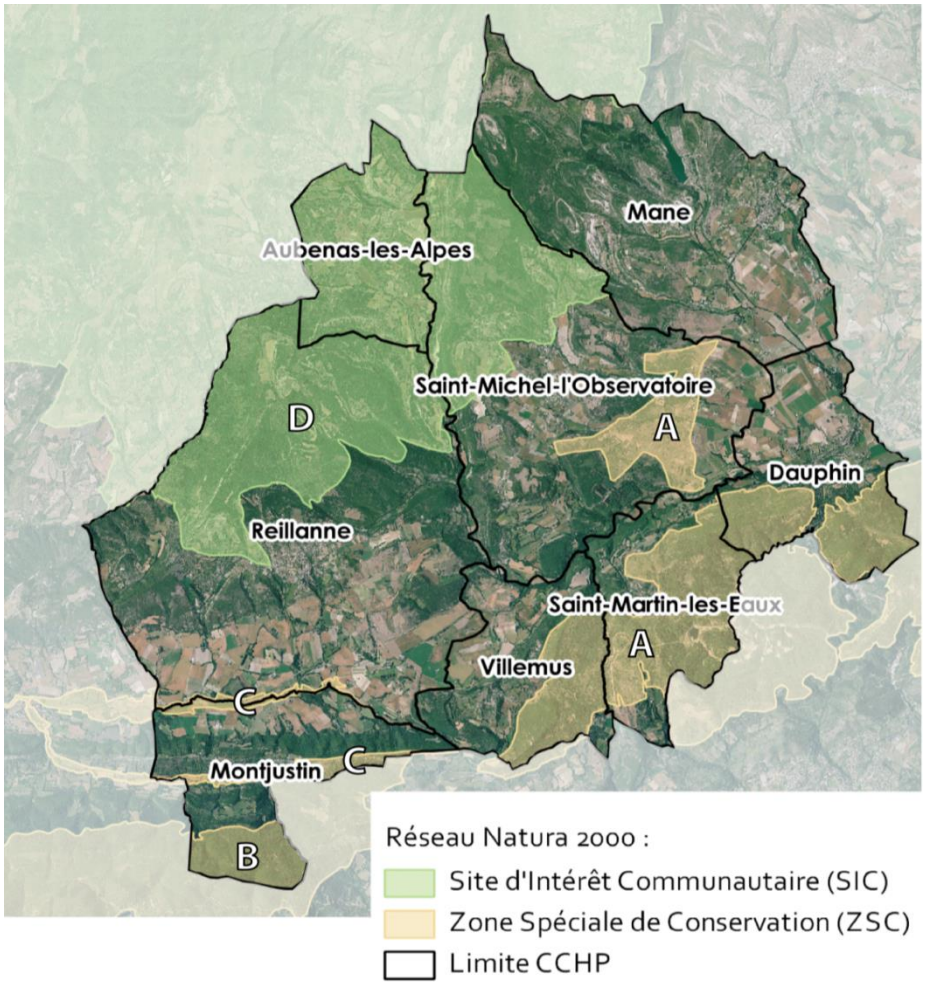
Au total, ces sites s'étendent sur environ 5 000 hectares du territoire communautaire.

Le dernier site n'a pas encore de document d'objectif (DOCOB). Pour les autres, des actions sont programmées à partir de 2015 par le Parc du Luberon, gestionnaire des sites.

L'essentiel de ces sites apparaît dans le SRCE comme réservoir de biodiversité en trame verte ou bleue.

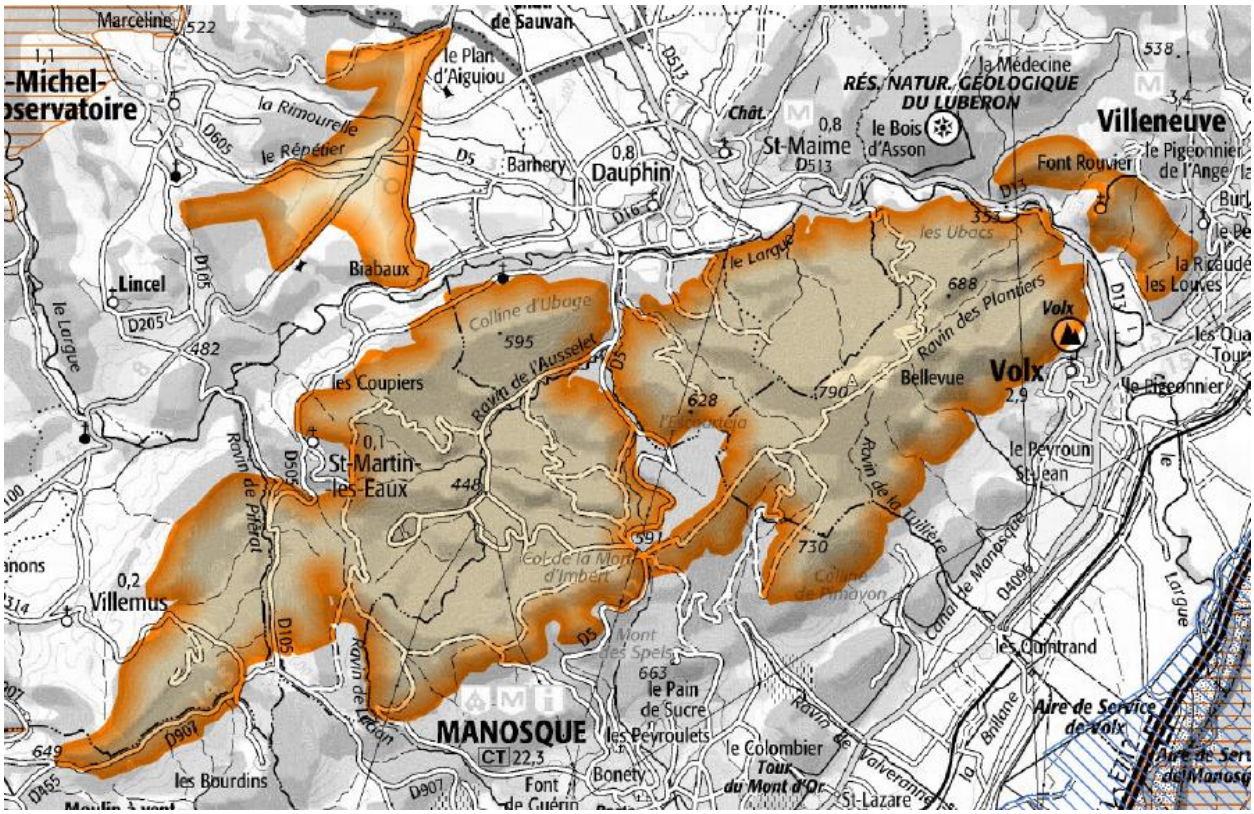
Une évaluation environnementale des projets de Plans Locaux d'Urbanisme sera nécessaire sur les communes concernées par ces sites.

Réseau Natura 2000 au sein de la CCHP



A - ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux – Rochers et crêtes de Volx

Périmètre de la ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux – Rochers et crêtes de Volx



Approuvé *Site de la Directive Habitats* le 8 Novembre 2007.

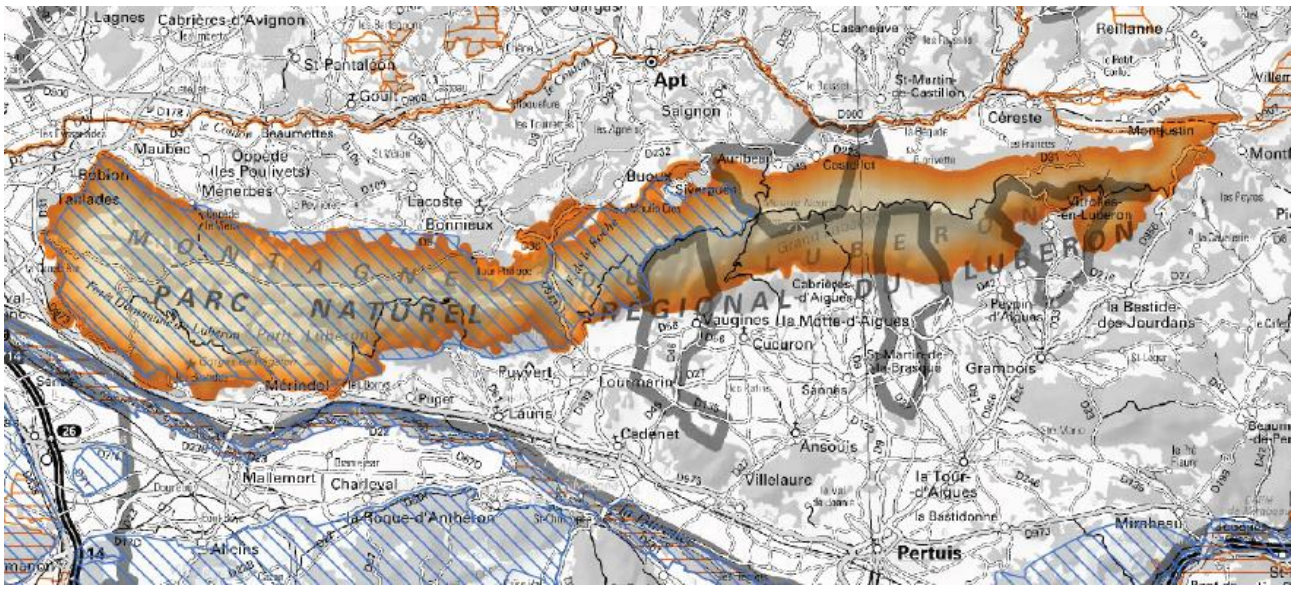
Situé dans le prolongement oriental du massif du Luberon, ce site de 3 578 hectares est principalement forestier. Il se caractérise par un ensemble de prairies et de forêts abritant une faune très diversifiée. C'est le Parc Naturel Régional du Luberon qui en a la gestion.

Cet espace semble tout de même fragile au vu de la diminution des milieux ouverts (pelouses et prairies) et de sa faune associée, par manque d'entretien (fauche, pâturage).

Le site concerne les communes de Dauphin, Saint-Michel-l'Observatoire, Saint-Martin-Les-Eaux et Villemus.

B - ZSC Massif du Luberon

Périmètre de la ZSC Massif du Luberon



Approuvé *Site de la Directive Habitats* le 2 Juin 2010.

Ce massif calcaire de 21 300 hectares, orienté Est/Ouest, est situé au sud-est du département du Vaucluse. Il est coupé dans sa partie centrale par une "combe" dans laquelle s'écoule le seul cours d'eau du Luberon : l'Aiguebrun.

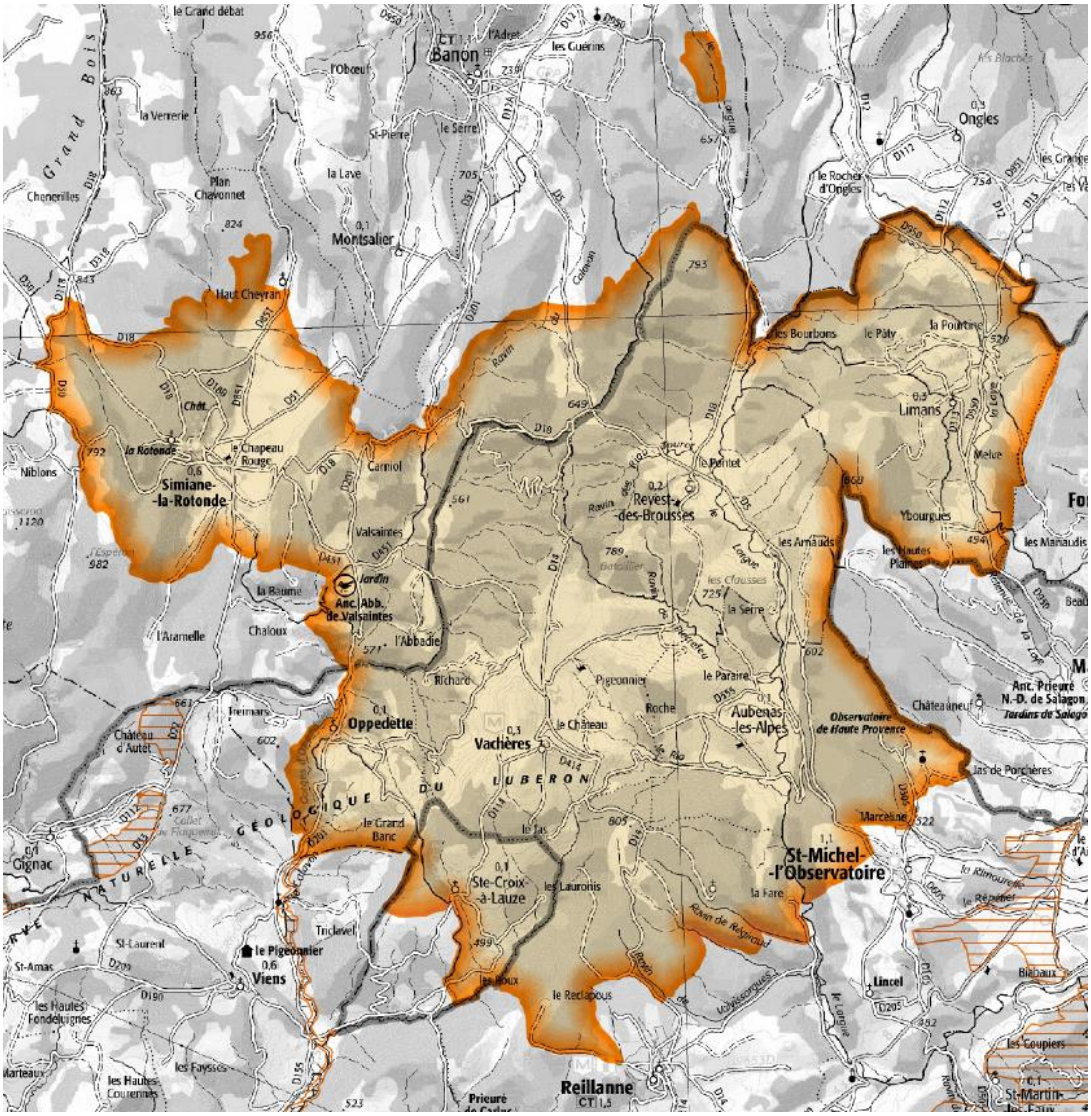
Il se caractérise par de grandes surfaces en pelouses sèches et steppiques qui en font un site stratégique pour les activités agropastorales. Plus ponctuellement, on retrouve quelques secteurs de vieux boisements avec la présence d'insectes rares, comme l'Osmoderme. De même, le site est fréquenté par au moins six espèces de chiroptères. Le site est aujourd'hui géré par le Parc Naturel Régional du Luberon.

Il faut toutefois préciser que ce territoire est exposé à plusieurs facteurs nuisibles tels que sa surfréquentation mais aussi le risque d'incendie.

Aujourd'hui, le site concerne la commune de Montjustin uniquement.

C - ZSC Vachères

Périmètre de la ZSC Vachères



Approuvé *Site de la Directive Habitats* le 2 Octobre 2014.

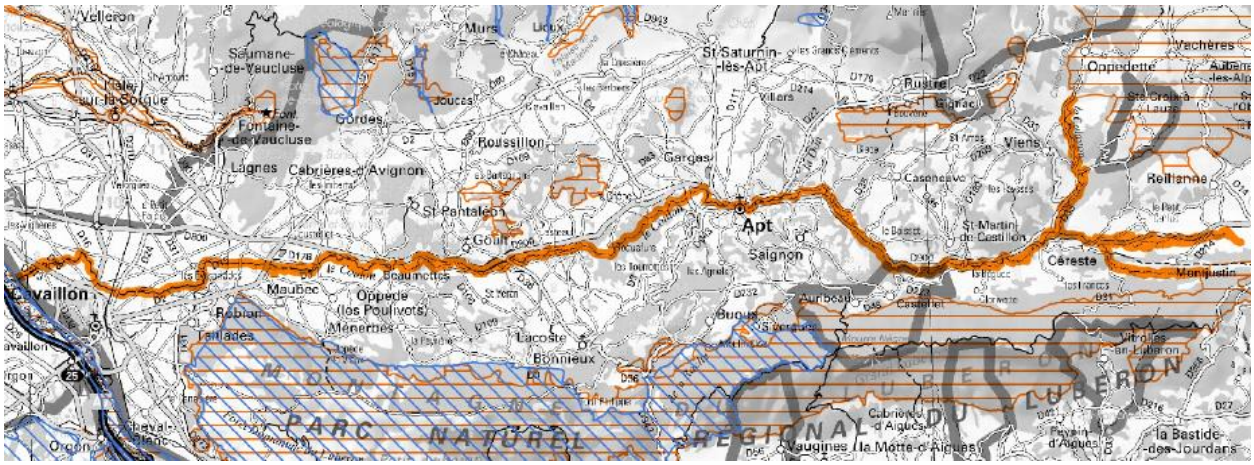
Ce site de 14 600 hectares se caractérise par un ensemble de collines boisées et de vallons agricoles. Les versants sont principalement constitués de forêts de feuillus denses, entrecoupés de clairières. Les vallées sont davantage constituées de terres agricoles bocagères (labours et pâtures) et d'un réseau de haies, particulièrement favorable aux chauves-souris.

Ce territoire est contraint par de nombreux facteurs vulnérables tel que les feux de forêts et la disparition de gîtes favorables aux chauves-souris notamment par manque d'entretien (ruines).

Aujourd'hui, le site concerne les communes de Reillanne, Aubenas-Les-Alpes et Saint-Michel-l'Observatoire.

D - ZSC Le Calavon et l'Encrême

Périmètre du ZSC Le Calavon et l'Encrême



Approuvé *Site de la Directive Habitats* le 16 Février 2010.

Le Calavon (ou Coulon) est un affluent de la Durance. Il prend sa source dans les Alpes-de-Haute-Provence, vers Banon, et irrigue l'ensemble du bassin d'Apt. Il possède un régime méditerranéen caractéristique des importantes crues et d'un étiage très prononcé durant la saison sèche. L'essentiel des habitats naturels caractéristiques des écosystèmes de rivières méditerranéennes est représenté dans le Calavon (bancs de sable, galets, boisements matures sur les berges etc.). Le site possède également de belles ripisylves à peupliers formant des corridors écologiques, fonctionnels notamment pour les différentes espèces de chauves-souris

L'Encrême est quant à lui un affluent du Calavon, bordé par de belles prairies riches en espèces végétales. La rivière abrite des espèces à forte valeur patrimoniale, telle que le Castor d'Europe (faune) ou la Bassie à fleurs laineuses (flore).

Ce territoire de 966 hectares est exposé à plusieurs facteurs nuisibles tel que les prélèvements d'eau à usage agricole en période sèche, la pollution des eaux, l'arasement des ripisylves ou encore le développement de plantes exogènes envahissantes (La Jussie).

Ce site est géré à la fois par la Commission Locale de l'Eau du bassin versant du Calavon/Coulon et par le Parc Naturel Régional du Luberon.

Aujourd'hui, il concerne les communes de Montjustin et Reillanne.

Au total, ce sont 5 000 hectares du territoire cummunautaire qui sont concernés par le réseau Natura 2000.

- Un Plan National d'Actions (PNA) en faveur de l'Aigle de Bonelli

Les Plans Nationaux d'Actions *sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.*

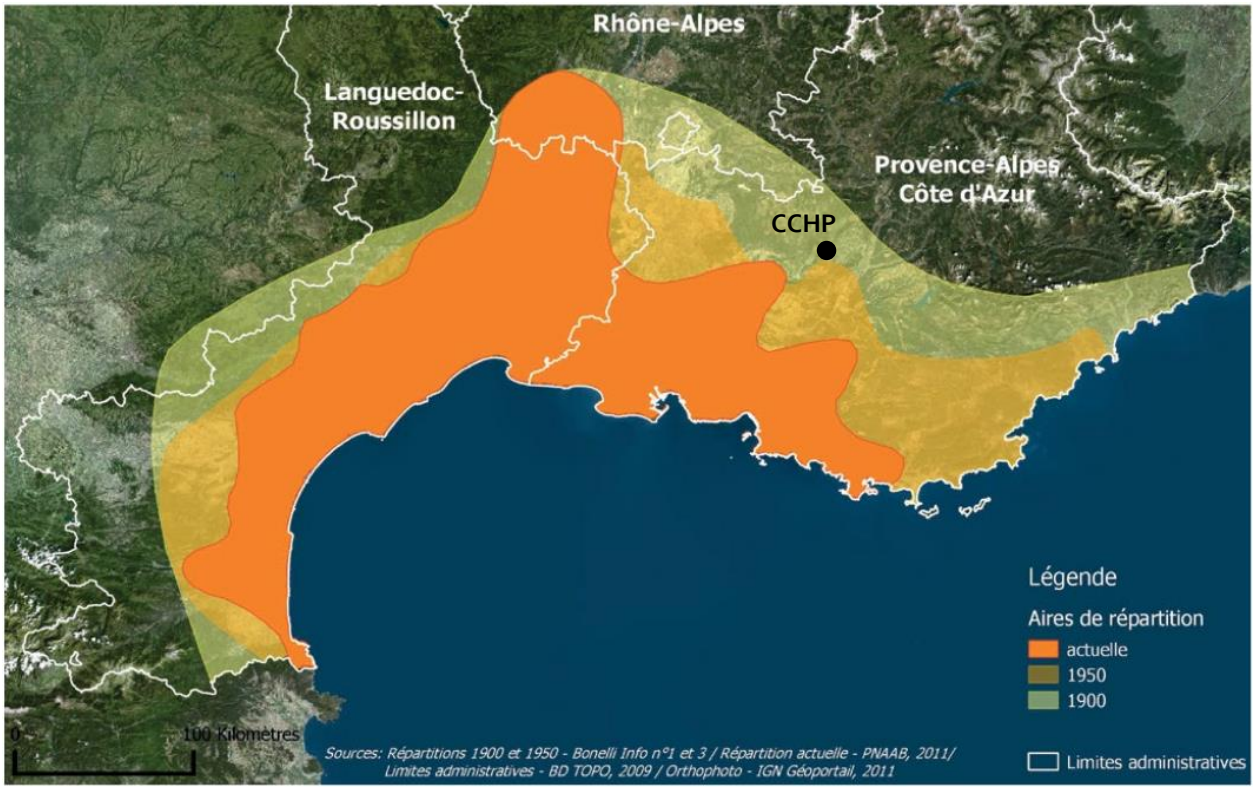
Ces outils de protection de la biodiversité visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

L'aigle de Bonelli *(Aquila fasciata)* est un rapace de taille moyenne des climats semi-arides dont la présence en France, comme en Europe, se limite au pourtour méditerranéen.

L'espèce est en déclin depuis 50 ans sur toute son aire de répartition (Inde, Chine, Moyen-Orient, Maghreb et sud de l'Europe). En France, la population nicheuse était estimée à 80 couples en 1960 et il n'en restait que 22 en 2002 (elle atteint 30 couples en 2012). Depuis les simples initiatives locales de conservation des années 1970 jusqu'aux deux derniers plan nationaux d'actions (1999-2004, 2005- 2009), la connaissance sur l'espèce s'est beaucoup améliorée, les actions de conservation et de lutte contre les menaces se sont structurées. Mais malgré ces efforts, l'espèce est encore aujourd'hui classée « en danger » et son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France.

C'est pourquoi le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie a souhaité la poursuite des précédents plans nationaux d'actions. L'aigle de Bonelli est une espèce dont la productivité naturelle est faible, ce qui se traduit par un accroissement lent des effectifs. L'évaluation de l'efficacité des actions ne peut donc se mesurer que grâce à l'analyse de données sur une longue période. C'est ce qui a motivé la décision de concevoir ce nouveau plan national d'actions pour une durée de dix ans (2014-2023).

Périmètre du PNA Aigle de Bonelli



L'enjeu de ce plan est de consolider la population actuelle française d'aigle de Bonelli et d'assurer sa pérennité. Les efforts du PNA seront orientés sur la réduction des menaces et la préservation des habitats avec un effort particulier dans les sites vacants, seuls espaces à même de permettre un développement futur de la population d'aigle de Bonelli.

Pour cela, sept objectifs, déclinés en 27 actions, ont été fixés :

- Réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique ;
- Préserver, restaurer et améliorer l'habitat ;
- Organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangements ;
- Améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'aigle de Bonelli ;
- Favoriser la prise en compte du Plan dans les politiques publiques ;
- Faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable ;
- Coordonner les actions et favoriser la coopération internationale.

Sur le territoire intercommunal, les communes concernées par ce périmètre sont Dauphin, Mane, Saint-Martin-Les-Eaux, Saint-Michel-l'Observatoire et Villemus.

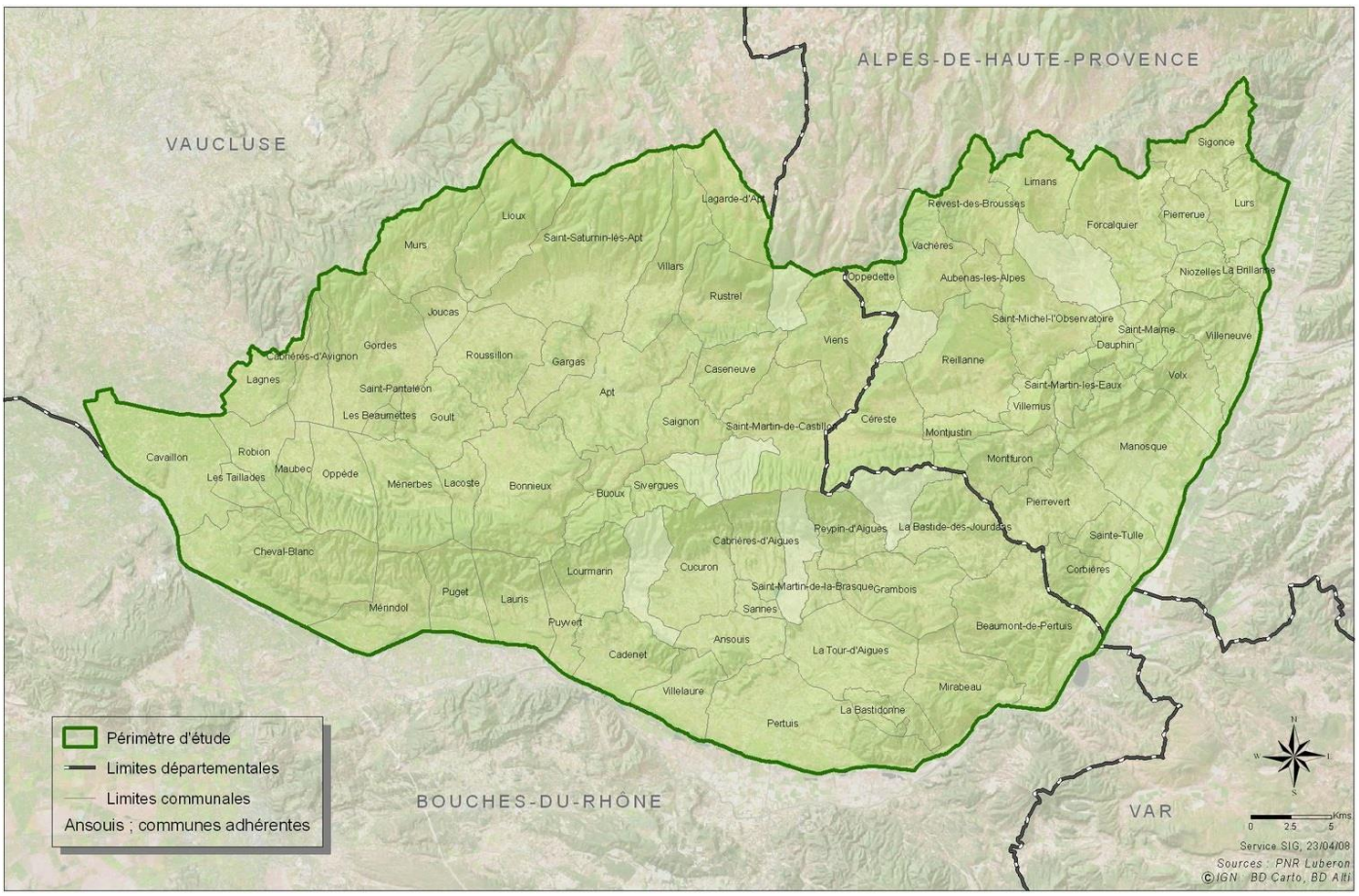
■ Des communes adhérentes au Parc Naturel Régional du Luberon

Toutes les communes de la CCHP sauf Mane adhèrent au Parc Naturel Régional (PNR) du Luberon, dont la charte fondatrice a été arrêtée le 19 décembre 1996. Sa surface couvre 185 000 ha et 77 communes. Une nouvelle Charte « Objectif 2021 » est issue d'une révision réalisée en 2009.

Le Parc possède des paysages et un patrimoine naturel remarquables. Ce vaste territoire concentre une diversité de milieux, caractérisés par la garrigue, les pelouses sèches des crêtes, les chênaies, les falaises et gorges, les rivières.

Autant de milieux identifiés comme « réservoirs de biodiversité végétale et animale ».

Communes intégrées au PNR du Luberon



Certaines zones du PNR du Luberon ont été identifiées comme des pérmètres de biodiversité remarquables, classés selon les 3 catégories détaillées ci-après :

1. la Zone de Nature et de Silence (ZNS)

Elle couvre les espaces inhabités du massif du Luberon, des versants Sud des Monts de Vaucluse et des collines des bords de Durance au Sud et à l'Est. Sur ces espaces homogènes et de grande ampleur, le milieu naturel s'est développé à l'abri des agressions de l'activité humaine, offrant ainsi des conditions satisfaisantes pour le développement de la faune et de la flore sauvages. Les collectivités adhérentes au PNR du Luberon ont porté engagement, dans le Rapport de la Charte, à ne pas autoriser de nouvelles construction d'habitations ni d'installations classées pour la protection de l'environnement au sein de cette Zone de Nature et de Silence, dans les évolutions de leur documents d'urbanisme. L'objectif est de consacrer la vocation forestière, pastorale, cynégétique et de pleine nature de ces grands espaces quasiment inhabités.

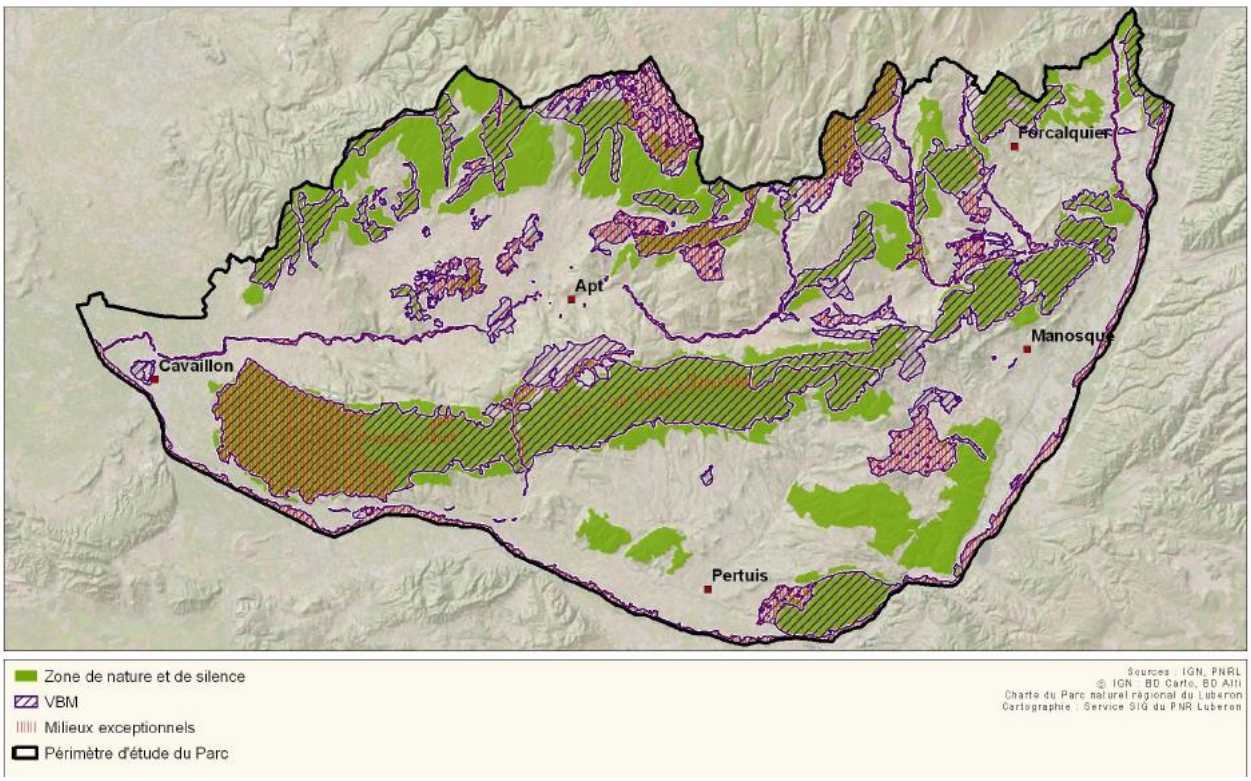
2. les Secteurs de Valeur Biologique Majeure (VBM)

Un travail d'inventaire cartographié des richesses naturelles du territoire sous l'intitulé «Secteurs de Valeur Biologique Majeure» a consisté à cerner les grandes formations végétales originales. Ces secteurs ont ensuite été affinés au regard de la diversité biologique, floristique et faunistique qui les caractérisent ainsi que par la fonctionnalité des écosystèmes. Ces secteurs intègrent aussi les éléments remarquables de la biodiversité attachés aux agrosystèmes (messicoles, prairies humides, pelouses sèches…) et aux milieux linéaires (haies, ripisylves) fonctionnant souvent comme des corridors écologiques au travers de terroirs fortement humanisés.

3. Les Milieux Exceptionnels

Zones délimitées à l'intérieur même des Secteurs de Valeur Biologique Majeure et qui font l'objet de mesures de conservation et de réglementation particulières.

Zones naturelles identifiées par le PNR Luberon à l'échelle de tout son périmètre



L'intercommunalité Haute-Provence est concernée par l'ensemble de ces zones.

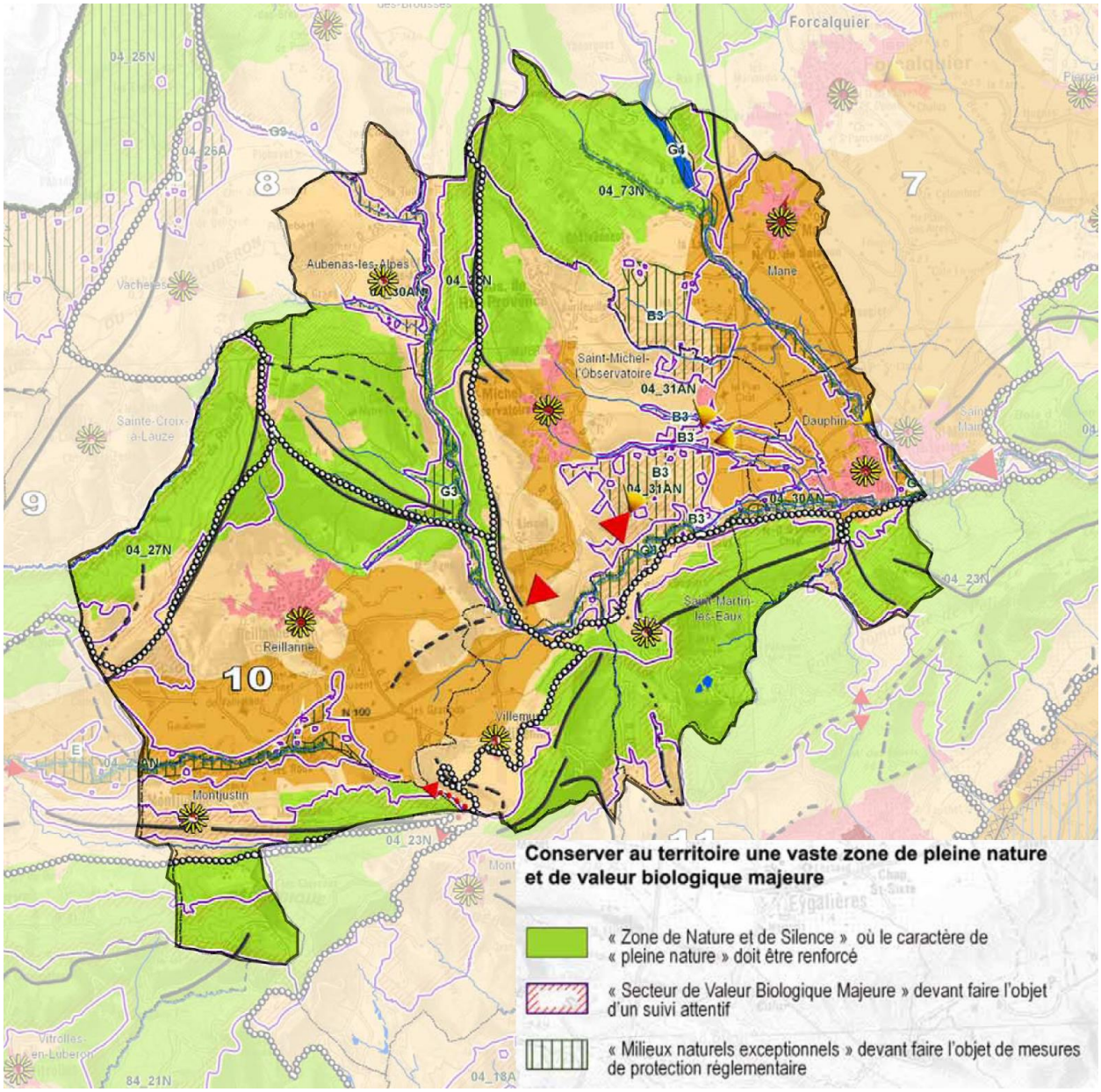
Les ZNS sont présentes principalement au Nord-Ouest et au Sud-Est de la CCHP.

Les secteurs VBM concernent l'ensemble des communes avec entre autre la présence des secteurs « Le Haut Largue » (Aubenas, Saint-Michel-l'Observatoire, Reillanne), « Le Grand Luberon Oriental » (Dauphin, Saint-Martin-

Les-Eaux, Villemus, Montjustin) ou encore « le Largue et ses principaux affluents : la Laye, le Repetier, la Rimourelle » (Dauphin, Saint-Martin-Les-Eaux, Mane).

Enfin, on remarque plusieurs Milieux Exceptionnels tel que « Le Largue » (Aubenas, Saint-Michel-l'Observatoire, Villemus, Saint-Martin-Les-Eaux, Dauphin), « Les Craux de Saint-Michel » (Mane, Saint-Michel-l'Observatoire) ou encore « Prairies humides » (Reillanne, Montjustin).

Charte du PNR du Luberon sur le territoire communautaire de la CCHP



Des inventaires patrimoniaux pour une connaissance de la richesse biologique

- Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

***Les ZNIEFF** sont des périmètres d'inventaire naturaliste permettant d'identifier la richesse d'un territoire en matière de biodiversité. Elles ne sont pas associées à des mesures de protection et de gestion particulières. Il s'agit principalement d'un outil d'amélioration de la connaissance qui n'a pas de portée règlementaire directe.*

On en existe deux types :

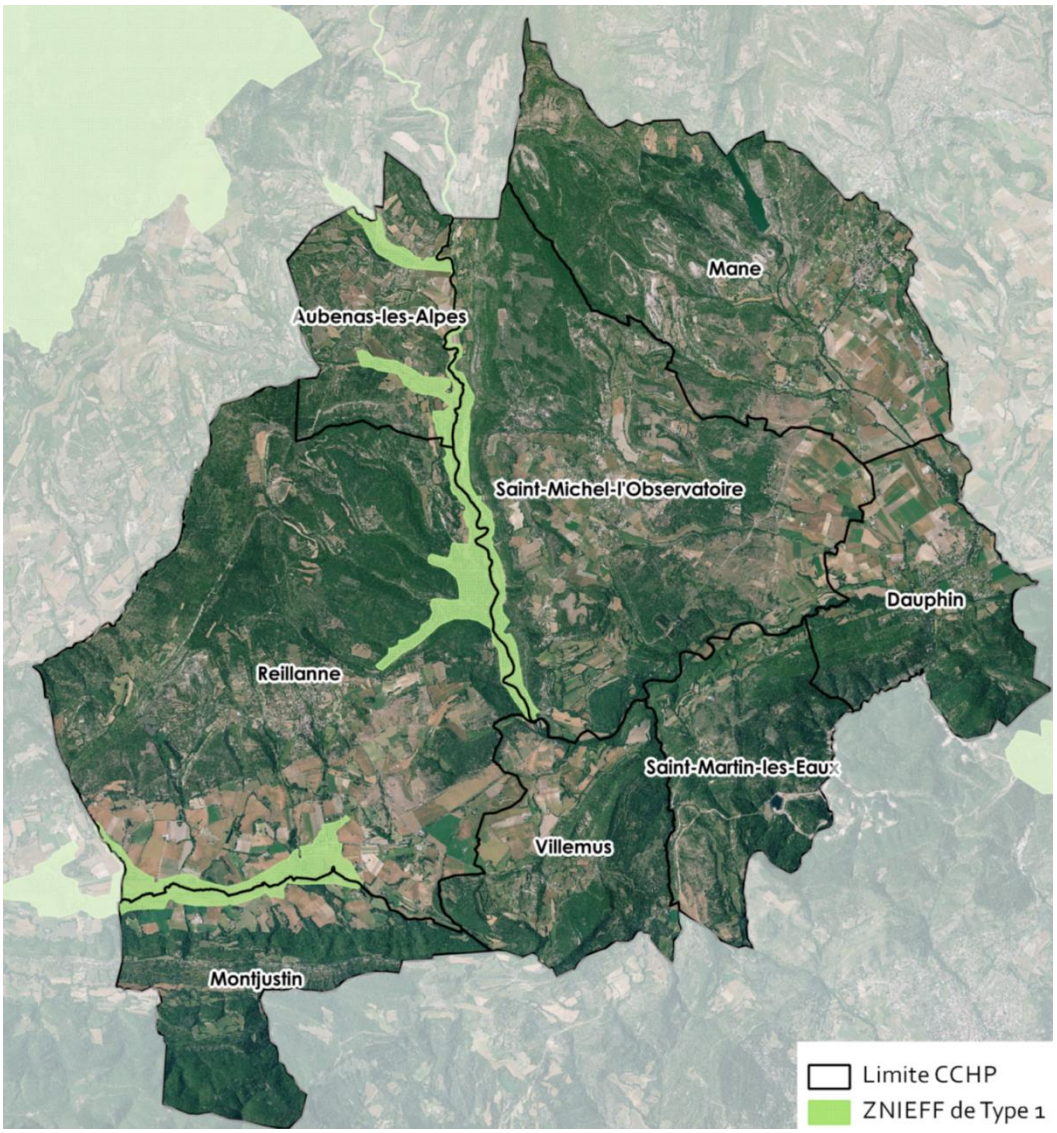
- ***ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes ;*
- ***ZNIEFF de type II** :* ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

A l'échelle de l'intercommunalité, il existe six ZNIEFF au total dont cinq concernant les cinq communes à l'étude. Ces zones représentent 6 800 hectares à l'intérieur du territoire intercommunal.

La CCHP est concernée par deux ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II.

ZNIEFF de type I

ZNIEFF de Type I au sein de la CCHP



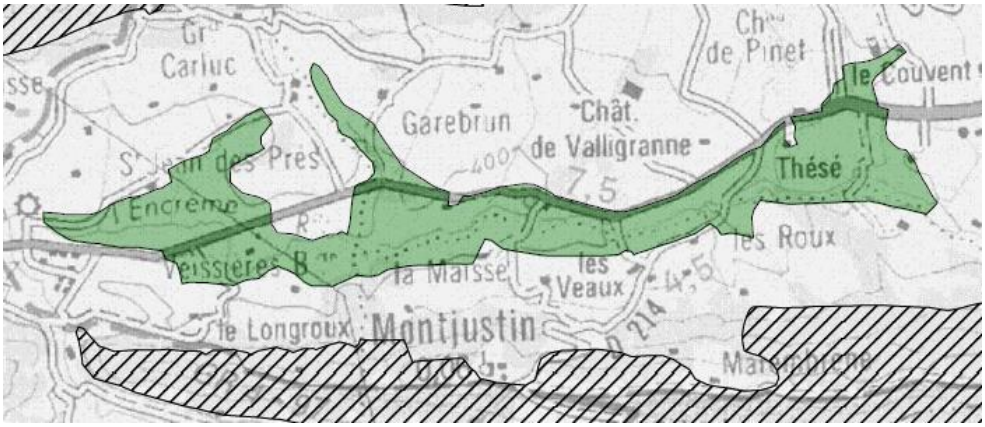
Les ZNIEFF de type I présentes sur le territoire intercommunal se composent des sites suivants :

- Ruisseau de l'Encrême et ses bordures - le ravin de Carlus - la Garde de Dieu ;
- Le Largue et ses ripisylves entre Coubian et la chapelle Notre-Dame – les costes du Largue – ruisseaux et ravins de Valvissorgues, du rio et de l'Aiguebelle

Ces deux sites représentent des unités écologiques homogènes abritant un habitat déterminant.

- **Ruisseau de l'Encrême et ses bordures – le ravin de Carlus – la Garde de Dieu**

ZNIEFF de type I – Ruisseau de l'Encrême



Ce site présente des intérêts floristique et écologique. D'une superficie de 270 hectares environ, ce ruisseau est localisé dans la partie sud-ouest du département, sur les communes de Céreste, Montjustin et Reillanne. Il englobe la plaine alluviale de l'Encrême ainsi que son affluent, le ruisseau du Tréchiou.

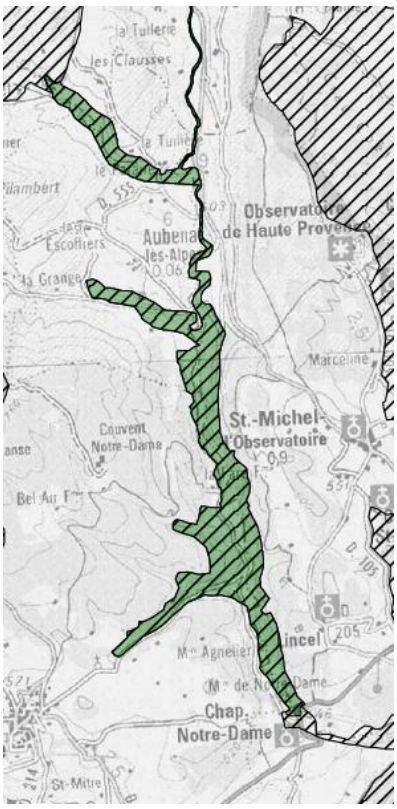
Cette zone contient un habitat déterminant composé de prairies de fauche et de plaine, représentant des habitats à forte valeur patrimoniale. Il abrite 25 espèces végétales remarquables telle que l'Orchis à fleurs lâches, le Lin bisannuel, le Narcisse des poëtes etc. De même, on y retrouve une espèce animale protégée et remarquable : le Castor d'Europe ayant frôlé l'extinction en France.

- **Le Largue et ses ripisylves entre Coubian et la chapelle Notre-Dame – les costes du Largue – ruisseaux et ravins de Valvissorgues, du Rio et de l'Aiguebelle**

Site d'intérêt floristique, il est localisé dans la partie sud-ouest du département des Alpes-de-Haute-Provence, sur les communes de Saint-Michel-l'Observatoire, Villemus, Aubenas-les-Alpes, Reillanne, Revest-des-Brousses et Vachères. Il comprend le cours de la rivière du Largue entre Coubian et La Chapelle Notre-Dame, à l'ouest de Saint-Michel-l'Observatoire. Il inclut également les ruisseaux et ravins de Valvissorgues, du Rio et de l'Aiguebelle. Cette zone a une superficie d'environ 354 hectares.

D'un point de vue floristique, le site compte une espèce végétale rare déterminante : la Bifora à deux coques. Il abrite treize autres espèces végétales remarquables dont l'Asperge à feuilles étroites, le Genêt d'Espagne, le Rosier des champs etc.

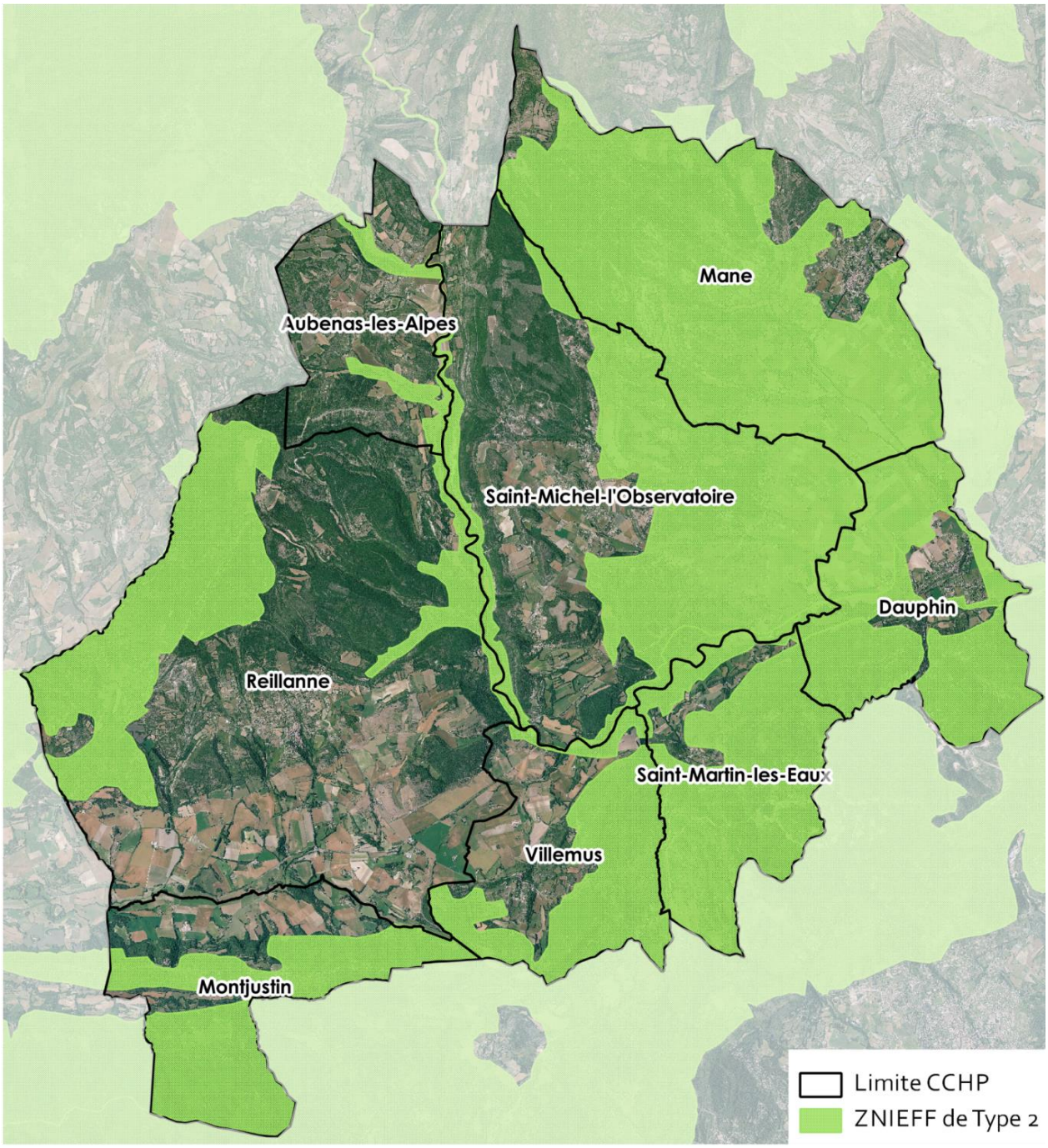
La faune patrimoniale du site se caractérise par la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches, crustacé remarquable et devenu rare.



ZNIEFF de type I -
Le Largue et ses ripisylves

ZNIEFF de type II

Localisation des ZNIEFF de type II au sein de la CCHP



Sont recensées comme ZNIEFF de type II les sites suivants :

- Le Largue et ses ripisylves ;
- Plaine et Craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire – Bois de Pouvarel – Crau Chétive – Porchères – Les Craux
- Versant Nord-Est du massif du Luberon – Forpets Domaniales de Pélissier et de Montfuron – Collines de Montjustin
- Forêt Domaniale de Reillanne – Le Paty – Reclapous – Les Craux

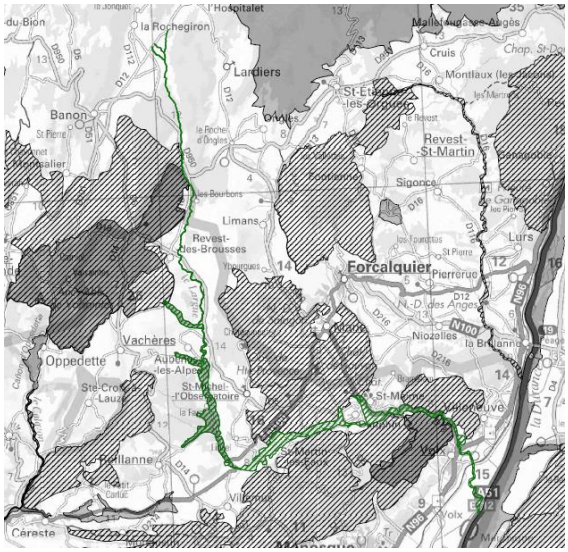
Ces quatre sites représentent un grand ensemble naturel offrant des potentialités biologiques importantes.

- **Le Largue et ses ripisylves**

Site d'intérêts floristique et faunistique englobant la ZNIEFF de type I du même nom. Zone d'une superficie d'environ 869 hectares, elle comprend le cours de la rivière du Largue et ses principaux affluents.

Le site compte 2 espèces végétales déterminantes (Euphore à feuilles de graminée et Bifora à deux coques) ainsi qu'une quarantaine d'espèces végétales remarquables.

Aussi, il abrite 17 espèces animales patrimoniales dont deux déterminantes (Castor d'Europe et Cerf élaphe).



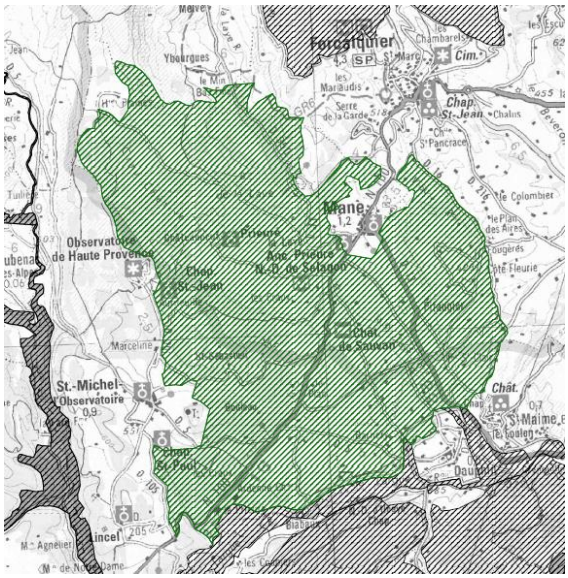
ZNIEFF de type II -
Le largue et ses ripisylves

- **Plaine et Craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire – Bois de Pouvarel – Crau Chétive – Porchères – Les Craux**

Site d'intérêt floristique et faunistique. Zone d'une superficie d'environ 3 856 hectares, elle comprend la plaine entre Forcalquier, Saint-Maime et Saint-Michel-l'Observatoire.

Le site compte 2 espèces végétales déterminantes : l'Inule à deux faces et l'Ophioglosse (petite fougère).

Aussi, il abrite 37 espèces animales patrimoniales dont sept sont déterminantes.



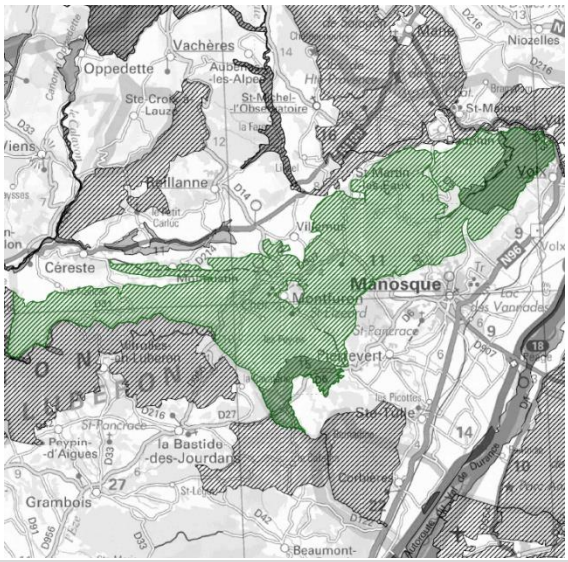
ZNIEFF de type II –
Plaine et Craux de Mane et
de Saint-Michel-l'Observatoire

- **Versant Nord-Est du massif du Luberon – Forpets Domaniales de Pélissier et de Montfuron – Collines de Montjustin**

Site d'intérêt floristique et faunistique. Zone d'une superficie d'environ 8 880 hectares, elle comprend la chaîne de petites montagnes qui s'étend du sommet des collines de Pimayon à la crête du Grand Luberon.

Le site compte 7 espèces végétales déterminantes dont 3 protégées au niveau national (Nigelle de France, Rosier de France et églantier sauvage).

Aussi, il abrite 28 espèces animales patrimoniales dont douze déterminantes.



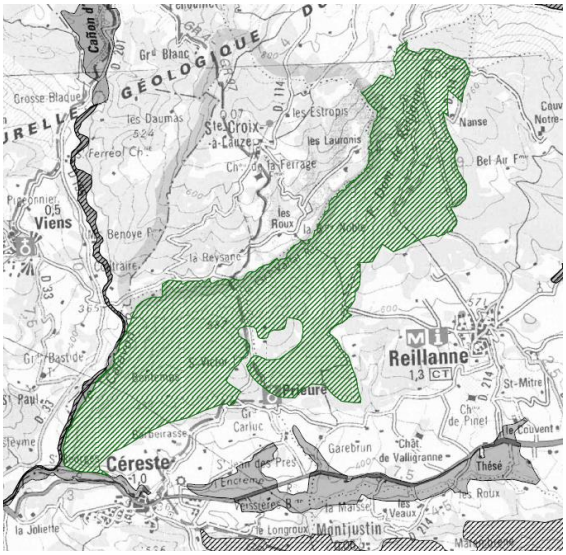
ZNIEFF de type II –
Versant Nord-Est du massif du Luberon

- **Forêt Domaniale de Reillanne – Le Paty – Reclapous – Les Craux**

Site d'intérêt principalement floristique. Forêt d'une superficie d'environ 1 375 hectares, elle s'étend entre le ruisseau du Grand Vallat à l'ouest et les sommets dominant Céreste à l'est.

Le site compte une espèce végétale déterminante, protégée au niveau national : l'Euphorbe à feuilles de graminée. La forêt abrite de même 12 autres espèces végétales remarquables.

La forêt comprend 5 espèces animales patrimoniales et remarquables dont la chauve-soris Grand Rhinolophe, menacée et en regression partout en France.



ZNIEFF de type II –
Forêt Domaniale de Reillanne

■ Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Schéma des Espaces naturels sensibles du CD 04 et photographie du site

Le Schéma Directeur des Espaces Naturels Sensibles du Conseil Départemental des Alpes-de-Haute-Provence, établi et validé en 2008, identifie comme futurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) plusieurs secteurs.

Il s'agit de zones de préemption qui sont réservées pour la mise en place d'un ENS.

Les Craux de Saint-Michel représentent le plus vaste site, localisé à la fois sur les commune de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire. Ce milieu couvre une superficie d'environ 450 hectares.

Le territoire comporte également des sites sensibles liés aux milieux aquatiques comme les prairies de l'Encrême à Montjustin, le Largue à Saint Michel et Saint Martin ainsi que le ravin de l'Ausselet à Dauphin.

En milieu forestier, un ENS pour la forêt d'Ardene est identifié sur la commune de Saint Michel.

La Trame Verte et Bleue

L'intercommunalité Haute-Provence est concernée par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) PACA, approuvé en novembre 2014.

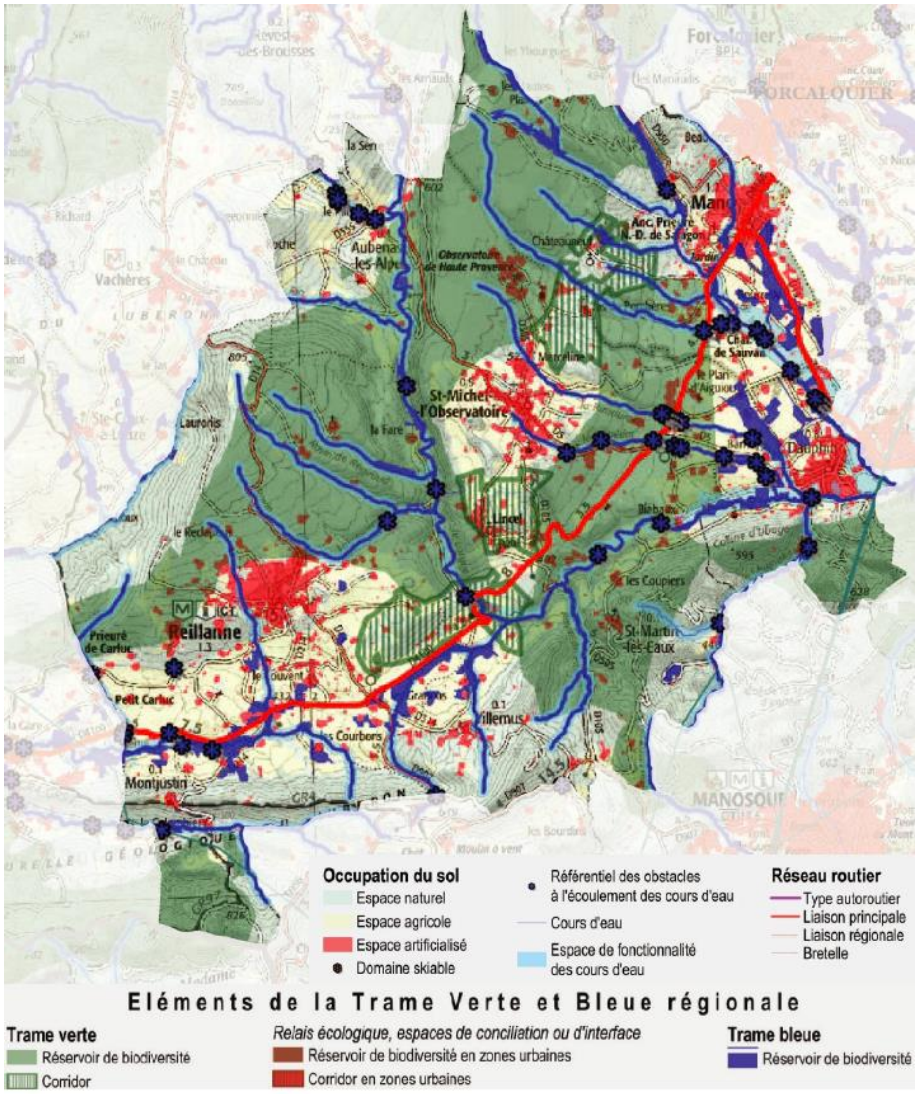
> ***Le SRCE** est l'outil d'aménagement à échelle régionale pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue. Le contenu de ce document répond aux exigences réglementaires du Code de l'Environnement.*
>
> *Le plan d'action stratégique du SRCE se compose de 4 grandes orientations stratégiques avec 19 actions et de 5 orientations stratégiques territorialisées.*

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un des outils de la déclinaison régionale de l'objectif rappelé dans la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020, à savoir : **« construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés ».**

Il s'agit à terme que le territoire national soit couvert par une Trame Verte et Bleue (TVB), dont le principal atout est de pouvoir être considéré comme un outil d'aménagement du territoire. L'un des principaux objectifs (visés à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement) de cette Trame Verte et Bleue est de maintenir des « continuités écologiques » permettant aux espèces de se déplacer dans l'espace et dans le temps, notamment pour répondre aux évolutions à court terme (économique et sociale) et à très long terme (changement climatique).

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique est opposable aux documents d'urbanisme et aux projets d'infrastructures linéaires d'État et des collectivités. Il est opposable selon le niveau de "prise en compte", le niveau le plus faible d'opposabilité après la conformité et la compatibilité.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA sur le territoire communautaire



- Les réservoirs et corridors terrestres

Le SRCE PACA définit à l'échelle intercommunale deux grands réservoirs de biodiversité. Le premier, au Nord de l'EPCI, concerne les communes de Mane, Saint-Michel-l'Observatoire, Aubenas-les-Alpes et Reillanne. Il est qualifié comme « en bon état et à préserver » par le SRCE. L'autre réservoir, plus au Sud comprend les communes de Mane, Dauphin, Saint-Michel-l'Observatoire, Saint-Martin-Les-Eaux et Villemus. Le SRCE précise que ce réservoir de biodiversité est à remettre en bon état par le biais de diverses actions. Un dernier réservoir couvre la partie Sud de la commune de Montjustin. Il s'agit du massif du Luberon qui n'est toutefois pas directement connecté aux deux précédents réservoirs, plus conséquents à l'échelle intercommunale.

Réservoir de biodiversité terrestre à Montjustin - Massif du Luberon

Les deux premiers réservoirs sont rattachés par trois corridors écologiques. Composantes de la Trame Verte, ces trois corridors font le lien entre les deux principaux réservoirs de biodiversité. D'après le SRCE, ils sont en bon état et donc à préserver. Le premier corridor, au Nord, est situé sur les communes de Mane et Saint-Michel-l'Observatoire. Le second corridor se trouve sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire. Enfin, le dernier, plus au Sud de l'EPCI comprend les communes de Saint-Michel-l'Observatoire, Villemus et Reillanne.

Corridor écologique à Mane et Saint-Michel-l'Observatoire - Craux

- Les réservoirs et corridors aquatiques

La trame bleue ou aquatique, correspond aux principaux cours d'eau sur l'ensemble des communes. Ces derniers pourrait être complétés par les zones humides récemment définies, 40 au total sur l'intercommunalité Haute-Provence.

Le SDAGE identifie quant à lui les berges de l'Encrême et de l'Aiguebelle comme étant des réservoirs biologiques, hors, elles ne le sont pas dans le SRCE.

Il faut noter que les réservoirs et corridors identifiés par le SRCE débordent très largement sur les terres agricoles des différentes communes. Lors de l'élaboration de leur PLU, les communes devront donc réfléchir à comment faire cohabiter les activités agricoles avec les différents périmètres de protection écologique.

Réservoirs et corridors aquatiques à Dauphin - Rivière de la Laye et torrent de l'Ausselet

Les zones humides

Le code de l'environnement défini les zones humides comme des « 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 » (art. L. 211-1).

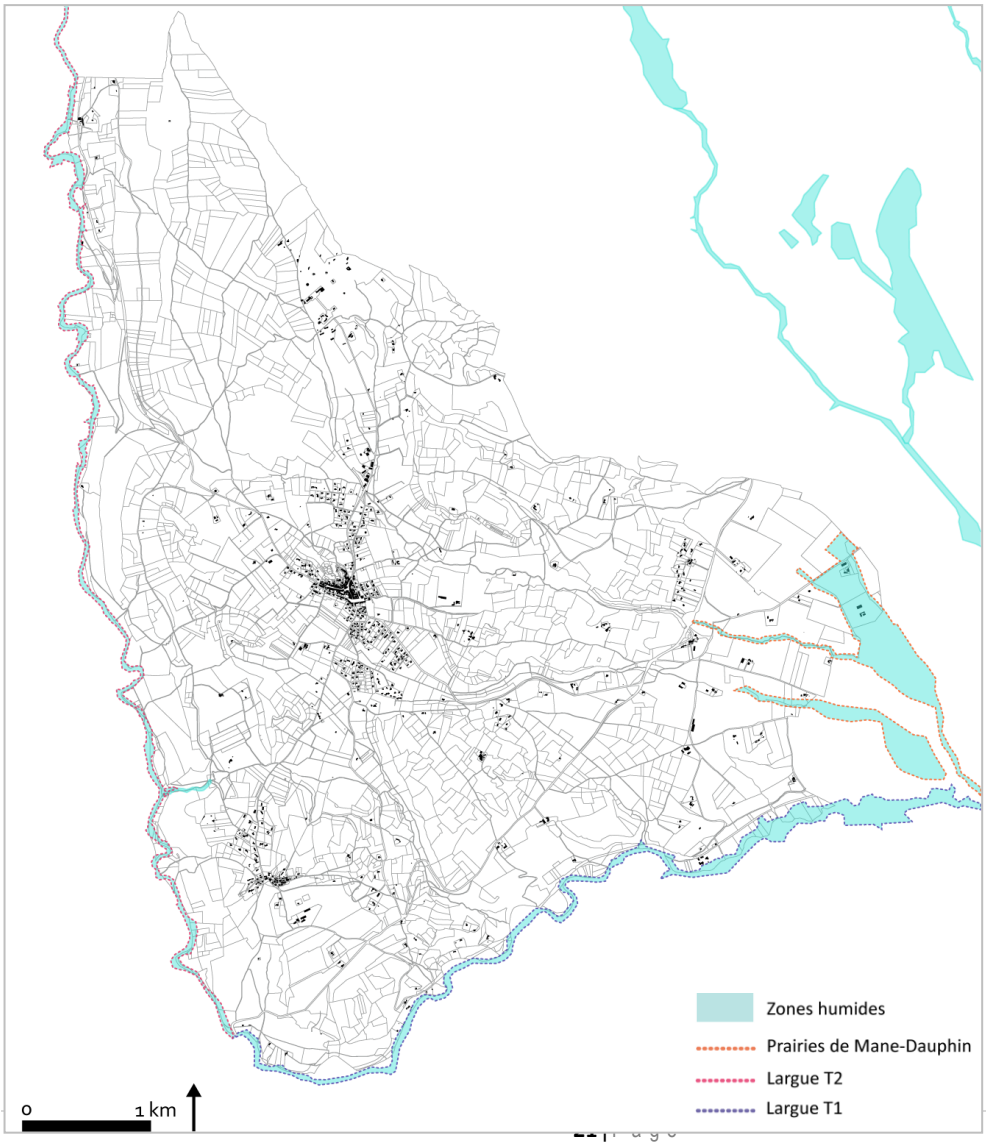
L'article R211-108 précise que les « critères à retenir pour la définition des zones humides […] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

L'arrêt ministériel du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Leur préservation et leur gestion durable ont été reconnues d'intérêt général. Il s'agit donc de veiller à la préservation de ces zones humides qui constituent de véritables enjeux en termes de biodiversité écologique, de gestion de la ressource en eau et de prévention des inondations.

Des enjeux de préservation des zones humides ont réaffirmées dans le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021, au travers de sa sixième orientation fondamentale, laquelle précise que ces zones doivent être prises en compte, préservées et restaurées.

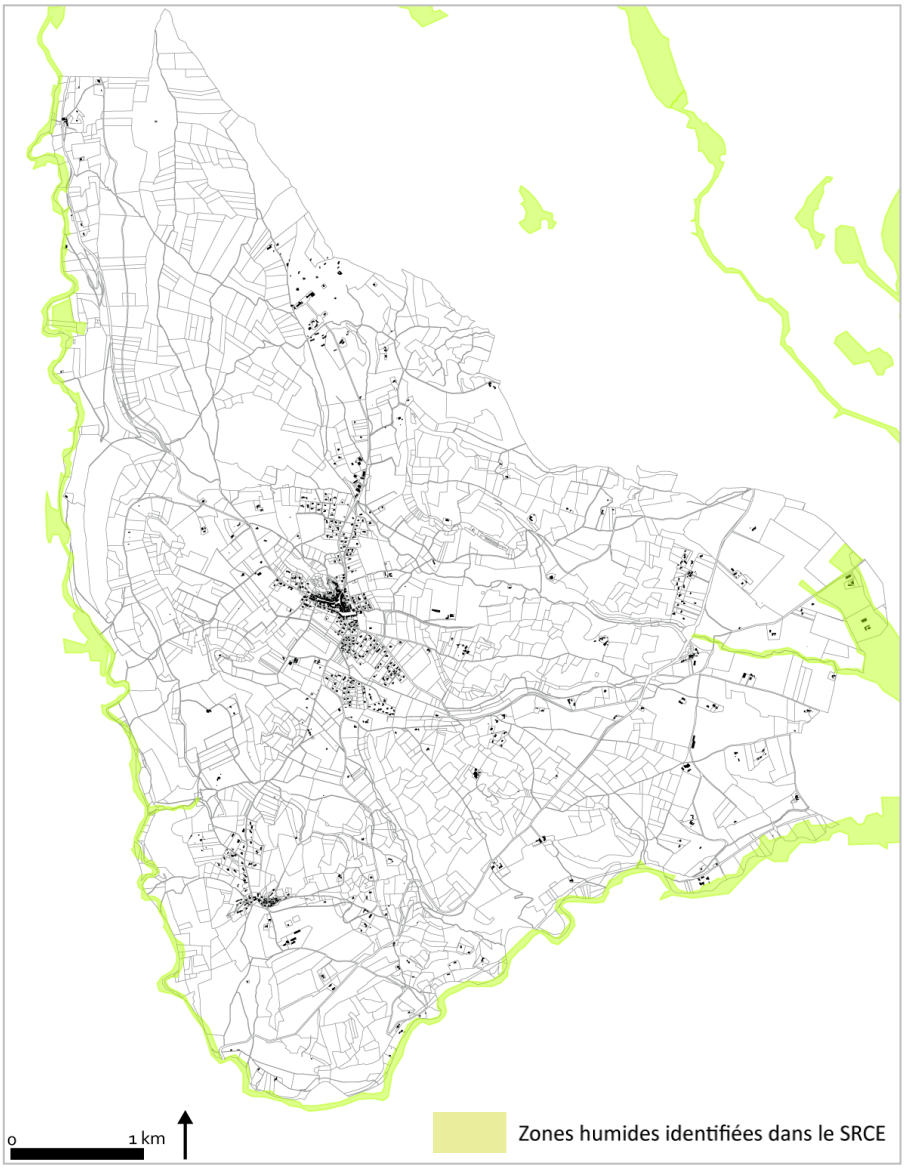
Plusieurs zones humides sont identifiées sur le territoire communal : le Largue et les prairies de Mane-Dauphin comportant les cours d'eau de la Rimourelle et du répétier. La première zone humide concerne essentiellement le lit du Largue et ses abords immédiats notamment les ripisylves (à l'ouest et au sud de la commune), et n'impacte aucune habitation. Les zones humides des prairies de Mane-Dauphin sont situées au sud-est du territoire en plaine et s'étendent essentiellement sur des espaces agricoles. Elle correspond dans le SDAGE à des marais et des landes hulides de plaines et plateaux. Deux exploitations agricoles sont incluses dans ces espaces d'inventaire.

Zones humides sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire
Sources : DREAL PACA – inventaire des zones humides



Les zones humides identifiées précédemment se calquent en majeure partie sur celles distinguées par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Ces zones sont définies dans ce schéma comment étant à préserver.

Zones humides identifiées par le SRCE sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire



- Les ruptures et obstacles

Les principaux obstacles au déplacement de la faune identifiés par le SRCE sont les infrastructures de transport, et notamment l'axe de la RD4100 qui traverse le territoire communautaire d'Est en Ouest et créant une coupure entre les deux réservoirs de biodiversité décrits précédemment.

De plus, deux obstacles à l'écoulement des eaux du Largue ont été pointés par le document régional :

- Le seuil de Dauphin en aval du Pont Rouge
- Le seuil du Moulin de Prédelles à Saint Michel l'Observatoire

Ces obstacles peuvent être problématiques pour la faune piscicole.

Obstacle à Saint-Michel-l'Observatoire - RD4100 entre les Craux de part et d'autre

Obstacle à Mane - RD13 au cœur de la plaine agricole

Patrimoine écologique de Saint-Michel-l'Observatoire

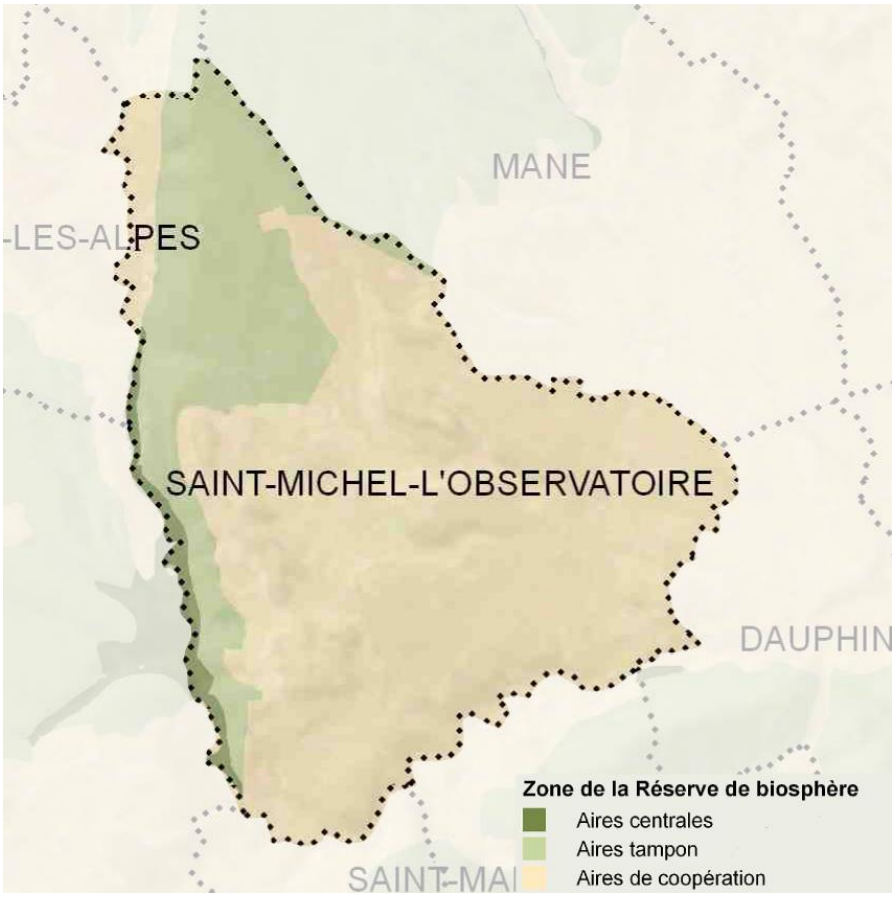
Les périmètres de protection et inventaires

La commune de Saint Michel-l'Observatoire dispose d'une richesse écologique importante, dotée de vastes espaces naturel et agricoles.

Par conséquent, parmi les périmètres de protection et inventaires présentés à l'échelle de la Communauté de Communes Haute-Provence, tous sont présents sur le territoire communal. La prise en compte de ces différentes protections dans le PLU va permettre de préserver ce patrimoine naturel d'une urbanisation pouvant nuire à sa qualité.

La réserve de biosphère Luberon-Lure

Périmètre de la Réserve de biosphère Luberon-Lure, à Saint-Michel-l'Observatoire



Sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire sont présentes les trois types d'aires qui composent la Réserve de biosphère.

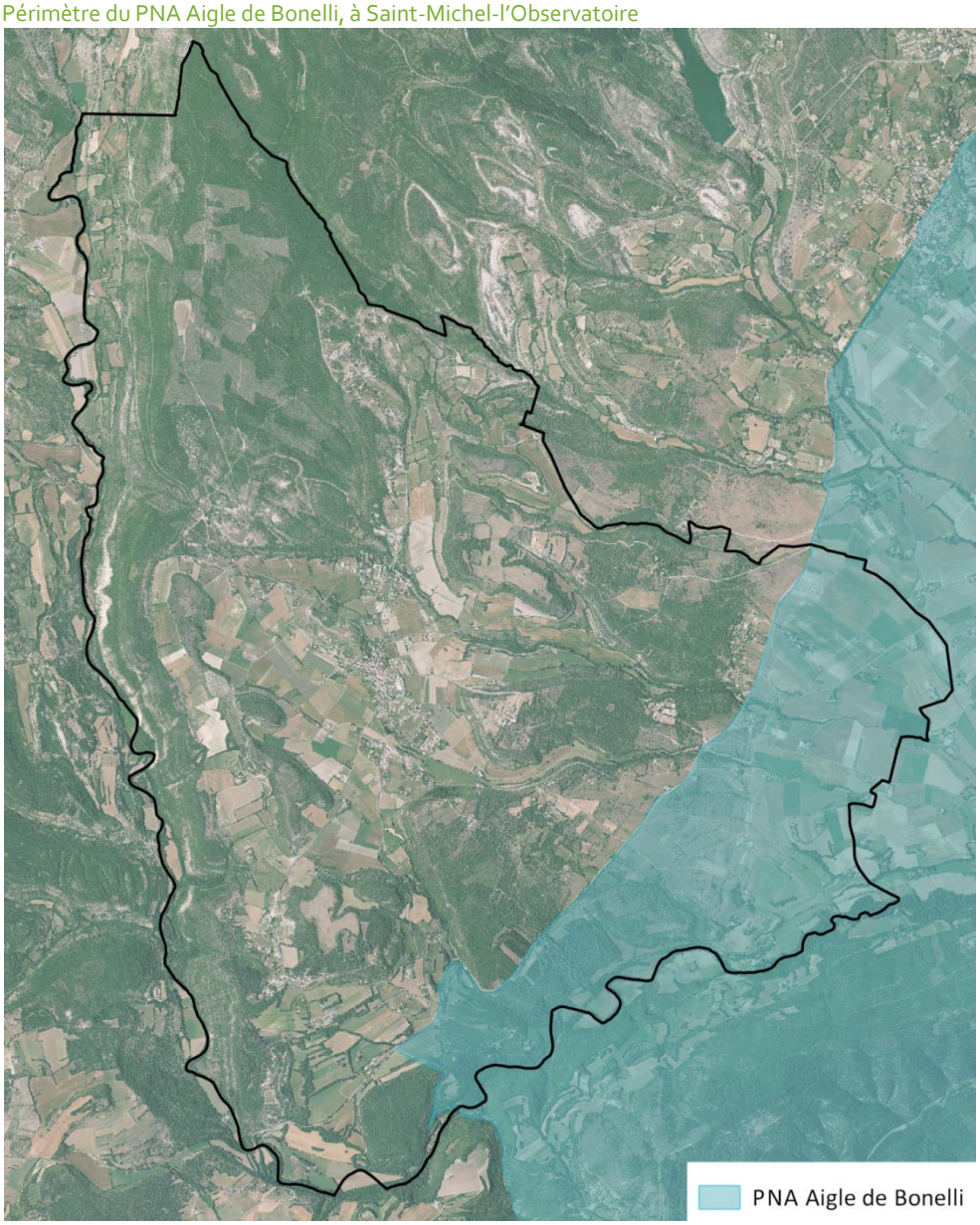
La zone centrale de la réserve correspond à la rivière du Largue et ses abords. Elle représente 2 % du territoire communal.

L'aire tampon s'étend à l'Ouest également, en extension de la zone centrale mais également plus au Nord, sur le plateau du Grand Combau. Elle représente 22 % du territoire.

Enfin, l'aire de coopération couvre le reste du territoire communal, correspondant à environ 76 % de la commune, sur les coteaux et la vallée Sud du Largue.

Le Plan National d'Action pour l'Aigle de Bonelli

Périmètre du PNA Aigle de Bonelli, à Saint-Michel-l'Observatoire

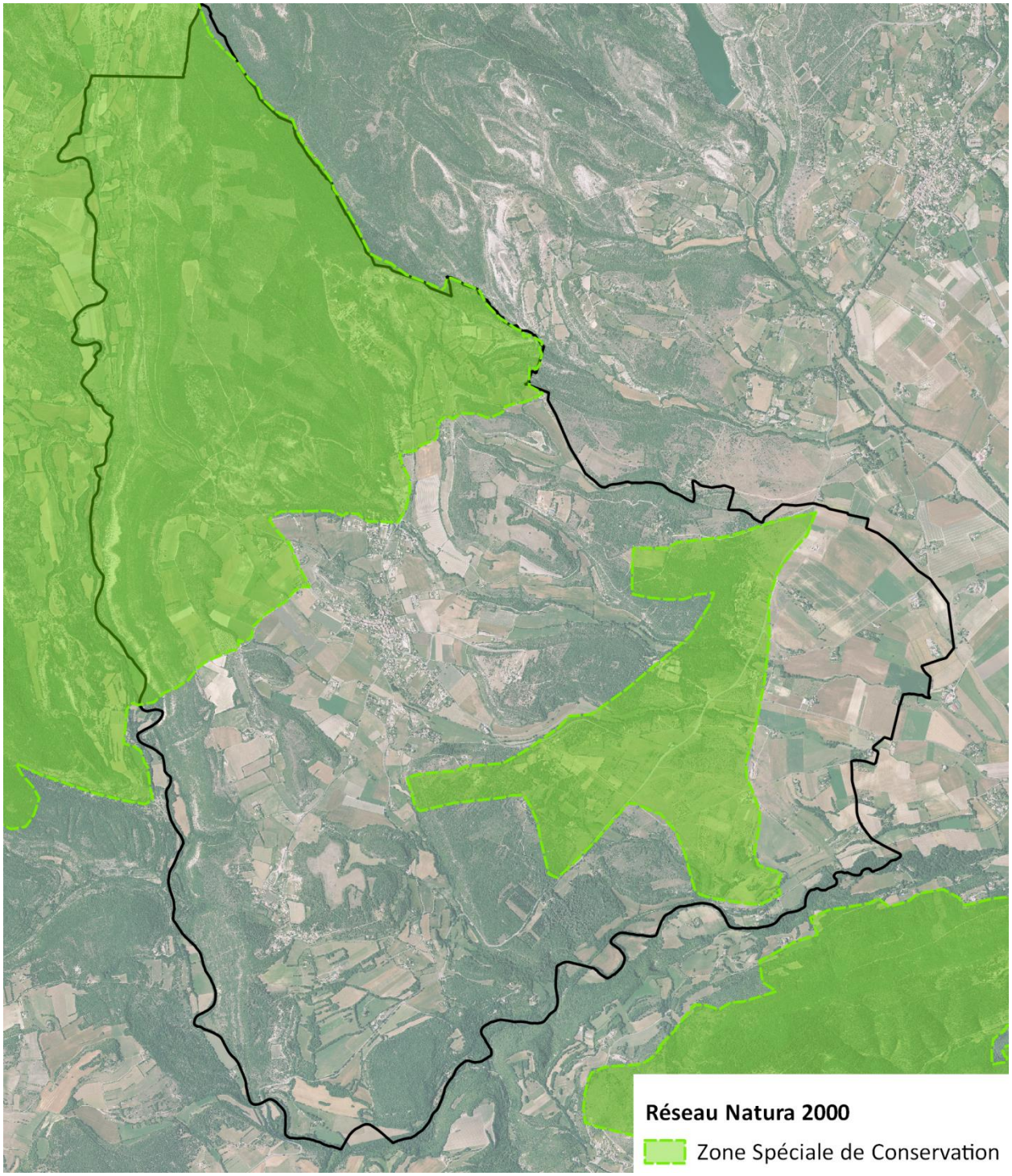


Le périmètre du Plan National d'Action (PNA) Aigle de Bonelli couvre la partie Sud-Est de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire.

Il correspond à environ 19 % du territoire communal, en-contrebas de la RD4100, au niveau de la plaine agricole et des Craux.

Le réseau Natura 2000

Sites Natura 2000 à Saint-Michel-l'Observatoire



La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est concernée par deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) du réseau Natura 2000, identifiant des sites aux habitats naturels et aux espèces d'intérêt communautaire.

Au Nord du territoire communal, la ZSC *« Vachères »*, approuvée le 2 Octobre 2014, couvre 32 % de la commune sur l'ensemble du plateau du Grand Combaud jusqu'aux zones urbanisées de Saint Michel l'Observatoire.

Sur la partie Est, la ZSC *« Adrets de Montjustin - Les Craux - Rochers et Crêtes de Volx »*, approuvée le 8 Novembre 2007, représente 11% du territoire communal. Ce site Natura 2000 met en évidence le périmètre du milieu naturel exceptionnel que constituent les Craux.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

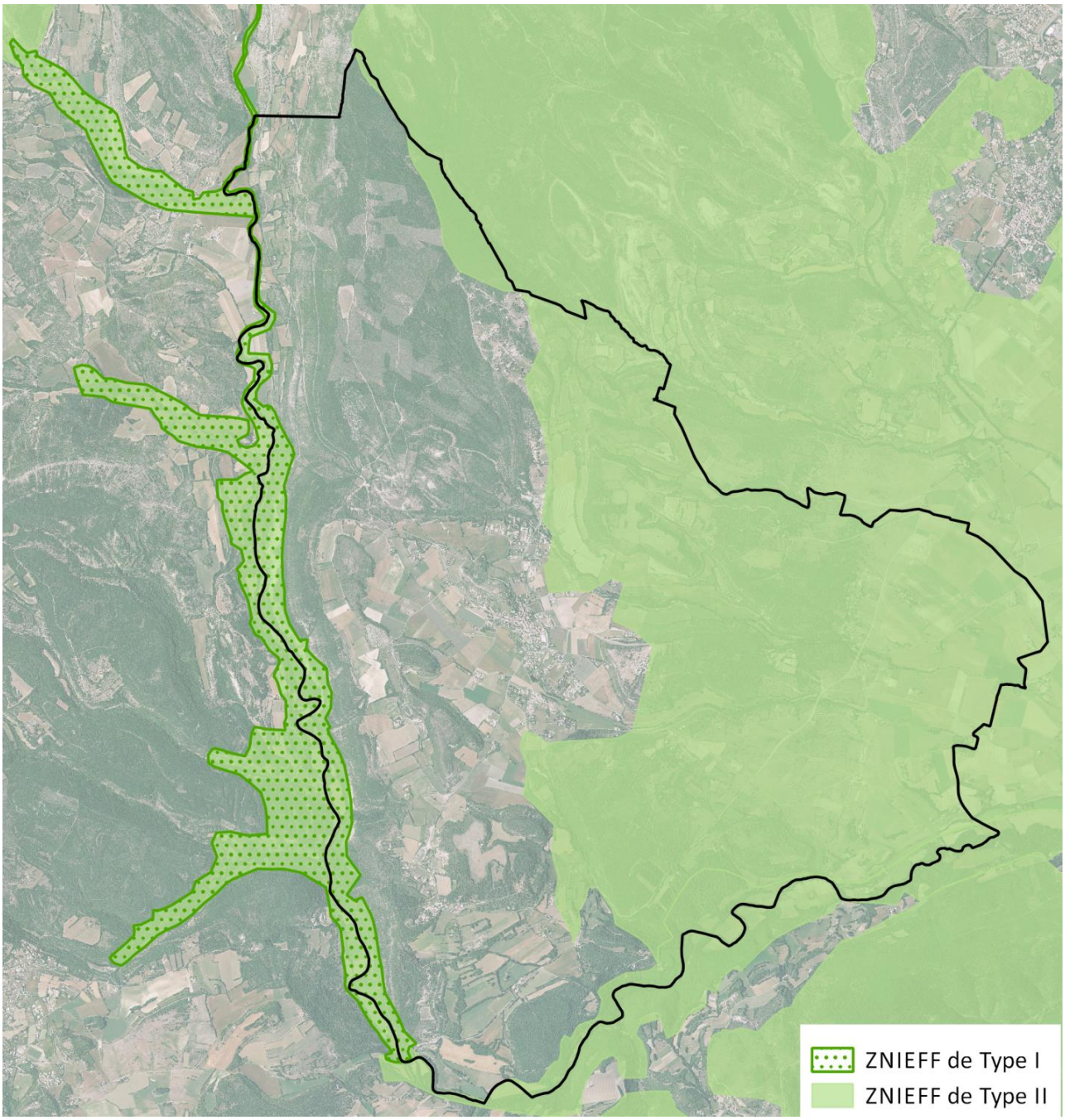
Saint-Michel-l'Observatoire est concernée par une ZNIEFF de type I *« Le Largue et ses ripisylves »* ainsi que par deux ZNIEFF de type II *« Le Largue et ses ripisylves »* ainsi que *« La plaine et les craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire - Bois de Pouvarel - Crau Chétive - Porchères - les Craux ».*

La ZNIEFF de type I correspond à une faible partie du territoire communal (3,6%). Elle s'étend le long de la rivière du Largue. Rappelons que le site abrite une espèce végétale rare : la Bifora à deux coques, ainsi que treize autres espèces végétales remarquables.

La ZNIEFF de type II *« le Largue et des ripisylves »* s'etend sur 6,3% de la commune, elle englobe le périmètre de la ZNIEFF de type I du même nom et se poursuit en partie Sud du territoire toujours en longeant la rivière. Cette ZNIEFF est caractérisées par deux espèces végétales et deux espèces animales déterminantes.

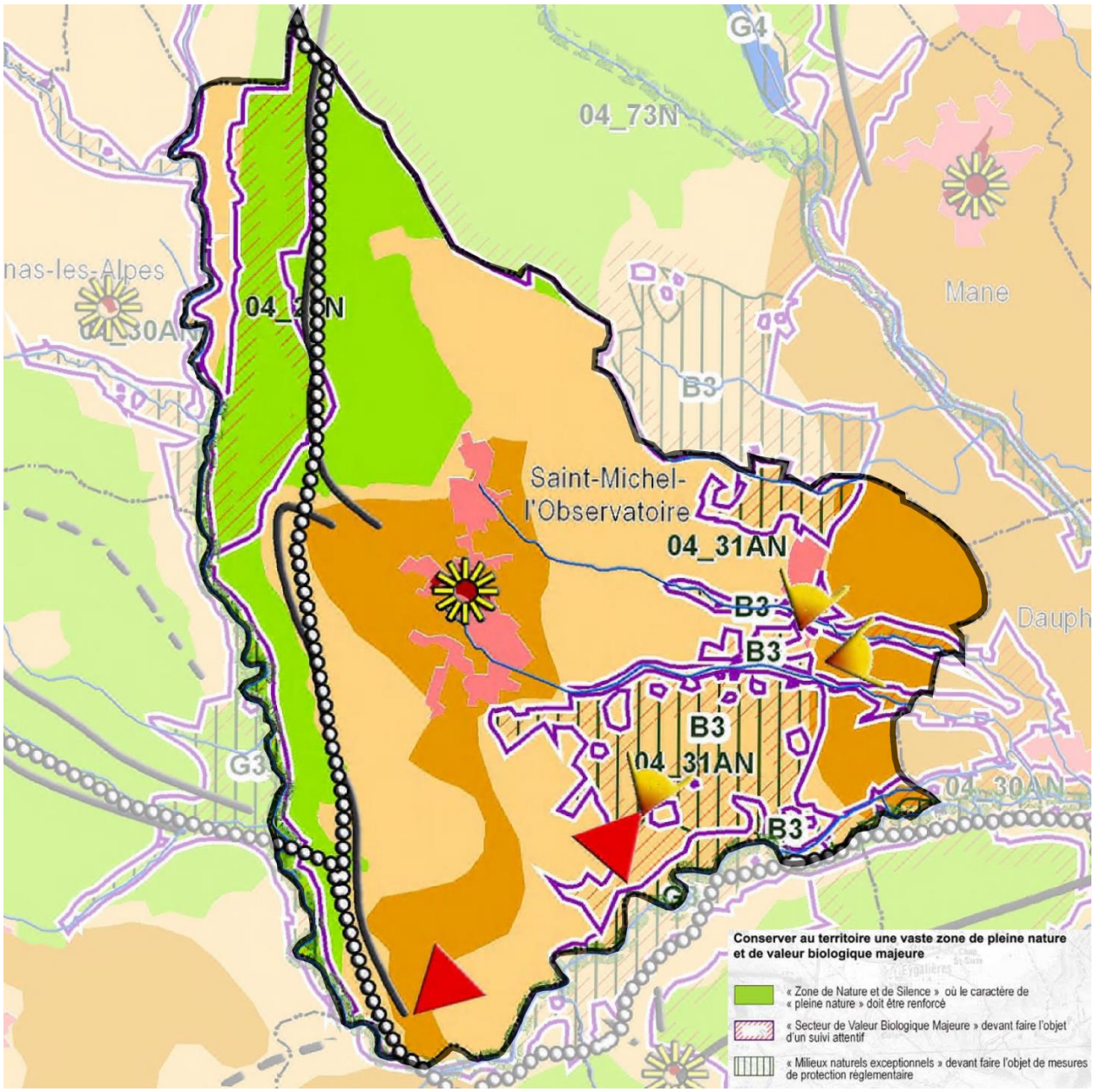
Enfin, la ZNIEFF de type II *« Plaine et Craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire - Bois de Pouvarel - Crau Chétive - Porchères - les Craux »* est présente sur 42% du territoire. Ce périmètre abrite deux espèces végétales et sept espèces animales déterminantes.

Périmètre des ZNIEFF à Saint-Michel-l'Observatoire



Le Parc Naturel Régional du Luberon

Charte du PNR Luberon sur Saint-Michel-l'Observatoire



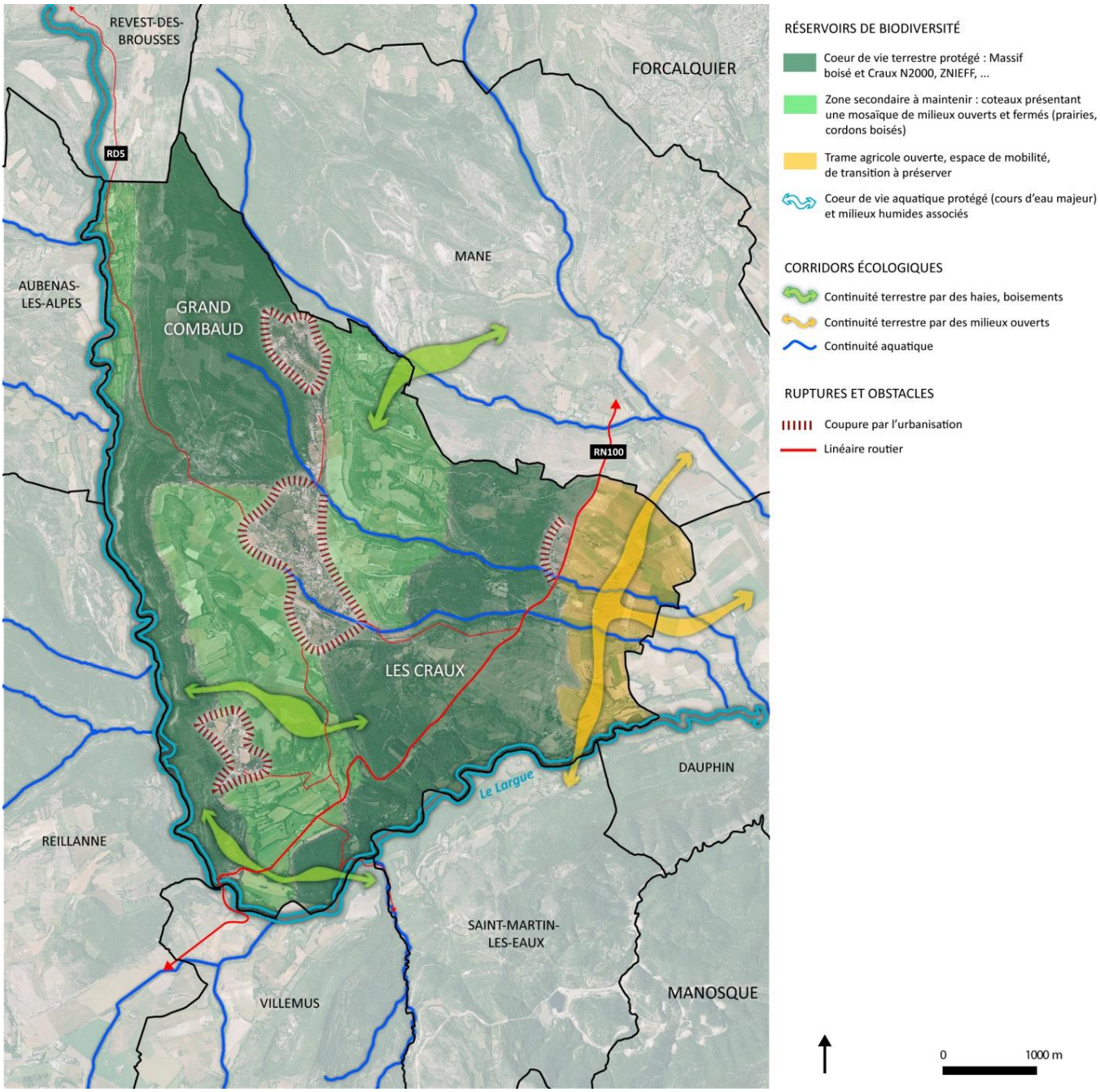
Sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire, le Parc Naturel Régional du Luberon a identifié différents types de zones dont la richesse biologique mérite d'être préservée.

Une large Zone de Nature et de Silence a été repérée sur la partie Ouest du territoire, correspondant au Largue et à ses rives.

S'ajoutent trois secteurs de Valeur Biologique Majeure qui nécessitent un suivi permanent. Un de ces secteurs se situe au Nord de la commune, sur le plateau boisé du Grand Combaud. Les deux autres secteurs se trouvent à l'Est de Saint-Michel-l'Observatoire et identifient les Craux ainsi que les principaux cours d'eau et leurs ripisylves : le Largue, le Répétier et la Rimourelle.

Enfin, en superposition le Largue et sa ripisylve ainsi que l'espace des Craux sont répertoriés comme Milieux Naturels Esceptionnels et nécessitent des mesures de protection réglementaire.

La Trame Verte et Bleue



Les réservoirs de biodiversité

La commune possède divers réservoirs de biodiversité. Il s'agit des cœurs de vie terrestre protégés par les différents périmètres à statut pré-cités (Natura 2000, Réserve de Biosphère, Charte du PNR, Espaces Naturels Sensibles). Certaines zones secondaires sont à maintenir également, composées des côteaux associant milieux ouverts et fermés (prairies et cordons boisés). Ils se situent aux abords des zones urbanisées.

La trame agricole, à l'Est du territoire, représente un enjeu de biodiversité puisqu'elle permet la mobilité des espèces animales entre les communes.

Enfin, le principal cœur de vie aquatique est constitué du cours d'eau majeur irriguant le territoire, Le Largue, ainsi qu'aux milieux humides qui lui sont associés.

Les corridors écologiques

Il existe trois types de corridors sur la commune.

Nous observons le développement de continuités terrestres entre les différents réservoirs et en interaction avec les communes avoisinantes. Ils font le lien entre les cœurs de vie terrestres à protéger et les zones secondaires du territoire.

Un autre type de continuité terrestre est perceptible, cette fois-ci, dans les milieux ouverts, sur la plaine agricole. La plaine à l'Est constitue un corridor principal permettant le déplacement des espèces animales.

Enfin, les continuités aquatiques sont représentées par le réseau hydrographique et les différents cours d'eau qui irriguent le territoire communal.

Les ruptures et obstacles

Bien que structurés, l'ensemble de ces réservoirs et corridors écologiques sont parfois fragmentés par des ruptures et des obstacles. L'urbanisation du centre villageois de Saint-Michel-l'Observatoire et des hameaux avoisinants constituent le principal obstacle pour le déplacement des espèces.

Les axes majeurs du linéaire routier engendrent eux aussi des ruptures dans la trame verte et bleue avec, entre autre, la présence de la RD 4100 au Sud et de la RD5 du Nord au Sud et qui traverse le centre bourg.

Patrimoine écologique - Synthèse

ATOUTS :

- Une biodiversité protégée par des sites Natura 2000 : ZSC Vachères et ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux –Rochers et crêtes de Volx
- Le Largue et sa ripisylve riches en biodiversité
- Les Craux, milieu naturel exceptionnel

CONTRAINTES :

- Une urbanisation dispersée qui empiète sur les milieux naturels et agricoles

ENJEUX :

- **Des espaces naturels de grande qualité à préserver, voire à améliorer pour certains**
- **Recentrer l'urbanisation autour du noyau villageois**
- **Valoriser et promouvoir la découverte des milieux naturels du territoire dans une optique de développement durable (intégration des besoins en logements, emploi, agriculture, aménagements touristiques etc.)**

Patrimoine paysager à l'échelle de la CCHP

La Communauté de Communes Haute Provence possède une grande richesse en termes de paysage et d'environnement naturel. Entre massif du Luberon et montagne de Lure, les vallées et vallons agricoles sont sillonnés par de nombreux cours d'eau et leurs ripisylves. La topographie organisée autour d'une large vallée ouverte transversale offre des vues remarquables vers le grand paysage et des covisibilités intéressantes entre les villages perchées du territoire. Ce paysage constitue un décor de qualité pour l'urbanisation qui s'est développée sur des promontoires au départ puis autour des vieux bourgs dans les plaines.

Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence

■ Contexte paysager

La Communauté de Commune Haute Provence est concernée par l'atlas des paysages du département des Alpes de Haute-Provence. Cet atlas identifie différentes unités paysagères aux caractéristiques et aux enjeux singuliers.

> ***Une unité paysagère** est une portion d'espace homogène et cohérente tant sur les plans physionomiques, biophysiques et socioéconomiques. Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser.*

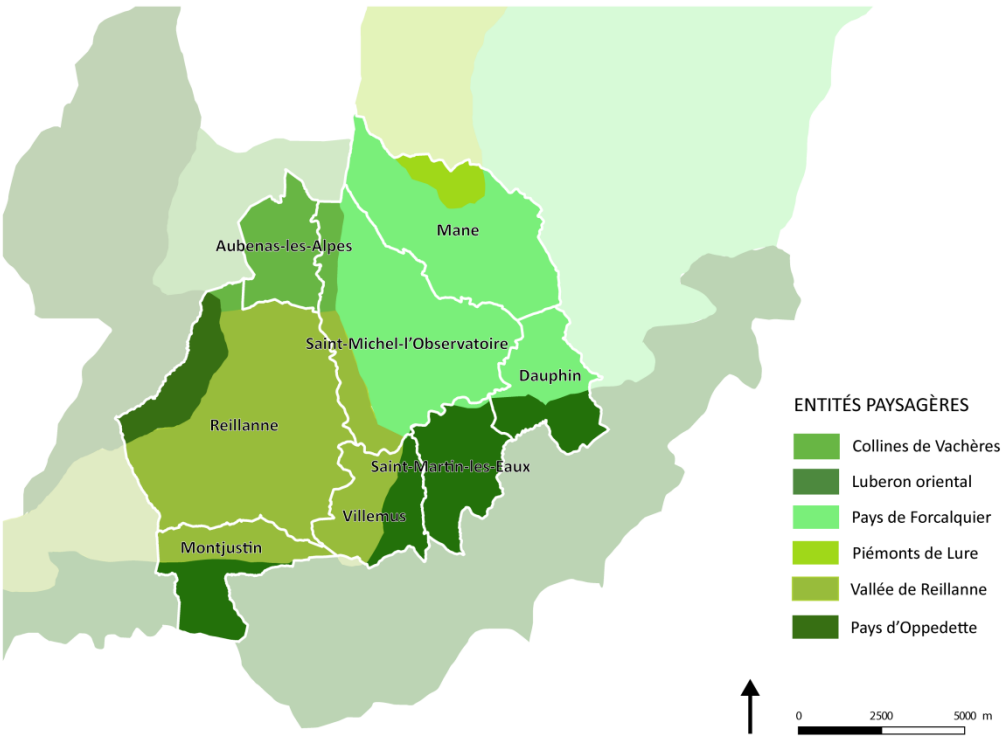
Le territoire intercommunal s'inscrit dans 6 entités paysagères distinctes :

- **Le Pays de Forcalquier :** sur les communes de Mane, Dauphin et Saint-Michel-l'Observatoire.
- **La vallée de Reillanne :** sur les communes de Reillanne, Montjustin, Villemus et Saint-Michel-l'Observatoire.
- **Le Luberon Oriental :** sur les communes de Montjustin, Villemus, Saint-Martin-les-Eaux et Dauphin.

Ces trois premières entités sont les plus représentées sur le territoire de l'intercommunalité au niveau de leur emprise géographique. Les trois autres, plus anecdotiques, sont les suivantes :

- **Les collines de Vachères :** sur les communes d'Aubenas-les-Alpes, Reillanne et Saint-Michel-l'Observatoire.
- **Le Pays d'Oppedette :** sur la commune de Reillanne.
- **Les piémonts de Lure :** sur la commune de Mane.

Carte des unités paysagères identifiées par l'atlas des paysages à l'échelle de l'intercommunalité
Source : Atlas des Paysages des Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA- G2C Territoires



Le paysage de l'intercommunalité de caractérise, selon l'atlas des paysages, par les éléments suivants :

- Un habitat implanté sur des promontoires naturels en périphérie de la vallée.
- Une occupation bâtie peu dense rassemblée autour des bourgs anciens et disséminée en plaine.
- De larges plaines agricoles ouvertes.
- Des boisements en expansion sur les coteaux et un développement de friches lié à la déprise agricole.
- Une voie majeure, la RD 4100, accompagnée d'alignements d'arbres remarquables, constituant un axe privilégié de découverte du territoire et permettant des perceptions à la fois du grand paysage et des villages perchés.
- Une présence marquée des ripisylves accompagnant les cours d'eau, notamment celles du Largue, de la Laye et de l'Encrême.

■ Enjeux issus de l'atlas des paysages

L'atlas des paysages soulève des enjeux paysagers pour chacune des unités paysagères citées ci-dessus. Les enjeux prioritaires identifiés à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes Haute Provence sont les suivants :

- Maîtriser l'**urbanisation du territoire agricole** et de la périphérie des villages.
- Préserver les **silhouettes des villages-repères** et leur patrimoine bâti.
- Gérer et assurer la pertinence paysagère des **extensions urbaines**.
- Instaurer des **coupures d'urbanisation** entre les zones urbaines.
- Limiter la fermeture des paysages par le maintien des îlots agricoles ouverts sur les coteaux.
- Préserver la qualité et la perception des **paysages remarquables**.
- Assurer la qualité des **abords de l'axe majeur** de circulation -RD4100- et des perspectives visuelles depuis cette voie.

➔ Les caractéristiques des unités paysagères et les enjeux associés seront détaillés à l'échelle des communes dans un second temps.

Les paysages du Parc Naturel Régional du Luberon

■ Les objectifs de la charte du PNR du Luberon

L'ensemble des communes de l'intercommunalité ont adhéré au Parc Naturel Régional du Luberon (PNR), exceptée la commune de Mane. Des enjeux paysagers ont été identifiés par le PNR à l'échelle du territoire de la CCHP. Le PNR a déterminé, dans sa charte « Objectif 2021 », des objectifs à suivre sur la thématique paysage. Autour de la volonté de renforcer la qualité paysagère du territoire, les orientations suivantes ont été déclinées :

- **Intensifier la sensibilisation** du public, des opérateurs privés et publics de l'aménagement, à la valeur des paysages et à leur transformation,
- **Améliorer la protection et la gestion** des paysages patrimoniaux et **lutter contre la banalisation** des paysages que le développement socio-économique du territoire génère,
- **Assurer la protection, restauration et valorisation du patrimoine** bâti, architectural, culturel et archéologique
- Faire de la protection et de la gestion active des paysages une composante essentielle et transversale de l'ensemble des missions du Parc.

■ Un observatoire photographique pour suivre les mutations du paysage

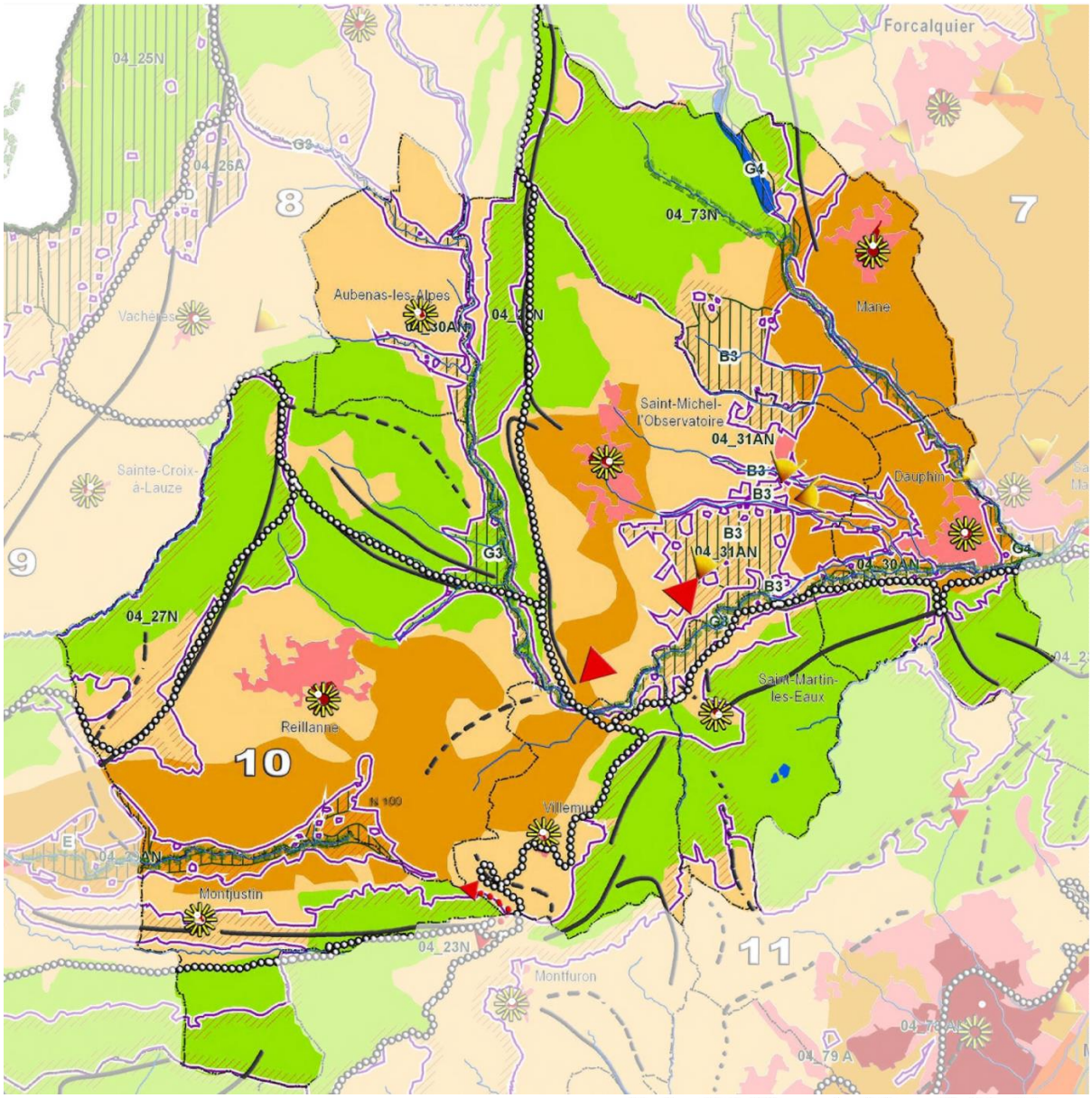
Le PNR du Luberon a mis en place un observatoire photographique du paysage sur son territoire. Il s'agit d'un outil permettant d'appréhender l'évolution des paysages dans le temps par une approche sensible d'une portion du territoire à un instant donné. Les photographies de base datent de l'année 2000 puis les clichés ont été reconduits tous les 5 ans.

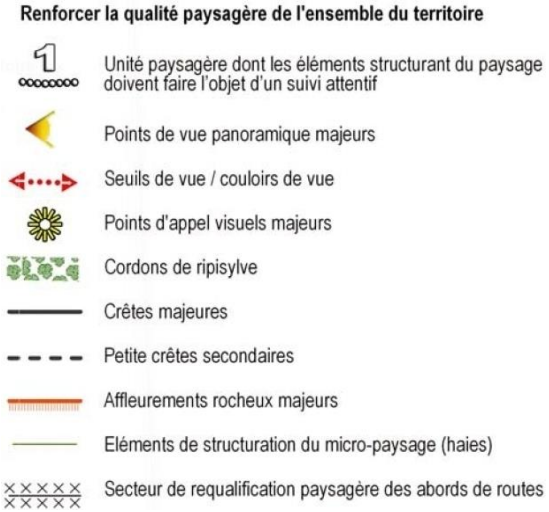
Sur la communauté de communes, 7 points de vue ont régulièrement été photographiés : 3 à Reillanne, 1 à Montjustin, 1 à Villemus et 1 à Saint-Michel-l'Observatoire.

Mettant en évidence les transformations du territoire à travers le temps, cet observatoire est un atout pour la CCHP. Il peut permet ensuite de décliner des actions concrètes pour l'amélioration des paysages du quotidien sur le territoire.

Enjeux paysagers de la charte du PNR du Luberon à l'échelle de l'intercommunalité CCHP

Source : Charte du PNR du Luberon - G2C Territoires





- Les enjeux soulevés à l'échelle de la CCHP

Sur le territoire de la communauté de communes, le PNR a identifié des enjeux paysagers dont les deux principaux sont la **préservation des points de vue panoramiques majeurs**, essentiellement depuis la RD4100 sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire. Cet axe de circulation a également été repéré comme un couloir de vue à maintenir, notamment au niveau de la plaine ouvert, entre le Largue et les Craux à Saint-Michel-l'Observatoire. De plus, les **points d'appel visuels** formés par les villages perchés du territoire sont à protéger. Enfin, les **cordons de ripisylve** aux abords du Largue, de la Laye et de l'Encrême sont à entretenir et à restaurer si leur état se trouve dégradé. Il s'agit de composantes structurantes et caractéristiques dans le paysage.

Une topographie structurante…

Le territoire de l'intercommunalité est organisé autour d'une vallée principale que l'axe de la RD4100 traverse d'Est en Ouest. Cette vallée se divise en deux sous-entités du fait d'une transition topographique marquée entre les deux bassins versants du Largue à l'Est, et du Calavon à l'Ouest. Cette rupture, à la fois topographique et visuelle, est fortement marquée. A l'Est, on peut observer un paysage de larges plaines agricoles ouvertes et de versants à pentes douces. A l'Ouest, la vallée de l'Encrême est plus étroite et les coteaux plus pentus.

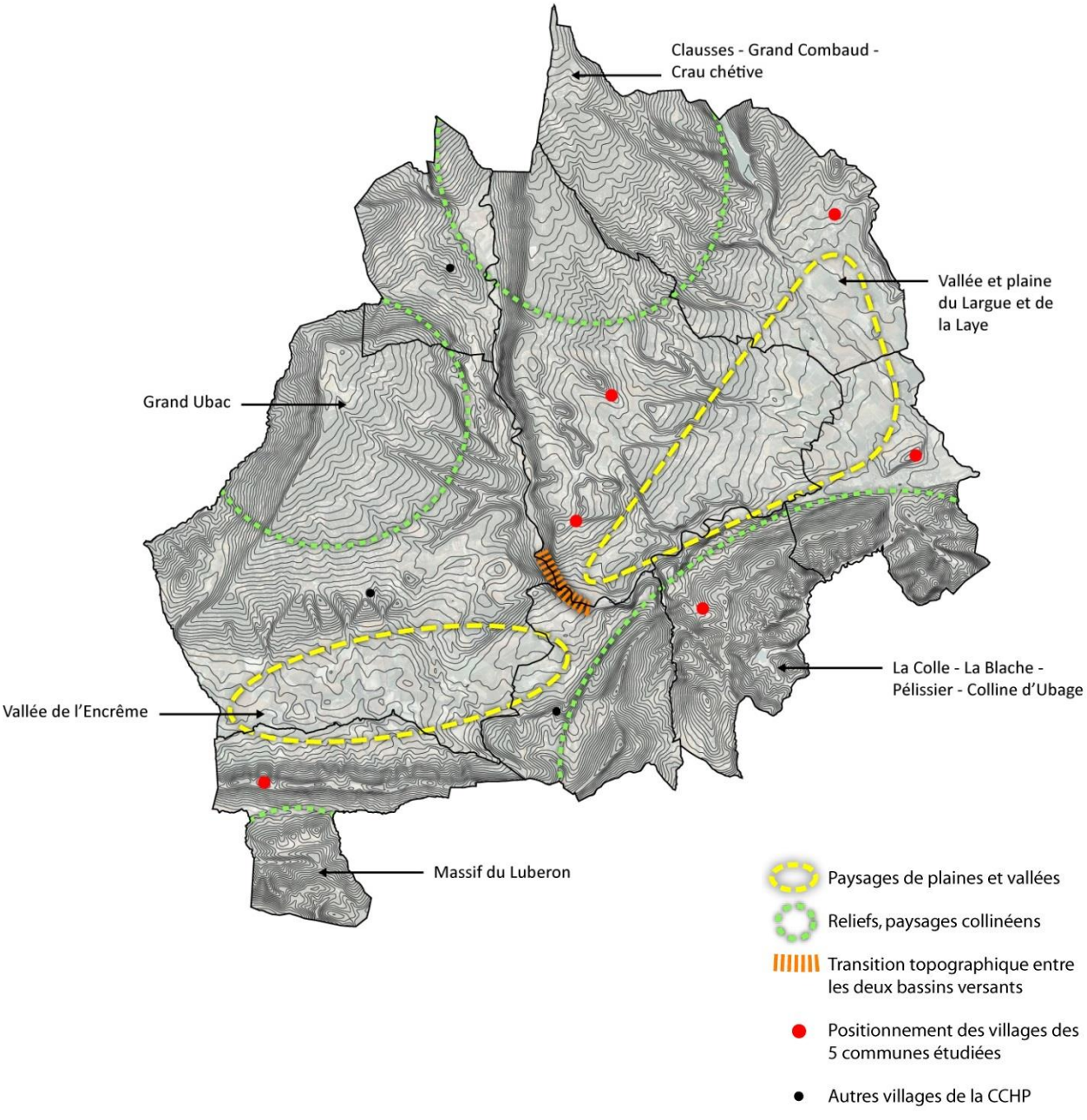
Les villages sont positionnés en surplomb par rapport à ces plaines et vallées, pour la plupart implantés sur des promontoires rocheux ou en sommet de versants.

Car cette vallée centrale est cernée, au Nord et au Sud, par des reliefs qui constituent des arrière-plans paysagers de qualité. Au Nord, le relief prend la forme de plateaux aux pentes régulières, comme la Crau Chétive à Mane ou le Grand Combaud à Saint-Michel-l'Observatoire, et de monts collinéens comme le Grand Ubac à Reillanne.

Au Sud par contre, le relief est plus tourmenté et montagneux, formant les piémonts du Luberon oriental et isolant au Sud-Est, le territoire intercommunal de l'agglomération de Manosque.

Cette configuration topographique permet une lecture simple et rapide du territoire lorsqu'on le découvre en empruntant la RD4100. Mais elle a également d'autres impacts sur les perceptions paysagères…

Configuration topographique du territoire intercommunal
Source : G2C Territoires



…A l'origine de perceptions remarquables et de covisibilités

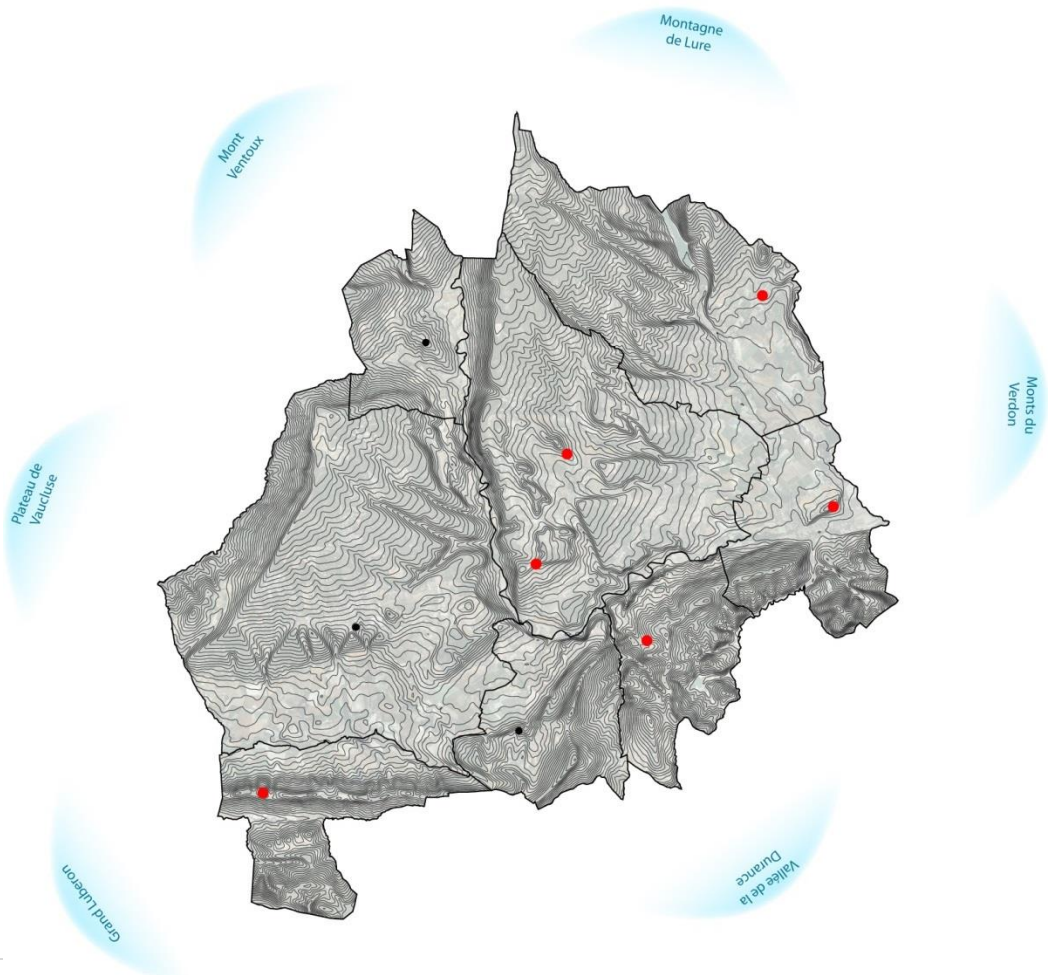
La topographie du territoire offre en effet des perceptions de qualité, à la fois sur le grand paysage, mais également sur les différents villages de la CCHP.

Positionnés pour la plupart en hauteur, et dominant la vallée centrale, les villages sont visibles de loin, notamment depuis les principaux axes de circulation. Mais les covisibilités entre communes sont aussi nombreuses puisque les bourgs se répondent, de part et d'autre de cette vallée, sur des versants opposés. La compréhension de l'organisation du territoire est ainsi facilitée et les vues sur les silhouettes perchées des villages sont parfois remarquables d'une commune à l'autre.

Au-delà des covisibilités internes, le territoire communautaire offre des vues remarquables vers le grand paysage et des reliefs souvent emblématiques de la région. En effet, les larges vallées ouvertes agricoles permettent une vision lointaine et la perception par exemple des Monts du Verdon à l'Est, mais aussi du massif du Luberon au Sud. Les variations topographiques apportent une richesse supplémentaire au territoire en permettant des perceptions variées et singulières.

Vue sur le village de Dauphin et les Monts du Verdon en fond depuis la RD4100 à Saint-Michel-l'Observatoire et vue sur les collines de Reillanne et le plateau de Vaucluse en arrière-plan depuis Montjustin
Source : G2C Territoires

Eléments du grand paysage perceptibles depuis le territoire communautaire grâce à sa configuration topographique
Source : G2C Territoires



Un paysage vecteur d'une activité touristique

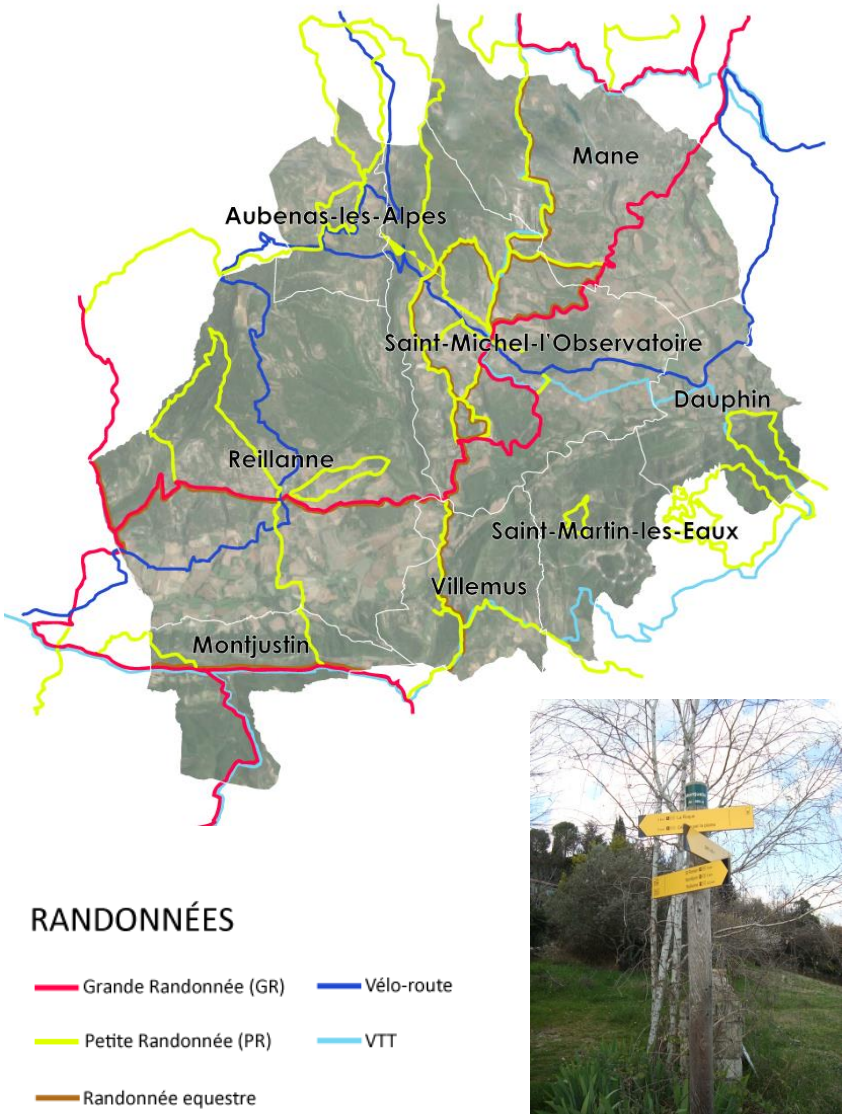
Avec une localisation intéressante entre Luberon, Lure et Durance, le territoire de la Communauté de Communes Haute Provence dispose d'une variété de paysages et de reliefs qui le rendent attractifs. Des aménagements touristiques ont été réalisés pour mettre en valeur le terroir, le paysage et le patrimoine du territoire et répondre ainsi à une fréquentation touristique importante. Ce sont donc des chemins de grande et petite randonnée qui sillonnent les communes, dont le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle d'Est en Ouest. La signalétique est récente et visible dans les villages.

Des sentiers de randonnée équestre et de VTT sont également balisés. Des vélo-routes permettent de découvrir le territoire par un mode de déplacement doux et en empruntant des axes assez peu fréquentés par les véhicules et donc plus sécurisés pour les cyclotouristes.

En lien avec le patrimoine, des aménagements ont spécifiquement été réalisés pour informer le grand public. C'est par exemple le cas à Mane au niveau de la retenue de la Laye où une table d'orientation et des panneaux expliquent le fonctionnement de l'ouvrage et de l'ensemble du réseau d'irrigation de la région.

De tels aménagements valorisant le paysage sont à encourager sur le territoire communautaire. Ils assurent un accueil qualitatif du grand public et sensibilisent à l'histoire des lieux et au patrimoine et sites remarquables.

Localisation des sentiers de découvertes du paysage communautaire selon différents modes de déplacement
Source : G2C Territoires



Des points noirs paysagers

Au sein du territoire communautaire, le paysage est globalement très qualitatif, notamment grâce aux espaces naturels et agricoles préservés et aux villages encore pittoresques. Cependant, l'urbanisation a engendré certains éléments qui viennent modifier l'aspect bucolique et rural du territoire. Quelques points noirs visuels sont donc notable dans le paysage et dégradent la qualité des perceptions des villages et grands espaces.

C'est le cas par exemple des **lignes et poteaux électriques** qui, pour la plupart ne sont pas enfouis et viennent marquer fortement les vues, dont certaines sont remarquables en direction des villages perchés ou des entrées de village. Les lignes souples et horizontales du territoire se trouvent en effet coupées par les lignes verticales et rigides des poteaux électriques. Aussi, afin d'améliorer la qualité paysagère sur le territoire, l'enfouissement des réseaux secs est à privilégier.

Par ailleurs, certaines typologies de **haies privatives constituant des murs verts monospécifiques** opacifient les vues et cloisonnent l'espace. Il est préférable de privilégier les haies mixtes et variées, aux qualités à la fois paysagères et écologiques. Le choix d'essences locales et diversifiées, mariant végétaux persistants et caducs, permet d'optimiser l'intégration paysagère du bâti dans un cadre rural.

Lignes et poteaux électriques au niveau d'une vue intéressante sur le village de Mane depuis la RD4100 en provenance de Saint-Michel-l'Observatoire

Lignes et poteaux électriques au niveau d'une vue intéressante sur le village de Dauphin depuis la RD5 en provenance de Saint-Michel-l'Observatoire

Lignes et poteaux électriques sur la RD214 en direction de Montjustin dans la vallée de l'Encrême

Exemple de haie mono-spécifique à éviter pour ne pas fermer les vues et optimiser l'intégration paysagère des habitations

Patrimoine paysager de Saint-Michel-l'Observatoire

Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence

- Contexte paysager

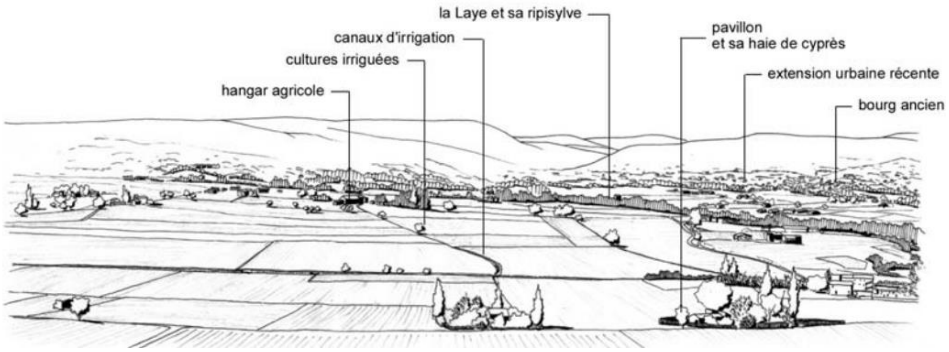
La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est identifiée par l'atlas des paysages du département des Alpes de Haute-Provence comme appartenant aux unités paysagères du **Pays de Forcalquier** majoritairement ainsi qu'à la **vallée de Reillanne** et **aux collines de Vachères** sur sa partie Ouest au niveau de la vallée du Largue.

> ***Une unité paysagère*** *est une portion d'espace homogène et cohérente tant sur les plans physionomiques, biophysiques et socioéconomiques. Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser.*

Le Pays de Forcalquier

Le paysage du **Pays de Forcalquier** se caractérise par une occupation bâtie peu dense disséminée en plaine, mais omniprésente. Les villes et villages en périphérie du bassin de Forcalquier sont situés sur les collines et les extensions urbaines sont importantes autour des villages comme Saint-Michel-l'Observatoire. Le bâti récent est souvent dispersé et les hangars agricoles sont fréquents. Le milieu naturel est formé d'une une mosaïque de boisements, prairies, cultures fourragères et maraîchères. Les coteaux subissent une expansion progressive des boisements de par une déprise agricole de plus en plus importante. Les haies et ripisylves des vallons s'épaississent également.

Emprise de l'unité paysagère sur Saint-Michel-l'Observatoire et croquis illustrant la typologie du paysage dans les plaines du Pays de Forcalquier
Source : Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA

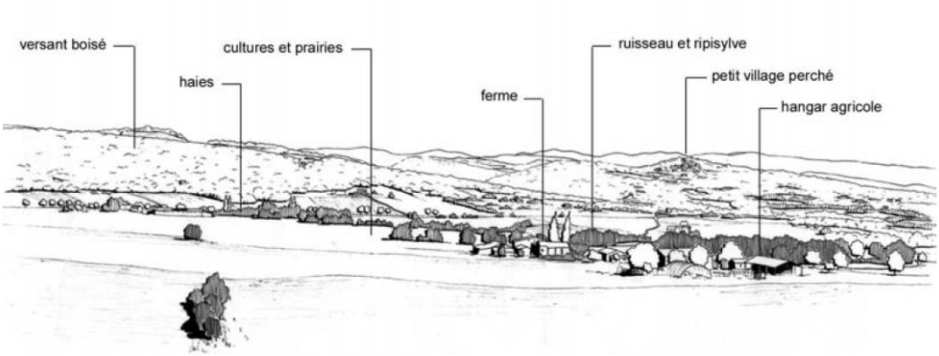


La vallée de Reillanne

Cette unité paysagère présente un habitat implanté sur des promontoires naturels en périphérie de la vallée, des fermes, bastides et hangars isolés dispersés dans la plaine. L'agriculture y est diversifiée : culture fourragère, céréalière, maraîchère, élevage ovin prédominant, bovin et équin. Mais sur Saint-Michel-l'Observatoire, le paysage se caractérise par la forte présence de la ripisylve du Largue et des boisements sur les versants abrupts.

Emprise de l'unité paysagère sur Saint-Michel-l'Observatoire et croquis illustrant la typologie du paysage dans la vallée de Reillanne

Source : Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA

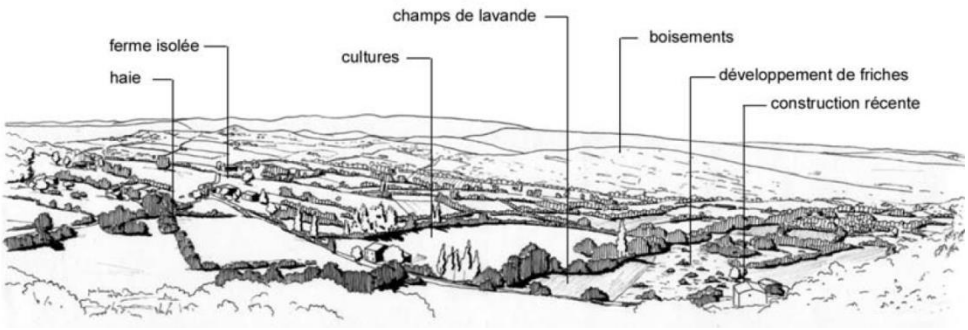


Les collines de Vachères

Cette unité paysagère est caractérisée par une occupation bâtie peu avec un habitat individuel en développement sur le pourtour des villages perchés et des exploitations agricoles disséminées. A Saint-Michel-l'Observatoire, les boisements sont morcelés sur les versants secs des collines et le fond de vallée du Largue se compose de cultures fourragères et de prairies. Les pâturages régressent au profit de landes et de friches. Quelques plantations de conifères ressortent dans le paysage.

Emprise de l'unité paysagère sur Saint-Michel-l'Observatoire et croquis illustrant la typologie du paysage sur les collines de Vachères

Source : Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA



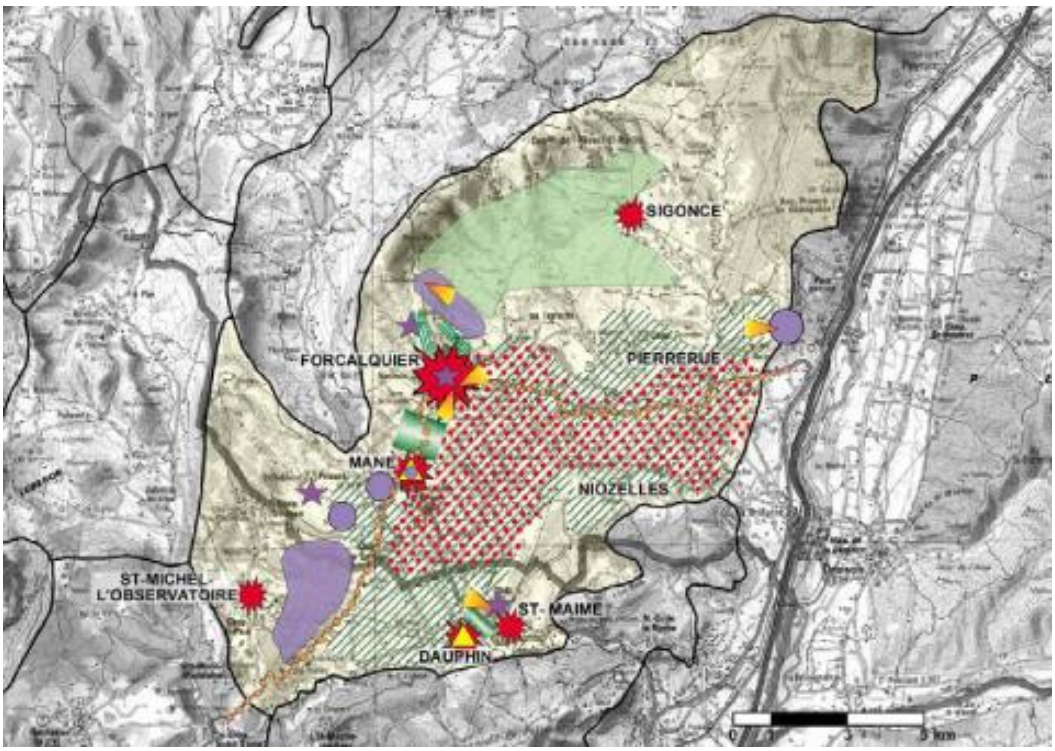
Enjeux issus de l'atlas des paysages

Au regard de l'analyse du territoire du Pays de Forcalquier, de la vallée de Reillanne et des Collines de Vachères, l'atlas identifie des enjeux propres au paysage de ces unités paysagères. Les enjeux prioritaires soulevés sont les suivants :

- **Maîtriser l'urbanisation du territoire agricole et de la périphérie des villages**
- **Préserver le patrimoine de constructions en pierres sèches (cabanons, terrasses)**
- **Préserver les silhouettes des villages-repères et leur patrimoine bâti**
- **Préserver les terroirs présentant une qualité paysagère notable**
- **Limiter la fermeture des paysages**
- **Maîtriser l'implantation d'habitat diffus dans les espaces agricoles**

Les enjeux détaillés à l'échelle des unités paysagères sont indiqués sur les cartes ci-après. Les éléments de légende qui sont présents sur Saint-Michel-l'Observatoire apparaissent encadrés. Pour l'unité paysagère des collines de Vachères, aucun enjeu paysager n'a été mis en évidence au niveau du territoire communal.

Carte des enjeux de l'unité paysagère du Pays de Forcalquier identifiés par l'atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence
Source : Atlas des Paysages des Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA



PAYSAGE URBAIN
- Préserver la silouhette des villages
- Contrôler la dispersion et la qualité du bâti
- Instaurer des coupures d'urbanisation entre les zones urbaines
- **Gérer et assurer la pertinence paysagère des extensionts urbaines**
- Contrôler l'implantation et la qualité des hangars et zones d'activités
- Valoriser le patrimoine bâti de qualité paysagère et patrimoniale

INFRASTRUCTURES
- **Axe majeur à reconquérir : N100**

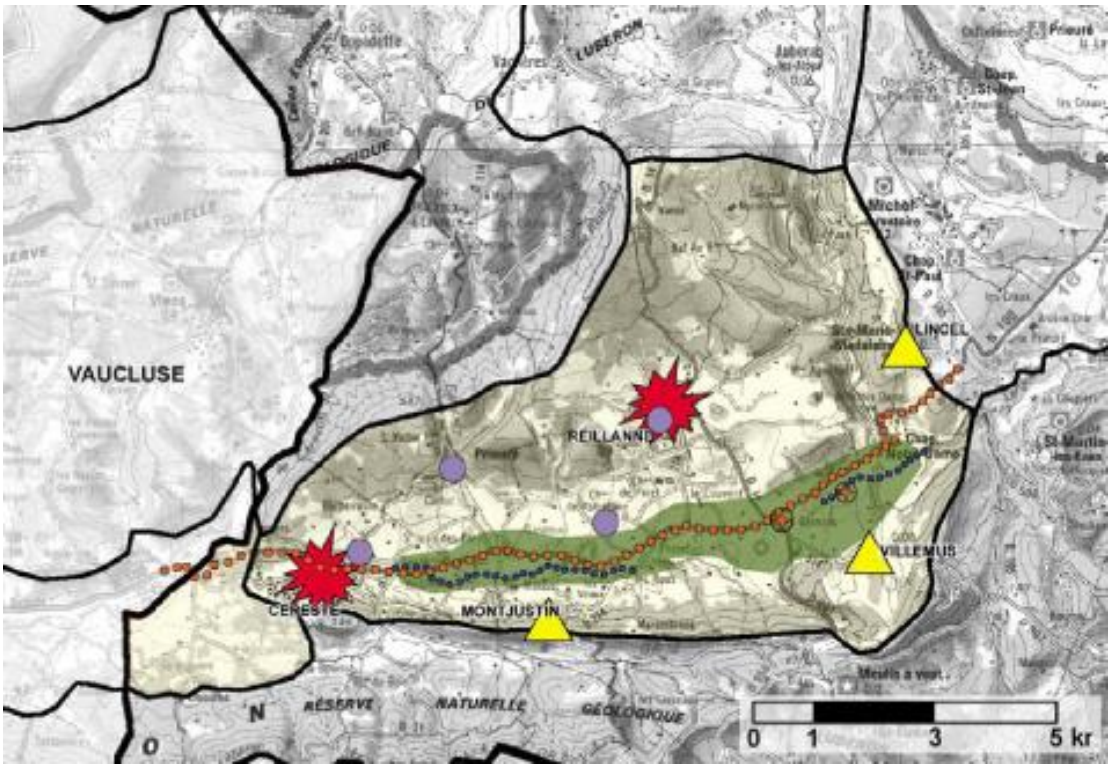
AGRICULTURE ET GRAND PAYSAGE
- Préserver les systèmes de terrasses notables
- Préserver la qualité des secteurs "naturels" fragiles
- **Préserver l'équilibre paysage ouvert / paysage fermé**

PAYSAGE REMARQUABLE
- **Préserver la qualité et la perception des paysages remarquables**

SITES DE PERCEPTIONS
- **Préserver la qualité des perspectives**

Carte des enjeux de l'unité paysagère de la vallée de Reillanne identifiés par l'atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence

Source : Atlas des Paysages des Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA



PAYSAGE URBAIN

- **Préserver la silouhette des villages**
- **Gérer et assurer la pertinence paysagère des extensionts urbaines**
- **Contrôler l'implantation et la qualité des hangars et zones d'activités**
- **Valoriser le patrimoine bâti de qualité paysagère et patrimoniale**

SITES DE PERCEPTIONS

- **Préserver la qualité des perspectives**

AGRICULTURE ET GRAND PAYSAGE

- **Préserver la ripisylve et les prairies humides**
- **Préserver les terroirs présentant une qualité paysagère notable**

PAYSAGE REMARQUABLE

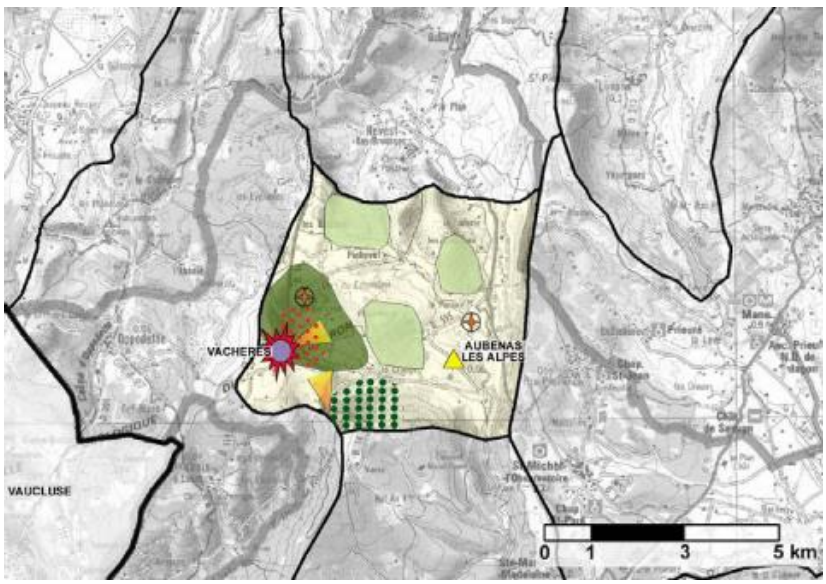
- **Préserver la qualité et la perception des paysages remarquables**

INFRASTRUCTURES

- **Axe majeur à reconquérir : N100**

Carte des enjeux de l'unité paysagère des collines de Vachères identifiés par l'atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence

Source : Atlas des Paysages des Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA



PAYSAGE URBAIN

- **Préserver la silouhette des villages**
- Contrôler la dispersion et la qualité du bâti
- Gérer et assurer la pertinence paysagère des extensionts urbaines
- **Contrôler l'implantation et la qualité des hangars et zones d'activités**

AGRICULTURE ET GRAND PAYSAGE

- **Maîtriser la fermeture des paysages**
- Préserver les terroirs présentant une qualité paysagère notable
- **Promouvoir une gestion forestière plus respectueuse des paysages**

PAYSAGE REMARQUABLE

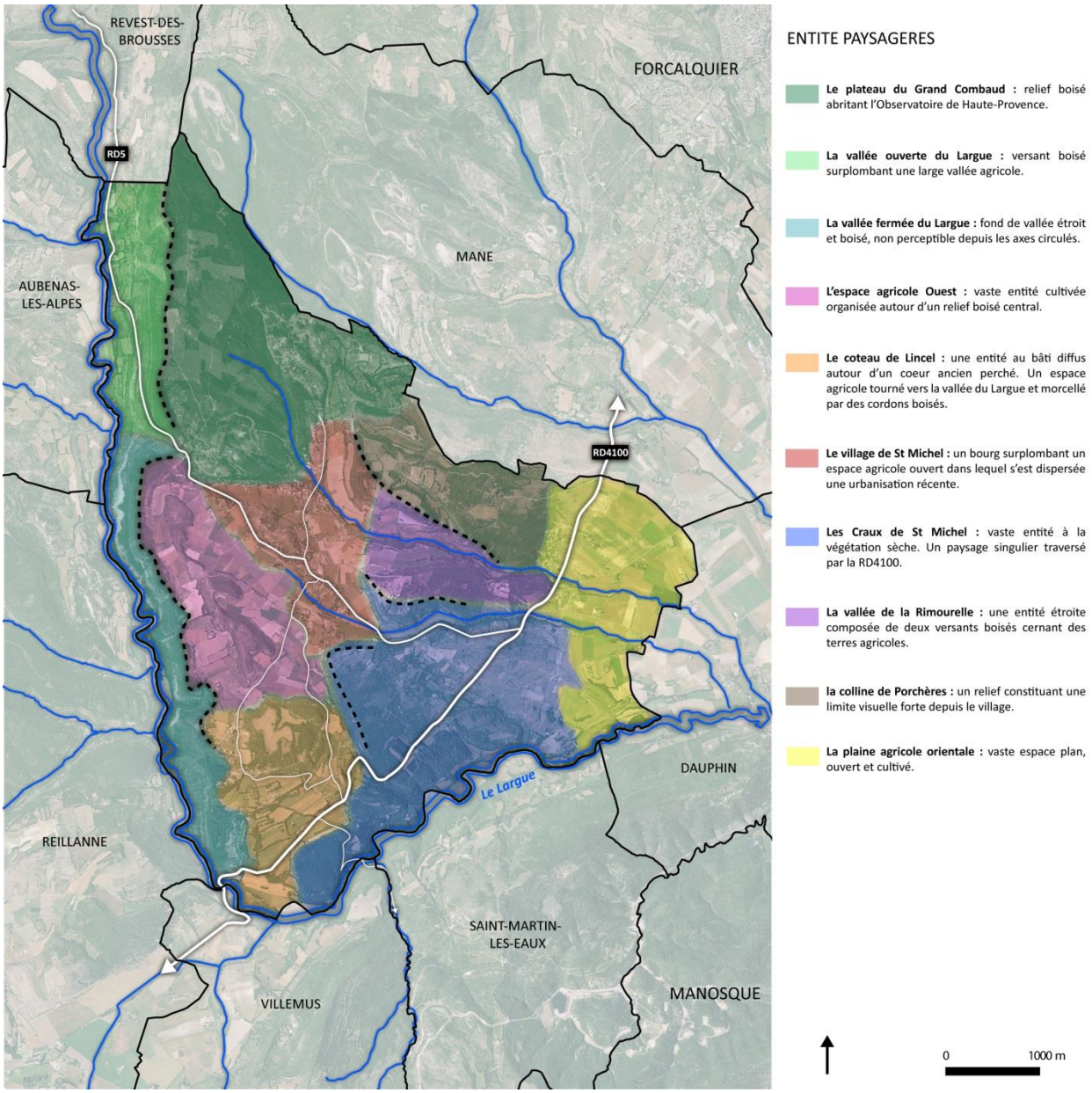
- Préserver la qualité et la perception des paysages remarquables

SITES DE PERCEPTIONS

- **Préserver la qualité des perspectives visuelles**

Entités paysagères vécues et perçues

Cartographie des entités paysagères sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire
Source : G2C Territoires



- Entité 1 : le plateau du Grand Combaud

Principales caractéristiques

Le plateau du Grand Combaud se situe à la pointe Nord du territoire communal. Essentiellement composée de boisements et de végétation arbustive parsemée, cette entité qui surplombe le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire abrite également l'Observatoire de Haute-Provence, site scientifique du CNRS.

Enjeux paysagers

Cette entité naturelle est à protéger. Sa mise en valeur touristique peut également être intéressante pour la commune, via l'entretien ou la création de sentiers de randonnée ou autres aménagements d'accueil du public en pleine nature.

- Entité 2 : la vallée ouverte du Largue

Principales caractéristiques

Cette entité accompagne le RD5 en direction de Banon. Il s'agit d'un secteur tourné vers la commune d'Aubenas-les-Alpes. Le village de Saint-Michel-l'Observatoire n'y est pas perceptible. Le versant abrupt et boisé du Rocher de Guérin descend jusqu'au Largue et sa ripisylve en fond de vallée est compose l'entité. Le relief surplombe une large vallée agricole sur la commune d'Aubenas-les-Alpes.

Enjeux paysagers

Les enjeux paysagers pour cette entité sont de préserver la ripisylve du Largue et les espaces agricoles de l'expansion des boisements.

- Entité 3 : la vallée fermée du Largue

Principales caractéristiques

Cette entité est très difficilement visible depuis la commune car composée d'un fond de vallée étroit et boisé, non perceptible depuis les axes circulés. En effet, le Bois d'Audibert descend de manière abrupte jusqu'au cours d'eau du Largue, formant comme des gorges étroites de part et d'autre de la rivière. De nombreux ravins sillonnent les pentes du relief.

Enjeux paysagers

Les enjeux paysagers pour cette entité sont de préserver la ripisylve du Largue et cette entité constituant la transition naturelle entre les communes de Saint-Michel-l'Observatoire et Reillanne.

- Entité 4 : l'espace agricole Ouest

Principales caractéristiques

Cet espace relativement plan ou à pente très douce est aujourd'hui une entité largement cultivée et organisées autour d'un chapelet de collines centrales boisées : le Roure, Bois d'Arnaud, les Extriaux. Dépourvue d'urbanisation, en-dehors de quelques bâtisses isolées, il s'agit du poumon agricole encore préservé de la commune.

Enjeux paysagers

L'enjeu essentiel pour cette entité sera de la préserver du mitage et de maintenir sa vocation agricole. Il est aussi nécessaire de limiter l'expansion des boisements afin de garantir un paysage ouvert.

- Entité 5 : le coteau de Lincel

Principales caractéristiques

Cette entité paysagère s'inscrit dans la continuité de l'espace agricole présenté précédemment. Elle en est séparée par le relief de la Combette et le coteau de Lincel est lui orienté vers la vallée du Largue au Sud. Le bâti est diffus autour du hameau ancien et perché de Lincel. L'espace agricole est morcelé par des cordons boisés orthogonaux à la pente, limitant les perceptions vers l'extérieur.

Enjeux paysagers

L'enjeu principal est de contenir le tissu urbain et d'assurer l'intégration paysagère des nouvelles constructions dans cette entité au cadre paysager de qualité et très perceptible depuis les versants opposés des communes alentours.

- Entité 6 : le village de Saint Michel

Principales caractéristiques

Le village de Saint-Michel-l'Observatoire s'est développé à flanc de colline surplombant un espace agricole ouvert dans lequel s'est peu à peu dispersée une urbanisation récente.

Enjeux paysagers

Les enjeux pour le bourg de Saint-Michel en terme de paysage sont de contenir les extensions urbaines autour du village et de maintenir les ouvertures paysagères offertes par l'espace agricole autour du village, dans les vallons des cours d'eau de la Rimourelle et du Répétier.

- Entité 7 : les Craux de Saint-Michel

Principales caractéristiques

Les Craux de Saint-Michel sont une vaste entité à la végétation sèche. Il s'agit d'un paysage singulier traversé par la RD4100 et donc fortement perceptible. Cet espace plan et au couvert végétal ras offre de larges vues lointaines vers le grand paysage.

Enjeux paysagers

Les enjeux sont de protéger et de mettre en valeur ce paysage caractéristique sur le territoire.

- Entité 8 : la vallée de la Rimourelle

Principales caractéristiques

Cette entité paysagère se compose d'une vallée étroite que délimitent deux versants boisés. Cette vallée relativement large et cultivée à proximité du village à l'Ouest se rétrécit vers l'Est en direction de la RD4100. La Rimourelle sillonne le territoire accompagnée de sa ripisylve structurante.

Enjeux paysagers

L'enjeu pour cette entité est de limiter la fermeture paysagère par les boisements qui ont tendance à d'étendre dans le fond de vallée. Pour ce faire le maintien des cultures agricoles est primordial. L'urbanisation n'est pas à développer au sein de cette entité.

- Entité 9 : la colline de Porchères

Principales caractéristiques

La colline de Porchères se situe en limite Est de la commune. En surplomb par rapport à la vallée de la Rimourelle au Sud, cette entité se compose d'une mosaïque de boisements et d'espaces agricoles dans laquelle s'inscrit la Chapelle de Porchères, patrimoine touristique important pour la commune desservi par le GR653D (chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle.

Enjeux paysagers

Cette entité naturelle est à protéger et entretenir. La colline de Porchères constitue une limite visuelle forte depuis le village qu'il convient de ne pas dégrader afin de maintenir un paysage qualitatif et des vues remarquables.

- Entité 10 : la plaine agricole orientale

Principales caractéristiques

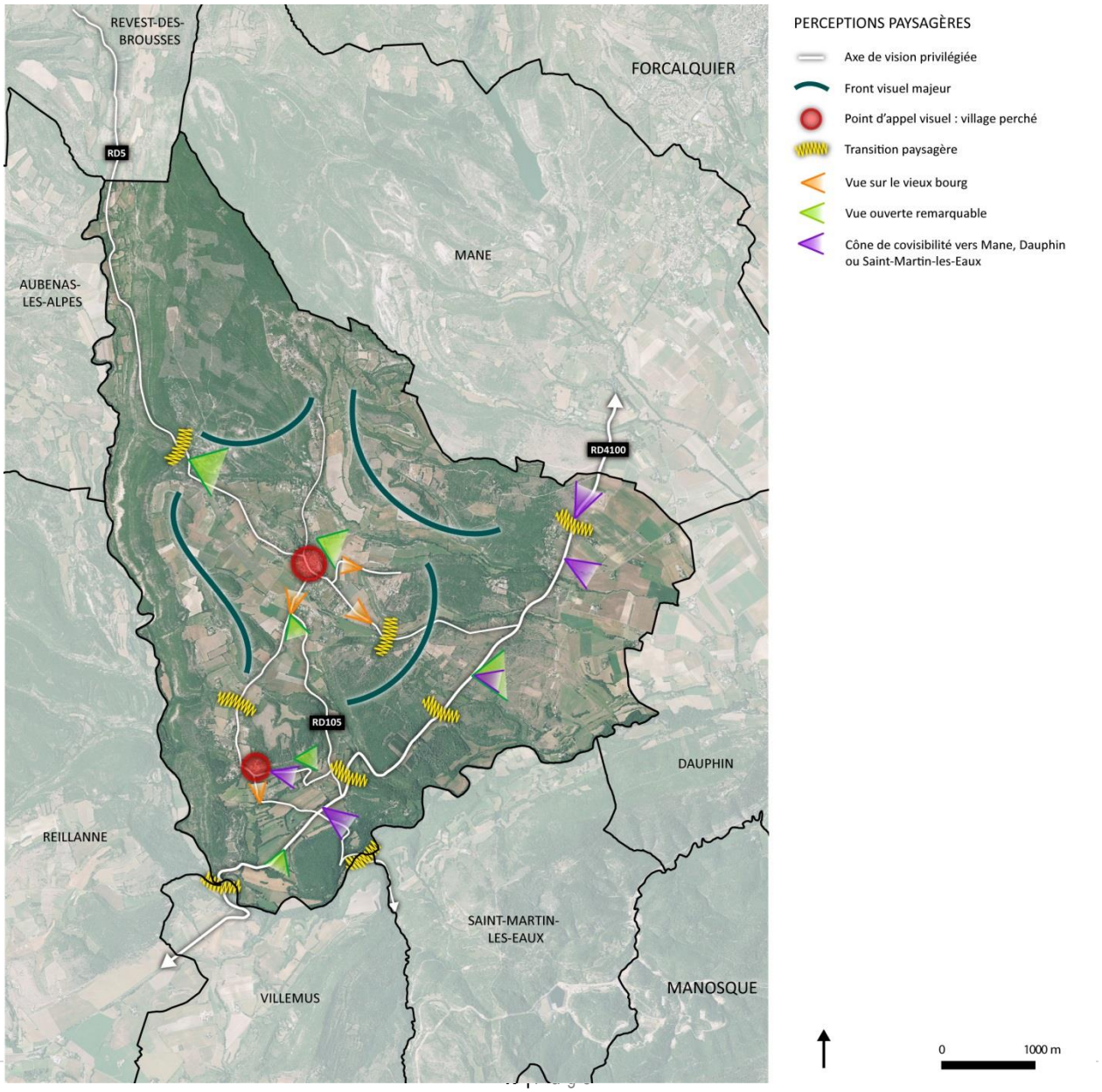
Espace de transition avec la commune de Mane, traversé par la RD4100, ce vaste espace plan est cultivé sous forme de prairies de fauche ou de cultures fourragères essentiellement. Il offre des vues dégagées vers le grand paysage et le village de Dauphin, et permet une lecture globale de la vallée du Largue.

Enjeux paysagers

Cet espace agricole est à préserver de toute urbanisation, et les vues ouvertes qu'il permet sont à maintenir également.

Perceptions visuelles

Cartographie des perceptions sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire
Source : G2C Territoires



Saint-Michel-l'Observatoire propose des paysages divers et variés. La topographie de la commune permet d'apprécier à la fois de vastes espaces ouverts et des paysages plus confinés. La RD4100 qui traverse le territoire au Sud est un axe de vision privilégié dont les nombreuses transitions topographiques ou visuelles (changement de végétation…) rythment la découverte du territoire.

Les villages de Saint-Michel et de Lincel constituent des points d'appel visuel depuis la vallée du Largue pour Lincel et depuis les coteaux pour Saint-Michel.

Les collines qui entourent le village apparaissent comme des fronts visuels bloquant le regard et formant un espace confiné pour l'urbanisation.

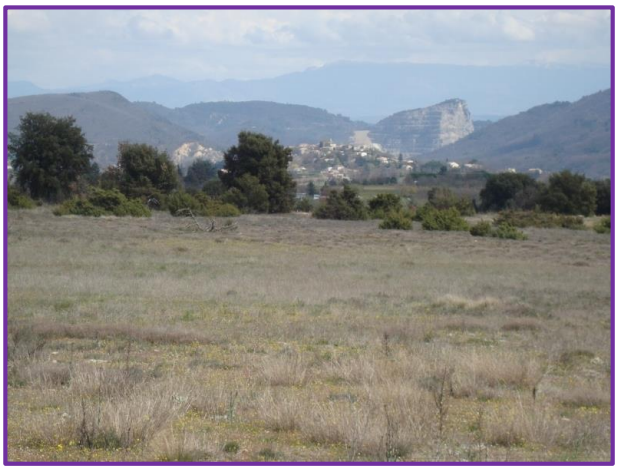
Les vues sur le bourg sont nombreuses depuis les routes qui mènent au village, notamment celles en provenance du Sud. A l'inverse, au Nord, la RD5 offre des panoramas remarquables vers la vallée du Largue et plus loin sur les massifs montagneux. Depuis le village de Saint-Michel, les vues sont qualitatives également sur les vallées du Répétier et de la Rimourelle ainsi que sur le Moulin qui domine à l'interface des deux vallons.

En termes de covisibilité, Saint-Michel-l'Observatoire, en position centrale au cœur du territoire communautaire, permet des vues sur les villages de Mane, Dauphin et Saint-Martin-les-Eaux. C'est depuis la RD4100 que les vues vers les communes voisines sont les plus nombreuses. Depuis le coteau de Lincel, les covisibiltés avec Saint-Martin-les-Eaux sont notables également. En revanche, Saint-Michel-l'Observatoire, en retrait et entouré de reliefs, ne donne pas sur les autres villages et de fait reste peu visible depuis les autres communes.

La richesse des perceptions visuelles sur la commune est importante à maintenir, notamment les cônes de vue remarquables vers le grand paysage mais aussi les covisibilités entre les villages qui facilitent la compréhension de l'organisation du territoire. Il est donc important de soigner l'urbanisation de ces villages-repères, pour ne pas dégrader leur perception depuis l'extérieur.

Vue ouverte depuis le village sur les deux vallées, le moulin et le grand paysage en arrière-plan

Covisibilité avec le village de Dauphin depuis la RD4100



Vue sur le village de Saint-Michel depuis la RD105

Entrées de village et traversée de bourg

Les accès principaux à Saint-Michel-l'Observatoire s'effectuent par la RD5 qui relie la RD4100 au Sud-Est à Banon au Nord. Le hameau de Lincel est quant à lui accessible par la RD 105 qui rejoint ensuite le village de Saint-Michel en étant partie elle-aussi de la RD4100.

L'entrée par le Sud est de qualité, avec une vue dégagée permettant une identification rapide du village de Saint-Michel-l'Observatoire. En revanche, l'entrée Nord en provenance de Banon est de moindre qualité paysagère.

De manière générale, les entrées sur les deux hameaux mériteraient d'être plus marquées afin de ralentir et avertir les véhicules, laissant davantage de place aux modes de déplacement doux.

Entrée Sud depuis le RD5 en provenance de la RD4100

Entrée Nord depuis la RD5 en provenance de Banon

La traversée de village est étroite mais aménagée pour les piétons et limitée à 30km/h. Toutefois, dans l'objectif d'améliorer la sécurisation des piétons et de faciliter la circulation dans le cœur de bourg, la mairie a comme projet de réaliser des travaux d'aménagement de voirie. Les entrées seront marquées par des ralentisseurs et un revêtement de sol coloré, des aménagements piétonniers seront réalisés là où ils sont aujourd'hui manquants.

Rues étroites au cœur du village de Saint-Michel-l'Observatoire, ne comportant aucun aménagement piéton sécurisé

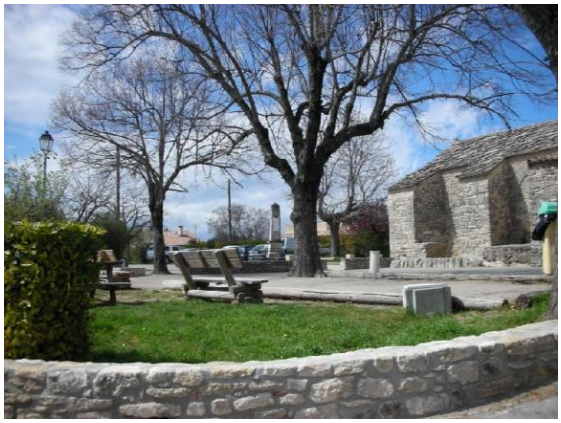
Circulations douces et espaces publics

Les villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel ne sont pas reliés par une liaison douce sécurisée bien que la voirie reste moindrement fréquentée. En revanche, dans Saint-Michel-l'Observatoire, les circulations piétonnes sont sécurisées par des barrières le long des axes majeurs et à proximité des écoles.

La place centrale du bourg est qualitative et vivante avec de petits commerces et restaurants. Mais la voiture reste cependant majoritaire face à quelques espaces publics préservés. Cet espace animé au fort potentiel serait à requalifier pour donner davantage de place aux piétons. A ce titre, la mairie s'est engagée dans un projet de réaménagement de son centre-bourg avec pour objectif de sécuriser les circulations douces et de ralentir les véhicules. Les travaux permettront de maintenir la vie de village existante et de faciliter les déplacements internes en modes doux.

D'autres espaces publics permettent le jeu et la détente au cœur des deux bourgs, comme près de l'église à Lincel ou près de la mairie à Saint-Michel.

Espace public à Lincel, près de l'église



Espace public à Saint-Michel près de la mairie

Place centrale à Saint-Michel-l'Observatoire

Circulation piétonne sécurisée à Saint Michel

Espace de jeux à Saint-Michel-l'Observatoire

Patrimoine paysager – Synthèse

ATOUTS :

- Des paysages naturels de qualité (plateau du Grand Combau, Craux)
- De vastes espaces agricoles ouverts
- Des perceptions de qualité depuis le bourg
- Des transitions paysagères nombreuses et marquées permettant une découverte progressive des paysages

CONTRAINTES :

- Des vallées qui se ferment progressivement par l'expansion des boisements
- Des extensions urbaines dispersées dans l'espace agricole qui entoure le village perché
- Des covisibilités avec Mane, Dauphin et St Martin depuis la RD4100
- Quelques « murs verts » occultants dans l'espace récemment urbanisé

ENJEUX :

- **Maintenir des coupures d'urbanisation entre Saint-Michel-L'Observatoire, Lincel et l'Observatoire de Haute Provence**
- **Structurer le tissu urbain de Lincel et maîtriser l'étalement urbain**
- **Maîtriser la fermeture paysagère par les boisements dans les vallées**
- **Contenir les extensions urbaines et maintenir les ouvertures paysagères autour du vieux bourg**
- **Maintenir les espaces agricoles ouverts et les préserver du mitage**
- **Prendre en compte les covisibilités avec les villages de Dauphin, St Martin-les-Eaux et Mane pour le développement de l'urbanisation**
- **Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur**

Patrimoine bâti et végétal remarquable à Saint-Michel-l'Observatoire

Un patrimoine bâti et culturel de qualité

- Monuments historiques

L'inscription/le classement au titre des Monuments Historiques *est une procédure de protection appliquée en vertu de la loi du 31 décembre 1913. Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.*

Le statut de « Monument Historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir. L'immeuble classé ne peut être détruit, même partiellement, sans l'accord du ministre chargé de la Culture. Il ne peut être modifié, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration ou de réparation, sans que le ministère chargé de la culture (DRAC) en soit informé quatre mois auparavant.

Toute modification effectuée dans le champ de visibilité d'un bâtiment inscrit doit obtenir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France. Est considéré dans le champ de visibilité du monument tout autre immeuble distant de moins de 500 m et visible de celui-ci ou en même temps que lui.

A l'échelle de l'intercommunalité, **15 monuments historiques** sont recensés. Toutes les communes n'en possèdent pas puisque seules cinq en détiennent : Mane, Saint-Michel-l'Observatoire, Reillanne, Villemus et Saint-Martin-Les-Eaux. Eglises, chapelles, château, ou encore pont ou immeuble remarquable, ces monuments sont variés. Marques de l'histoire des lieux et vecteurs d'une fréquentation touristique du territoire, ils sont importants à préserver et entretenir.

- Sites inscrits et classés

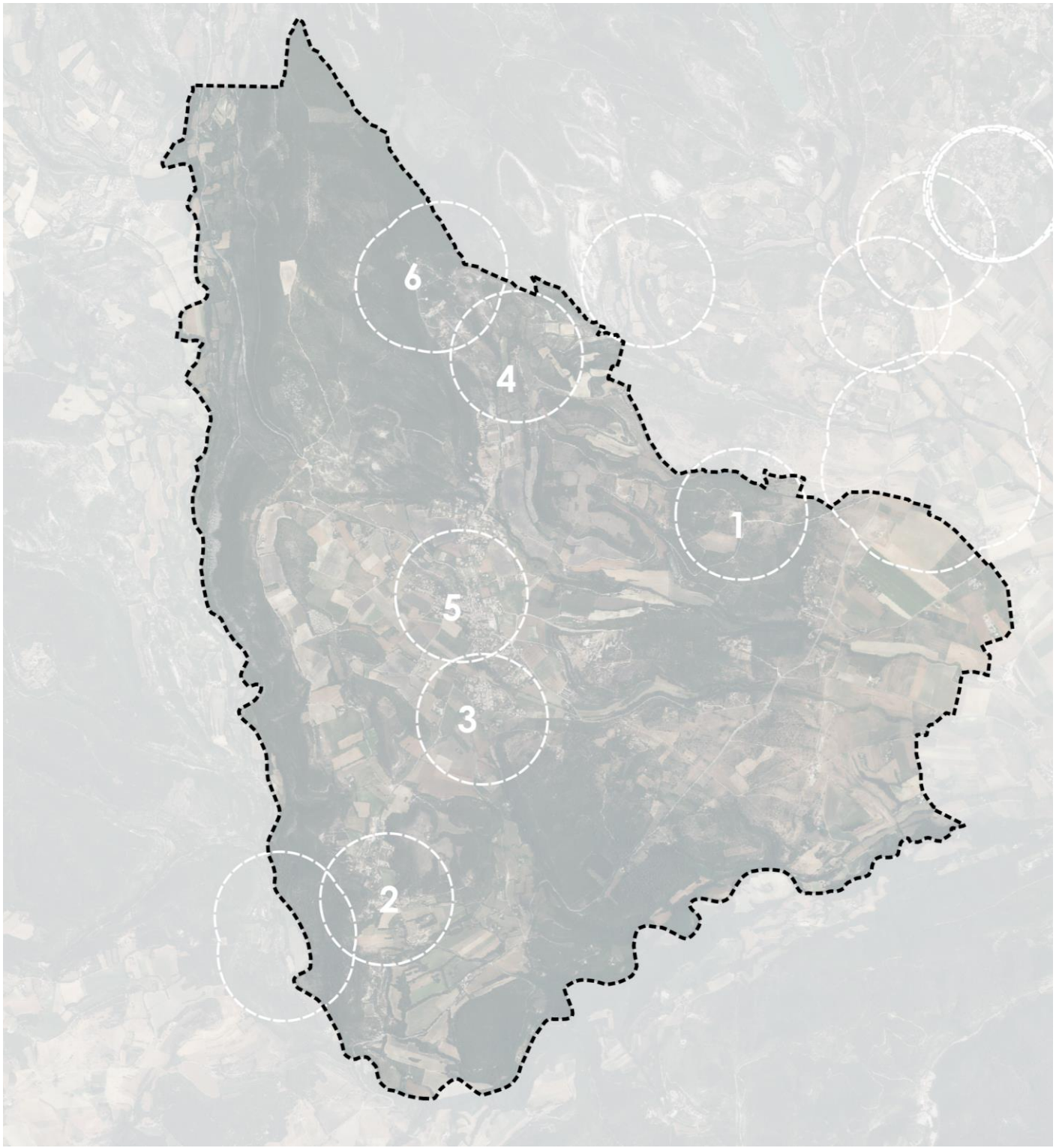
L'inscription/le classement d'un site ont été introduits par la loi du 2 mai 1930 *sur la protection des sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).*

Un site inscrit *est reconnu pour sa qualité justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris. Cela permet de contrôler strictement les démolitions, et d'introduire la notion d'espace protégé dans les raisonnements des acteurs de l'urbanisme.*

Les sites classés *sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national. L'objectif est de conserver les caractéristiques du site en le préservant de toute atteinte à l'esprit des lieux.* ***En site classé, toute modification de l'état ou l'aspect du site est soumise à autorisation spéciale*** *(art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre chargé des sites soit par le préfet du département.*

La communauté de communes de Haute-Provence compte **un site classé à Saint-Michel l'Observatoire**, protégeant deux cyprès jumeaux aux abords de l'église. De plus, le **village de Dauphin** et ses abords font l'objet d'un **site inscrit**.

Cartographie des périmètres de protection au titre des abords des monuments historiques sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire
Source : Altereo



A Saint-Michel-l'Observatoire six monuments historiques sont classés ou inscrits.

1. Tour de Porchères

Monument inscrit par arrêté du 25 octobre 1961. La Tour de Porchères, contruite au 12ème siècle, appartient aujourd'hui à une personne privée.

Tour de Porchères

2. Eglise Sainte-Marie-Madeleine de Lincel

Monument inscrit par arrêté du 6 juin 1988. Contruite au 13ème siècle, l'église appartient à la commune et est toujours utilisée pour des événènements cultuels.

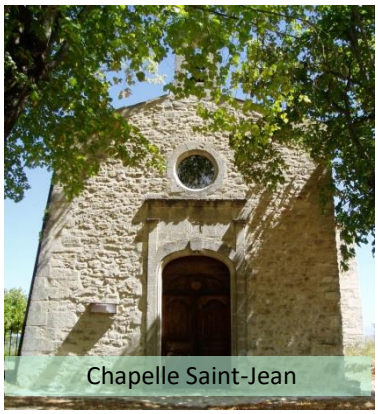
3. Chapelle Saint-Paul

Monument classé par arrêté du 26 septembre 1930. Contruite au 12ème siècle, la chapelle appartient aujourd'hui à une personne privée. Les éléments protégés sont la chapelle ainsi que les quatre colonnettes déposées à l'intérieur.

Chapelle Saint-Paul

4. Chapelle Saint-Jean

Monument inscrit par arrêté du 23 avril 1979. Contruite au 12ème siècle, l'église appartient à la commune. Les éléments protégés sont la chapelle ainsi que son ermitage.


Chapelle Saint-Jean

5. Chapelle Saint Michel

Monument classé par arrêté du 13 novembre 1942. Contruite au 12ème siècle, la chapelle appartient à la commune. Les éléments protégés sont la chapelle ainsi que son clocher. Elle est toujours utilisée aujourd'hui pour des évènements cultuels.

6. Observatoire de Haute-Provence

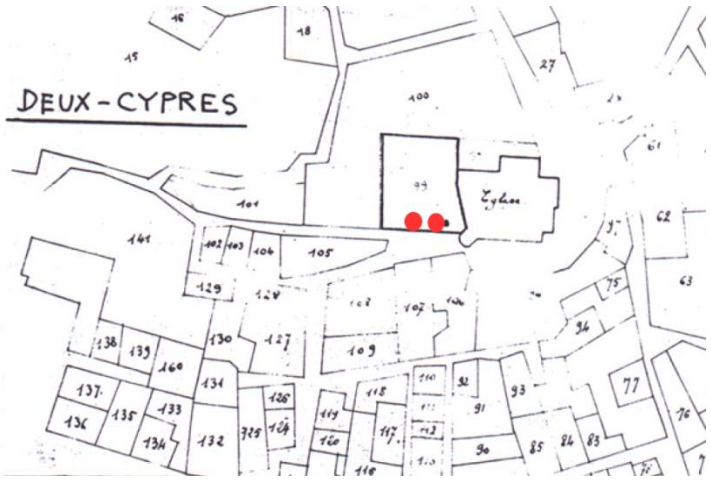
Monument classé par arrêté du 08 février 2017. Cette protection concerne : les lunettes jumelles du petit prisme objectif, le téléscope du grand prisme objectif et le télescope Schmidt. Contruite au 12ème siècle, la chapelle appartient à la commune. Les éléments protégés sont la chapelle ainsi que son clocher. Elle est toujours utilisée aujourd'hui pour des évènements cultuels.

- Site classé

L'inscription/le classement d'un site ont été introduits par la loi du 2 mai 1930 *sur la protection des sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).*

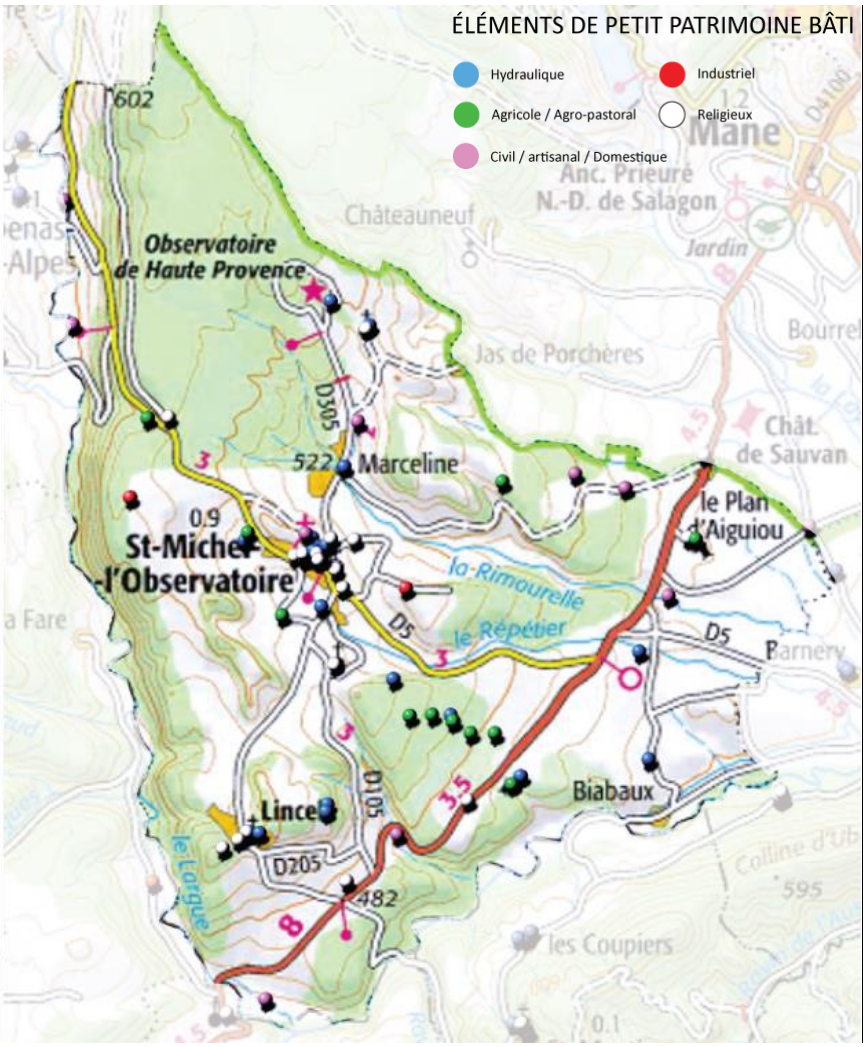
Les sites classés *sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national. L'objectif est de conserver les caractéristiques du site en le préservant de toute atteinte à l'esprit des lieux.* ***En site classé, toute modification de l'état ou l'aspect du site est soumise à autorisation spéciale*** *(art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre chargé des sites soit par le préfet du département.*

Le village de Saint-Michel-l'Observatoire détient un site classé. Il s'agit de deux cyprès jumeaux accolés à l'Eglise Haute de Saint-Michel-l'Observatoire, sur les hauteurs du village. Le périmètre du site est d'environ 20m².



Sites classés

- Eléments de petit patrimoine / Architecture locale



Le PNR du Luberon a recensé sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire 63 éléments de petit patrimoine. Il s'agit d'éléments hydrauliques (Lavoir de La Marceline), agricoles (Pigeonnier du Château du Plan-de-Porchères), civils (Borne de Tavernoure), industriels (Moulin à vent) et religieux (Eglise Haute).

Lavoir de La Marceline

Pigeonnier / Château-du-Plan-de-Porchères

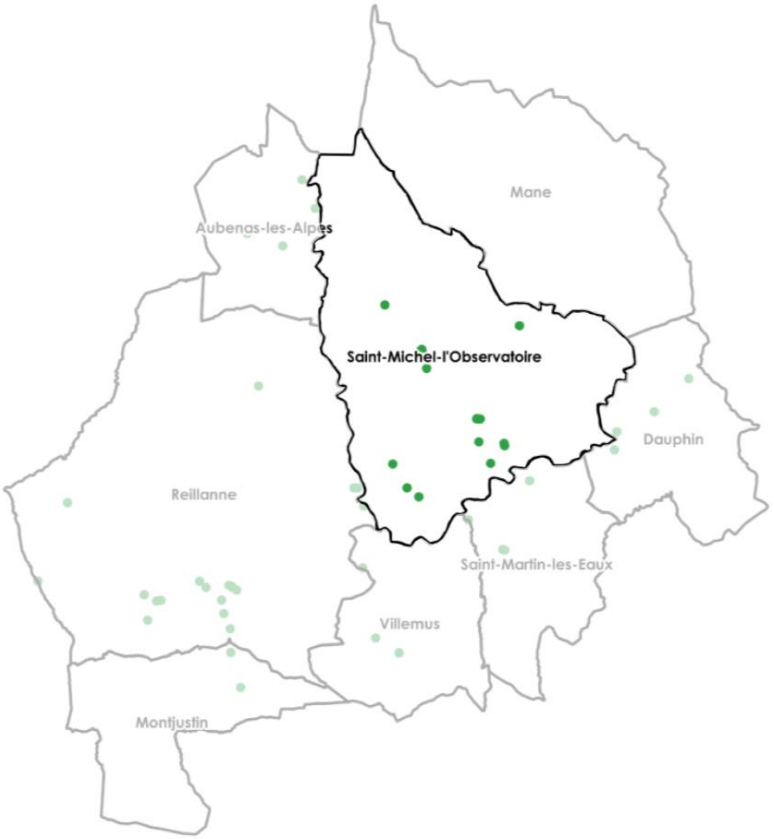
Borne de Tavernoure

Moulin à vent

Eglise Haute

Un patrimoine végétal à entretenir

Selon le PNR du Luberon, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire est celle qui compte le nombre le plus important d'arbres remarquables. Avec près de 14 éléments recensés, ce patrimoine végétal s'ajoute au patrimoine bâti déjà riche.



Sureau noir à St Michel l'Observatoire

Genévrier oxycèdre à St Michel l'Observatoire

Erable de Montpellier à Saint Michel l'Observatoire

Patrimoine bâti et végétal remarquable - Synthèse

ATOUTS :

- 3 monuments historiques inscrits et 2 monuments historiques classés
- Un site classé : deux cyprès jumeaux à proximité de l'Eglise Haute
- 63 éléments de petit patrimoine recensés par le PNR
- 14 arbres remarquables recensés par le PNR

CONTRAINTES :

- Des périmètres de protection des bâtiments historiques impactant le tissu urbain de la commune

ENJEUX :

- **Préserver les atouts patrimoniaux du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique**
- **Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouvelles constructions par un style adapté au contexte local, dans le respect des périmètres de protection**
- **Protéger et valoriser les éléments de petit patrimoine local**
- **Entretenir les sujets végétaux remarquables**

RESSOURCES NATURELLES

Eau

Les outils de gestion de la ressource en eau

- SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée 2016-2021

Le territoire communal est concerné par les dispositions du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée 2016-2021**, approuvé le 3 décembre 2015. Les orientations du SDAGE définissent un cadre lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

Le SDAGE (les orientations fondamentales, les dispositions et les objectifs de qualité et de quantité des eaux) est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, 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 SDAGE.

Le SDAGE vise à répondre, sur une période de 5 ans, aux enjeux prioritaires suivants :

- S'adapter au changement climatique. Il s'agit de la principale avancée de ce nouveau SDAGE, traduite dans une nouvelle orientation fondamentale.
- Assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine.
- Restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé.
- Lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné, 1,5 m² désimperméabilisé.
- Restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations.
- Compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200% de la surface détruite.
- Préserver le littoral méditerranéen.

Le PLU de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire devra être compatible avec les dispositions, les orientations et les objectifs du SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée 2016-2021.

- Le Contrat de gestion Largue-Laye

Le bassin versant Largue-Laye, d'une superficie de 160 km² (10 500 habitants), est sous-divisée en deux bassins l'un Amont, l'autre Aval. Toutes les communes de l'intercommunalité Haute-Provence sont concernées par ce document hormis la commune de Montjustin. Elles sont inscrites dans le bassin Aval du contrat de gestion.

Le Syndicat Mixte de gestion du parc Naturel Régional du Luberon (PNRL) est la structure porteuse du projet et assure, dans ce cadre, l'animation et le secrétariat technique et administratif du contrat de gestion.

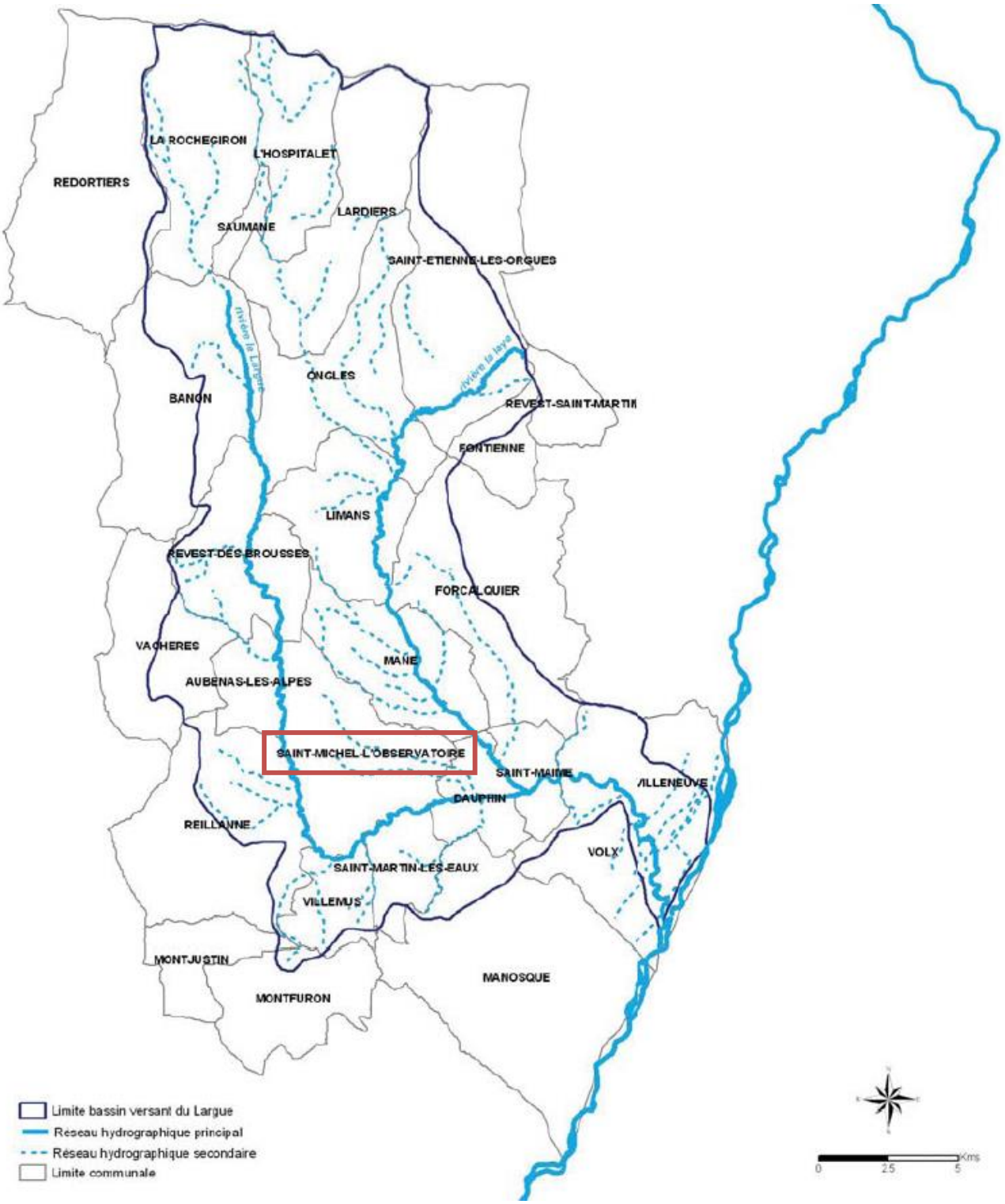
Le bassin versant Largue-Laye ne fait pas l'objet d'un SAGE ni d'un contrat de rivière mais d'un simple contrat de gestion de l'eau qui n'a pas pour le moment de valeur juridique forte s'imposant au PLU.

Une commission locale des irrigants a été mise en place sur ce bassin versant par la Chambre d'Agriculture. Aussi, un plan de gestion de la ressource en eau (PGRE) est en cours d'élaboration afin de réduire les problèmes quantitatifs.

La charte d'engagement 2012-2018 détaille six objectifs, à savoir :

- Construire et mettre en œuvre de manière concertée et solidaire la gestion du Largue et de la Laye ;
- Assurer les besoins en eau de la population locale, des activités socio-économiques et des milieux aquatiques ;
- Assurer une bonne qualité des ressources en eau pour les différents usages ;
- Entretenir les cours d'eau et Préserver les milieux naturels et les espèces ;
- Protéger la population et les infrastructures contre les risques liés à l'eau ;
- Valoriser le patrimoine lié à l'eau et les paysages associés, communiquer et sensibiliser.

Périmètre du bassin versant du contrat de gestion Largue-Laye



Un diagnostic technique a été réalisé dont voici les principaux éléments :

DIAGNOSTIC TECHNIQUE
Ressource en eau limitée dans certaines communes riveraines du Largue (diminution des capacités d'exploitation)
Qualité de l'eau souterraine dégradée par endroit par les rejets industriels (nappe de la Durance), les pratiques agricoles et les rejets domestiques (pression touristique notamment)
Qualité des cours d'eau altérée par des rejets de stations d'épuration (Forcalquier Ouest, Volx, Mane, Limans, Saint-Michel-l'Observatoire Est, Dauphin)
Qualité écologique Milieux aquatiques remarquables constitués par le Largue et ses ripisylves et par des tronçons de la Laye, du Viou, du ravin de l'Eté, de la Rimourelle et du Répétier. Présence de nombreuses espèces rares et protégées : Castor d'Europe, Cistude d'Europe, Écrevisses à pieds blancs, Petite Massette (plante d'eau), Blageon et Barbeau méridional… Berges et ripisylve en mauvais état dans certains secteurs (incision, fragilisation des berges, multiples points d'érosion, mauvais état sanitaire et discontinuité biologique sur certains secteurs du Largue, du Viou…)
Risques d'inondation concernant des zones habitées et des infrastructures majeures, à la confluence Largue-Laye et à Volx

Une trame bleue qui structure le territoire communal et intercommunal

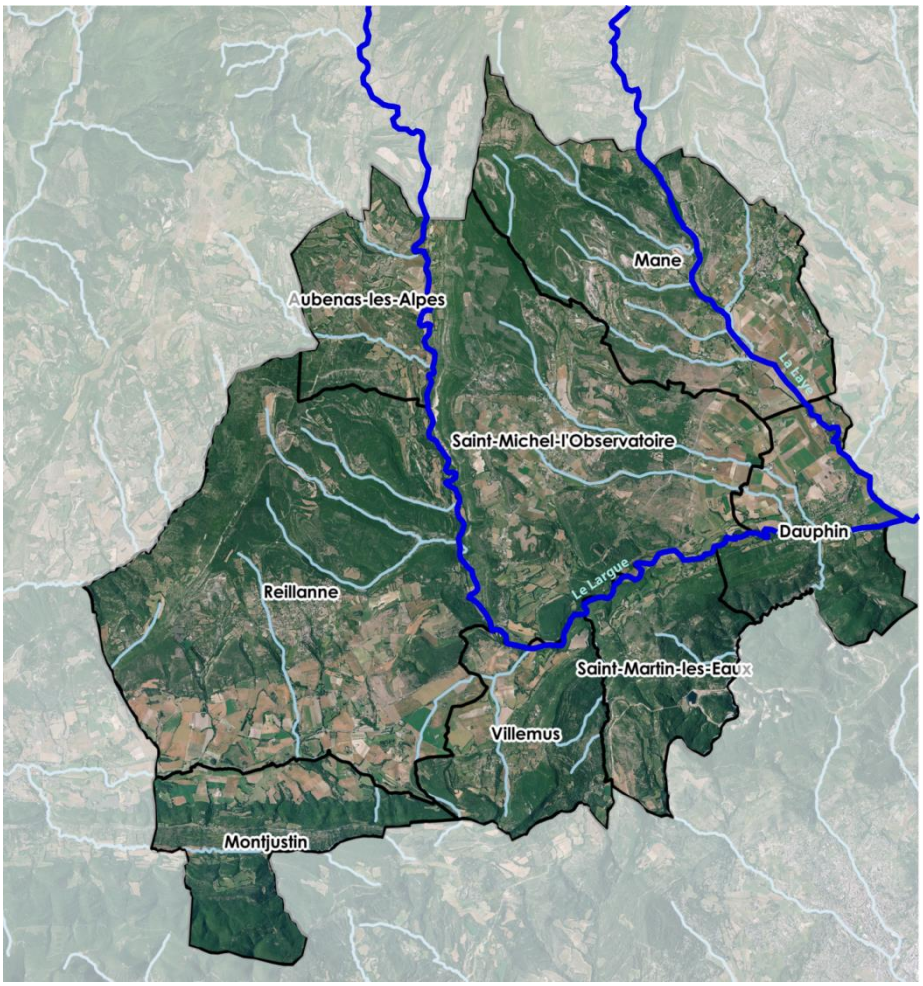
Le territoire intercommunal est structuré et se caractérise par la présence deux principaux cours d'eau : **Le Largue et la Laye**. Il existe de nombreux ruisseaux et ravins épousant les reliefs de la Communauté de Communes. Parmi eux, on retrouve les ravins de l'Ausselet, de l'Agasson, de Piférat mais aussi les ruisseaux le Répétier, l'Aiguebelle, l'Encrême ou encore la Rimourelle.

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est longée sur ses limites communales Sud et Ouest par le Largue.

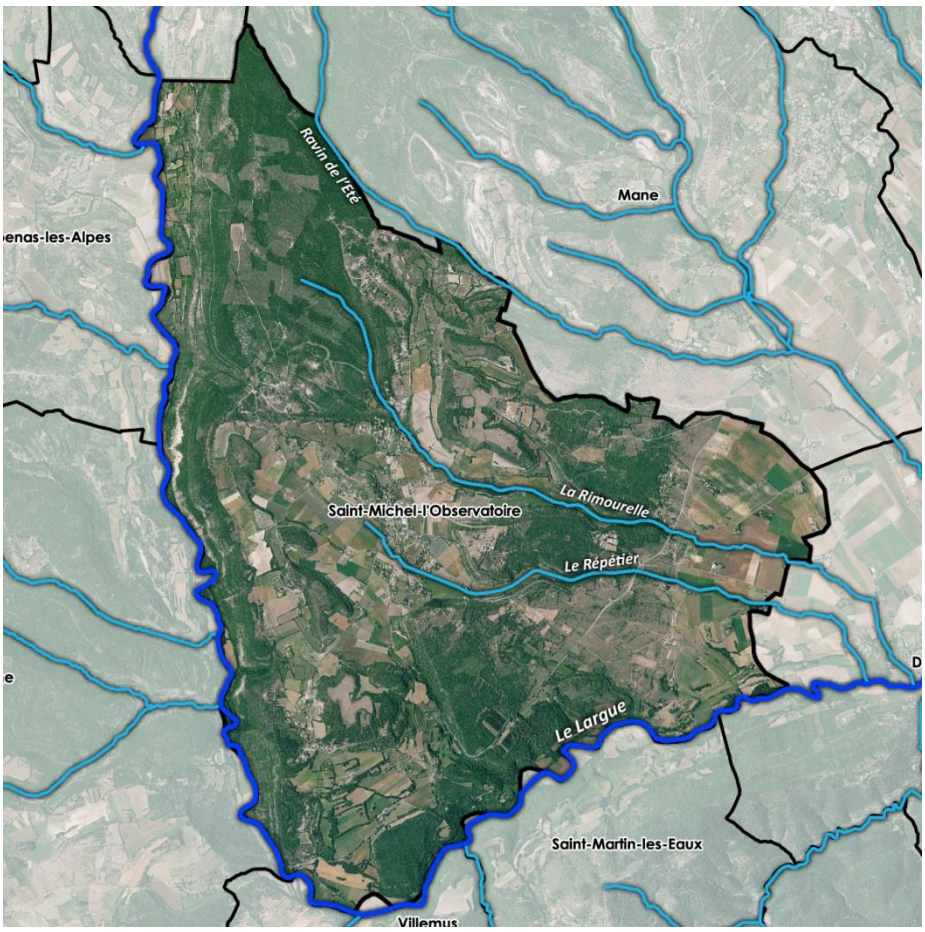
Plus localement, on retrouve plusieurs cours d'eau qui dessinent la topographie du site : le ravin de l'Eté ainsi que les ruisseaux de la Rimourelle et du Répétier.

Des ripisylves accompagnent ces cours d'eau et marquent le paysage. Toutefois, elles sont quelquefois mal entretenues et discontinues. Certaines mériteraient une attention particulière et une restauration partielle.

Hydrographie à l'échelle de la Communauté de Communes



Hydrographie à l'échelle de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire



Qualité des eaux

L'état écologique des cours d'eau et des masses d'eau souterraines est un enjeu environnemental important à prendre en compte que l'on retrouve dans la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) adoptée par l'Union Européenne, en 2000. Cette directive, transposée en droit français par la loi 2004-338, impose de recouvrer un bon état des milieux aquatiques d'ici 2025. Dès lors, les communes doivent veiller à ne pas dégrader la qualité des eaux, le cas échéant, identifier les sources potentielles de polluants qui peuvent être émis sur le territoire.

A Saint-Michel-l'Observatoire, la qualité des eaux et des milieux aquatiques est plutôt bonne avec des états écologique, quantitatif et chimique allant de « moyen » à « bon ». L'état écologique moyen du cours d'eau du Largue est toutefois à surveiller et à améliorer.

■ Qualité des eaux superficielles

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée Corse, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire impacte une masse d'eau superficielle :

- FRDR2034 - Le Largue de sa source à la confluence avec la Laye incluse

En 2009, l'état du cours d'eau était plutôt bon avec un **état écologique « moyen »** et un **état chimique « bon »**. Le SDAGE indique que ce dernier est impacté par des pollutions domestiques et industrielles (hors matières dangereuses). Il présente aussi un déséquilibre quantitatif lié aux prélèvements et à la gestion hydraulique des ouvrages.

	Etat en 2009		Objectif de bon état	
	Etat écologique	Etat chimique	Etat écologique	Etat chimique
Le Largue de sa source à la confluence avec la Laye incluse	Moyen	Bon	2021	2015

La qualité du Largue se doit donc d'être améliorée au vu des problèmes de déséquilibre quantitatif et de pollution provoqués par les activités agricoles notamment. Le SDAGE fixe comme objectif l'atteinte d'un bon état écologique de la rivière du Largue pour 2021. Les autres petits cours d'eau et ravins du territoire présentent des états écologiques satisfaisants en 2015.

■ Qualité des eaux souterraines

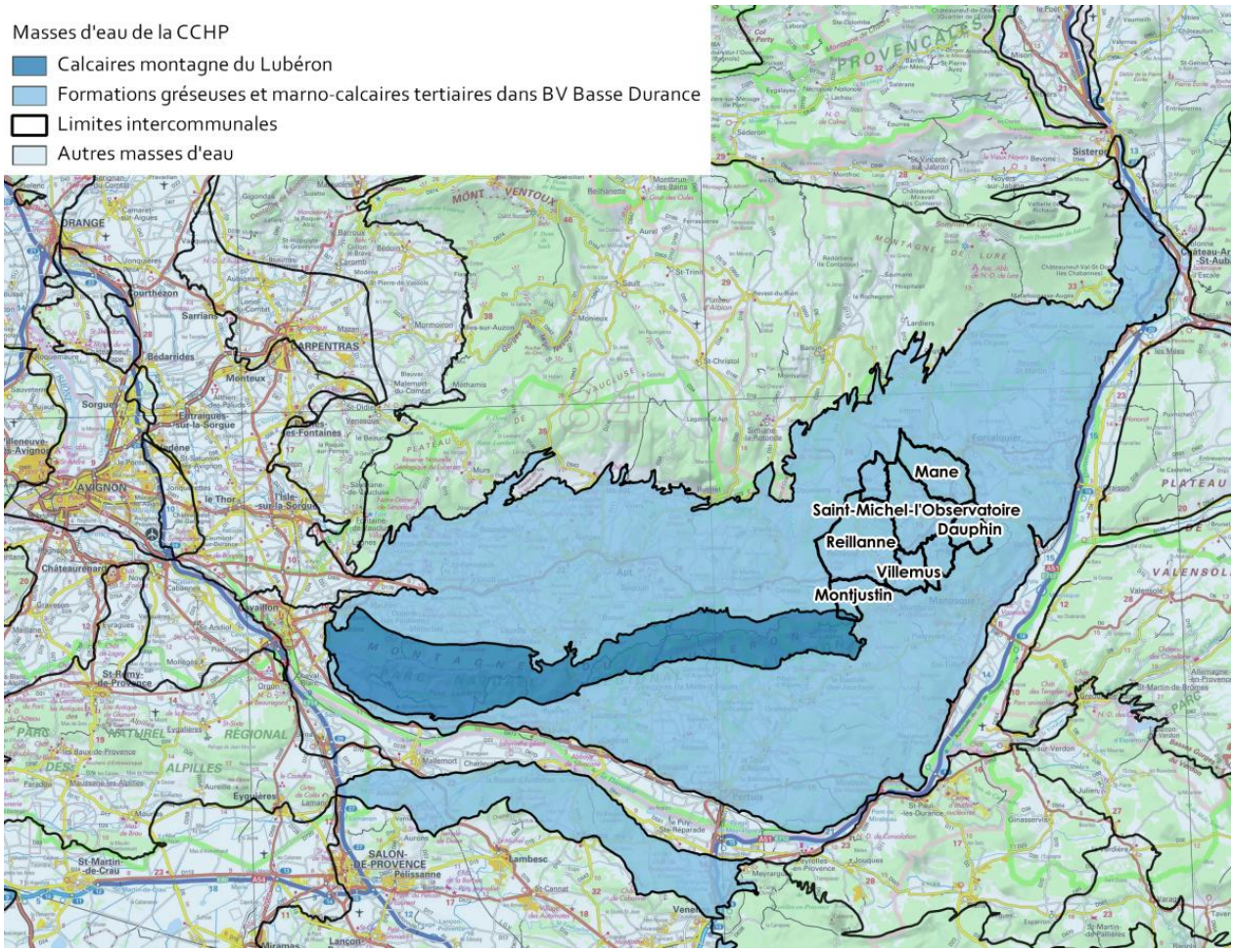
D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée Corse, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire impacte une seule masse d'eau souterraine :

- FRDG213 - Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Basse Durance

En 2009, cette masse d'eau enregistre un **état quantitatif « bon »** et un **état chimique « bon ».** Seul un petit dérèglement est mentionné dû à l'émission de pesticides issus des activités agricoles, toutefois, très faible dans la masse d'eau souterraine.

	Etat en 2009		Objectif de bon état	
	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat écologique	Etat chimique
Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Basse Durance	Bon	Bon	2015	2015

Etendues des deux masses d'eau concernant les communes de la CCHP
Source : Cartographie interactive PNR Luberon



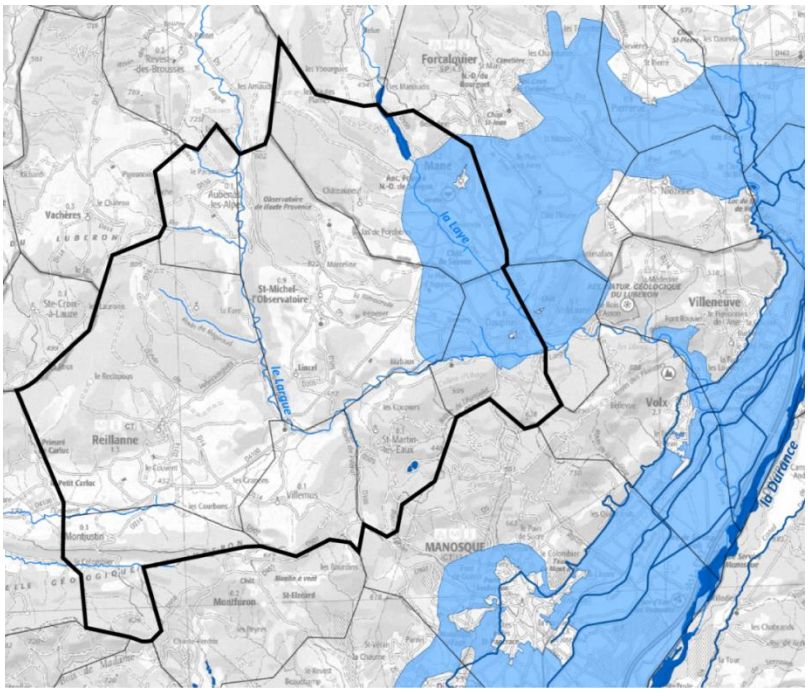
Réseau d'irrigation

L'eau du réseau d'irrigation s'achemine sous pression et elle est gérée par la Société du Canal de Provence.

Aucun canal à ciel ouvert n'est présent sur l'intercommunalité. Les premiers canaux sont situés à proximité de la Durance et des communes de Manosque et Villeneuve, au Sud-Est de l'intercommunalité. Les canaux puisent leur eau de la rivière de la Durance.

Le périmètre irrigable de ces canaux touche la partie Nord-Est de l'intercommunalité Haute-Provence, plus précisément, les communes de Dauphin, Mane et Saint-Michel-l'Observatoire.

Cette ressource est donc très limitée sur l'ensemble de l'intercommunalité puisqu'elle n'alimente qu'une partie réduite du territoire.



Canaux d'irrigation et périmètre irrigable
Source : Cartographie interactive PNR Luberon

Périmètre irrigable
Surfaces en eaux
Cours d'eau
Les canaux
Les communes

Captages, prélèvements et rejets

Une unité de captage a été recensée par le SDAGE sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire.

Ce captage offre une ressource en eau potable pour la commune à partir des sources Noria et du Puits Nappe du Largue. Chaque année sont prélevés 131 900 m^3 d'eau dans les sources pour la consommation des habitants de Saint-Michel-l'Observatoire.

	Volume annuel prélevé en milliers de m^3	Mode de détermination du volume	Type d'usage
Sources Noria et Puits Nappe du Largue	161	Mesure volumétrique	Eau potable

Les seuls rejets de la commune dans le réseau hydrographique sont ceux des station d'épuration des villages de Saint-Michel et de Lincel, déversant leurs eaux épurées et conformes aux normes en vigueur dans le milieu naturel.

Eau - Synthèse

ATOUTS :

- Une masse d'eau souterraine en quantité suffisante et de bonne qualité
- Les sources Noria et le puits Nappe du Largue pour l'alimentation en eau potable

CONTRAINTES :

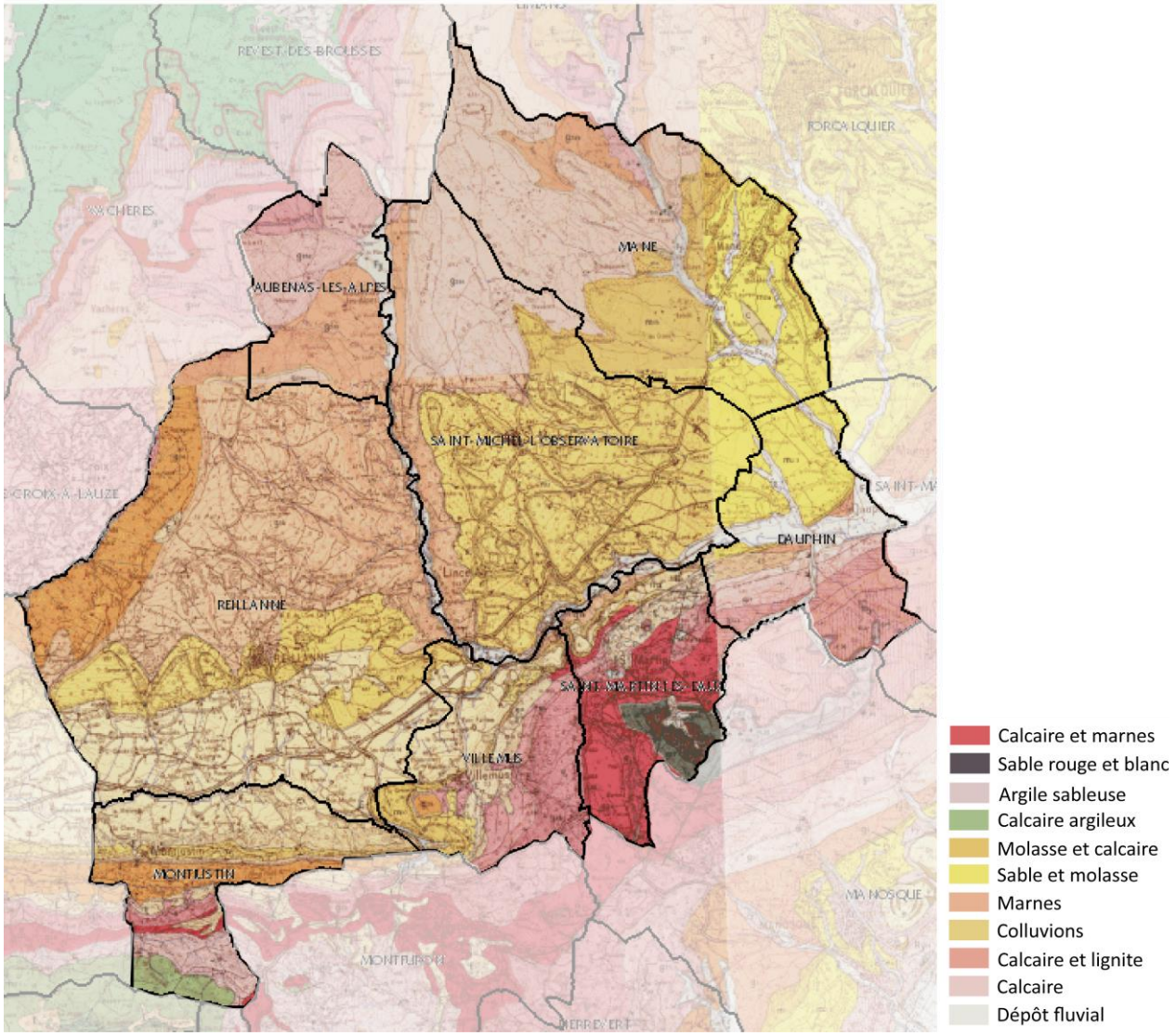
- Le Largue, une rivière présentant une qualité écologique moyenne liée à un déséquilibre quantitatif, une altération de la continuité biologique et menacés par les pollutions d'origine agricoles

ENJEUX :

- **Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource**
- **Prévoir de nouveaux forages pour satisfaire les besoins en eau**
- **Favoriser l'assainissement collectif**
- **Mettre en valeur la rivière du Largue**

Sol et sous-sol

Formations géologiques à l'échelle de la CCHP

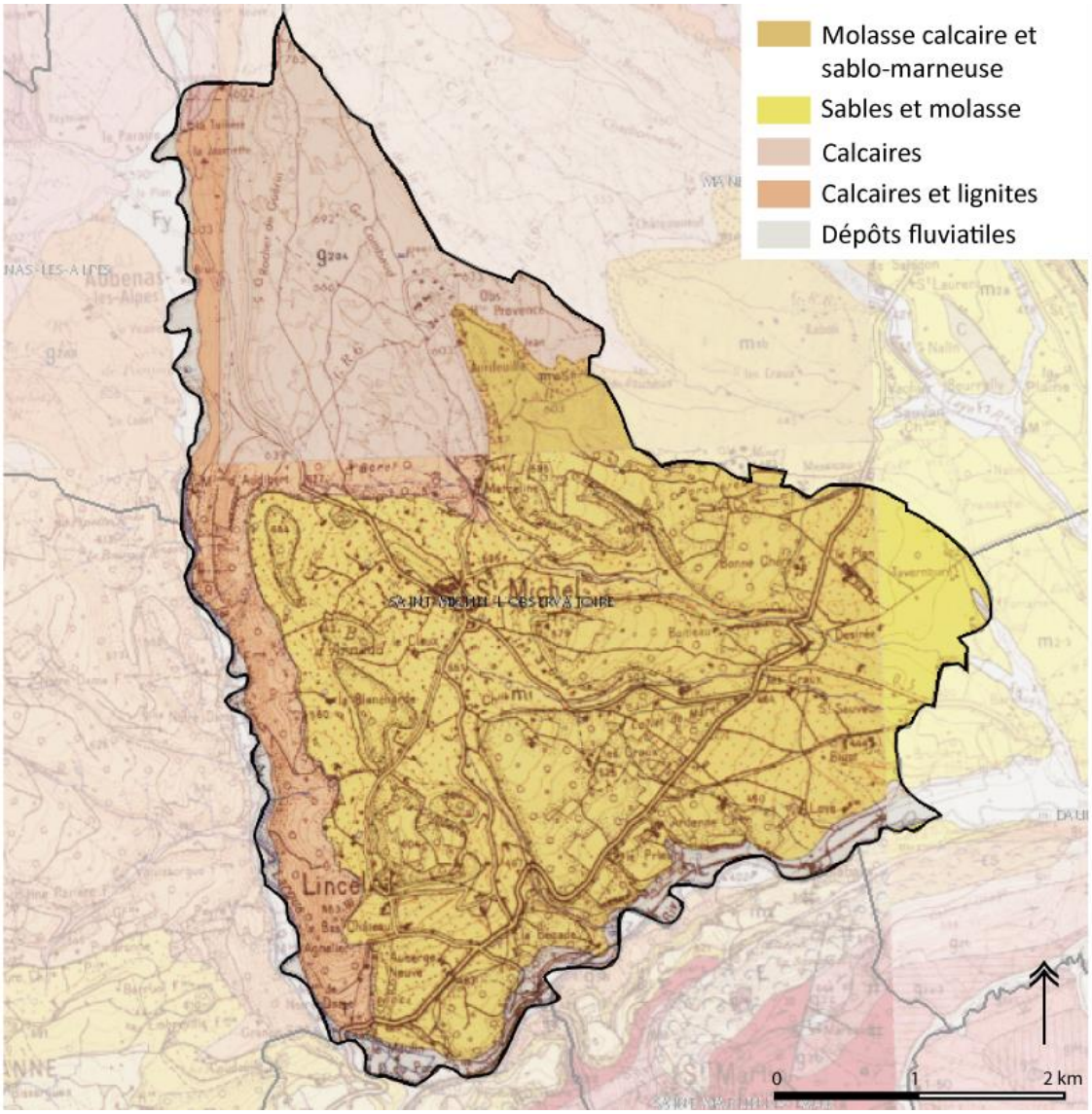


Sur l'intercommunalité Haute Provence, la géologie et les matières en présence expliquent les caractéristiques morphologiques du territoire.

- En fond de vallées, on retrouve des dépôts fluviatiles ainsi que des colluvions, aussi appelés « dépôts de pente ». Ils sont situés à proximité des cours d'eau et marquent les points les plus bas de la topographie sur l'ensemble du territoire. Ils correspondent aux principaux cours d'eau, à savoir le Largue et la Laye ;
- Dans les plaines et sur les coteaux sont présents du sable et de la molasse. Ces derniers forment des pentes douces propices au développement des activités agricoles notamment. Avec leurs aspects tendre et perméable, ces matières permettent le développement des cultures et correspondent aux espaces agricoles du territoire ;
- Enfin, on retrouve les massifs, formés de roches plus dures. Présents au Nord et au Sud, ils ne sont pas composés de la même matière. On trouve en effet des massifs calcaires au Nord et des roches marneuses au Sud.

L'ensemble des caractéristiques de ces formations géologiques font de l'intercommunalité un territoire varié et riche dans les paysages qu'elle propose aujourd'hui.

Formations géologiques à l'échelle de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire



Sur la partie Sud de la commune, on retrouve des sables et molasses calcaires. Formations riches, ces dernières permettent le développement des cultures et de l'activité agricole. Cette entité géologique forme le paysage collinéen agraire qui se déploie de part et d'autre de la RD4100 et aux abords du village.

Au Nord, le sous-sol se compose d'un socle calcaire qui correspond au plateau du Grand Combaud.

Enfin, longeant la commune sur ses parties Sud et Ouest, on retrouve des dépôts fluviatiles correspondant au passage du principal cours d'eau de la commune : le Largue. A l'Ouest, la rivière s'écoule dans une vallée dont les versants abrupts sont composés de calcaires et de lignites (le rocher de Guérin).

Vue sur depuis le socle calcaire du plateau du Grand Combaud sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire

Une économie tournée vers le sous-sol dans sur l'intercommunalité Haute-Provence

Au 19ème siècle sont exploitées sur le territoire les ressources minérales et thermales du Luberon, représentant un levier économique important pour la région. On extrayait les ocres de la vallée d'Apt ainsi que le lignite et la pierre de taille présents dans les massifs de l'intercommunalité. Les exploitants récupéraient aussi le gypse, le soufre, la chaux, les argiles et le sel dans le sol.

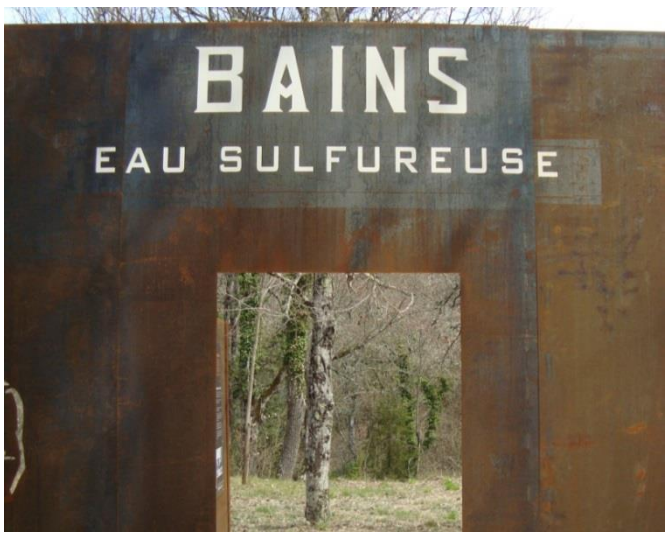
Au 20ème siècle s'est développé le tourisme thermal avec notamment les thermes de Saint-Martin-Les-Eaux. La source dont était issue l'eau s'est nommée la source de « Renacas », du « Château » et de la « Cabane » avant d'être rebaptisée la Source « Huguette », en hommage au nom de la fille des propriétaires.

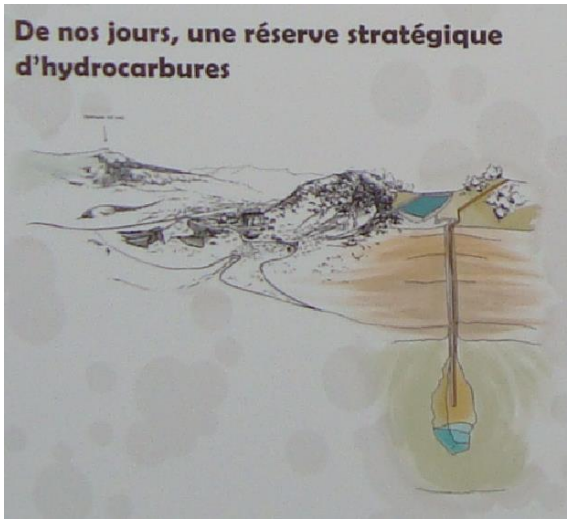
A cette même période, avec l'expansion des voies de chemin de fer, l'extraction des ressources minérales et le développement du tourisme thermal se sont accélérés. Le train desservait les mines de la région et possédait des wagons réservés aux visiteurs des sources thermales. Ils représentaient à l'époque une véritable plus-value économique pour l'ensemble du territoire de Haute-Provence

Aujourd'hui, les thermes ne fonctionnent plus et les exploitations ont cessées, toutefois, plusieurs activités sont encore possibles autour de cette thématique du sous-sol. S'est développée une forme de géotourisme permettant la découverte de ces vestiges à travers des itinéraires à vélo (véloroutes), des musées mais aussi des sentiers thématiques.

Parallèlement, au milieu du 20ème siècle, des forages de recherche pétrolière ont été réalisés dans la région révélant un massif gigantesque de sel d'une épaisseur de 1000 mètres. Cette découverte a permis la création des sites Géosel et Géométhane. Ces derniers stockent aujourd'hui des hydrocarbures en toute sécurité dans le sous-sol, sous cette épaisse couche de sel gemme (aussi appelée la halite).

Signalétique indiquant les ressources minérales passées et actuelles sur l'intercommunalité Haute-Provence





Sol et sous-sol – Synthèse

ATOUTS :

- Sables et molasse calcaire composent le paysage collinéen agraire de la commune

CONTRAINTES :

ENJEUX :

- **Préserver les terres agricoles au fort potentiel agronomique**
- **Préserver les atouts géologiques du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique**
- **Se prémunir contre les risques de mouvements de terrain résultant de la nature du sous-sol**
- **Connaître la nature du sol pour gérer la ressource en eau de manière cohérente**
- **Permettre un entretien et une restauration des berges des principaux cours d'eau**

Climat et énergie

Un climat méditerranéen attractif…

Le climat de Saint-Michel-l'Observatoire présente les traits essentiels du climat méditerranéen qui domine le quart Sud-Ouest du département des Alpes de Haute-Provence et s'étend sur l'ensemble des « Basses Terres » pour remonter au creux de la vallée de la Durance puis du Buëch vers les Hautes-Alpes.

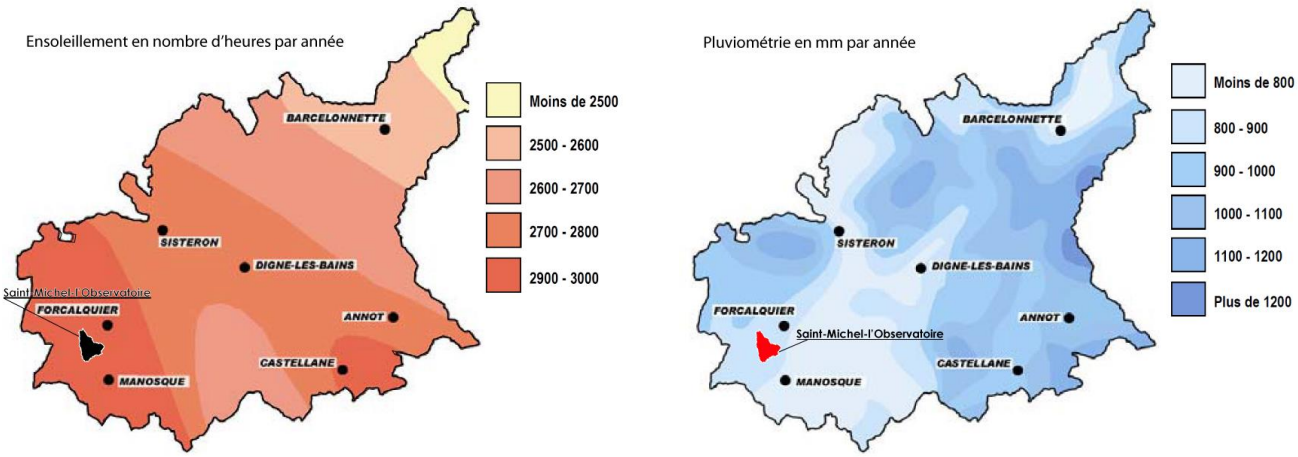
Les étés sont chauds et secs, les précipitations rares mais présentant une grande variabilité de la pluviométrie (« montées d'eau » épisodiques et violentes).

L'ensoleillement est important et réparti tout au long de l'année avec au total entre 2900 et 3000 heures par an à Saint-Michel-l'Observatoire.

La moyenne des précipitations annuelles est faible car elle représente 800 à 900mm d'eau, caractéristique du climat méditerranéen. Cette pluviométrie est assez mal répartie, avec des automnes et des hivers où les précipitations sont plus importantes, parfois sous la forme d'épisodes pluvieux intenses de courte durée et relativement violents. Les étés souffrent d'un déficit hydrique important notamment au mois de juillet. Les précipitations neigeuses restent exceptionnelles.

Ensoleillement et pluviométrie annuels sur le département des Alpes de Haute-Provence

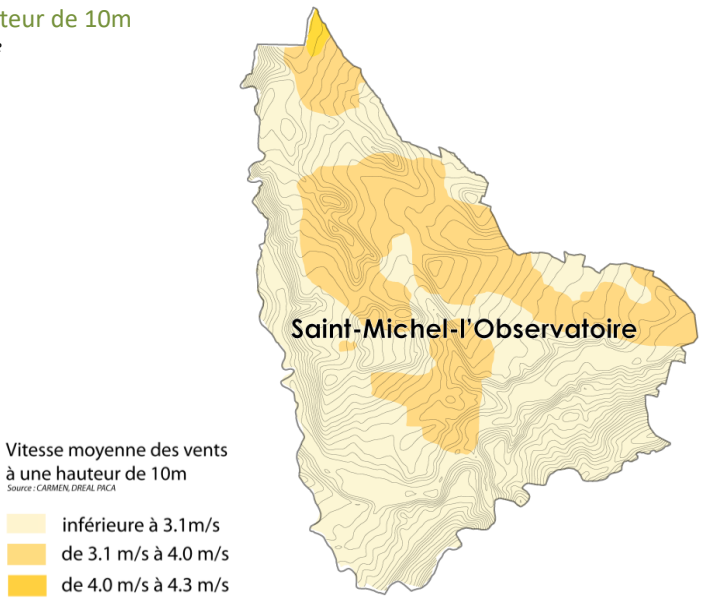
Sourrce : Atlas des Paysages des Alpes de Haute Provence



La commune de Saint-Michel-l'Observatoire, bien que située sur un plateau, est relativement peu exposée à des vents de Nord comme le Mistral. La station météo des vents la plus proche de Saint-Michel-l'Observatoire est celle de Dauphin. Elle calcule la vitesse moyenne annuelle des vents à hauteur de 10 mètres. Sur la commune, la vitesse moyenne observée s'avère pour la plus grande partie entre 3,1 et 4 m/s, hormis sur la pointe à l'extreme nord de la commune, où des vents pouvant aller jusqu'à 4,3 m/s sont observés. Celle-ci est cependant plus faible dans les vallées et au niveau du cœur de village où elle n'excède pas 3,1m/s.

Vitesse moyenne des vents à une hauteur de 10m

Source : Carte CARMEN, DREAL PACA, G2C Territoire



… Soumis aux changements climatiques et aux pollutions atmosphériques

Les travaux menés par les experts du climat ont indéniablement montré qu'un changement climatique est en marche et des modifications de l'équilibre climatique sont à attendre à toutes les échelles. Le dérèglement climatique pose de multiples questions, quant à ses conséquences sur la santé, mais aussi sur l'amplification des risques naturels, la fragilisation de la biodiversité, le débit des cours d'eau, des paysages, l'activité économique, etc.

Les émissions de gaz à effet de serre et le réchauffement climatique sont étroitement liées. Dès lors, la surveillance des émissions de gaz à effet de serre s'avère indispensable pour limiter les incidences sur l'environnement et la santé humaine. Parmi les polluants étudiés dans l'inventaire des émissions et par le protocole de Kyoto, **trois gaz à effet de serre sont actuellement pris en compte : le CO2, CH4 et N2O**.

- Le dioxyde de carbone (CO_2) est le principal Gaz à Effet de Serre, induit par la consommation finale d'énergie.
- Le méthane (CH_4) est lié aux énergies fossiles ; son pouvoir réchauffant correspond à 21 fois celui du CO_2.
- Le protoxyde d'azote (N_2O) est émis majoritairement par les activités industrielles ainsi que par les activités agricoles (utilisation d'engrais azotés) ; son pouvoir réchauffant correspond à 310 fois celui du CO_2.

Les relevés effectués pour la commune de Saint-Michel-l'Observatoire présentent des émissions faibles de GES au regard des données à l'échelle du département. En 2013, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire produisait 14kt eq.CO_2/an ce qui représentait la majeure partie des émissions de la commune et 34,5% des émissions de GES de la CCHP. **77% de ces GES résultaient des transports, 13% du résidentiel/tertiaire, 9% de l'agriculture/sylviculture et 1% de l'industrie/traitement des déchets.**
Pour ce qui est des émissions de CO_2, la commune est classée dans les territoires dont les rejets sont faibles par rapport à l'ensemble des communes de la région PACA avec 13kt/an en 2013.

Dans le cadre du protocole de Kyoto et du Plan Climat National (2004), la France s'est engagée à **réduire par 4 ses émissions de Gaz à Effet de Serre à l'horizon 2050**. Cette ambition est réaffirmée par la loi n°2009-967 du programme relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, au même titre que **l'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique** et le **développement des énergies renouvelables à hauteur de 23% de la consommation d'énergie finale d'ici à 2020**. Les collectivités locales, telle que la commune de Saint-Michel-l'Observatoire, peuvent contribuer à cet engagement, notamment en limitant les émissions de GES et le développement de sources de production d'énergie renouvelable.

Les mesures nationales de lutte contre le changement climatique portent en priorité sur la baisse de la consommation d'énergie des bâtiments et la réduction des émissions de gaz à effet de serre des secteurs des transports et de l'énergie.

Ces mesures sont conçues selon une approche conjointe de protection de la qualité de l'air et d'atténuation du changement climatique. La maîtrise de la demande d'énergie constitue la solution durable au problème des coûts croissants de l'énergie pour les consommateurs, notamment pour les ménages les plus démunis particulièrement exposés au renchérissement des énergies fossiles. Le programme d'économie d'énergie dans le secteur du logement comprend des actions ciblées de lutte contre la précarité énergétique.

Des émissions de Gaz à Effet de Serre en hausse sur la Communauté de Commune de Haute-Provence

Entre 2007 et 2013, la Communauté de communes de Haute-Provence a connu une augmentation importante de ses émissions de Gaz à Effet de Serre :

- **+ 10% d'émissions de dioxyde de carbone (CO_2) induit ;**
- **+ 14% d'émissions de méthane (CH_4) ;**
- **+ 31% d'émissions de protoxyde d'azote (N_20)**

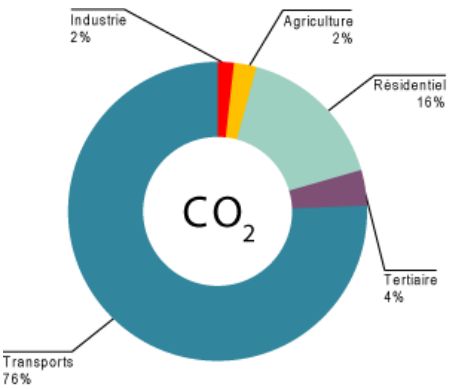
La majeure partie des émissions de **dioxyde de carbone** (CO_2) ont pour origine les **transports**, celles de **méthane** (CH_4) sont essentiellement d'**origine résidentielle**, enfin celle de **protoxyde d'azote** sont majoritairement dues au **transport** et au **résidentiel**.

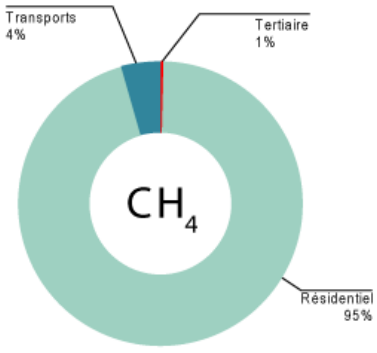
Si les rejets dûs à l'agriculture, à l'industrie et au tertiaire ont diminués légèrement entre 2007 et 2013, les rejets concernant les transports et le résidentiel ont quant à eux augmenté.

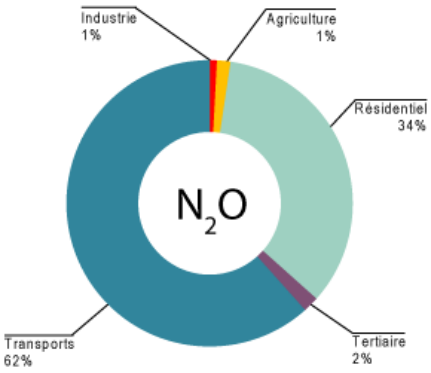
Répartition des Gaz à Effet de Serre selon les secteurs entre 2007 et 2013 sur l'ensemble de la CC de Haute-Provence
Source : G2C Territoires d'après la Base de données Energ'air - ORECA PACA

	Secteur	CO2 induit t/an	CH4 kg/an	N2O kg/an	EVOLUTION CO2 induit t/an	EVOLUTION CH4 kg/an	EVOLUTION N2O kg/an
2007	Industrie	788,47	34,58	14,65			
	Agriculture	1 218,54	36,16	25			
	Résidentiel	6 632,94	9 971,74	309,55			
	Tertiaire	1 600,87	45,44	24,5			
	Transports	22 395,78	1 241,33	517,05			
TOTAL		32 636,6	11 329,25	890,75	+ 3 152,62	+1 639,69	+272,29
2013	Industrie	635,49	26,32	9,78			
	Agriculture	872,80	19,39	17,73			
	Résidentiel	5 847,27	12 353,23	398,28			
	Tertiaire	1 377,58	36,32	20,82			
	Transports	27 056,08	533,68	716,43			
TOTAL		35 789,22	12 968,94	1 163,04	**+10%**	**+14%**	**+31%**

Répartition des Gaz à Effet de Serre selon les secteurs en 2013 sur l'ensemble de la CC de Haute-Provence
Source : G2C Territoires d'après la Base de données Energ'air - ORECA PACA





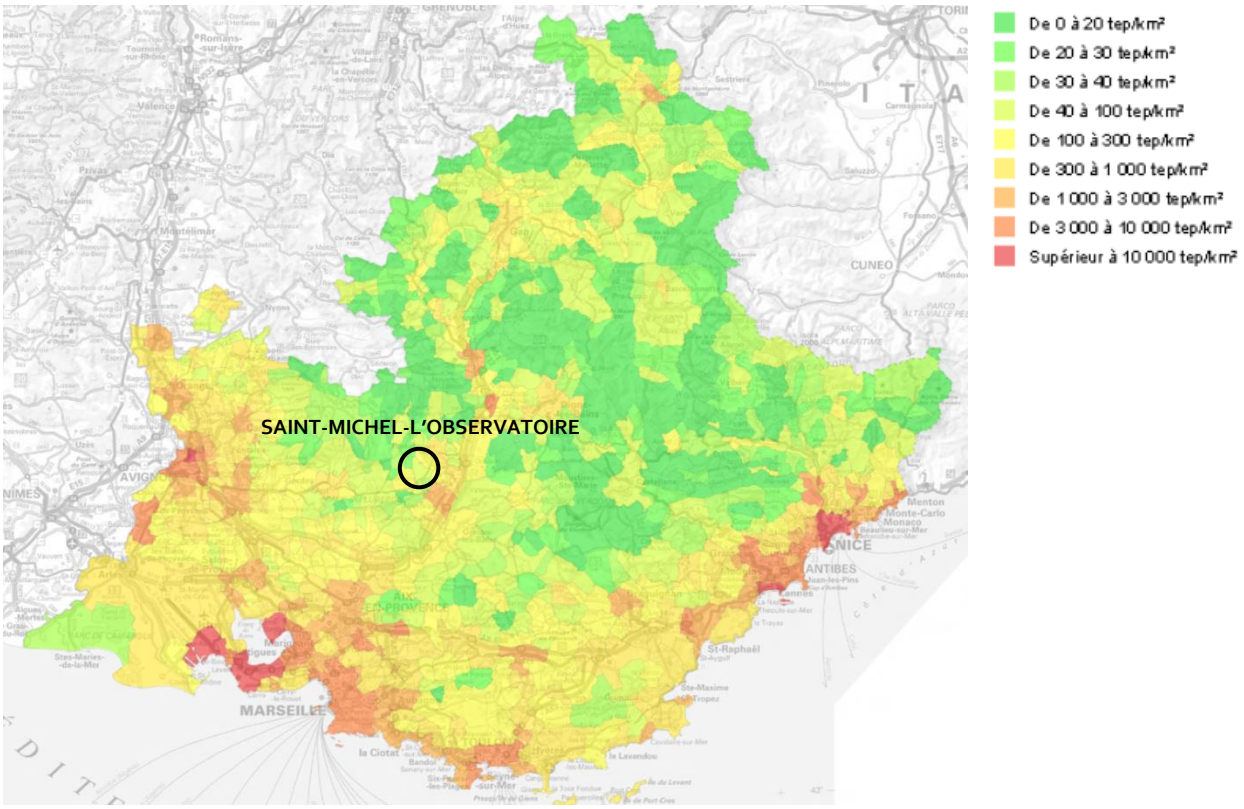


80% de la demande énergétique issue du résidentiel et des transports

A l'échelle de la région PACA, Saint-Michel-l'Observatoire est classée comme une commune dont **la consommation énergétique est moyenne** (entre 40 et 100 tep/km²). En effet, en 2007, les activités sur la commune ont entrainé une consommation d'énergie à hauteur de 96 tep/km². L'objectif est de tendre vers une diminution de cette consommation à long terme. Le PLU peut contribuer à l'économie d'énergie en agissant sur certains leviers :

- **des formes urbaines plus compactes :** favoriser un habitat groupé plutôt que du pavillonnaire dispersé, par un règlement adapté ;
- **des aménagements bioclimatiques** (tenant compte de l'ensoleillement, de la topographie, du vent,...). Préférer des secteurs d'urbanisation favorables à la construction bioclimatique en composant avec l'environnement immédiat : éviter les orientations principales au nord, ou en plein vent, favoriser les espaces arborés caduques, les espaces publics ;
- **la mise en cohérence du développement urbain et de l'offre en transports en commun** ;
- **la réduction des déplacements** au profit des transports en commun et des modes doux de circulation ;
- **l'utilisation d'énergies renouvelables**.

Consommation d'énergie par commune en région PACA en 2007
Source : Air PACA



** tep = tonne équivalent pétrole*

En 2013, la consommation d'énergie finale sur la Communauté de Communes de Haute-Provence est évaluée à 16 857 tep. Le transport est le principal poste de consommation avec une part de 51 %. Suit le secteur résidentiel avec 32 % de la consommation d'énergie finale.

La consommation énergétique de la Communauté de Communes Haute-Provence augmente de 8,7 % entre 2007 et 2013. La répartition de la consommation par secteur a évolué de la manière suivante : la part des transports a augmenté ; celles de l'agriculture, du tertiaire et du résidentiel ont diminué tandis que celle de l'industrie se stabilise.

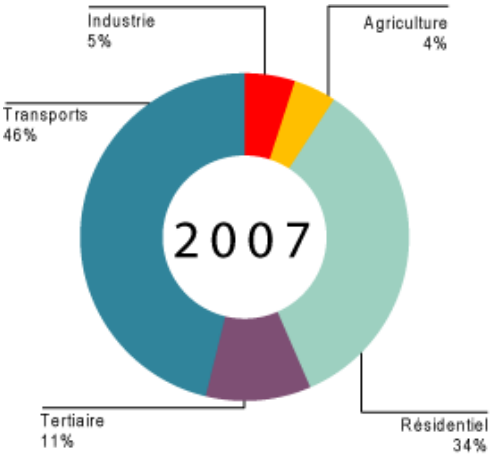
Répartition de la consommation énergétique en tep/an

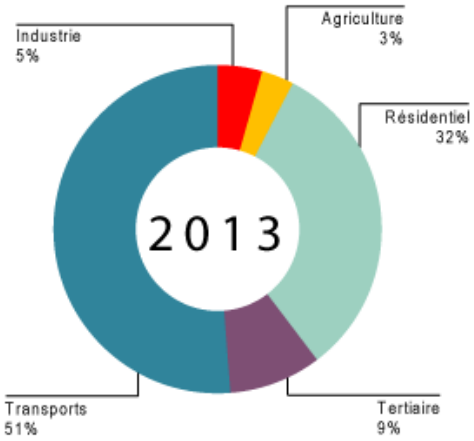
Source : G2C Territoires d'après la Base de données Energ'air - ORECA PACA

Erreur ! Liaison incorrecte.Erreur ! Liaison incorrecte.

Répartition de la consommation d'énergie finale dans la CC Haute-Provence entre 2007 et 2013

Source : G2C Territoires d'après la Base de données Energ'air - ORECA PACA





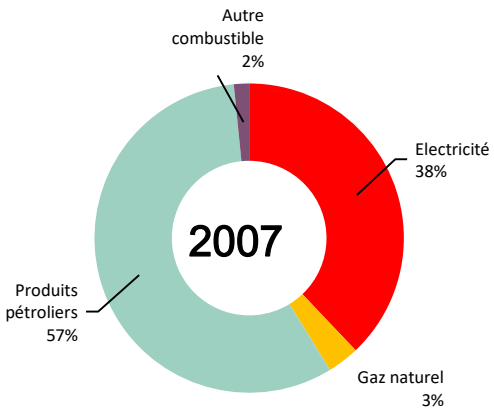
En 2013, le type d'énergie le plus fréquemment utilisé reste les produits pétroliers (56%) dont la consommation a diminué en 6 ans. L'électricité occupe une part élevée dans la consommation énergétique (37% en 2013) et sa consommation entre 2007 et 2013 a diminuée. Le gaz naturel est très peu utilisé en 2007 comme en 2013 (3%). La part des autres combustibles ont augmentés et sont passés de 2% en 2007 à 4% en 2013.

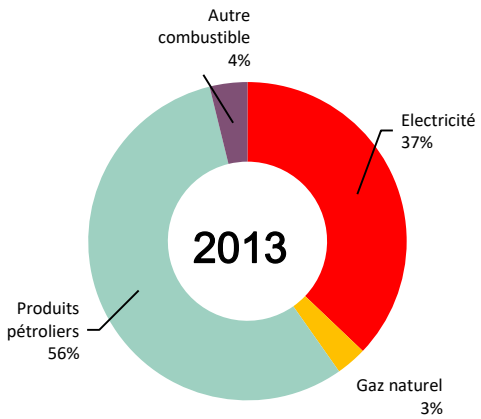
Consommation finale en énergie primaire par type d'énergie entre 2007 et 2013, en tep/an :

Source : G2C Territoires d'après la Base de données Energ'air - ORECA PACA

	2007	2013
Electricité	5 882,83	6 255,69
Gaz naturel	516,96	528,3
Produits pétroliers	8 867,90	9 427,40
Autres combustibles	246,46	645,8
TOTAL	**15 514**	**16 857**

Erreur ! Liaison incorrecte.

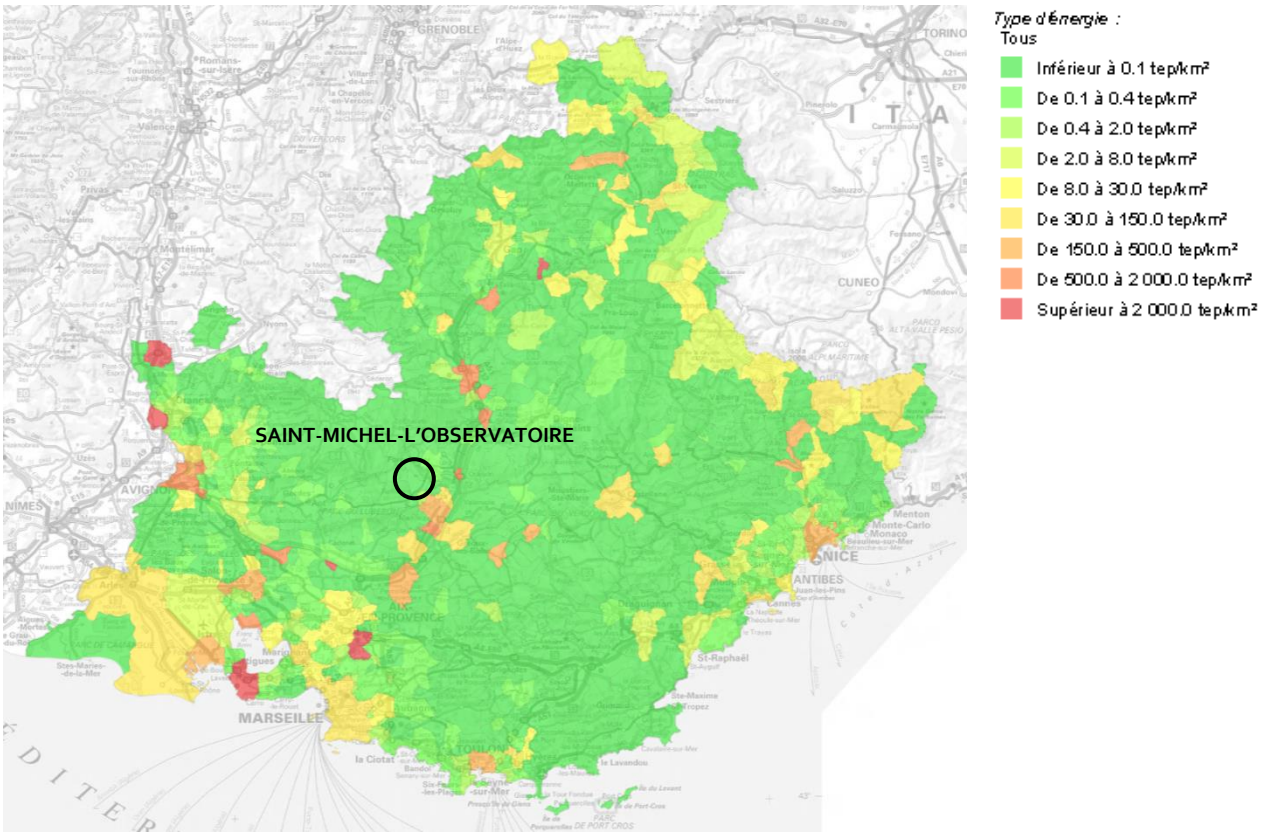




Une faible production énergétique sur la commune

En 2007, à l'échelle de la région PACA, Saint-Michel-l'Observatoire fait partie des communes dont **la production énergétique est très faible** (inférieure à 0,1 tep/km²). Cette dernière s'avère nettement inférieure à la consommation sur la commune de 96 tep/km², pour la même année. Le PLU peut permettre d'augmenter cette production locale en encourageant notamment la mise en place d'énergies renouvelables et l'exploitation du potentiel énergétique sur le territoire.

Production d'énergie par commune en région PACA en 2007
Source : Air PACA



La quantité d'énergie produite par l'intercommunalité a largement augmenté entre 2004 et 2010, passant de 27,80 MWh/an d'énergie thermique à 251,89 MWh/an. Cependant **la production reste minime par rapport à la consommation totale de la commune**.

En 2010, la production d'énergie primaire sur l'intercommunalité s'appuie uniquement sur des techniques de production renouvelable. Elle se répartit de la façon suivante :

- **Le photovoltaïque** qui assure la production d'électricité sur la commune représente **39,3% environ de la production énergétique** sur la commune.
- **Le solaire thermique** qui produit près de **60,7 % de l'énergie primaire**.

Production énergétique par type d'énergie et technique de production en 2004 et 2010
Source : G2C Territoires d'après la Base de données Energ'air - ORECA PACA

Année	Type d'énergie produite	Technique de production	Energie primaire en MWh/an	Energie primaire en tep/an	%
2004	Electrique	/	/	/	/
	Thermique	Solaire thermique	27,80	2,39	100,00%
TOTAL			**27,80**	**2,39**	**100,0%**
2010	Electrique	Photovoltaïque	99,00	8,51	39,3%
	Thermique	Solaire thermique	152,89	13,15	60,7%
TOTAL			**251,89**	**21,66**	**100,00%**

Un potentiel d'énergie renouvelable

Les sources d'énergies renouvelables sur le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire sont variées : solaire, éolien notamment. C'est le développement de ce «bouquet» énergétique varié qui permettra une plus grande autonomie énergétique du territoire.

Les investissements publics ont été nombreux dans les énergies renouvelables, par exemple, les nouveaux bâtiments publics et les constructions privées sous le contrôle de l'intercommunalité sont depuis de nombreuses années dotées de panneaux photovoltaïques et conçus avec une volonté d'économie d'énergie, à l'exemple de la crèche de Virebois, sur la commune de Mane (label d'or BDM). Par contre aucun projet éolien ou photovoltaïque au sol n'a vu le jour, tandis que la préoccupation paysagère s'exprime couramment et est accentuée par la présence du PNR Luberon, comme le rappelle par exemple le schéma régional éolien.

Cependant, l'ancienneté du parc de logements laisse à penser que les besoins en rénovation thermique sont importants. Une meilleure isolation permettrait ainsi de diminuer la consommation énergétique, en parallèle du développement d'une production propre. La valorisation énergétique pourrait ainsi être une première piste envisagée. Bien que les énergies renouvelables sont déjà largement exploitées sur le territoire, leur extension éventuelle en ferme éolienne ou photovoltaïque peut soulever des questions paysagères, il s'agit ainsi de trouver un équilibre entre une qualité paysagère préservée et le développement d'une production locale d'énergie.

■ Un potentiel hydroélectrique réduit et difficilement mobilisable

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire ne présente actuellement aucune infrastructure hydroélectrique sur son territoire.

Le potentiel hydroélectrique résiduel susceptible d'être mobilisé sur les cours d'eau de la Région PACA a été évalué (pour les cours d'eau de la région PACA au débit supérieur à 200 l/s) en fonction des enjeux environnementaux liés notamment aux impératifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et des outils de protection de l'environnement actuellement en vigueur. Le potentiel hydroélectrique mobilisable a été classé, en fonction de la réglementation qui s'applique sur la masse d'eau concernée, en 4 catégories:

- potentiel non mobilisable (enjeu 1)
- potentiel difficilement mobilisable (enjeu 2)
- potentiel mobilisable sous conditions strictes (enjeu 3)
- potentiel mobilisable sans contraintes particulières (enjeu 4)

Sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire, le cours d'eau le Largue a été recensée comme un cours d'eau au potentiel difficilement mobilisable. En effet, ce dernier se confronte à deux enjeux d'ordre 2 car constituant un réservoir biologique faisant partie du plan national d'action Aigle de Bonelli, sa ripisylve étant répertoriée en ZNIEFF de type 2 et à deux enjeux d'ordre 3 car appartenant au PNR du Luberon et classé par le SDAGE comme présentant des contraintes physiques.

Les autres cours d'eau du territoire ne présentent pas de potentiel hydroélectrique car étant pour certains trop irréguliers ou ayant une vitesse d'écoulement non propice à la production d'énergie hydroélectrique.

Il est donc compliqué d'envisager un développement de la production hydroélectrique sur la commune.

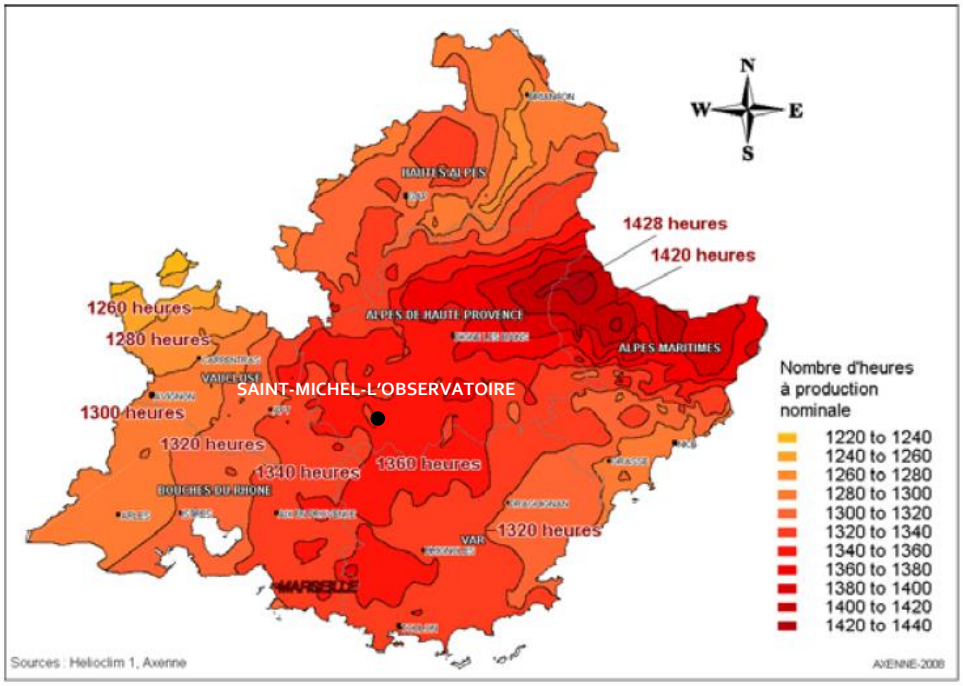
■ Un potentiel solaire à développer

La région PACA est la mieux ensoleillée de toutes les régions françaises. Le nombre d'heures à production nominale est compris entre 1 220 et 1 440 heures/an. Fortement importatrice d'électricité, c'est également une des rares régions à ne pas avoir son alimentation électrique sécurisée. Une production locale supplémentaire participe à la sécurisation du réseau.

Le département des Alpes de Haute Provence dispose d'un potentiel solaire important. Cependant, les centrales solaires au sol apparaissent difficilement compatibles avec les enjeux de préservation de la biodiversité, du paysage et des espaces naturels et agricoles.

Nombre d'heure à production nominale

Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA – Ademe 2009



Selon l'étude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Provence-Alpes-Côte d'Azur, réalisée par le bureau d'étude Axenne pour l'ADEME (en 2009), la puissance potentielle développée dans le département des Alpes de Haute Provence sera de 953MWc en 2030 en installant des dispositifs photovoltaïques sur les bâtiments existants et neufs, ainsi qu'en construisant des centrales au sol. Cette puissance annoncée tient compte des contraintes et des capacités d'accueil du réseau électrique. Néanmoins, l'installation de dispositifs photovoltaïques doit tenir compte des enjeux patrimoniaux, architecturaux et paysagers locaux. Dans la mesure du possible, il faut éviter l'augmentation de la pression sur les terres naturelles et agricoles, en limitant la mise en place de dispositifs tels que les centrales photovoltaïques à des sols déjà artificialisés ou sur le bâti existant, comme des centrales photovoltaïques villageoises.

Tableau des puissances du potentiel photovoltaïque ambitionné pour 2030 sur les départements de la région PACA

Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA – Ademe 2009

PUISSANCE POTENTIEL 2030 (MWc)	Bâtiments existants	Bâtiments neufs	Centrales au sol	Total par département
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	***54***	***149***	***750***	***953***
HAUTES-ALPES	47	132	555	734
ALPES-MARITIMES	***142***	***266***	***372***	***780***
BOUCHES-DU-RHONE	414	630	1207	2252
VAR	***206***	***385***	***1264***	***1856***
VAUCLUSE	154	354	672	1180
	1 017	1 917	4 820	7754

Saint-Michel-l'Observatoire bénéficie d'une exposition solaire optimale au regard de la moyenne nationale avec 1360 heures à production nominale/an. Le rayonnement global sur plan horizontal est compris entre 1 525 et 1575kWh/m² sur le territoire avec des maximums sur les reliefs et des minimums au niveau des plaines agricoles. Le potentiel de développement du solaire thermique et de la production d'énergie photovoltaïque, bien que limité, n'est pas pour autant négligeable. La marge de progression est d'autant plus forte que la puissance installée est encore faible.

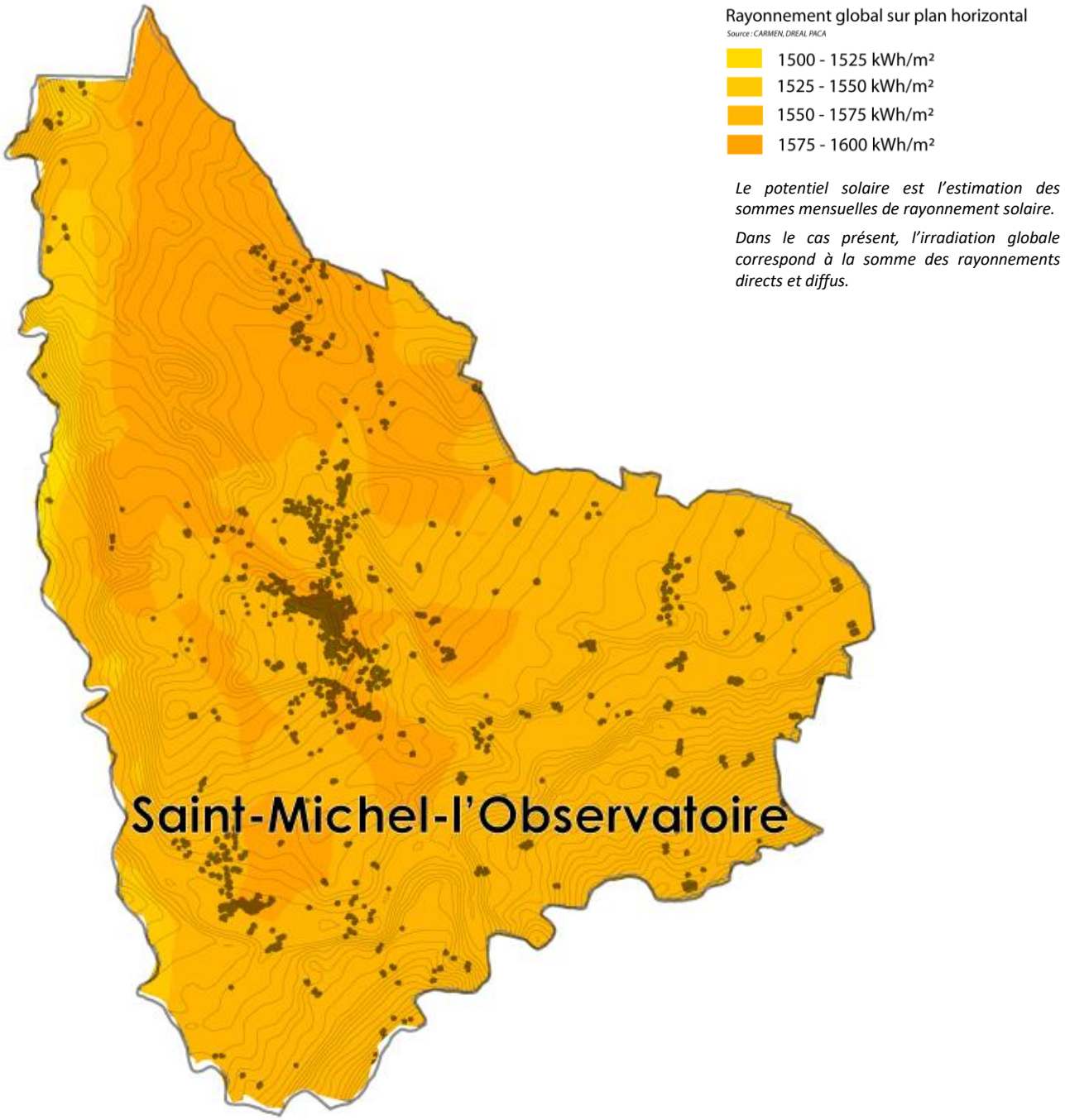
Concernant le photovoltaïque, la CCHP a fait l'effort de le développer ces dernières années. Toutefois, la protection s'appliquant autour des monuments historiques réduit les possibilités sur toiture ou au sol.

Sur la plaine, au sud, le développement du photovoltaïque au sol reste plus complexe. En effet, la plaine agricole est très exposée visuellement. Les enjeux paysagers sont forts. Les surfaces boisées au nord, majoritairement classées en ZNIEFF de type 2 sont des sites difficilement envisageables pour y développer la production d'énergie photovoltaïque.

Il s'agit en effet de préserver, autant que faire se peut, les espaces agricoles ainsi que les cônes de vue remarquables. La prise en compte de ces enjeux permet d'améliorer l'acceptabilité sociale du développement de ce type d'énergie.

Le développement des énergies solaires thermiques sur les nouvelles constructions bâties présente tout de même de nombreux atouts, dont le principal pour la commune de Saint-Michel-l'Observatoire est une bonne répartition de la ressource et une production proche des lieux de consommation. De plus, le coût de la chaleur utile est inférieur aux systèmes traditionnels, et indépendants des variations de prix.

Rayonnement solaire global sur plan horizontal (rayonnements direct et diffus)
Source : DREAL PACA, G2C Territoire



Le potentiel solaire est l'estimation des sommes mensuelles de rayonnement solaire.

Dans le cas présent, l'irradiation globale correspond à la somme des rayonnements directs et diffus.

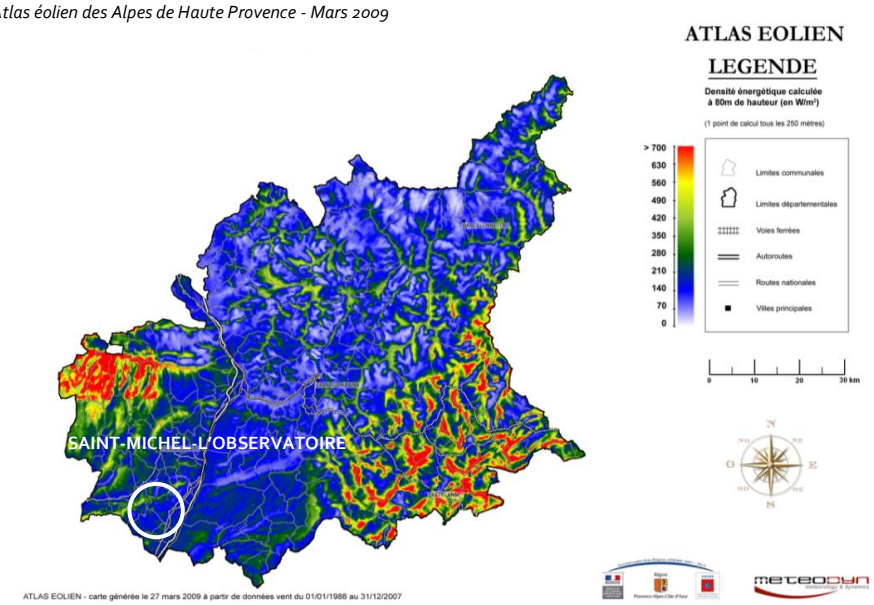
Un faible potentiel éolien

Le département des Alpes de Haute Provence dispose d'un potentiel éolien principalement localisé à l'Ouest et au Sud-Est de son territoire.

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire se situe dans un secteur de faible potentiel éolien d'après l'Atlas éolien des Alpes de Haute Provence.

Densité énergétique à 80m de hauteur sur le département des Alpes de Haute Provence

Source : Atlas éolien des Alpes de Haute Provence - Mars 2009

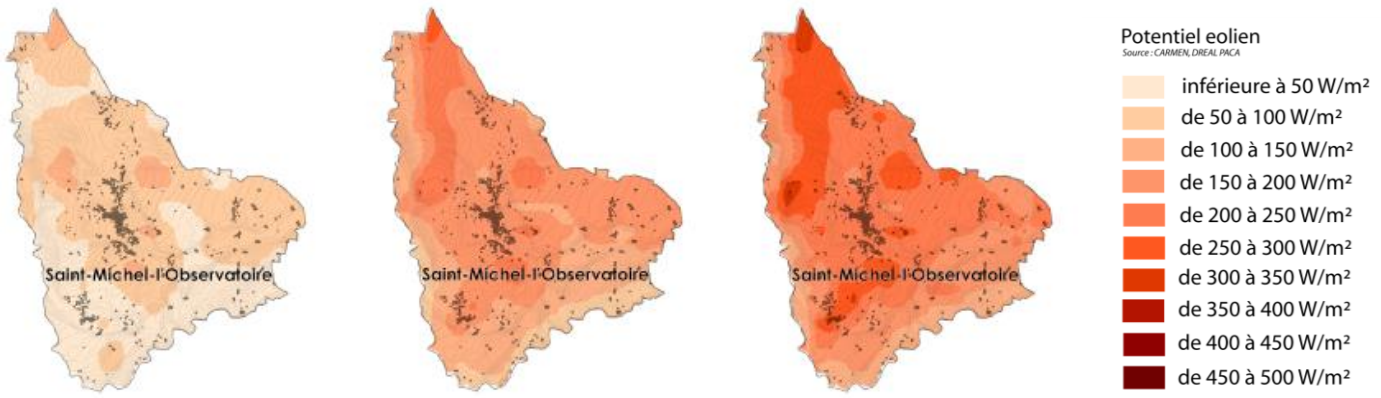


L'énergie potentielle éolienne correspond à l'estimation de la production énergétique possible à partir d'installations éoliennes selon la vitesse moyenne de vent à trois hauteurs différentes : 10 m, 50 m et 80m.

Le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire est doté d'un gisement éolien faible en dehors d'une partie au Nord, qui présente un potentiel plus important (pouvant atteindre 350W/m² à une hauteur de 80m - hauteur moyenne des éoliennes industrielles).

Potentiel éolien sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire

Source : G2C Territoires, d'après les données de la DREAL PACA



Potentiel à 10m de hauteur *Potentiel à 50m de hauteur* *Potentiel à 80m de hauteur*

En parallèle de l'identification de ce potentiel, le schéma régional éolien (SRE) de Provence-Alpes-Côte d'Azur (arrêté le 28 septembre 2012) définit plusieurs zones :

- **des zones d'exclusion** : dans ces zones, l'implantation d'éoliennes est exclue pour des raisons réglementaires (enjeux et contraintes techniques, environnementales ou paysagères) ;
- **des zones favorables à l'étude des projets éoliens**, définies comme tout ce qui n'est pas en zone d'exclusion ;
- **des zones préférentielles pour le petit éolien**, définies comme la partie des zones favorables non concernée par une sensibilité paysagère majeure, un site inscrit, un site RAMSAR ou Natura 2000, la zone militaire LF-R 95 A et ayant un gisement éolien > 4,5 m/s ;
- **des zones préférentielles pour le grand éolien**, définies comme la partie des zones préférentielles pour le petit éolien éloignées de plus de 500m de toute habitation.

Sur la commune Saint-Michel-l'Observatoire, l'implantation éolienne est exclue par un ensemble d'enjeux patrimoniaux, environnementaux et paysagers. Du fait de la sensibilité paysagère et des protections environnementales en vigueur (Natura 2000, PNA Aigle de Bonelli, ZNIEFF, appartenance au PNR du Luberon…), **le territoire communal ne peut donc pas accueillir d'énergie éolienne.**

Des plans et programmes d'actions pour une économie d'énergie et une lutte contre le réchauffement climatique

Le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE)

Les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie sont élaborés en application de la loi Grenelle 2 et remplacent le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA). Le SRCAE de la région PACA a été approuvé par le conseil régional lors de la séance du 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013.

Il permet de définir à l'horizon 2020-2030-2050, les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables, de baisses des émissions de gaz à effet de serre et de polluants, et d'adaptation au changement climatique, afin de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux et internationaux.

Document d'orientation stratégique, le SRCAE sera décliné de manière opérationnelle dans différents plans d'action, en fonction des territoires auxquels ils s'appliquent.

Le Schéma Régional Eolien (SRE)

Suite à la loi Grenelle II en 2010, chaque région doit établir un Schéma Régional Eolien afin d'identifier les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne compte tenu du potentiel éolien, des servitudes, des règles de protection des espaces naturels, du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.

Le Schéma Régional Eolien constitue un des volets du SRCAE auquel il est annexé.

Plan Climat-Energie Territorial (PCET)

Le Plan Climat-Energie Territorial est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat National et repris par la loi Grenelle 1 et 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Il vise deux objectifs :

- limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

La mise en place d'un tel schéma doit être programmée par les collectivités territoriales. A l'heure actuelle, un PCET est conduit par le département des Alpes de Haute-Provence. Il implique plusieurs collectivités dont la CCHP, et plus largement tous les habitants. Saint-Michel-l'Observatoire est donc concernée par cette démarche.

Climat et énergie – Synthèse

ATOUTS :

- Un climat méditerranéen attractif caractérisé par des étés chauds et secs, et des hivers chaux et humides
- Des zones habitées faiblement exposées aux vents
- Des émissions de GES faibles à l'échelle de l'intercommunalité
- Une hausse de la quantité d'énergie renouvelable produite par la CCHP
- Un bon potentiel pour la production d'énergie solaire

CONTRAINTES :

- Une consommation d'énergie importante pour les transports et l'habitat
- Des rejets de GES en hausse au sein de la CCHP
- Une faible production d'énergie au regard de la consommation sur le territoire
- Un faible potentiel éolien
- Enjeux environnementaux (paysage, biodiversité) qui rendent le développement des énergies renouvelables restreint, malgré un potentiel mobilisable (photovoltaïque notamment)

ENJEUX :

- **Limiter la consommation d'énergie liée au développement urbain**
- **Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour limiter les rejets de GES et la consommation énergétique par les transports**
- **Inciter à l'amélioration des performances énergétiques des constructions et aux innovations bioclimatiques**
- **Permettre le développement local des énergies renouvelables, tout en veillant aux enjeux patrimoniaux et paysagers présent sur le territoire intercommunal**

EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE

Qualité de l'air

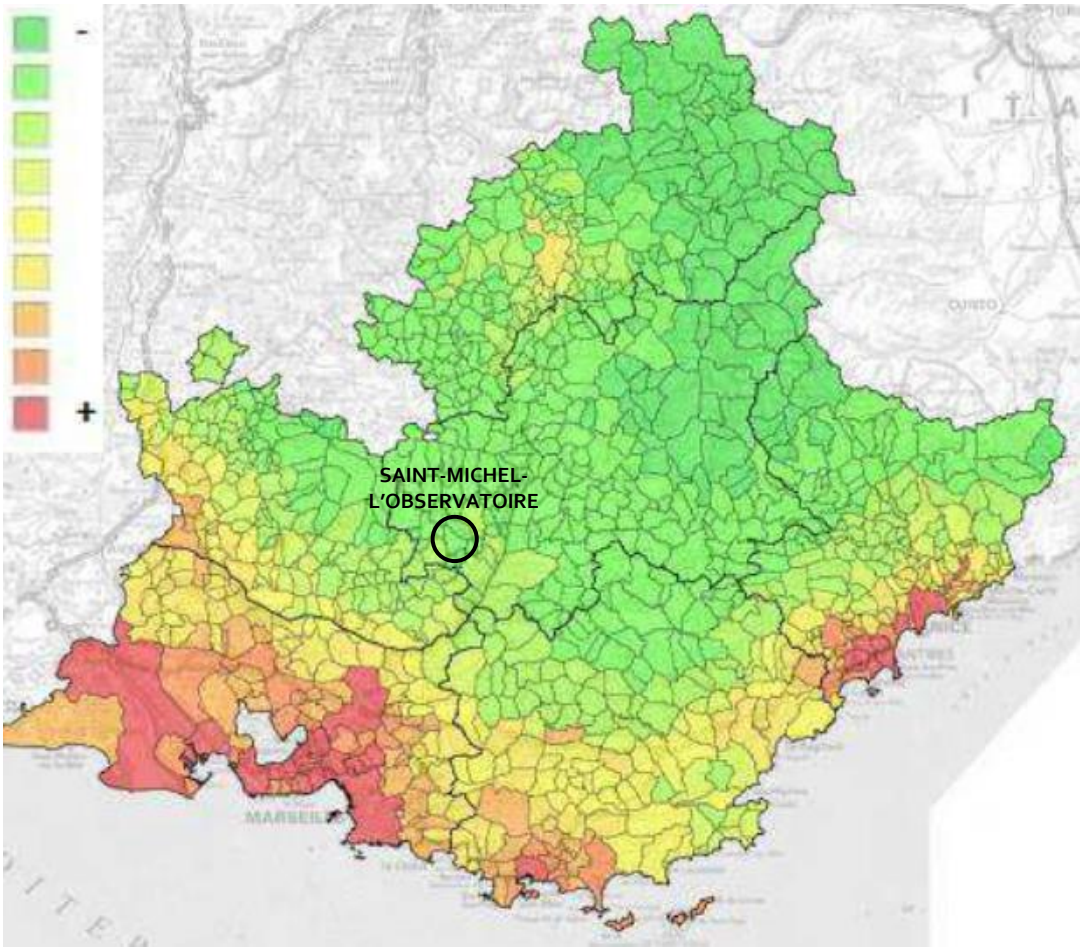
Une qualité de l'air relativement bonne sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire

La pollution de l'air est tracée grâce à trois principaux polluants indicateurs :

- **L'ozone (O_3) :** L'ozone est un gaz qui n'a pas de source d'émission directe. Il résulte de réactions chimiques de certains polluants sous l'action du rayonnement solaire. Les principaux polluants à l'origine de sa formation sont les composés organiques volatils et les oxydes d'azote, émis notamment par le trafic routier et les activités industrielles.
- **Le dioxyde d'azote (NO_2) :** Formés par association de l'azote et de l'oxygène à haute température, les oxydes d'azote sont issus de toutes combustions d'origine fossile. Le dioxyde d'azote est principalement issu du trafic routier et du secteur industriel. Le monoxyde d'azote (NO), émis à la sortie du pot d'échappement, est oxydé en quelques minutes en NO_2. Il est ainsi retrouvé en quantité relativement importante à proximité des axes de forte circulation et dans les centres-villes.
- **Les particules fines en suspension (PM10 et PM2,5)** : Les particules ont de nombreuses origines, naturelles et anthropiques. Parmi les sources les plus importantes : les véhicules et poids lourds diesel, la combustion du bois notamment dans le secteur résidentiel, les activités industrielles ou énergétiques. Deux tailles de particules sont réglementées et surveillées : les particules fines PM10 dont le diamètre est inférieur à 10 µm et les particules PM 2,5 dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm.

Les concentrations combinées de ces 3 polluants indiquent un niveau global de pollution de l'air par commune. Dans un contexte de bonne qualité de l'air du département des Alpes de Haute Provence, Saint-Michel-l'Observatoire possède un indice global de pollution faible en comparaison avec les autres communes de la région.

Indice global par commune de la région PACA en 2012 –
Indicateur combiné des concentrations des 3 polluants (NO_2, PM10 et O_3)
Source : bilan annuel 2012, Alpes de Haute Provence - Air PACA



Les Alpes-de-Haute-Provence contribuent peu à la pollution émise en région PACA. En effet, en 2013, selon le bilan annuel AirPACA, le département était responsable de 0,2% des émissions régionales pour le nickel et de 8% pour les particules fines. Seules les émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) étaient parmi les plus importantes de la région (16%) avec le Var (27%) et les Bouches-du-Rhône (24%).

En dehors de Manosque dont elle est séparée par le massif du Luberon oriental, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire est éloignée des grandes agglomérations émettrices de polluants dans l'air comme Aix-en-Provence et Digne-les-Bains... Les sources d'émissions sur la commune sont beaucoup moins nombreuses que dans ces importantes zones urbaines.

En 2013, les inventaires, réalisés par le réseau de surveillance Air PACA, montrent que la commune de Saint-Michel-l'Observatoire émet des polluants selon les quantités suivantes en ordre décroissant :

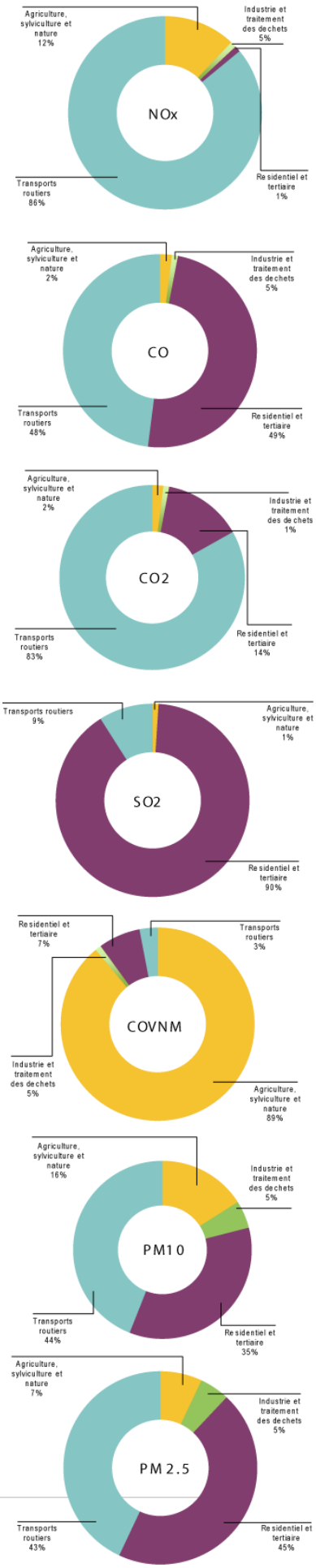
- *Dioxyde de Carbone (CO_2) :* **13000t/an**, soit **36,11% de l'intercommunalité** (CCHP).
- *Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) :* **120t/an**, soit **20,7% de l'intercommunalité**.
- *Monoxyde de Carbone (CO) :* **68t/an**, soit **29,8% de l'intercommunalité**.
- *Oxydes d'Azote (NO_x) :* **44t/an**, soit **34% de l'intercommunalité**.
- *Particules en suspension (PM10) :* **9t/an**, soit **25% de l'intercommunalité**.
- *Particules en suspension (PM2,5) :* **7t/an**, soit **26,9% de l'intercommunalité**.
- *Dioxyde de Soufre (SO_2) :* **0,768t/an**, soit **38,4% de l'intercommunalité**.

Au regard de la part des polluants émis par la commune par rapport aux émissions de l'intercommunalité, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire peut être considérée comme la plus polluante. Pour la majorité des polluants, elle est à l'origine de plus du quart de leur émission à l'échelle de la CCHP.

L'enjeu principal sera donc de réduire sur le long terme la pollution de l'air, dans la mesure du possible, afin de garantir une meilleure qualité de vie sur le territoire.

Emission des principaux polluants à Saint-Michel-l'Observatoire en 2013

Sources : G2C Territoires d'après les données AirPACA



Les transports et l'habitat comme facteurs polluants

Sur la commune, le secteur « Transports » est le principal secteur émetteur de polluants, suivi par le secteur « Résidentiel et tertiaire »

Le secteur des transports (routiers et non routiers) émet principalement du **dioxyde de carbone (CO_2) pour 84% des émissions et de l'oxyde d'azote (NO_x) à une part de 86% sur Saint-Michel-l'Observatoire**. Ces polluants peuvent porter atteinte à la santé (problèmes respiratoires, allergies, etc.) et à l'environnement. C'est aussi le principal émetteur de benzène et de métaux lourds (plomb, cadmium et nickel). Ce secteur est aussi une **source importante de particules : 44% de PM10 et 43% de PM2,5**.

Le secteur du résidentiel et du tertiaire est responsable d'émissions polluantes, nocives pour la santé et majoritairement du **monoxyde de carbone (CO) à 49%** et des **particules en suspension les plus fines PM2,5 à 45% et PM10 à 35%**. Ce secteur contribue également aux émissions de **dioxyde de soufre** (90%).

Le secteur de l'agriculture, sylviculture et nature est le principal émetteur de **Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) avec une part de 89% sur la commune**. Ces émissions sont majoritairement induites par la végétation locale (terpène).

Le secteur industriel est peu présent sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire. Il contribue essentiellement aux **émissions de métaux lourds, notamment du nickel**.

Les sources de pollutions se combinent avec les effets du climat méditerranéen. Les faibles précipitations et un fort ensoleillement favorisent l'accumulation de polluants dans l'air, en particulier l'ozone pouvant générer des épisodes de pollution récurrents chaque été. D'autre part, les masses d'air polluées, en particulier l'ozone et ses précurseurs, se déplacent sous l'influence des vents dominants comme le mistral.

Par ailleurs, le changement climatique a des répercussions inévitables sur la pollinisation : **augmentation de la période pollinique et augmentation des concentrations de pollen dans l'air**. Les pollens de plus en plus abondants dans l'air sont responsables de l'apparition, de l'évolution et de l'aggravation d'une partie non négligeable des maladies asthmatiques.

Le SRCAE PACA : des orientations pour améliorer la qualité de l'air

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE), approuvé par le Préfet de la Région PACA (arrêté du 17 juillet 2013), vient en remplacement du Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) pour le volet Air. Il a pour objectif la définition de grandes orientations à échéance 2020 concernant la lutte contre la pollution atmosphérique et l'adaptation au changement climatique en matière de maîtrise de la demande en énergie, de développement des énergies renouvelables et de réduction des gaz à effet de serre.

Parmi les orientations spécifiques du SRCAE, les orientations concernant la qualité de l'air sont les suivantes :

- AIR1– Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l'ozone afin de limiter le nombre et l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone.
- AIR2– Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables.
- AIR3– Faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre.
- AIR4– Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants.
- AIR5– Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote)
- AIR6– Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités de mise en œuvre des mesures du plan d'urgence de la qualité de l'air notamment dans le domaine des transports
- AIR7- Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue qualité de l'air.

Qualité de l'air – Synthèse

ATOUTS :

- Une bonne qualité de l'air sur l'ensemble de la CCHP
- De faibles émissions de polluants nocifs pour la santé

CONTRAINTES :

- Des rejets de CO2 importants résultants du secteur des transports
- Des activités agricoles/sylvicoles émettrices de polluants volatils
- Le secteur résidentiel/tertiaire émetteur de particules fines et de monoxyde de carbone (dû au chauffage au bois notamment)
- Une moins bonne qualité de l'air à proximité des grands axes de circulation et notamment dans la traversée des bourgs (RD4100, RD5, RD16)

ENJEUX :

- **Favoriser un bâti plus écologique, réduisant les émissions de polluants**
- **Pratiquer une agriculture raisonnée afin de limiter les rejets nocifs pour la santé humaine**
- **Maintenir la fluidité du trafic des principales voiries afin de limiter la concentration de polluants dans l'air et leur stagnation près des habitations**
- **Favoriser le développement des déplacements en modes doux**

Déchets

La gestion des déchets est encadrée, dans les Alpes de Haute Provence, par les documents suivants :

- Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) adopté le 25 juin 2010, consacré à la prévention et la gestion des déchets non dangereux. Ce document coordonne toutes les actions des pouvoirs publics et organismes privés pour réduire la production, limiter le transport, valoriser et le traiter les déchets.
- Le plan régional d'élimination des déchets industriels (PREDI) adopté par arrêté du préfet de région le premier août 1996.
- Pour les déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics, leur prévention et leur gestion est une compétence récente du Conseil départemental. Un document de planification est à l'étude.

La gestion des déchets ménagers et recyclables : collecte et traitement

En 2010, la Communauté de Communes de Haute-Provence (CCHP) s'engage dans le programme européen LIFE+ Environnement « CCHP envir challenges » (2010-2015). Ce programme a pour but de démontrer de nouvelles approches et méthodes pour le territoire liées entre autres aux déchets ménagers. Ce programme s'est ainsi décliné en plusieurs résultats concrets comme le développement du tri sélectif, ainsi que la création d'une déchetterie communautaire sur la commune de Mane.

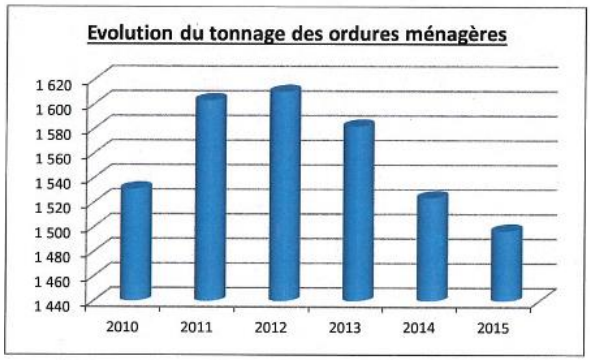
Sur le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire, c'est donc la Communauté de Communes de Haute-Provence (CCHP) qui assure en régie la collecte des ordures ménagères et des emballages. Celle-ci ne s'effectue pas en porte à porte mais plutôt par quartiers. Dans le cadre du programme LIFE+, un camion de collecte spécifique a été acheté afin d'assurer directement la collecte de la totalité des déchets. Cet investissement a réduit de moitié les frais d'entretien des anciens véhicules et de 2% les frais de carburant pour l'intercommunalité.

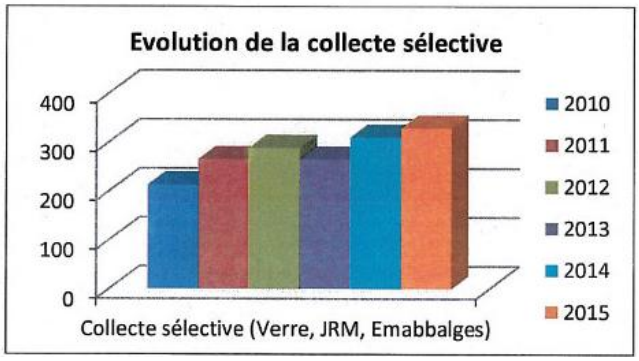
Un prestataire de services extérieur assure la collecte des déchets ménagers recyclables (journaux, magazines et verre). 30 points de collecte composés de 4 colonnes semi-enterrés ou enterrés soit 120 colonnes de tri (déchets ménagers, emballages, journaux, verre) ont ainsi été mis en place sur tout le territoire en remplacement des anciens bacs aériens pour encourager la population au tri sélectif. Les impacts ont été immédiats avec en 26 mois, une réduction de 12% des déchets ménagers et une hausse de 34% des déchets triés.

La collecte des encombrants est assurée par la commune, tous les 1ers mercredis de chaque mois.

Points d'apport volontaire place Barnier à Saint-Michel-l'Observatoire
Source : Rapport final CCHP. Envir. Challenges

Evolution des tonnages des déchets ménagers et du tri sélectif de la CCHP depuis la mise en place du programme LIFE en 2010
Source : Rapport final CCHP. Envir. Challenges





Déchetteries

Jusqu'en 2013, trois déchetteries étaient présentes sur le territoire de la Communauté de Communes de Haute Provence, à Dauphin, Saint-Michel-l'Observatoire et Reillanne. Depuis la fermeture du centre d'enfouissement des déchets de Forcalquier en 2008, leurs activités s'étaient fortement développées.

Certaines de ces déchetteries n'étaient plus fonctionnelles et leurs horaires ne répondaient plus à la demande de la population. Aussi, l'intercommunalité a décidé de construire une déchetterie dans le parc d'activités économique de Pitaugier à Mane permettant le tri et le recyclage d'une plus grande variété de déchets et répondant à la demande d'un territoire plus vaste, avec des horaires élargis et des normes de sécurité. Ainsi, les élus ont fait le choix de fermer les déchetteries de Dauphin et Saint-Michel-l'Observatoire afin de rationaliser les équipements sur le territoire.

Les résultats sont aujourd'hui probants avec une fréquentation moyenne de **213 personnes par semaine** (fin 2015) et les chiffres suivants :

- **+ 22 %** de déchets triés depuis 2014.
- **+ 30 %** de rachats de matériaux par les filières de recyclage.
- **17 types de déchets/matériaux** collectés.

Ouverte tous les jours de la semaine sauf le dimanche, l'accès à cette déchetterie est pour le moment réservé aux particuliers de la CC de Haute-Provence, après inscription en mairie.

Une des anciennes déchetteries et la déchetterie intercommunale dans le parc d'activités économique de Pitaugier à Mane, inaugurée en 2013
Source : Rapport final CCHP. Envir. Challenges, G2C Territoire

Déchets - Synthèse

ATOUTS :

- Des initiatives communautaires pour développer le tri-sélectif et valoriser les déchets
- Une fréquence de collecte des ordures ménagères qui s'adapte aux besoins des habitants
- La création d'une déchetterie intercommunale à la ZA de Pitaugier

CONTRAINTES :

- Des points de collecte de tri sélectif à développer

ENJEUX :

- **Maintenir un réseau de collecte de déchets ménagers et assimilés efficace sur l'ensemble de la CCHP**
- **Continuer de favoriser le tri sélectif par la sensibilisation des habitants et l'augmentation des points de collecte**
- **Planifier un développement urbain en cohérence avec les capacités des équipements vers lesquels sont dirigés les déchets de la commune**

Nuisances

Les pollutions relatives à la qualité de l'air et à la qualité des eaux sont intégrées respectivement aux chapitres « Qualité de l'Air » et « Eau ».

Des nuisances sonores liées aux transports

La loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005 transposée dans le code de l'environnement donne pour objectifs d'évaluer l'exposition au bruit des populations, d'informer les populations sur le niveau d'exposition et sur les effets du bruit et de réduire le niveau d'exposition et préserver les zones calmes. Pour atteindre ces objectifs, deux nouveaux outils ont été mis en place : les cartes de bruit et les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

■ Les transports routiers : principale origine du bruit à Saint-Michel-l'Observatoire

Le principal facteur à l'origine de nuisances et pollutions, sur le territoire communal, est représenté par les voiries qui supportent, un nombre de véhicules conséquent. La plus problématique pour le village de Saint-Michel-l'Observatoire est la RD5. Malgré la voirie étroite, cet axe accueille en moyenne 900 véhicules/jour, dont des poids lourds, traversant intégralement le bourg. Porte d'entrée sur la Drôme-Provençale, la RD5 fait le lien entre les communes plus au Nord (Aubenas-les-Alpes, Revest-des-Brousse, Banon…) et la RD4100, qui concentre quant à elle le trafic entre Manosque, Forcalquier et Apt.

Cet axe supporte ainsi un trafic important et les nuisances sonores se répercutent sur l'espace habité de Saint-Michel-l'Observatoire. Toutefois, malgré une circulation gênante de par des difficultés de croisement favorisant la congestion du bourg et des activités piétonnes limitées, la RD5 n'est pas sujette à des dispositions particulières du fait des nuisances qu'elle engendre.

La RD5 traversant le centre-village de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire (en provenance de la RD4100)
Source :G2C Territoire, Google Street View

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a été transposée en droit français dans les articles L571-1 à 11 et R571-1 à 11 du code de l'environnement. L'évaluation est matérialisée par des cartes de bruit stratégiques présentant un diagnostic de la situation d'exposition sonore aux abords des infrastructures. Ces cartes permettent d'élaborer un plan de prévention du bruit dans l'environnement, où sont décrites les mesures de réduction et de maîtrise du bruit prévues.

Une première échéance imposait la réalisation de ces cartes pour les infrastructures de transports terrestres dont le trafic annuel était supérieur à 6 millions de véhicules pour les routes et 60 000 trains pour les voies ferrées. La deuxième échéance limite ces seuils à 3 millions de véhicules et à 30 000 trains.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du département a été établi en août 2012 et mis à la disposition du public pendant deux mois du 22 octobre au 21 décembre 2013. Il a été approuvé par arrêté préfectoral numéro 2013-1191 du 4 juin 2013. La seule infrastructure de transports terrestres de l'Etat concernée par le PPBE est la route nationale 85, traversant la commune d'Aiglun, en rive droite de la Bléone dans la commune de Digne-les-Bains.

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire n'est sont pas concernée. Toutefois, les nuisances et les difficultés de circulation que connait la commune sont à considérer. Pour y remédier, la commune a lancé un projet de réaménagement des voies et entrées du centre-bourg dans l'objectif de sécuriser les circulations douces et ralentir la circulation véhicules. Un plan de circulation a été élaboré et des trottoirs, chicanes et autres aménagements routiers vont être réalisés. Les nuisances encore aujourd'hui présentes vont donc tendre à diminuer à l'avenir.

- Une commune bénéficiant d'une ambiance sonore calme

Les « zones calmes », notion introduite par la Directive Européenne relative à l'établissement des cartes de bruit stratégiques et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement, sont des espaces où l'environnement est soumis à des niveaux acoustiques faibles et sans agression sonore.

Ces zones peuvent être définies selon plusieurs caractéristiques : les zones dont l'ambiance sonore est calme (inférieure à 55 dB(A)), les zones naturelles protégées ou non, les zones agricoles, ou encore en milieu urbain, selon la vocation du site (promenade, espaces verts, secteur culturel, lieu cultuel, habitat tranquille, espace sportif...) ou la perception des habitants et la qualité paysagère. L'accès à ces zones pour chacun est un enjeu d'équilibre et de santé.

A ce jour, aucune carte officielle de « zone calme » n'a été établie dans le cadre du PPBE des Alpes de Haute Provence. Sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire, on peut cependant avancer que l'ensemble formé par les espaces agricoles et naturels au Nord et au Sud de la commune sont des « zones calmes » à préserver. Ces zones participent à donner un cadre de vie agréable et doivent à minima ne pas être dégradées.

Seuls les abords de voiries circulantes présentées ci-dessus sont sujets aux nuisances. Les secteurs habités plus éloignés du village sont eux aussi préservés du bruit.

Un territoire préservé de la pollution lumineuse

La pollution lumineuse désigne la dégradation de l'environnement nocturne par émission de lumière artificielle entraînant des impacts importants sur les écosystèmes (faune et flore) et sur la santé humaine suite à l'artificialisation de la nuit. Les conséquences de la pollution lumineuse sont multiples :

- dégradation de la santé et du confort des habitants par l'augmentation de lumière intrusive ;
- éblouissement des usagers de la route par des éclairages surpuissants ;
- morcellement des habitats naturels et rupture du continuum paysager et biologique ;
- perturbation des rythmes de vie des espèces, notamment de l'avifaune et des espèces nocturnes ;
- déséquilibre global de la chaîne alimentaire ; etc.

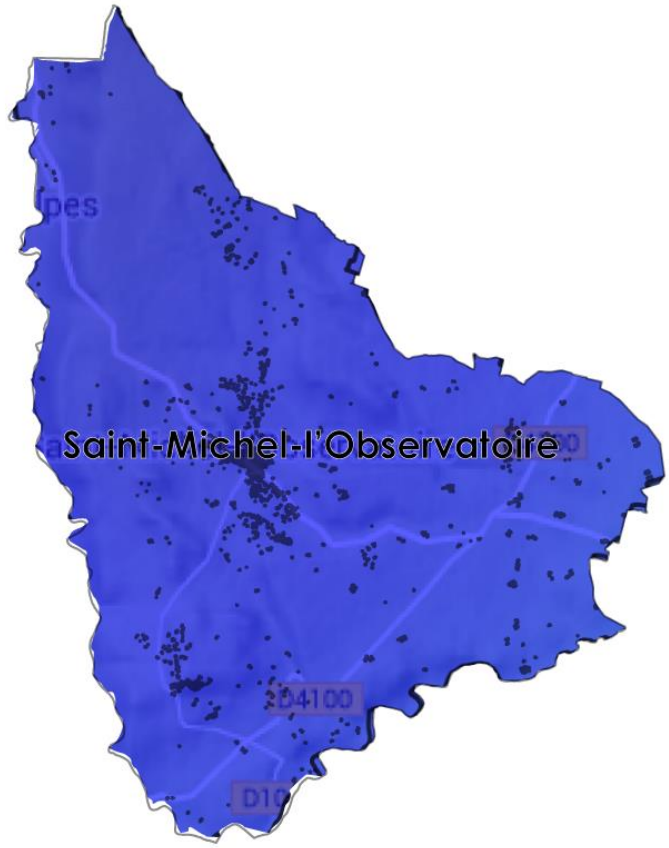
Grâce à sa situation géographique avantageuse et son éloignement avec les grandes agglomérations (Aix-en-Provence, Manosque, Digne-les-Bains), la commune de Saint-Michel-l'Observatoire est relativement préservée de la pollution lumineuse.

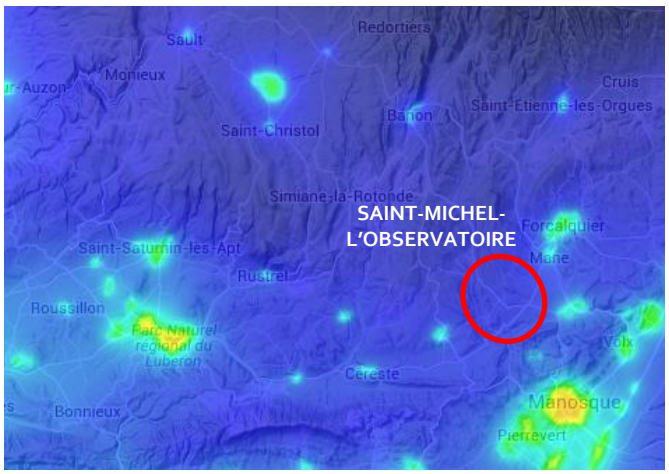
L'éclairage limité du cœur de bourg n'engendre que très peu de pollution lumineuse. Dans les années 80, la Fédération Départementale des Collectivités Electrifiées (FDCE) des Alpes de Haute-Provence a conduit d'importants programmes de rénovation d'éclairage public, en substituant les anciens luminaires, par des équipements plus efficaces équipés de lampes au sodium haute pression. Cette technologie présente encore la meilleure efficacité énergétique et la moindre pollution lumineuse.

La qualité du ciel nocturne de l'intercommunalité est classée par l'UNESCO « Patrimoine de l'humanité ». Cette qualité est à l'origine de l'implantation de l'Observatoire de Haute-Provence rattaché au CNRS depuis 1937, site d'observation pour l'astronomie, l'environnement et l'étude de l'atmosphère. Le centre d'astronomie vient également mettre en valeur les qualités du ciel nocturne de la commune avec une mission de diffusion de la culture scientifique et d'accueil tout au long de l'année d'un public scolaire et adulte. Il s'agit d'un atout touristique majeur pour Saint-Michel-l'Observatoire.

Il est donc nécessaire ici plus qu'ailleurs de maintenir une vraie démarche de préservation de la pollution lumineuse.

Carte de la pollution lumineuse sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire et à ses environs
Source : Association AVEX, G2C Territoire





Légende de l'échelle visuelle AVEX :

Blanc : Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale.

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100-200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.

Vert : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40-50° de hauteur.

Cyan : 1000-1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Bleu nuit : 3000-5000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux, très lointains et dispersés, n'affectent pas notoirement la qualité du ciel.

Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au-dessus de 8° sur l'horizon.

Nuisances - Synthèse

ATOUTS :

- Une ambiance sonore calme en-dehors des abords de voiries circulantes
- Des espaces naturels et agricoles préservés de toutes nuisances sonores et lumineuses
- Un cœur de bourg relativement préservé de la pollution lumineuse
- Une qualité du ciel nocturne mis en valeur par l'Observatoire de Haute Provence et le Centre d'Astronomie

CONTRAINTES :

- Un centre-bourg à la circulation importante qui engendre des nuisances sonores (RD5)

ENJEUX :

- **Permettre une faible exposition de la population aux nuisances sonores diurnes et nocturnes**
- **Gérer les abords des voies passagères afin d'atténuer les nuisances pour les habitations**
- **Favoriser une isolation phonique adaptée aux abords des axes bruyants**
- **Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes : fonctionnels et sécuritaires, mais raisonnés et adaptés aux différents secteurs du territoire**

Risques

Cinq risques majeurs sont recensés sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire et concernent :

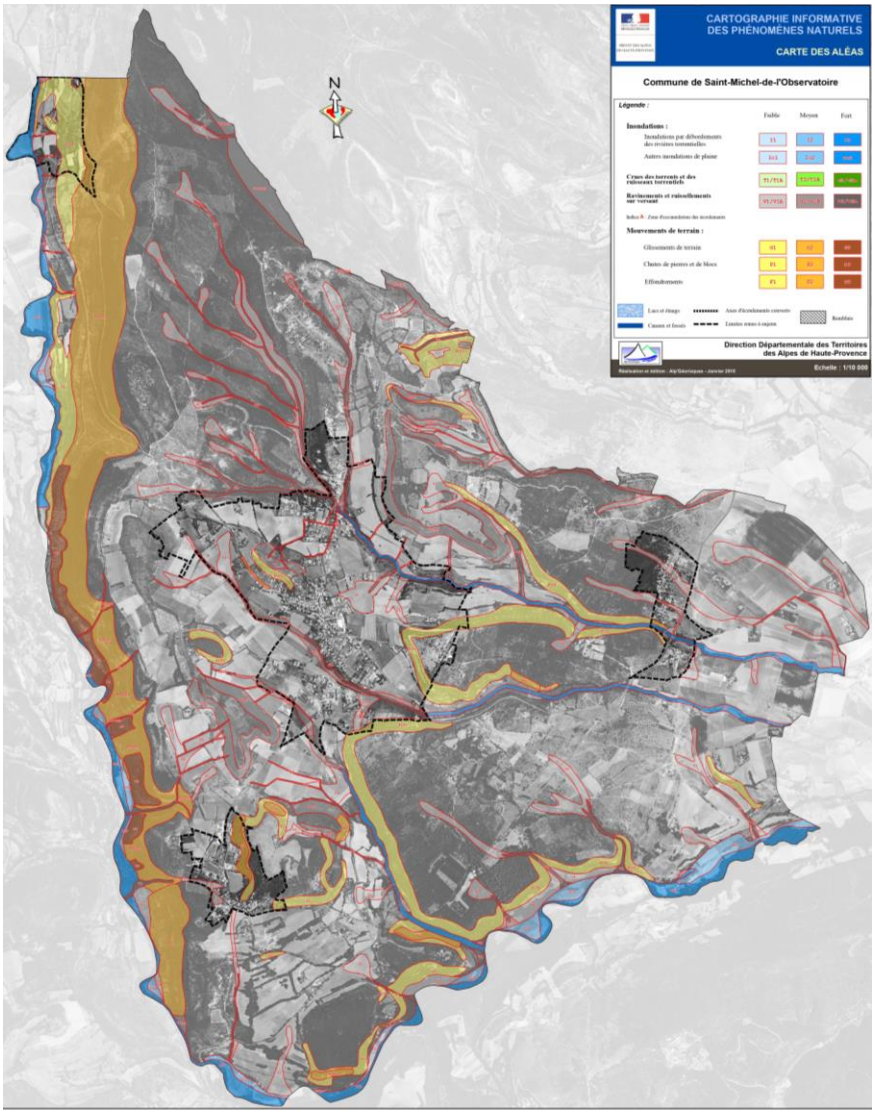
- les inondations et crues torrentielles,
- les feux de forêts,
- les mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles),
- les séismes,
- les risques technologiques.

Pour prévenir le risque de mouvements de terrains et limiter les conséquences humaines et économiques des ces catastrophes naturelles, un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) a été approuvé en 2014.

La carte des aléas informative présentant les phénomènes naturels sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire

Une carte des aléas naturels sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire a été produite par les services de l'Etat en 2019. Cette carte identifie les différents phénomènes naturels liées aux aléas inondations et mouvements de terrains.

Carte des aléas – Cartographie informative des phénomènes naturels
Source : Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence



Un risque inondation dû à la rivière du Largue et aux ruisseaux du Répétier et de la Rimourelle

Dans le passé, la totalité des catastrophes naturelles recensées sur la commune est associée à des phénomènes de crues torrentielles.

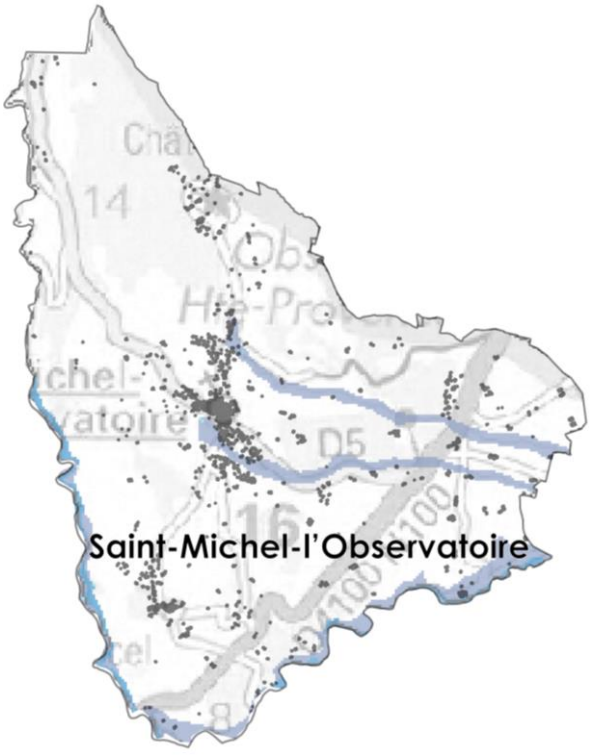
Récapitulatif des arrêtés de catastrophes naturelles recensés sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire
Source : Base GASPAR (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels et technologiques)

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
St Michel l'Observatoire				
Inondations et coulées de boue	07/04/1986	09/04/1986	30/07/1986	20/08/1986
	23/08/1987	24/08/1987	02/12/1987	16/01/1988
	31/07/1990	31/07/1990	25/01/1991	07/02/1991
	01/08/1990	01/08/1990	25/01/1991	07/02/1991
Glissement de terrain	05/01/1994	08/01/1994	28/10/1994	20/11/1994
Inondations et coulées de boue	05/01/1994	08/01/1994	26/01/1994	10/02/1994
	16/05/1998	16/05/1998	21/01/1999	05/02/1999
	23/05/2001	23/05/2001	03/12/2001	19/12/2001
	04/11/2011	05/11/2011	21/12/2011	03/01/2012
	04/11/2011	06/11/2011	18/11/2011	19/11/2011

L'Atlas des Zones Inondables de la région PACA donne un état des connaissances sur les phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau uniquement (les inondations provoquées par remontée de nappe, par ruissellement pluvial ou par submersion marine ne sont pas intégrées). Les zones inondables sont délimitées par une méthode naturaliste, la méthode dite «hydrogéomorphologique» (HGM), qui décrit le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structuration de la vallée façonnée par leurs crues successives.

Ce document, réalisé par les services de l'Etat, présente des limites faisant qu'il a seulement une portée normative et non réglementaire. En effet, il ne fournit pas d'indication directe de hauteurs d'eau, de vitesses d'écoulement, de débits ou de période de retour permettant de quantifier l'aléa. Il ne délimite pas la crue « centennale » qui sert communément de référence en matière de gestion des inondations et ne permet pas de quantifier l'impact des actions de l'homme sur la zone inondable. La construction d'une digue, d'un remblai routier, la présence d'un pont, le recalibrage du lit dans une traversée urbaine, l'urbanisation, l'imperméabilisation des sols, etc... sont autant de paramètres anthropiques qui peuvent minorer ou aggraver les zones potentiellement inondables décrites dans l'AZI.

La doctrine de l'État prévoit toutefois un principe d'inconstructibilité dans l'ensemble des zones inondables présentant des aléas (lits mineur/moyen, majeur et majeur exceptionnel). Des dispositions spécifiques sont néanmoins prévues pour les constructions existantes, pour les constructions agricoles et au sein des tissus urbains actuels (sous conditions).



Atlas des Zones Inondables de Saint-Michel-l'Observatoire
Source : DREAL PACA

Lit mineur
Lit moyen
Lit majeur

La cartographie de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) montre une exposition du territoire le long des cours d'eau du Largue, du Répétier et de la Rimourelle. Des secteurs habités en périphérie du village sont exposés au risque inondations par débordements du Répétier et de la Rimourelle.

Les lits majeurs de ces cours d'eau comprennent quelques secteurs construits et habités : en périphérie des lieux-dits la Marceline et le Pourra-est pour la Rimourelle et en périphérie des lieux-dits le Claus, la Garrene et la Combe-sud pour le Répétier. Globalement, les secteurs habités sont peu touchés.

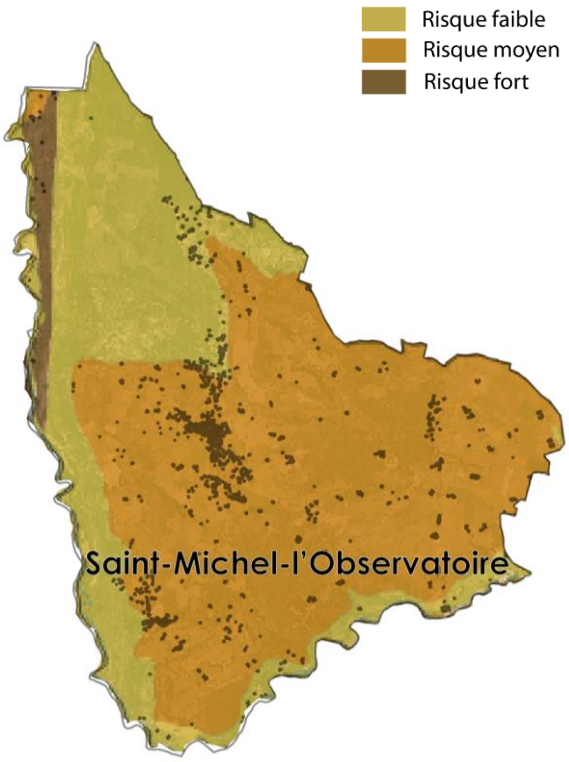
Le croisement des aléas et de la vulnérabilité du territoire peut donner lieu à une traduction réglementaire (zonage et règlement) visant à prévenir les risques liés aux inondations sur la commune intégré aux documents de planification urbaine, et notamment au PLU.

Pour l'heure, le risque d'inondation ne fait l'objet d'aucun document règlementaire de type Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire.

Un relief sensible aux mouvements de terrains

Les aléas mouvements de terrains auxquels est sujette la commune concernent essentiellement **le retrait-gonflement des argiles.**

Aléas mouvements de terrain à Saint-Michel-l'Observatoire
Source : DREALPACA



Le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire est concerné par un aléa globalement moyen de retrait-gonflement des sols argileux sur une grande partie de la commune dont les deux pôles urbains, ainsi que par un aléa fort à sur une zone très faiblement urbanisée à l'Ouest de la commune, le long de la vallée du Largue. Cet aléa est présent sur la totalité du territoire communal et concerne donc toutes les zones urbanisées et d'urbanisation futures. La localisation de cet aléa recensé par le BRGM s'explique par la géologie des sols. En effet, la majorité de la commune est caractérisée par la présence de molasse calcaire et sablo-marneuse particulièrement sensible aux mouvements de terrains.

Afin de prévenir les risques sur les biens matériels et humains concernant l'aléa retrait-gonflement d'argile, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire s'est dotée d'un PPRn en 2014. En se basant sur un zonage hiérarchisé par rapport au niveau d'aléa, ce document propose un zonage réglementant le développement urbain sur le territoire communal. Cet aléa doit ainsi être pris en compte, le cas échéant, dans les futurs projets de construction, notamment par PPRn au regard du niveau de contrainte de la zone de projet envisagée, mais aussi par le biais d'études spécifiques (en géotechnique) afin de déterminer les caractéristiques des sols et définir les règles de constructions adaptées.

Sismique, un risque modéré

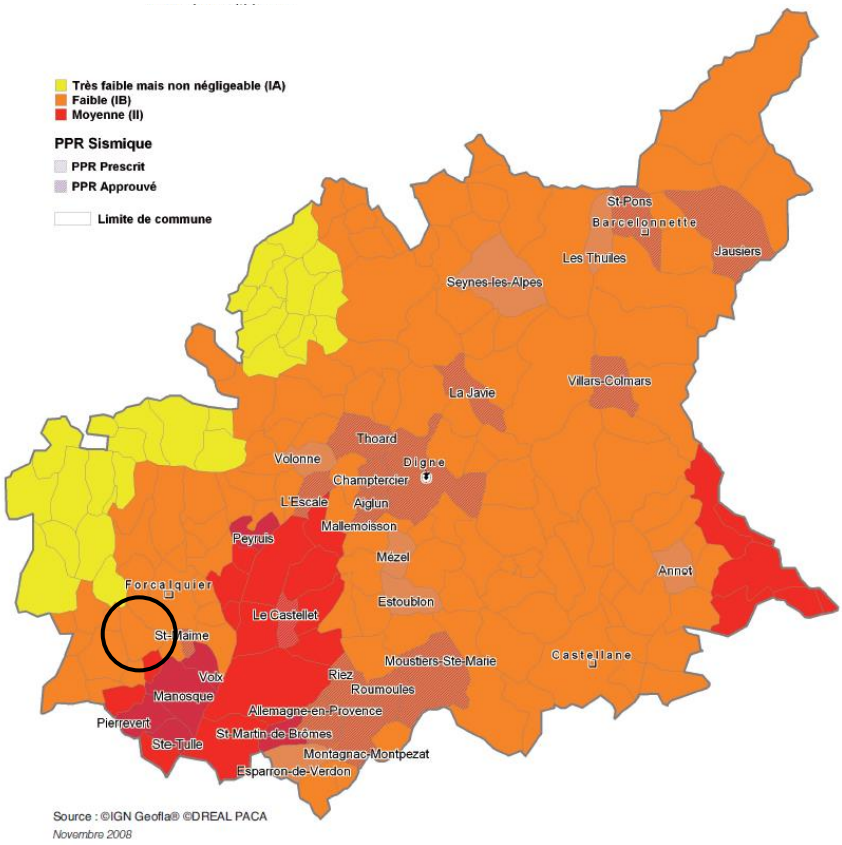
Le décret du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique et son nouveau zonage divise le territoire français en 5 zones de sismicité croissante allant de 0 (zone d'aléa faible) à 5 (zone d'aléa fort), selon l'importance des secousses.

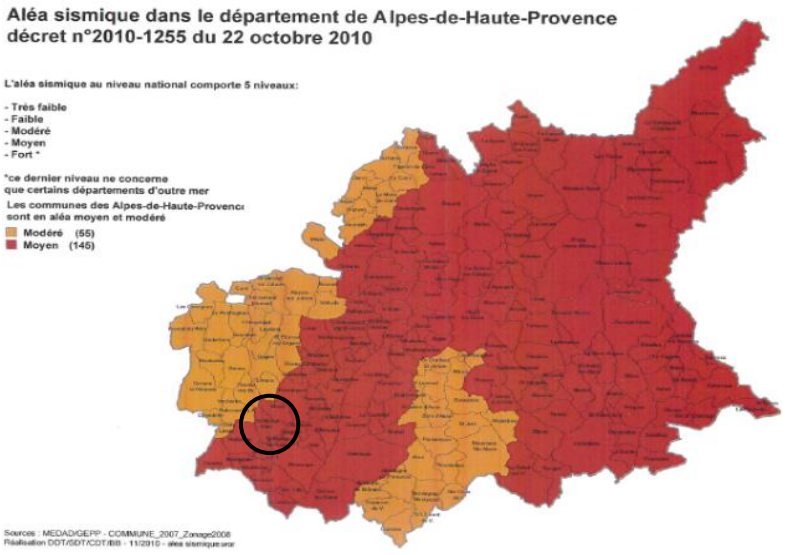
La commune de Saint-Michel-l'Observatoire dans son ensemble est classée en aléa moyen (zone de sismicité 4 représentée en rouge ci-contre).

La carte suivante présente les communes exposées aux phénomènes sismiques dans le département des Alpes de Haute Provence selon l'arrêté du 14 mai 1991. Saint-Michel-l'Observatoire apparait comme faiblement exposée et ne dispose pas de PPR Sismique. La prise en compte du risque sismique dans les PPR approuvés dans le département n'a généralement pas fait l'objet d'étude de micro-zonage d'aléa spécifique. Elle se limite au rappel de la réglementation nationale. Ces documents ont été réalisés dans le cadre d'une approche multirisque. Les règles constructives parasismiques sont définies par l'arrêté du 22 octobre 2010 qui définit les nouvelles normes de construction parasismique à appliquer pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal » à compter du 1er mai 2011. La réglementation parasismique s'applique aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5.

Carte des communes exposées aux phénomènes sismiques

Source : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs dans les Alpes de Haute-Provence - DREAL PACA 2008





Feux de forêt, un risque induit fort sur le territoire communal

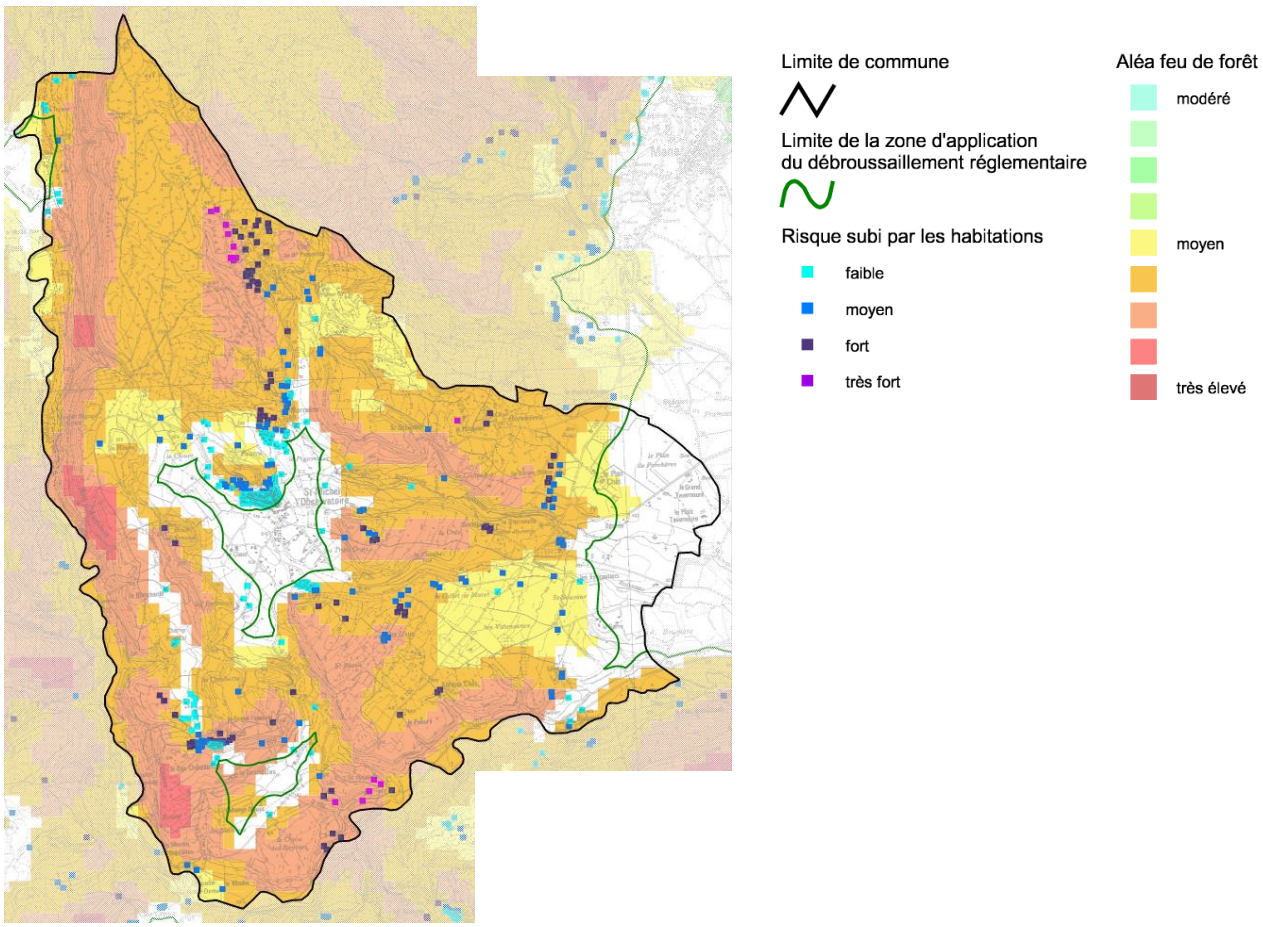
La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est située dans la partie Sud-Ouest des Alpes de Haute-Provence, la majorité de son territoire étant intégrée dans le Pays de Forcalquier. La partie Ouest est tournée vers la vallée de Reillanne et les collines de Vachères. La commune est inclue dans la zone du département qui est la plus exposée aux incendies de forêts même si son territoire n'a pas été touché par de grands incendies de forêt ces quarante dernières années. L'évolution de plusieurs paramètres tant au niveau du milieu naturel (augmentation de la biomasse et des continuités de végétation, aggravation des conditions météorologiques estivales) que des activités anthropiques (activité touristique importante, dynamique de l'urbanisation au contact des zones les plus sensibles au feu) favorise l'apparition de ces feux en même temps qu'elle démultiplie les dégâts causés, notamment aux personnes et aux biens.

Les conditions de végétation, de relief et de vent rencontrées à Saint-Michel-l'Observatoire sont propices aux feux de forêt. Le territoire est à près de 80% couvert de végétation combustible ou très combustible qui touche directement des habitations. Les secteurs d'aléa moyen sont largement majoritaires. De nombreux bâtiments construits sont exposés ou très exposés. L'aléa est en effet localisé sur les massifs boisés au Nord de la commune mais également à proximité immédiate du centre-bourg et du hameau de Lincel. L'Observatoire de Haute-Provence se trouve lui aussi dans une zone à risque. Des bâtiments isolés en milieu forestier ou agricole sont concernés également.

L'aspect boisé du massif du Grand Combaud notamment mais aussi les cordons boisés des vallons agricoles constituent des éléments majeurs du cadre de vie pour le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire. Leur préservation est un enjeu fort, tout comme la protection des biens et des personnes situés à proximité. Aussi, le PLU peut intégrer un zonage et un règlement propres à ce risque feux de forêt autorisant ou non, ou à certaines conditions, la construction de bâtiments. A ce jour, la commune ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'Incendies de Forêts (PPRIF).

En revanche, Saint-Michel-l'Observatoire est inclue dans les communes soumises aux Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) précisées par l'arrêté préfectoral du 18 février 2013 dont l'objectif est de réduire le risque d'incendies et de protéger les zones habitées.

Aléa du risque incendies de forêt
Source : DDT 04



Des risques technologiques réduits

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire ne comprend :

- Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ;
- Aucun site anciennement ou actuellement pollué (BASOL);
- Présence d'une canalisation par pipe-line transportant des matières dangeureuses
- Aucune installation nucléaire.

La commune est cependant concernée par un risque de transport de matières dangereuses par voie terrestre de par la présence de la route départementale au Sud-Est du territoire. Cet axe routier fortement fréquenté l'est aussi par des poids lourds pouvant transporter des marchandises nocives pour l'homme et l'environnement en cas d'accident, de collision... Toutefois, ce risque reste faible.

Risques - Synthèse

ATOUTS :

- Un PPRn mouvement de terrain/tassements différentiels permettant de prévenir les risques et de limiter l'exposition des populations
- Plan Communal de Sauvegarde sur la commune pour la gestion de crise en cas de risque

CONTRAINTES :

- Un risque inondations et coulées de boues touchant quelques espaces habités
- Un risque feux de forêt à proximité immédiate de la zone urbaine
- Un risque sismique moyen
- Un risque de transport de matières dangereuses par voie routière dû à la traversée du territoire par la RD4100 et par canalisations d'hydrocarbures (village non concerné)

ENJEUX :

- **Interdire l'urbanisation dans les zones à risques fort**
- **Intégrer dans le projet de développement communal la prise en compte des risques naturels et technologiques de manière à assurer la sécurité des personnes et des biens**
- **Informer et sensibiliser le grand public aux différents risques que présente le territoire**

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

GEOLOGIE

Communauté de communes Haute-Provence

ATOUTS

- Une réserve naturelle nationale qui met en évidence une richesse géologique sur le territoire et en assure sa protection et sa valorisation
- Une géologie propice aux cultures agricoles avec une bonne valeur agronomique des terres en plaine et sur les coteaux

CONTRAINTES

- Un sol calcaire/marneux très perméable et qui retient peu l'eau
- Des glissements de terrain/ravinements résultant de l'instabilité de ce type de sous-sol, de son caractère friable
- Des problèmes d'érosion des berges non entretenues

ENJEUX

- **Préserver les atouts géologiques du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique**
- **Se prémunir contre les risques de mouvements de terrain résultant de la nature du sous-sol**
- **Connaître la nature du sol pour gérer la ressource en eau de manière cohérente**
- **Permettre un entretien et une restauration des berges des principaux cours d'eau**

Saint-Michel-l'Observatoire

ATOUTS

- Sables et molasse calcaire composent le paysage collinéen agraire de la commune

CONTRAINTES

ENJEUX

- **Préserver les terres agricoles au fort potentiel agronomique**

BIODIVERSITE

Communauté de communes Haute-Provence

ATOUTS

- De vastes espaces naturels protégés par de nombreux périmètres à statut (Natura 2000, réserve de biosphère, PNA Aigle de Bonelli, PNR du Luberon)
- De nombreux inventaires du patrimoine naturel (ZNIEFF, ENS)
- Des habitats et espèces variés et remarquables
- Des milieux singuliers : les Craux de Mane et Saint-Michel l'Observatoire

CONTRAINTES

- La commune de Mane non concernée par les protections réglementaires du réseau Natura 2000 et de la Charte du PNR mais disposant d'une richesse biologique à préserver
- Des périmètres à statut pouvant contraindre les ambitions de développement des communes

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">ENJEUX
. Préserver la biodiversité en respectant les dispositions des périmètres à statut
. Limiter le mitage urbain dans les espaces agricoles et naturels et le fractionnement de l'espace afin de préserver les populations végétales et animales qui s'y trouvent
. Ne pas étendre les noyaux d'urbanisation proches des entités naturelles
. Structurer et accompagner le développement des usages récréatifs de la nature en sensibilisant les usagers</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Saint-Michel-l'Observatoire</td><td>ATOUTS
. Une biodiversité protégée par des sites Natura 2000 : ZSC Vachères et ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux-Rochers et crêtes de Volx
. Le Largue et sa ripisylve riches en biodiversité
. Les Craux milieu naturel exceptionnel</td><td>CONTRAINTES
. Une urbanisation dispersée qui empiète sur les milieux naturels et agricoles</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
. Recentrer l'urbanisation autour du noyau villageois
. Valoriser et promouvoir la découverte des milieux naturels du territoire (aménagements touristiques…)</td></tr>
<tr><td colspan="3">EAU</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Communauté de communes Haute-Provence</td><td>ATOUTS
. Des masses d'eau souterraine en quantité suffisante et de bonne qualité
. De nombreux ruisseaux, ravins formant des milieux aquatiques remarquables riches en biodiversité
. Une retenue d'eau pour l'irrigation et des sources pour l'alimentation en eau potable
. Des outils à l'échelle des bassins versants pour gérer la ressource et assurer la qualité des milieux aquatiques via des programmes d'actions locales : SAGE et contrat de rivière Calavon-Coulon, contrat de rivière Largue-Laye</td><td>CONTRAINTES
. Le Largue et la Laye, deux rivières présentant une qualité écologique moyenne liée à un déséquilibre quantitatif, une altération de la continuité biologique et menacés par les pollutions domestiques, industrielles et agricoles
. Une ressource en eau limitée et problématique pour l'agriculture, notamment en période de sécheresse estivale
. Un manque d'entretien des berges et des ripisylves des principaux cours d'eau (érosion, discontinuité biologique…)</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
. Assurer une bonne qualité des ressources en eau pour les différents usages par la réduction des rejets polluants (STEP, ANC, intrants agricoles et phytosanitaires
. Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">

- **Adapter les capacités des STEP aux besoins pour éviter les rejets polluants et favoriser l'assainissement collectif**
- **Prévoir de nouveaux forages pour satisfaire les besoins en eau**
- **Permettre le maintien d'une agriculture efficace en confortant l'alimentation du réseau d'irrigation**

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Saint-Michel-l'Observatoire</td><td>

ATOUTS

- Une masse d'eau souterraine en quantité suffisante et de bonne qualité
- Les sources Noria et le puits Nappe du Largue pour l'alimentation en eau potable

</td><td>

CONTRAINTES

- Le Largue, une rivière présentant une qualité écologique moyenne liée à un déséquilibre quantitatif, une altération de la continuité biologique et menacés par les pollutions d'origine agricoles

</td></tr>
<tr><td colspan="2">

ENJEUX

- **Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource**
- **Prévoir de nouveaux forages pour satisfaire les besoins en eau**
- **Favoriser l'assainissement collectif**
- **Mettre en valeur la rivière du Largue**

</td></tr>
<tr><td colspan="3">TRAME VERTE ET BLEUE</td></tr>
<tr><td>Communauté de communes Haute-Provence</td><td>

ATOUTS

- Une Trame Verte et Bleue riche sur l'ensemble du territoire
- Des milieux variés constituant des réservoirs de biodiversité : trame forestière fermée sur les reliefs, trame agricole ouverte en plaine, mosaïque bocagère sur les coteaux…
- Des haies et boisements jouant le rôle de corridors écologiques entre les différents réservoirs
- Un réservoir de biodiversité à préserver sur le relief Nord-Ouest
- Trois corridors écologiques terrestres en bon état identifiés comme à préserver sur les communes de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire (trame forestière) (+ Villemus et Reillanne)
- Des cours d'eau réservoirs/corridors à préserver
- De nombreuses zones humides à préserver (40 recensées sur CCHP – 23 sur les 5 communes étudiées)

</td><td>

CONTRAINTES

- Des obstacles faisant rupture entre les différents espaces naturels réservoirs de biodiversité : infrastructures routières et espaces urbanisés contraignant les continuités
- Des ripisylves parfois dégradées, interrompues qui limitent les continuums écologiques
- Un réservoir de biodiversité et des cours d'eau à remettre en bon état à l'Ouest
- Des obstacles à l'écoulement à supprimer sur le Largue (seuil de Dauphin en aval du Pont Rouge et seuil du Moulin de Prédelles)

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">ENJEUX
. Assurer une protection et une restauration tant des principaux espaces d'intérêt écologique (réservoirs de biodiversité), que des corridors entre les réservoirs sur le territoire communautaire et à proximité
. Restaurer et entretenir les cours d'eau et leurs ripisylves pour préserver les milieux naturels et la biodiversité associée et favoriser les continuités biologiques
. Supprimer les obstacles à l'écoulement et au déplacement de la faune piscicole ou permettre le franchissement par un aménagement des petits ouvrages hydrauliques (passes à poissons…)
. Limiter les obstacles et les ruptures de continuités écologiques par :
- Les infrastructures de transport : faciliter le déplacement des espèces via des aménagements spécifiques (passages à faune)
- L'urbanisation : contenir l'enveloppe urbaine et construire en continuité de l'existant, stopper le mitage en milieu agricole ou naturel</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Saint-Michel-l'Observatoire</td><td>ATOUTS
. Le plateau du Grand Combau et les Craux, réservoirs majeurs de biodiversité terrestre
. Une trame boisée développée permettant de nombreux continuums entre les différents espaces naturels</td><td>CONTRAINTES
. Une urbanisation diffuse empiétant sur les espaces agricoles et naturels riches en biodiversité
. Des voiries faisant obstacle au déplacement des espèces (RD4100 notamment)
. Une ripisylve par endroit dégradée aux abords du Largue</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
. Assurer une protection des réservoirs de biodiversité et des corridors
. Restaurer et entretenir le Largue et sa ripisylve
. Contenir l'étalement urbain pour préserver les espaces intermédiaires composés d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés</td></tr>
<tr><td colspan="3">PAYSAGE</td></tr>
<tr><td>Communauté de communes Haute-Provence</td><td>ATOUTS
. Des paysages variés dans une ambiance rurale
. Des villages perchés facilement visibles et identifiables
. Des vues remarquables vers le grand paysage
. Des transitions paysagères qui permettent une découverte progressive des paysages par une alternance de vues ouvertes et fermées depuis les principaux axes de circulation</td><td>CONTRAINTES
. D'importantes covisibilités à prendre en compte dans le développement de l'urbanisation
. Des coteaux qui progressivement se ferment face à l'expansion des boisements
. Des points noirs visuels comme les lignes électriques ou végétation occultante dégradant
. certaines perceptions</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>

- Des limites urbaines parfois mal gérées, impactant le paysage rural du territoire

</td></tr>
<tr><td colspan="2">

ENJEUX

- **Assurer la pertinence paysagère des extensions urbaines en périphérie des centres urbains**
- **Maintenir des coupures d'urbanisation entre les zones urbaines**
- **Maîtriser la dispersion du bâti dans les espaces naturels et agricoles**
- **Maintenir les vues ouvertes sur les centre-bourgs perchés, notamment depuis les entrées de ville**
- **Soigner la qualité paysagère et architecturale de la ZA de Pitaugier**
- **Préserver la qualité des perspectives visuelles, notamment depuis les villages et les axes majeurs de circulation (abords et des vues depuis la RD4100)**
- **Limiter la fermeture des paysages en gérant l'expansion des boisements**
- **Préserver les ripisylves en tant qu'axes structurants du paysage**
- **Encourager l'enfouissement des réseaux secs dans un objectif de qualité paysagère**
- **Préférer les haies mixtes et variées, aux qualités paysagères et écologiques**
- **Poursuivre les efforts de mise en valeur touristique des paysages et du patrimoine (signalétique, chemins…)**

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Saint-Michel-l'Observatoire</td><td>

ATOUTS

- Des paysages naturels de qualité (plateau du Grand Combau, Craux)
- De vastes espaces agricoles ouverts
- Des perceptions de qualité depuis le bourg
- Des transitions paysagères nombreuses et marquées permettant une découverte progressive des paysages

</td><td>

CONTRAINTES

- Des vallées qui se ferment progressivement par l'expansion des boisements
- Des extensions urbaines dispersées dans l'espace agricole qui entoure le village perché
- Des covisibilités avec Mane, Dauphin et St Martin depuis la RD4100
- Quelques « murs verts » occultants dans l'espace récemment urbanisé

</td></tr>
<tr><td colspan="2">

ENJEUX

- **Maintenir des coupures d'urbanisation entre Saint-Michel-L'Observatoire, Lincel et l'Observatoire de Haute Provence**
- **Structurer le tissu urbain de Lincel et maîtriser l'étalement urbain**
- **Maîtriser la fermeture paysagère par les boisements dans les vallées**
- **Contenir les extensions urbaines et maintenir les ouvertures paysagères autour du vieux bourg**
- **Maintenir les espaces agricoles ouverts et les préserver du mitage**
- **Prendre en compte les covisibilités avec les villages de Dauphin, St Martin-les-Eaux et Mane pour le développement de l'urbanisation**
- **Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur**

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">PATRIMOINE BÂTI</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Communauté de communes Haute-Provence</td><td>ATOUTS
Des villages au centre historique de caractère
Un recensement patrimonial important protégé par différents statuts et/ou périmètres à statut
De nombreux éléments architecturaux et/ou naturels remarquables au potentiel touristique non négligeable
Un label faisant le lien entre les communes grâce à la route des « villages et cités de caractère »</td><td>CONTRAINTES
Des périmètres à statut pouvant contraindre les ambitions de développement des communes
Le manque de recensement du patrimoine de la commune de Mane non adhérente au PNRL
L'absence de protection réglementaire sur la commune de Montjustin malgré un patrimoine architectural à préserver</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
Préserver les atouts patrimoniaux du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique
Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouvelles constructions (logements, bâtiments agricoles) par un style adapté au contexte local, dans le respect des périmètres de protections
Protéger et valoriser les éléments de petit patrimoine local
Entretenir les sujets végétaux remarquables
Envisager l'inscription de la commune de Montjustin à un statut et/ou un périmètre de protection</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Saint-Michel-l'Observatoire</td><td>ATOUTS
3 monuments historiques inscrits et 2 monuments historiques classés
Un site classé : deux cyprès jumeaux à proximité de l'église haute
63 éléments de petit patrimoine recensés par le PNR
14 arbres remarquables recensés par le PNR</td><td>CONTRAINTES
Des périmètres de protection des bâtiments historiques impactant le tissu urbain de la commune</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
Préserver les atouts patrimoniaux du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique
Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouvelles constructions (logements, bâtiments agricoles) par un style adapté au contexte local, dans le respect des périmètres de protections
Protéger et valoriser les éléments de petit patrimoine local
Entretenir les sujets végétaux remarquables</td></tr>
</table>

ENTREES ET TRAVERSEES URBAINES

Communauté de communes Haute-Provence

ATOUTS

- Une étroitesse des rues ou des alignements d'arbres qui permettent un ralentissement des véhicules
- Des traversées de bourg à la vitesse réduite pour une sécurisation des usagers
- Des vues majoritairement ouvertes en entrée de village permettant une visibilité et une identification immédiate des centres anciens perchés
- Des espaces de stationnement positionnés en entrée de village incitant à une circulation piétonne dans le cœur de bourg

CONTRAINTES

- Des entrées de villages qui mériteraient d'être mieux valorisées par des vues plus dégagées ou une matérialisation au sol par exemple
- Des centre-villages généralement étroits qui rendent difficiles ou dangereuses la circulation véhicules et la combinaison des différents usages (piétons/cycles)

ENJEUX

- **Maintenir les vues ouvertes sur les centres anciens depuis les entrées de village**
- **Travailler la qualité des entrées de village par une matérialisation au sol, des mises en scènes paysagères valorisant les perspectives sur les bourgs, etc**
- **Faciliter les traversées urbaines par des aménagements adaptés de la circulation (sens uniques, chicanes, plateaux traversants, etc.) sécurisants pour les différents usagers**

Saint-Michel-l'Observatoire

ATOUTS

- Une vue dégagée en entrée Sud permettant une identification rapide du village de St Michel
- Un projet d'aménagement du centre-bourg et des entrées de ville permettant une sécurisation des circulations et une identification du village

CONTRAINTES

- Une entrée de village Nord de moindre qualité paysagère
- Une traversée de village étroite mais aménagée et limitée à 30km/h

ENJEUX

- **Maintenir les vues ouvertes sur le village perché depuis les entrées de village**
- **Concrétiser le projet de sécurisation et de revalorisation du centre-village**

CIRCULATIONS DOUCES ET ESPACES PUBLICS

Communauté de communes Haute-Provence

ATOUTS

- Des centre-bourgs généralement piétonniers
- Des espaces publics de rencontre ou de jeux dans chacun des villages
- Des projets en cours pour l'aménagement d'espaces publics ou de liaisons douces

CONTRAINTES

- Des espaces publics servant de zones de stationnement qui disposent d'un potentiel pouvant être valorisé différemment et pour différents usages
- Des rues étroites qui compliquent l'aménagement de circulations douces sécurisées

ENJEUX

- **Aménager des circulations douces (piétons/cycles) le long des voiries principales pour assurer une déambulation sécurisée des administrés et visiteurs**
- **Entretenir les espaces publics existants et connecter ces sites avec les futures zones d'urbanisation**
- **Aménager des espaces verts / de rencontre au cœur des nouvelles opérations d'aménagement urbain**
- **Sur les places de village, distinguer les différents usages (stationnement, espace piéton, terrasses…) par des revêtements de sol ou du mobilier urbain afin de valoriser ces espaces qualitatifs**

Saint-Michel-l'Observatoire

ATOUTS

- Des circulations piétonnes sécurisées par des barrières le long des axes majeurs et à proximité des écoles à St Michel
- Un projet de réaménagement des circulations dans le centre-bourg qui viendra sécuriser les liaisons douces
- Présence d'une aire de jeu

CONTRAINTES

- Pas de liaison douce sécurisée entre les deux bourgs
- Une place centrale qualitative où la voiture reste cependant majoritaire face à quelques espaces publics préservés. Un espace au fort potentiel à requalifier

ENJEUX

- **Sécuriser la liaison St Michel-Lincel pour les circulations douces (cycles notamment)**
- **Entretenir les espaces publics existants et connecter ces sites avec les futures zones d'urbanisation**
- **Aménager des espaces verts / de rencontre au cœur des nouvelles opérations d'aménagement urbain**
- **Sur la place centrale, distinguer les différents usages (stationnement, espace piéton, terrasses…) par des revêtements de sol ou du mobilier urbain afin de valoriser cet espace qualitatif**

CLIMAT ET ENERGIE

Communauté de communes Haute-Provence

ATOUTS

- Un climat méditerranéen attractif caractérisé par des étés chauds et secs, et des hivers chaux et humides
- Des zones habitées faiblement exposées aux vents
- Des émissions de GES faibles à l'échelle de l'intercommunalité
- Une hausse de la quantité d'énergie renouvelable produite par la CCHP
- Un bon potentiel pour la production d'énergie solaire

CONTRAINTES

- Une consommation d'énergie importante pour les transports et l'habitat
- Des rejets de GES en hausse au sein de la CCHP
- Une faible production d'énergie au regard de la consommation sur le territoire
- Un faible potentiel éolien
- Enjeux environnementaux (paysage, biodiversité) qui rendent le développement des énergies renouvelables restreint, malgré un potentiel mobilisable (photovoltaïque notamment)

ENJEUX

- **Limiter la consommation d'énergie liée au développement urbain**
- **Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour limiter les rejets de GES et la consommation énergétique par les transports**
- **Inciter à l'amélioration des performances énergétiques des constructions et aux innovations bioclimatiques**
- **Permettre le développement local des énergies renouvelables, tout en veillant aux enjeux patrimoniaux et paysagers présent sur le territoire intercommunal**

QUALITE DE L'AIR

Communauté de communes Haute-Provence

ATOUTS

- Une bonne qualité de l'air sur l'ensemble de la CCHP
- De faibles émissions de polluants nocifs pour la santé

CONTRAINTES

- Des rejets de CO2 importants résultants du secteur des transports
- Des activités agricoles/sylvicoles émettrices de polluants volatils
- Le secteur résidentiel/tertiaire émetteur de particules fines et de monoxyde de carbone (dû au chauffage au bois notamment)
- Une moins bonne qualité de l'air à proximité des grands axes de circulation et notamment dans la traversée des bourgs (RD4100, RD5, RD16)

ENJEUX

- **Favoriser un bâti plus écologique, réduisant les émissions de polluants**
- **Pratiquer une agriculture raisonnée afin de limiter les rejets nocifs pour la santé humaine**
- **Maintenir la fluidité du trafic des principales voiries afin de limiter la concentration de polluants dans l'air et leur stagnation près des habitations**

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">

- **Favoriser le développement des déplacements en modes doux**

</td></tr>
<tr><td colspan="3">DECHETS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Communauté de communes Haute-Provence</td><td>

ATOUTS

- Des initiatives communautaires pour développer le tri-sélectif et valoriser les déchets
- Une fréquence de collecte des ordures ménagères qui s'adapte aux besoins des habitants
- La création d'une déchetterie intercommunale à la ZA de Pitaugier

</td><td>

CONTRAINTES

- Des points de collecte de tri sélectif à développer

</td></tr>
<tr><td colspan="2">

ENJEUX

- **Maintenir un réseau de collecte de déchets ménagers et assimilés efficace sur l'ensemble de la CCHP**
- **Continuer de favoriser le tri sélectif par la sensibilisation des habitants et l'augmentation des points de collecte**
- **Planifier un développement urbain en cohérence avec les capacités des équipements vers lesquels sont dirigés les déchets de la commune**

</td></tr>
<tr><td colspan="3">NUISANCES</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Communauté de communes Haute-Provence</td><td>

ATOUTS

- Le territoire intercommunal bénéficiant d'une ambiance sonore calme en-dehors des abords de voiries circulantes
- Des espaces naturels et agricoles préservés de toutes nuisances sonores et lumineuses
- Des cœurs de bourg relativement préservés de la pollution lumineuse

</td><td>

CONTRAINTES

- Certains cœurs de bourg exposés aux nuisances sonores dues à la traversée d'axes importants, parfois même par des poids lourds

</td></tr>
<tr><td colspan="2">

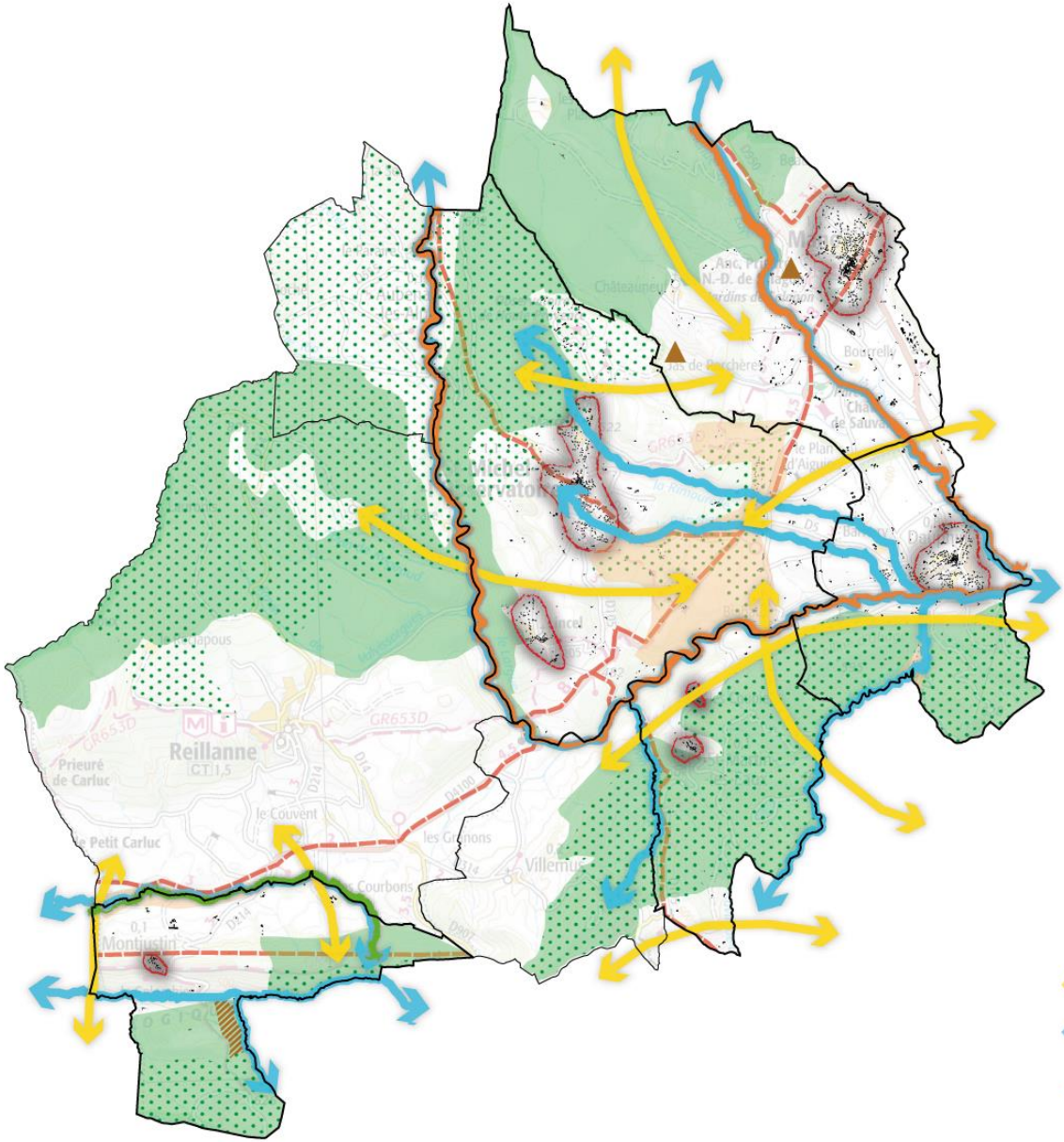
ENJEUX

- **Permettre une faible exposition de la population aux nuisances sonores diurnes et nocturnes**
- **Gérer les abords des voies passagères afin d'atténuer les nuisances pour les habitations**
- **Favoriser une isolation phonique adaptée aux abords des axes bruyants**
- **Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes sur l'intercommunalité : fonctionnels et sécuritaires, mais raisonnés et adaptés aux différents secteurs du territoire**

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">Saint-Michel-l'Observatoire</td><td>ATOUTS
Une ambiance sonore calme en-dehors des abords de voiries circulantes
Des espaces naturels et agricoles préservés de toutes nuisances sonores et lumineuses
Un cœur de bourg relativement préservé de la pollution lumineuse
Une qualité du ciel nocturne mis en valeur par l'Observatoire de Haute Provence et le Centre d'Astronomie</td><td>CONTRAINTES
Un centre-bourg à la circulation importante qui engendre des nuisances sonores (RD5)</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
Permettre une faible exposition de la population aux nuisances sonores diurnes et nocturnes
Gérer les abords des voies passagères afin d'atténuer les nuisances pour les habitations
Favoriser une isolation phonique adaptée aux abords des axes bruyants
Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes : fonctionnels et sécuritaires, mais raisonnés et adaptés aux différents secteurs du territoire</td></tr>
<tr><td colspan="3">RISQUES</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Communauté de communes Haute-Provence</td><td>ATOUTS
Des outils de prévention permettant de limiter l'exposition des populations à certains risques potentiels (PPRn - mouvement de terrain)
Les communes de Montjustin et Saint-Martin-les-Eaux n'étant pas exposées au risque d'inondation
Un Plan Communal de Sauvegarde sur l'intercommunalité pour la gestion de crise en cas de risque</td><td>CONTRAINTES
Des risques naturels nombreux et divers (inondation, mouvement de terrain, séisme, feux de forêts)
Des zones habitées exposées à ses plusieurs de ces risques, notamment au sud de la commune de Dauphin concernant le risque d'inondation
Un site classé SEVESO occasionnant des échanges de matières dangereuses en sous-sol et en transports routiers</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
Interdire l'urbanisation dans les zones à risques fort
Intégrer dans le projet de développement communal la prise en compte des risques naturels et technologiques de manière à assurer la sécurité des personnes et des biens
Informer et sensibiliser le grand public aux différents risques que présente le territoire</td></tr>
<tr><td>Saint-Michel-</td><td>ATOUTS
Un PPRn mouvement de terrain/tassements différentiels</td><td>CONTRAINTES
Un risque inondations et coulées de boues touchant quelques</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">l'Observatoire</td><td>permettant de prévenir les risques et de limiter l'exposition des populations
. Plan Communal de Sauvegarde sur la commune pour la gestion de crise en cas de risque</td><td>espaces habités
. Un risque feux de forêt à proximité immédiate de la zone urbaine
. Un risque sismique moyen
. Un risque de transport de matières dangereuses par voie routière dû à la traversée du territoire par la RD4100 et par canalisations d'hydrocarbures (village non concerné)</td></tr>
<tr><td colspan="2">ENJEUX
. Interdire l'urbanisation dans les zones à risques fort
. Intégrer dans le projet de développement communal la prise en compte des risques naturels et technologiques de manière à assurer la sécurité des personnes et des biens
. Informer et sensibiliser le grand public aux différents risques que présente le territoire</td></tr>
</table>



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Carte 1 - Environnement et biodiversité

Géologie

- Mettre en valeur la Réserve Naturelle Nationale de Montjustin
- Réhabiliter les anciennes carrières de Mane

Biodiversité

Préserver la biodiversité au sein des périmètres à statut :

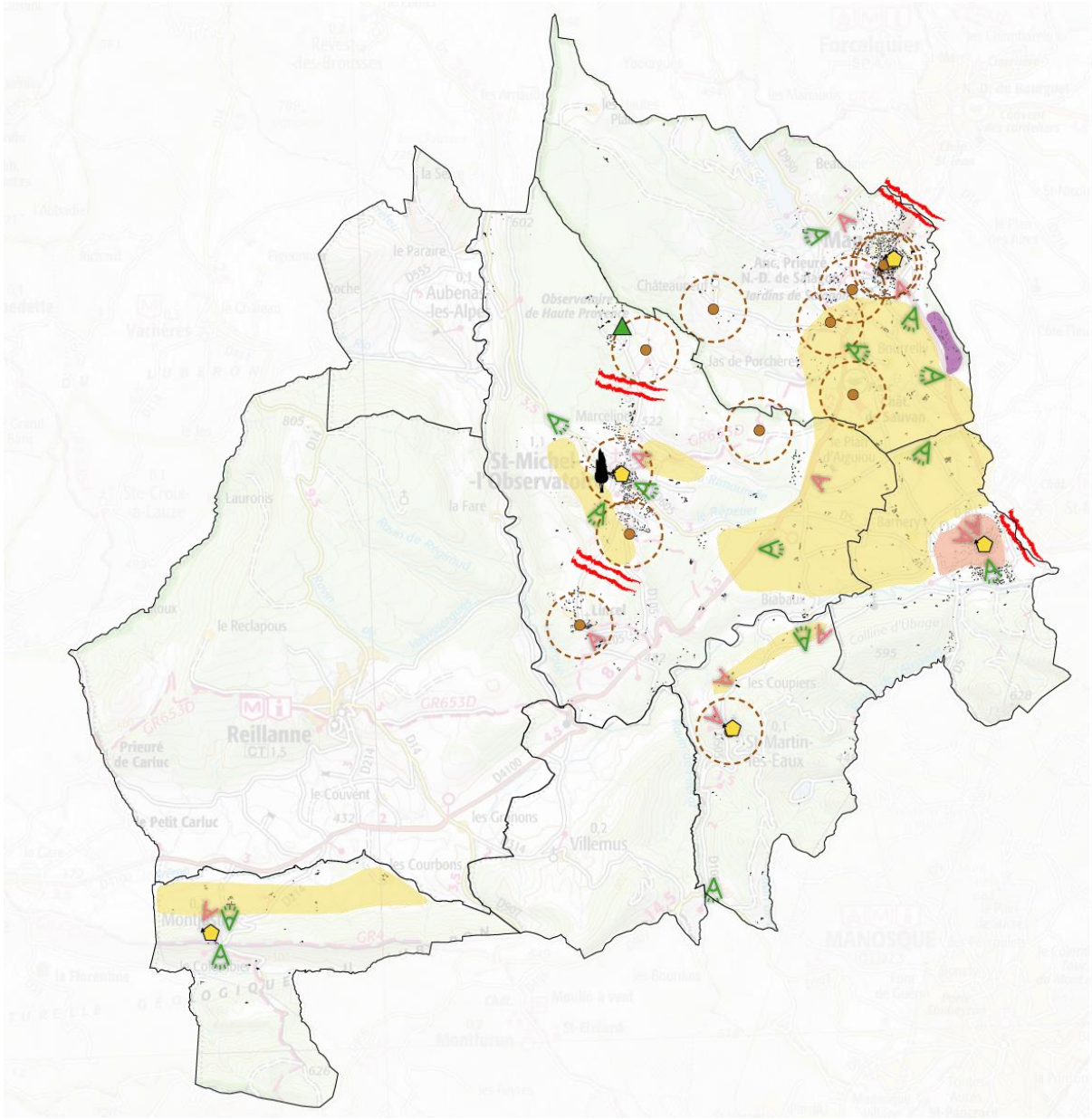
- Natura 2000
- Zone de Nature et de Silence de la Charte du Parc Naturel Régional du Luberon
- Futurs Espaces Naturels Sensibles du Département : les Craux de Saint Michel, prairies de l'Encrême, le Largue, le ravin de l'Ausselet
- Urbanisation à contenir et mitage à limiter afin de préserver les espaces naturels et agricoles

Eau

- Améliorer la qualité des eaux du Largue et de la Laye
- Préserver la bonne qualité des eaux de l'Encrême

Trame Verte et Bleue

- Préserver les corridors terrestres
- Préserver les corridors aquatiques
- Limiter les obstacles et les ruptures de continuités écologiques (réseaux de transport / crête de Montjustin)



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Carte 2 - Paysage et patrimoine

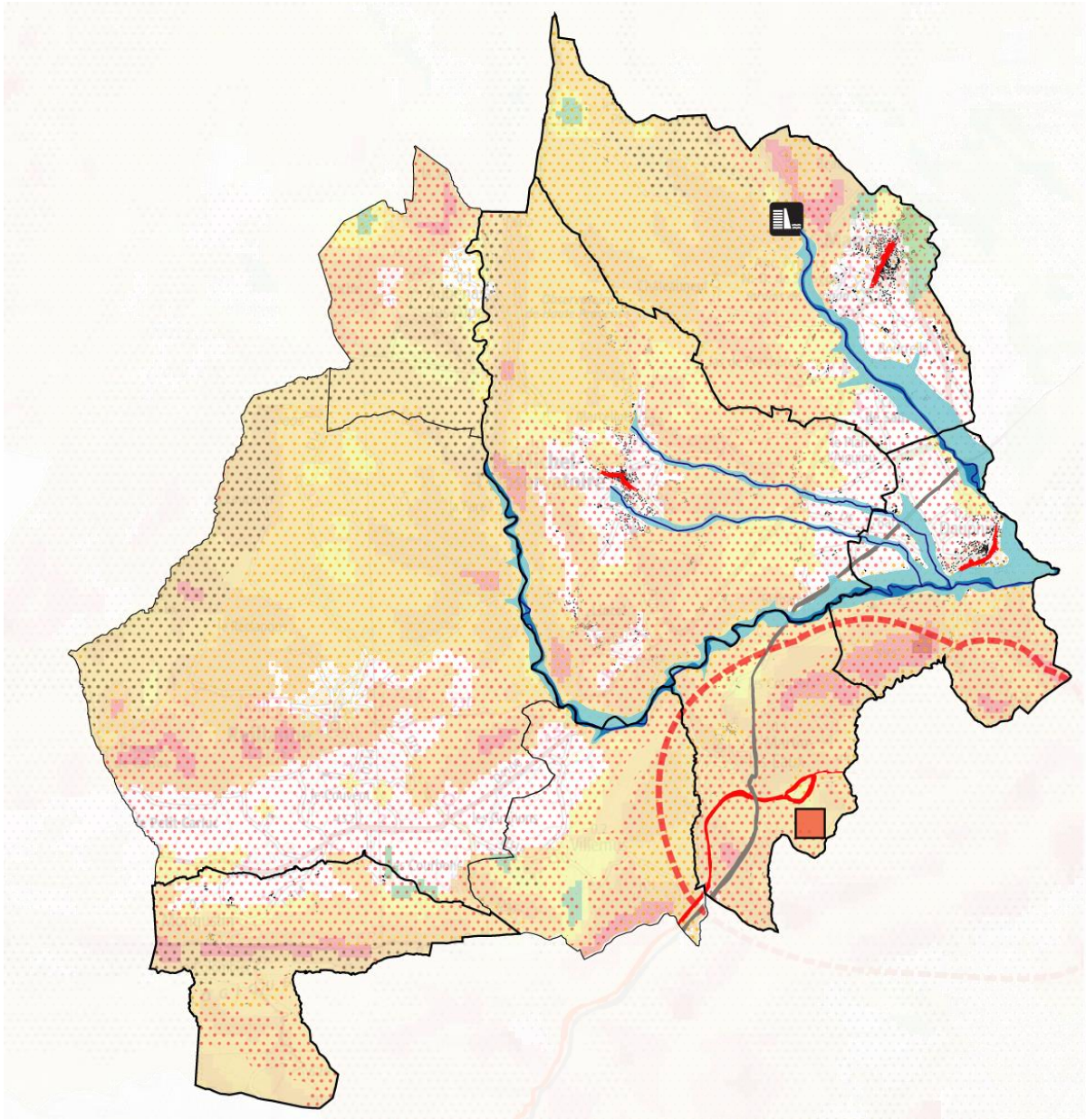
Paysage

- Maintenir les coupures d'urbanisation entre les zones urbaines
- Maintenir les vues ouvertes sur les centre-bourgs perchés
- Prendre en compte la covisibilité sur les différents villages
- Préserver les vues remarquables sur le paysage
- Veiller à la qualité paysagère des installations de l'Observatoire, marqueur du paysage
- Préserver la plaine agricole du mitage et maintenir le paysage ouvert
- Soigner la qualité paysagère et architecturale de la zone d'activités du Pitaugier

Patrimoine

Préserver les atouts patrimoniaux du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique

- Monument historique (avec son périmètre de protection de 500 mètres)
- Site classé (cyprès plantés près de l'ancien évêché)
- Site inscrit (Village de Dauphin et ses abords)



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Carte 3 - Nuisances et risques

Nuisances

Gérer les abords des voies passagères afin d'atténuer les nuisances pour les habitations

Risques

Prendre en compte les risques naturels et technologiques afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens

Risque d'inondations et de crues torrentielles

- Lit majeur
- Lit moyen
- Lit mineur

Risque de feux de forêts (Aléa incendie)

- Niveau 7
- Niveau 6
- Niveau 5
- Niveau 4
- Niveau 3
- Niveau 2
- Niveau 1

Risque sismique et de retrait/gonflement d'argile

- Risque faible
- Risque moyen
- Risque fort

Rupture de barrage et risques industriels

- Périmètre PPRT Manosque
- Canalisation d'hydrocarbure
- Canalisation de produits chimiques
- Barrage de la Laye
- Site de production Géosel/Géométhane

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire

TOME 1.3
Justifications des choix

Arrêt du PLU le : 30/10/2023

Approbation du PLU le : 28/04/2025

altereo

Justifications des choix retenus

Exposé des choix retenus pour établir le Projet d'Amenagement et de Developpement Durables 4
- L'élaboration d'un projet communal : le PADD 5
- Un projet de développement construit pour répondre aux enjeux du territoire 6
- Un projet communal compatible avec les grands documents supra-communaux 15
- Une compatibilité avec la loi Montagne 16
- La définition d'un projet en accord avec les objectifs de croissance démographique ainsi qu'avec les besoins en logements et équipements des populations actuelles et futures 19
- Un équilibre entre développement urbain et préservation des espaces agricoles, naturels et des paysages 37
- Des orientations en faveur de la valorisation et du renforcement de l'économique locale et du tourisme 44
- Les déplacements au cœur du projet pour préserver le calme du village 47

Exposé des choix retenus pour établir les Orientations d'Aménagement et de Programmation 48
- Des choix de développement du PADD aux Orientations d'Aménagement et de Programmation 48
- OAP 1 : Extension du noyau villageois 50
- OAP 2 : Lieu-dit Le Pourra 52
- OAP 3 : La Marceline 54
- OAP 4 : Zone d'équipements publics 56
- OAP 5 : UTN du centre astronomique 58
- OAP thématique Trame Verte et Bleue 60

Exposé des motifs de délimitation des zones et des règles qui s'y appliquent 62
- Les dispositions générales 65
- Les dispositions applicables aux différentes zones composant le PLU de Saint-Michel-l'Observatoire et de la commune déléguée de Lincel 66
- Les zones urbaines (U) 66
- Les zones à urbaniser (AU) 75
- Les zones agricoles (A) 80
- Les zones naturelles (N) 89
- La définition des zones Ae et Ne au regard des zones à enjeux définis dans la charte du Parc Naturel Régional du Luberon 104
- Les dispositions complémentaires de prescriptions du PLU 105

Analyse de la consommation d'espace 132
- Analyse comparative POS – PLU 134

Articulation du PLU avec les autres documents d'urbanisme, plans et programmes 136
- Les documents avec lesquels le PLU doit être compatible 136
- Les documents que le PLU doit prendre en compte 138

Articulation du PLU avec la Loi Montagne 139

Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint Michel l'Observatoire	
Nom du fichier	**1.3. Justifications des choix**
Version	Version Approbation
Rédacteur	SIG
Vérificateur	ACR
Approbateur	BEP

EXPOSE DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES

Rappel des objectifs de l'élaboration du PLU

La commune de Saint-Michel l'Observatoire était auparavant dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé en 21 décembre 2001 par délibération du Conseil Municipal. Depuis le 27 Mars 2017, les Plans d'Occupation du Sol étant obsolètes, le droit du sol dans la commune de Saint-Michel l'Observatoire est régi par le Règlement National d'Urbanisme.

Les récentes évolutions réglementaires constituent le cadre dans lequel le PLU de Saint-Michel l'Observatoire est élaboré :

- Loi solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) en 2000, (remplacement des POS par les PLU, suppression des zones NB du POS, apparition du PADD comme élément central des documents d'urbanisme …)
- Lois Grenelle (2009 et 2010), (objectifs : placer l'environnement et le développement durable au cœur du projet de PLU : Mise en place d'une Trame Verte et Bleue et des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique, Limitation de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers, Maîtrise de l'étalement urbain, Densification des secteurs stratégiques…),
- Loi d'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) en Mars 2014 (objectifs : Rattrapage du retard en production de logements en France (+500 000 logements), Encouragement à la densification des tissus pavillonnaires, Lutte contre l'étalement urbain, Protection accrue des zones agricoles et naturelles, Etude du potentiel de densification et de mutation des tissus urbains existants (dents creuses / divisions parcellaires), Suppression des COS et des superficies minimales de terrains constructibles),
- Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (Octobre 2014) (Possibilité d'extension maîtrisée et en continuité des constructions à destination d'habitation dans les zones agricoles et naturelles),
- Loi Macron (Août 2015) (Obligation de fixer des règles d'implantation, d'emprise et d'intégration du bâti pour les annexes et extensions des constructions à destination d'habitat dans les zones agricoles et naturelles),
- Simplification du Code de l'Urbanisme et Modernisation du contenu des PLU (1er Janvier 2016). (Prise en compte de la partie législative du code de l'urbanisme modifié).
- Loi Climat et Résilience (22 août 2021) portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience dace à ses effets

Le PLU de Saint-Michel-l'Observatoire a été prescrit par délibération du Conseil Municipal le 14 avril 2015. La délibération de prescription du PLU met en avant l'intérêt évident que le PLU pourrait avoir pour assurer une gestion du développement durable communal mais également pour se mettre en conformité avec la législation. Les objectifs suivants de la prescription du PLU ont été mis en exergue :

- Maintenir un développement urbain raisonné au regard de l'histoire de la commune et de ses ressources ;
- Maîtriser le développement urbain dans le respect des caractéristiques paysagères, environnementales et architecturales propre à la commune et à chaque secteur ;
- Veiller à une utilisation économe des espaces en privilégiant l'utilisation des espaces disponibles dans l'enveloppe urbaine existante ;
- Protéger la population des risques naturels ;
- Préserver les terres agricoles source d'activité économique et de préservation du paysage ;
- Protéger les secteurs environnementaux sensibles de la commune (zone Natura 2000, arrêté de Biotope…) ;
- Favoriser un développement économique raisonné, adapté aux besoins du territoire communal et intercommunal ;
- Poursuivre le développement du centre astronomique.

La délibération de prescription du PLU par le Conseil Municipal est joint au dossier d'approbation du PLU dans le tome 0 Administratif.

L'élaboration d'un projet communal : le PADD

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) est un document de synthèse exprimant les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme qui concernent l'organisation du territoire communal, aussi bien pour les espaces urbanisés ou à urbaniser, que pour l'environnement naturel, agricole et pour les paysages.

Conformément l'article L.151.5 du Code de l'Urbanisme, modifié par la loi ALUR du 24 mars 2014 :

« Le projet d'aménagement et de développement durables définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.

Le projet d'aménagement et de développement durables arrête les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune.

Il fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain. »

En réponse à ces objectifs, le rôle du PADD de Saint-Michel l'Observatoire et de la commune déléguée de Lincel est d'encourager une redynamisation de son village et un renforcement de son économie, tout en préservant l'identité du village, la qualité de vie, l'environnement et les paysages de la commune.

Par ailleurs, le projet communal est basé sur l'équilibre des trois piliers du développement durable :

- Préservation de l'environnement ;
- Développement économique mesuré et gestion de ses implications ;
- Réponse aux besoins sociaux de la population locale.

Le PADD a été présenté et débattu par les élus en conseil municipal lors de la séance du 13 février 2023 conformément à l'article L.153-12 du Code de l'Urbanisme.

Un projet de développement construit pour répondre aux enjeux du territoire

Les enjeux communaux issus du diagnostic territorial et de l'état initial de l'environnement

Le diagnostic territorial ainsi que l'état initial de l'environnement, établis dans le cadre du PLU, ont permis de dégager les principaux enjeux identifiés sur le territoire communal.

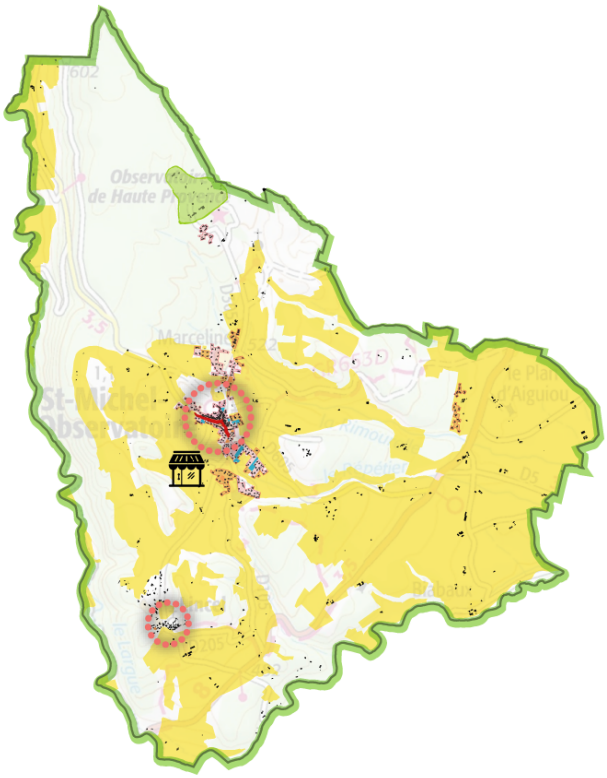
Ces enjeux ont servi de base pour concevoir le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU.

- Enjeux territoriaux

Documents supra communaux	- Proposer un projet de développement en adéquation avec la Charte du Parc Naturel Régional du Luberon ; - Nécessité de réaliser des dossiers de dérogation pour toute ouverture à l'urbanisation ; - Proposer un développement conforme avec les dispositions de loi Montagne.
Démographie	- Conserver le dynamisme démographique de la commune ; - Proposer une offre de logements et en équipements adaptés aux personnes âgées et aux jeunes couples avec enfants.
Logement	- Poursuivre l'effort de production de logements locatifs communaux ; - Prendre en compte le desserrement de la population pour proposer une offre en logements adaptées ; - Mener des opérations de renouvellement urbain pour remettre sur le marché des logements.
Economie	- Faciliter l'implantation des emplois sur le territoire afin de maintenir la population résidente et l'attractivité économique ; - Diversifier l'offre économique sur la commune pour plus de diversité dans les CSP et les domaines d'activités ; - Encourager les déplacements doux/collectifs (vélo, covoiturage) pour les trajets domicile/travail ; - Développer de manière maîtrisée l'offre foncière pour les activités économiques ; - Maintenir et développer l'offre en commerces et services de proximité dans le village ; - S'appuyer sur l'Observatoire pour développer le tourisme vert ; - Préserver les terres agricoles et les pâturages pour leur rôle dans les activités économiques locales ; - Limiter le mitage et l'étalement urbain dans les espaces dédiés à l'agriculture.
Equipements publics et collectifs	- Développer une offre en équipements pour répondre aux besoins de la population actuelle et future, notamment pour permettre l'accueil de jeunes ménages, et répondre aux besoins du vieillissement de la population ; - Poursuivre la création d'aires de stationnement et plus particulièrement pour les Personnes à Mobilité Réduite ; - Penser aux problématiques de stationnement dans le centre ancien du village.
Infrastructures de transport et déplacements	- Améliorer la traversée du village par la RD 5 vis-à-vis du flux de véhicules et du passage de poids Lourds ; - Limiter la prédominance de l'utilisation des véhicules particuliers, notamment pour les trajets domicile-travail aires de covoiturage.
Réseaux eau / assainissement et gestion des déchets	- Surveiller le calibrage des réseaux en rapport à la population communale ; - Poursuivre les efforts en matière de traitement des déchets et de recyclage ; - Mettre en cohérence le développement urbain avec les capacités des réseaux et des équipements de la commune ;

	- Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource.
Analyse urbaine et foncière	- Stopper le phénomène de mitage sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire ; - Limiter l'étalement urbain dans les espaces agricoles et naturels ; - Favoriser la densification des tissus urbains existants ; - Programmer un développement urbain en confortement de l'urbanisation existante ; - Resserrer les limites constructibles en repensant les espaces destinés à une urbanisation future ; - Poursuivre les opérations de renouvellement urbain au sein des centres villageois.

Carte des enjeux territoriaux de Saint-Michel l'Observatoire



ENJEUX TERRITORIAUX SUR LA COMMUNE DE SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE

Documents supra-communaux

Proposer un développement conforme aux dispositions de la loi Montagne

Economie

S'appuyer sur l'Observatoire pour développer le tourisme vert

Conserver et développer les commerces de proximité dans les centres villageois

Préserver les espaces agricoles pour leur valeur économique et pour permettre l'implantation de nouveaux agriculteurs

Réseaux et déplacements

Repenser les traversées de village

Analyses urbaine et foncière

Urbaniser en priorité au sein de l'enveloppe urbaine existante avant toute nouvelle extension

Prendre en compte le potentiel de développement par densification urbaine :

Dent creuse

Division parcellaire

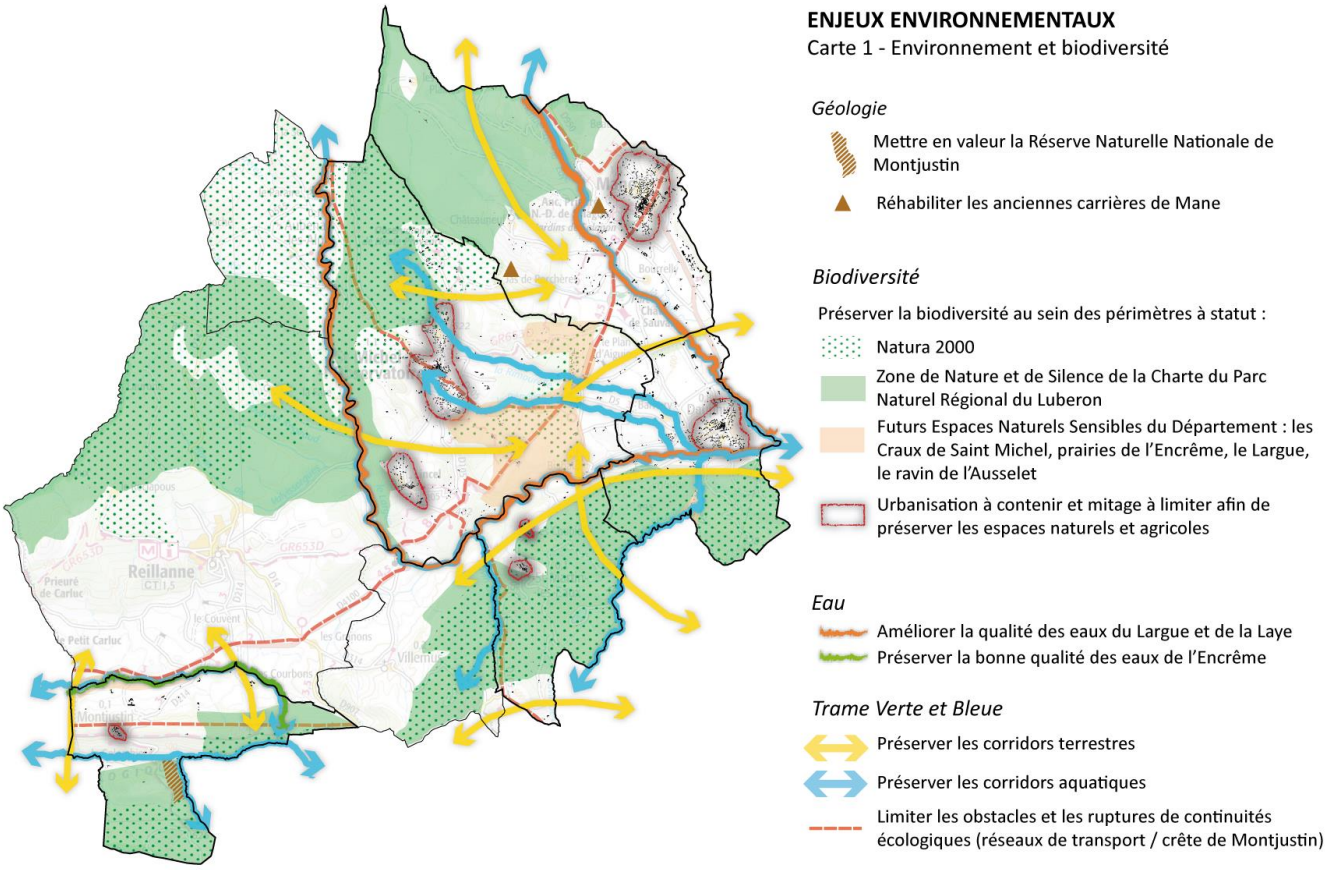
Poursuivre les opérations de renouvellement urbain au sein des noyaux villageois

- Enjeux environnementaux

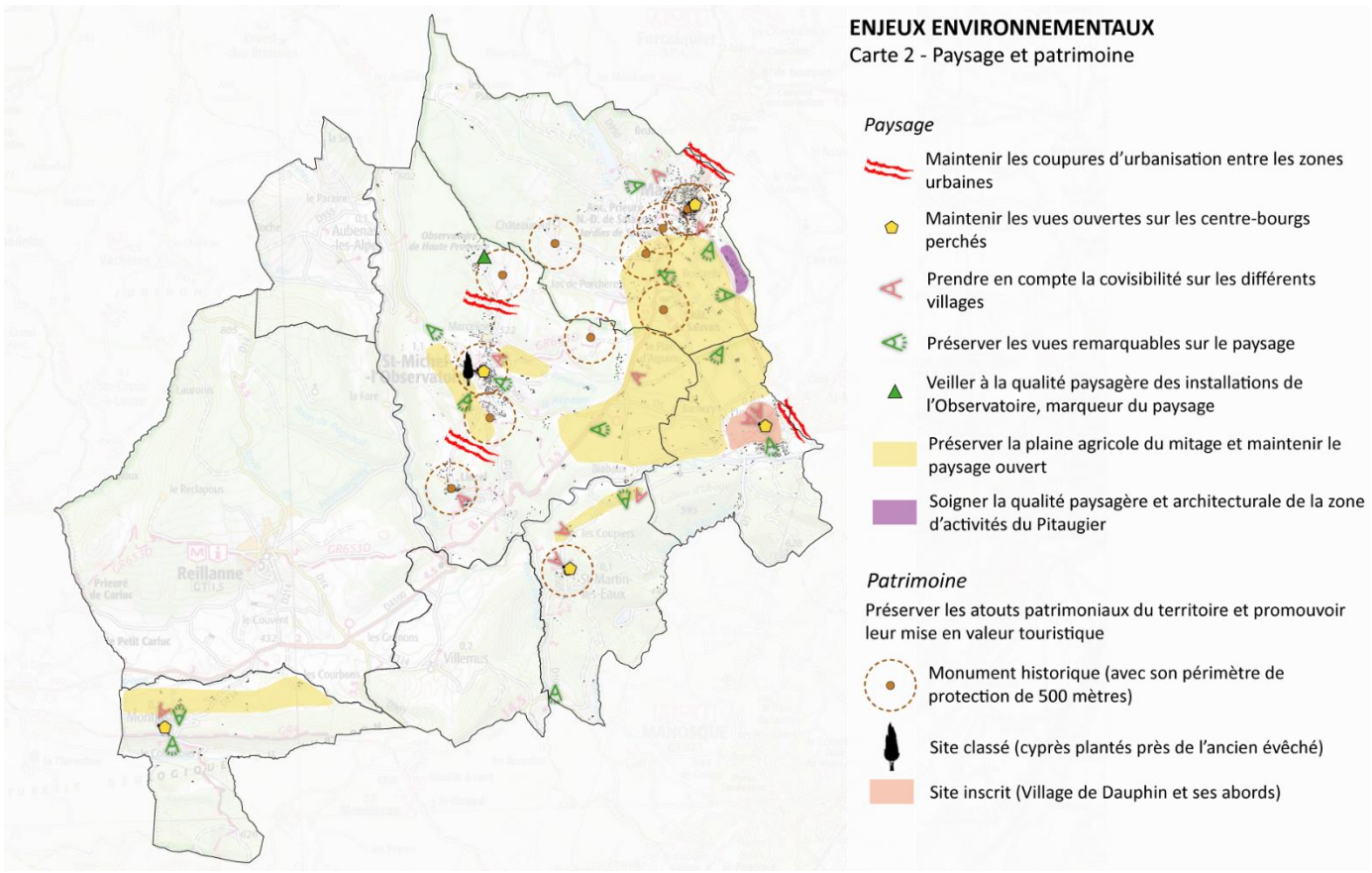
Géologie	- Préserver les terres agricoles au fort potentiel agronomique.
Biodiversité	- Recentrer l'urbanisation autour du noyau villageois ; - Valoriser et promouvoir la découverte des milieux naturels du territoire (aménagements touristiques…).
Eau	- Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource ; - Prévoir de nouveaux forages pour satisfaire les besoins en eau ; - Favoriser l'assainissement collectif ; - Mettre en valeur la rivière du Largue.
Trame verte et bleu	- Assurer une protection des réservoirs de biodiversité et des corridors ; - Restaurer et entretenir le Largue et sa ripisylve ; - Contenir l'étalement urbain pour préserver les espaces intermédiaires composés d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés.
Paysage	- Maintenir des coupures d'urbanisation entre Saint-Michel-L'Observatoire, Lincel et l'Observatoire de Haute Provence ; - Structurer le tissu urbain de Lincel et maîtriser l'étalement urbain ; - Maîtriser la fermeture paysagère par les boisements dans les vallées ; - Contenir les extensions urbaines et maintenir les ouvertures paysagères autour du vieux bourg ; - Maintenir les espaces agricoles ouverts et les préserver du mitage ; - Prendre en compte les covisibilités avec les villages de Dauphin, St Martin-les-Eaux et Mane pour le développement de l'urbanisation ; - Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur.
Patrimoine bâti	- Préserver les atouts patrimoniaux du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique ; - Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouvelles constructions (logements, bâtiments agricoles) par un style adapté au contexte local, dans le respect des périmètres de protections ; - Protéger et valoriser les éléments de petit patrimoine local ; - Entretenir les sujets végétaux remarquables.
Entrées et traversées urbaines	- Maintenir les vues ouvertes sur le village perché depuis les entrées de village ; - Concrétiser le projet de sécurisation et de revalorisation du centre-village.
Circulations douces et espaces publics	- Sécuriser la liaison St Michel-Lincel pour les circulations douces (cycles notamment) - Entretenir les espaces publics existants et connecter ces sites avec les futures zones d'urbanisation - Aménager des espaces verts / de rencontre au cœur des nouvelles opérations d'aménagement urbain - Sur la place centrale, distinguer les différents usages (stationnement, espace piéton, terrasses…) par des revêtements de sol ou du mobilier urbain afin de valoriser cet espace qualitatif
Climat et énergie	- Limiter la consommation d'énergie liée au développement urbain ; - Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour limiter les rejets de GES et la consommation énergétique par les transports ;

	- Inciter à l'amélioration des performances énergétiques des constructions et aux innovations bioclimatiques ; - Permettre le développement local des énergies renouvelables, tout en veillant aux enjeux patrimoniaux et paysagers présent sur le territoire intercommunal.
Qualité de l'air	- Favoriser un bâti plus écologique, réduisant les émissions de polluants ; - Pratiquer une agriculture raisonnée afin de limiter les rejets nocifs pour la santé humaine ; - Maintenir la fluidité du trafic des principales voiries afin de limiter la concentration de polluants dans l'air et leur stagnation près des habitations ; - Favoriser le développement des déplacements en modes doux.
Déchets	- Maintenir un réseau de collecte de déchets ménagers et assimilés efficace sur l'ensemble de la Communauté de communes ; - Continuer de favoriser le tri sélectif par la sensibilisation des habitants et l'augmentation des points de collecte ; - Planifier un développement urbain en cohérence avec les capacités des équipements vers lesquels sont dirigés les déchets de la commune.
Nuisances	- Permettre une faible exposition de la population aux nuisances sonores diurnes et nocturnes. - Gérer les abords des voies passagères afin d'atténuer les nuisances pour les habitations ; - Favoriser une isolation phonique adaptée aux abords des axes bruyants ; - Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes : fonctionnels et sécuritaires, mais raisonnés et adaptés aux différents secteurs du territoire.
Risques	- Interdire l'urbanisation dans les zones à risques fort ; - Intégrer dans le projet de développement communal la prise en compte des risques naturels et technologiques de manière à assurer la sécurité des personnes et des biens ; - Informer et sensibiliser le grand public aux différents risques que présente le territoire.

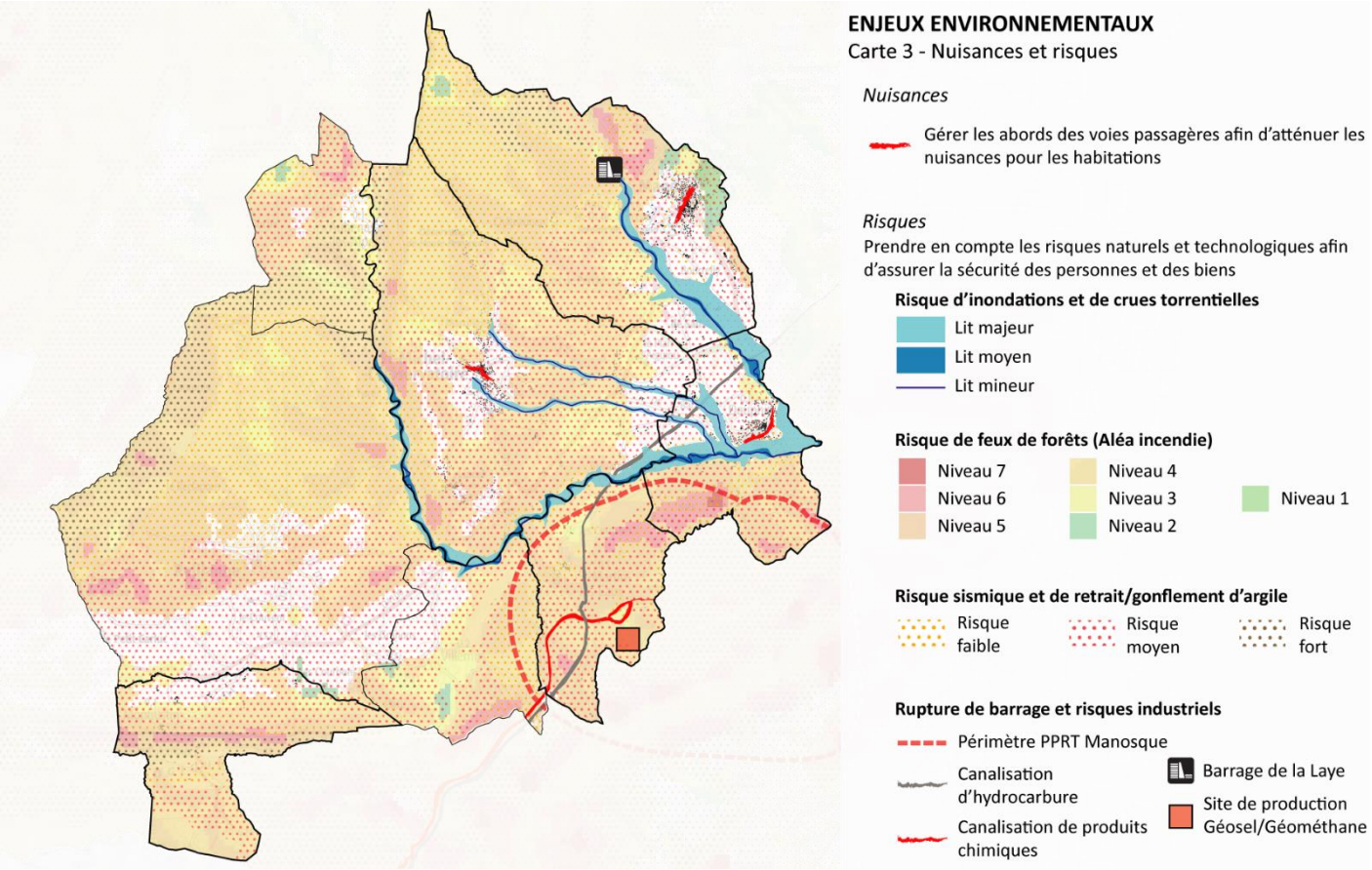
Carte des enjeux environnementaux de Saint-Michel l'Observatoire : thématique environnement et biodiversité



Carte des enjeux environnementaux de Saint-Michel l'Observatoire : thématique paysage et patrimoine



Carte des enjeux environnementaux de Saint-Michel l'Observatoire : thématique nuisances et risques



Les grandes familles d'enjeux du diagnostic ont été hiérarchisées et déclinées pour structurer et proposer un PADD qui s'organise autour de 4 axes stratégiques, eux-mêmes déclinés en termes d'objectifs et d'actions à mettre en œuvre.

AXE 1 : Le choix d'un développement démographique modéré et d'un développement maitrisé de l'habitat
O1. Permettre une croissance démographique maîtrisée pour Saint Michel l'Observatoire et la commune déléguée de Lincel
O2. Favoriser les opérations de renouvellement urbain pour produire du logement
O3. Permettre une densification structurée dans les enveloppes urbaines existantes de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel
O4. Maîtriser la consommation d'espaces pour le développement de l'habitat et encadrer l'urbanisation sur les sites stratégiques d'urbanisation future, en continuité de l'enveloppe urbaine
O5. Poursuivre l'effort de production de logements locatifs sociaux, notamment de logements adaptés aux besoins des personnes âgées
O6. Interdire toute urbanisation dans les coupures vertes paysagères existantes
O7. Développer l'offre en équipements publics et services pour la population
O8. Concrétiser le projet de sécurisation et de revalorisation du centre village
O9. Encourager les déplacements doux et collectifs au sein de la commune et de l'intercommunalité
O10. Inciter à l'amélioration des performances énergétiques des constructions
O11. Améliorer le réseau de connexion numérique au sein de la commune

Axe 2. Permettre un développement économique et la création de nouveaux emplois pour les habitants du territoire

O12. Permettre le maintien et l'accueil des activités dans le tissu urbain
O13. S'appuyer sur l'astronomie pour développer le tourisme
O14. Permettre le développement de l'Observatoire
O15. Affirmer la vocation d'activités économiques du secteur de la Marceline et inciter à sa requalification
O16. Préserver les terres agricoles et les pâturages pour leur rôle dans les activités économiques locales

Axe 3. Préserver la qualité de vie en protégeant l'environnement et les paysages

O17. Concilier protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques et développement urbain (Trame Verte et Bleue)
O18. Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur
O19. Prendre en compte les covisibilités avec les villages avoisinants
O20. Gérer les interfaces entre l'espace agricole et les équipements scolaires
O21. Protéger de toute construction les espaces agricoles présentant un intérêt paysager autour des entités villageoises
O22. Limiter le mitage et permettre l'évolution maîtrisée de l'habitat existant dans les autres zones agricoles et les zones naturelles, tout en veillant à la préservation des paysages
O23. Permettre la réhabilitation, voire le changement de destination, du patrimoine bâti de caractère dans l'espace agricole et naturel
O24. Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouveaux projets et des nouvelles constructions
O25. Valoriser les éléments de petit patrimoine bâti et végétal, véritables atouts patrimoniaux
O26. Concilier développement local des énergies renouvelables et préservation du patrimoine et des paysages sur le territoire
O27. Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes dans les espaces publics

Axe 4. Objectifs chiffrés de la modération de la consommation d'espace

Synthèse du projet communal de Saint-Michel l'Observatoire et de la commune déléguée de Lincel

Les communes de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel désirent maîtriser leur développement et proposent une croissance à hauteur de 0,9%/an à l'horizon 2033. Cette croissance permettrait au village de compter environ 1429 habitants à l'horizon 2033.

Afin de répondre aux besoins en logements pour maintenir et accueillir la nouvelle population, la commune entend exploiter tout le potentiel mobilisable au sein de l'enveloppe urbaine. Dans un premier temps, elle souhaite prendre en compte le potentiel de renouvellement urbain dans le centre du village de Saint-Michel (9 logements potentiels). Dans un second temps, elle exploitera son potentiel de densification au sein des enveloppes urbaines de Saint-Michel l'Observatoire et Lincel. Le but sera de repérer les dents creuses et divisions potentielles mobilisables pour créer des logements. Concernant les besoins restants, les logements seront prévus en dehors de l'enveloppe existante sur des sites d'extensions de l'urbanisation.

En parallèle, la commune souhaite diversifier son offre en logements et proposer une certaine mixité sociale et générationnelle. Pour cela, elle prévoit la possibilité de créer ce type de logements au sein du centre-village de Saint-Michel-l'Observatoire par le biais de réhabilitation de logements et la création de maisons en partage. La commune a notamment pour objectif d'offrir des logements adaptés pour les personnes âgées.

Ce développement démographique sera accompagné de plusieurs aménagements et nouveaux équipements. La commune désire compléter l'offre en équipements scolaires et prévoit pour cela de développer une extension en continuité de l'école communale. En matière d'aménagements urbains, la commune a récemment développé l'offre en stationnement du village et prévoit de poursuivre avec l'aménagement de la place centrale du village de Saint-Michel, la place du Serre, le réaménagement de ses espaces de stationnement et sa sécurisation. Un espace de stationnement sera également créé sur le lieu-dit de la Feraille.

Au-delà du projet urbain, la commune souhaite participer à la dynamisation de l'économie locale. Elle souhaite d'abord développer le tourisme dans le domaine de l'astronomie en faisant vivre et en créant des infrastructures adaptées. Pour cela le projet a pour objectif de respecter l'Unité Touristique Nouvelle existante sur le plateau du Moulin à Vent qui comprend le centre d'astronomie du Conseil départemental et de l'hébergement touristique adapté avec une aire naturelle de camping. En parallèle, la commune souhaite répondre aux besoins futurs du CNRS sur le site de l'Observatoire.

Tenant compte des limites du tourisme en matière d'emploi et en complémentarité avec les projets des autres communes du bassin, la commune poursuit plusieurs projets. Le premier est de faciliter le développement des commerces et services dans les noyaux villageois et à proximité, ainsi que reconnaître et renforcer la vocation artisanale du secteur de la Marceline au nord du village de Saint-Michel. L'ensemble de ce développement se fera dans le respect des zones naturelles et agricoles et prendra en compte le contexte paysager dans lequel s'insère la commune, notamment au travers de la charte intercommunale de développement durable des espaces économiques.

Les activités et les exploitations agricoles seront également conservées et protégées afin de garantir une agriculture de qualité et diversifiée sur le territoire.

Les réservoirs de biodiversité et les corridors aquatiques comme terrestres seront préservés, notamment à proximité des zones urbaines et au sein des espaces agricoles. Le Largue et ses affluents, ainsi que leurs ripisylves, représentent des corridors aquatiques majeurs sur la commune, ainsi, ils devront être préservés.

Aussi, les covisibilités avec le reste du territoire seront prises en compte dans l'implantation et l'architecture des futures opérations et notamment avec les villages de Dauphin, Mane, Saint-Martin-les-Eaux et Villemus. Dans la même optique, l'espace agricole et naturel restera ouvert et exempt de toute urbanisation selon trois coupures urbaines entre l'Observatoire, le village de Saint-Michel-l'Observatoire et le village de Lincel.

Un des objectifs de la commune est aussi de limiter la consommation énergétique et la pollution lumineuse concernant son éclairage public. Elle souhaite également promouvoir les énergies renouvelables et un développement urbain durable.

Chronologie et évolution du PADD de Saint-Michel l'Observatoire

Suite à la réalisation du diagnostic, de l'état initial de l'environnement, et de la hiérarchisation des enjeux de la commune de Saint, une première version de PADD a été présenté en réunion publique en date du 01 mars 2017.

Le projet communal a ensuite évolué, avec une diminution du taux de croissance démographique, une modification de l'horizon du PLU (2030 à 2033) et une modification des secteurs d'extensions : suppression de la zone d'extension sur le site de la Feraille, suppression du projet de zones d'activités économiques de la Rimourelle, ajout d'une extension sur l'extension sud du noyau villageois pour la création de maisons en partages, etc…

Le PADD a fait l'objet d'une deuxième présentation en réunion publique le 13 décembre 2022 pour un débat du Plan d'Aménagement et de Développement Durables le 13 février 2023.

Un projet communal compatible avec les grands documents supra-communaux

Le Schéma Régional d'Aménagement, de développement Durables et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durables et d'Egalité des Territoires de la région Provence Alpes Côte d'Azur a été approuvé en juin 2019.

Le SRADDET émet les objectifs principaux suivant à l'échelle de la région :

- Atteindre un taux moyen de croissance démographique de 0,4% à l'horizon 2030 et 2050,
- Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace
    - Diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers sur le territoire régional à l'horizon 2030, par rapport à la consommation observée sur la période 2006-2014.
    - Atteindre une consommation moyenne de 375 hectares par an à l'horizon 2030,
- Eviter l'ouverture à l'urbanisation et le déclassement des surfaces agricoles équipées à l'irrigation pour atteindre zéro perte de surfaces agricoles équipées à l'irrigation à l'horizon 2030.
- Produire environ 30 000 logements neufs par an à l'horizon 2030, pour les résidences principales dont 50% de logements abordables.
- Les documents d'urbanisme doivent prioriser le renouvellement urbain en fixant une part minimale suffisante de création de logements en renouvellement urbain.

Le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Michel l'Observatoire prévoit à horizon 2033 l'accueil d'environ 191 habitants supplémentaires soit une croissance démographique de 0,9%/an. Le potentiel de création de logements prévu pour répondre au maintien de la population actuelle et à l'accueil de 191 habitants supplémentaires sera priorisé dans l'enveloppe urbaine existante (comblements dents creuses et divisions parcellaires. Les autres logements seront en extension de l'enveloppe urbaine sur une superficie maximale de 1,78 ha. En comparaison avec les dix années précédentes, la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers en extension était de 4,76 ha entre 2012 et 2022 soit 0,47 ha par an. Le projet communal de Saint-Michel l'Observatoire prévoit une diminution de plus de 50% de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers par rapport aux dix années précédentes.

Une absence de SCOT

La commune de Saint-Michel l'Observatoire n'est concernée par aucun périmètre de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT). Dans le cadre de la loi SRU, la possibilité d'urbanisation des communes non couvertes par un SCOT est ainsi limitée, conformément à l'articler L142-4 du code de l'urbanisme.
Au titre de l'article L142-5 du code de l'urbanisme, « *Il peut être dérogé à l'article L142-4 avec l'accord de l'autorité administrative compétente de l'Etat après avis de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévue à l'article L112-1-1 du code rural et de la pêche maritime.*

La dérogation ne peut être accordée que si l'urbanisation envisagée ne nuit pas à la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers ou à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, ne conduit pas à une consommation excessive de l'espace, ne génère pas d'impact excessif sur les flux de déplacements et ne nuit pas à une répartition équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services. »

Le Parc Naturel Régional (PNR) du Luberon

Le Parc Naturel Régional du Luberon dispose d'une charte du parc qui correspond au projet de développement durable élaboré pour le Luberon avec un contrat signé par l'ensemble des collectivités concernées à l'issue d'une vaste concertation entre élues, forces vives, administrations et grand public. La charte engage les signataires pour une durée de 15 ans : 2009-2024. Le PNR du Luberon compte 77 communes et couvre une superficie de près de 185 000 hectares. Le parc abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité, ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur, qu'il convient de préserver.

La charte du Parc du Luberon est structurée selon 4 axes, qui traduisent les missions d'un parc naturel régional :

- Protéger les paysages, transmettre les patrimoines et gérer durablement les ressources naturelles.
- Développer et ménager le territoire, en contribuant à la définition et à l'orientation des projets d'aménagement.

- Contribuer au développement économique et social, en créant des synergies entre environnement de qualité et activité économique.
- Assurer l'accueil, l'éducation et l'information, en favorisant le contact avec la nature, en sensibilisant les habitants aux problèmes environnementaux (et notamment les scolaires), pour partager le projet de territoire.
- Une cinquième mission vient renforcer ces 4 axes, à savoir : réaliser des actions expérimentales ou exemplaires et participer à des programmes de recherche et d'innovation.

Le « Plan du Parc » permet de localiser les objectifs poursuivis par la charte du Parc Naturel Régional du Luberon sur son territoire en fonction de la vocation préférentielle des différentes zones, caractérisées par leur situation géographique et l'occupation actuelle du sol.

Il délimite des vocations préférentielles de l'espace à savoir :

. une zone de Nature et de Silence
. des Secteurs de Valeur Biologique Majeure et des Milieux Exceptionnels
. des espaces ruraux et des terroirs agricoles
. des zones urbanisées

Pour chaque type d'espace, des enjeux et préconisations ont été définis, devant être intégrés dans les choix de développement de la commune.

Le Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée est un document de planification et de gestion des eaux encadré par le droit communautaire inscrit dans la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000. Il fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ».
Ainsi, le SDAGE définit des mesures dont la mise en œuvre est nécessaire à l'atteinte des objectifs environnementaux pendant la période 2022-2027. Avec les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions, ces mesures représentent les moyens d'action du bassin pour atteindre les objectifs de la DCE : non dégradation, atteinte du bon état, réduction ou suppression des émissions de substances, respect des objectifs des zones protégées.

Le SDAGE 2022-2027 est entré en vigueur le 18 mars 2022.

Le PLU a été élaboré dans une logique de compatibilité avec le SDAGE.

Une compatibilité avec la loi Montagne

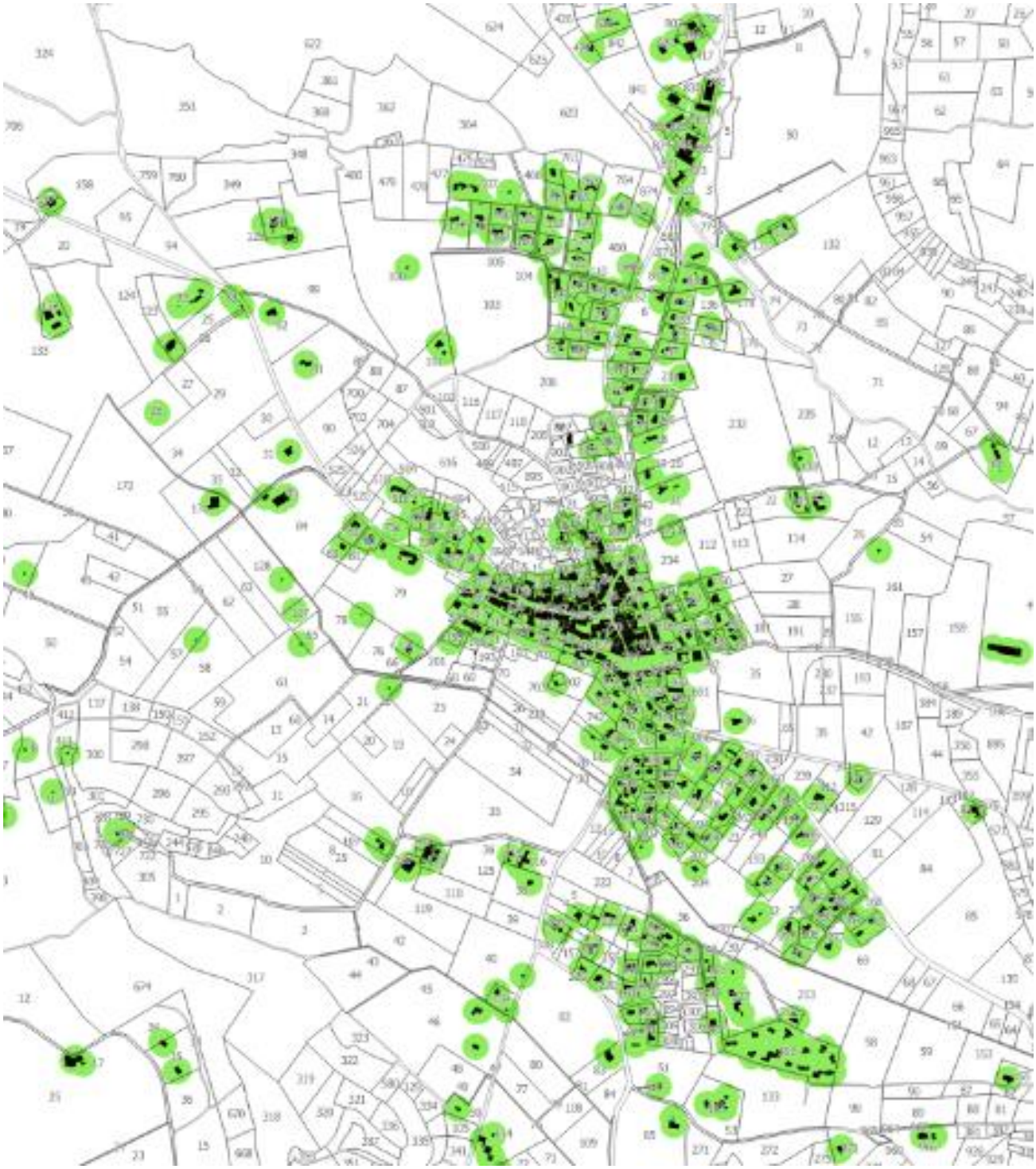
La loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne, dite « loi Montagne »
La loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne dite « loi montagne » complétée récemment par la loi du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne, a inscrit dans la loi des principes d'équilibre, proches de ceux de la loi dite « littoral » de 1986.

Principe d'extension de l'urbanisation en continuité : L'article L. 122-5-1 du code de l'urbanisme précise le principe de continuité au regard des caractéristiques locales de l'habitat traditionnel, des constructions implantées et de l'existence de voies et réseaux. Les critères posés par l'article L. 122-5-1, pour estimer si un projet ou une zone est situé en continuité de l'urbanisation existante sont :

- Les distances entre les bâtiments ;
- La densité, la forme et la logique de l'urbanisation locale ;
- Les caractéristiques architecturales, paysagères et topographiques ;
- La présence ou non de voies et de réseaux.

La commune de Saint-Michel l'Observatoire est concernée par la loi Montagne. L'ensemble du projet de PLU, de la définition de l'enveloppe urbaine (Partie Actuellement Urbanisée), à la définition des secteurs de projet a été travaillé en compatibilité avec le principe d'extension de l'urbanisation en continuité de la PAU.

Analyse de la continuité de l'urbanisation sur le village de Saint-Michel l'Observatoire (tampon de 25m)



Analyse de la continuité de l'urbanisation sur la commune déléguée de Lincel (tampon de 25m)

La définition d'un projet en accord avec les objectifs de croissance démographique ainsi qu'avec les besoins en logements et équipements des populations actuelles et futures

Un projet reposant sur un développement urbain progressif, mesuré et cohérent projeté à l'horizon 2033

- Constat et enjeux du diagnostic

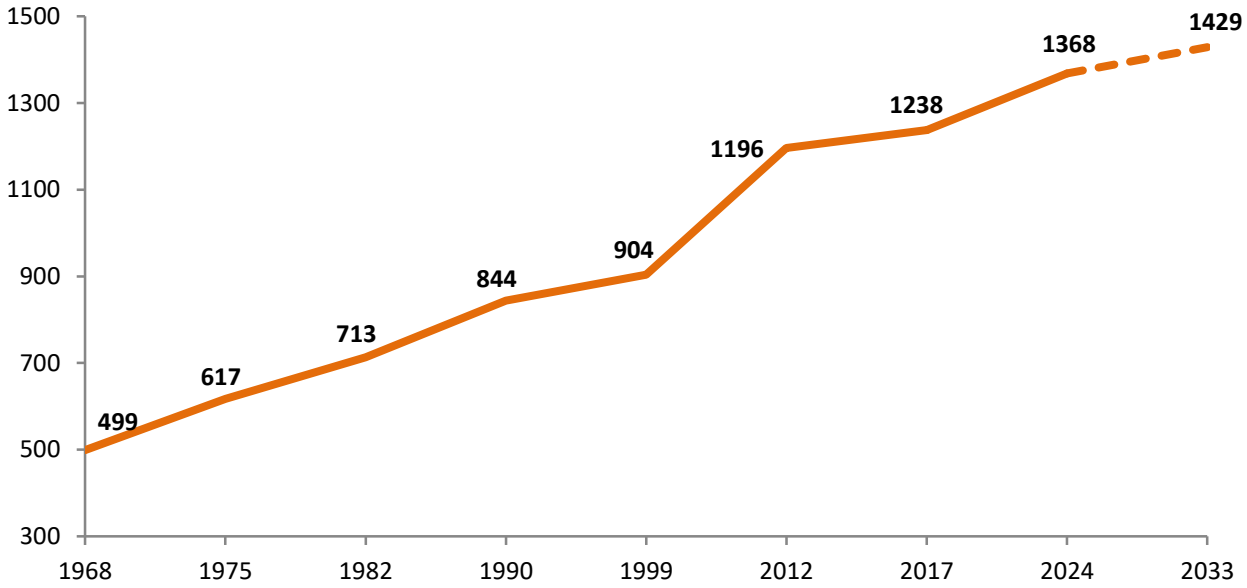
La commune de Saint-Michel l'Observatoire compte 1 238 habitants en 2017 selon les données de l'Insee.

Au cours des 50 dernières années, sa croissance démographique a été forte : +739 habitants depuis 1968. Le taux de variation annuel de la population entre 2012 et 2017 est de 0,7%.

- Le Projet de la commune

La commune de Saint-Michel l'Observatoire souhaite poursuivre cette forte croissance démographique qui a été croissante depuis 1968 en prévoyant un taux de croissance démographique de l'ordre de 0,9%/an à horizon 2033 soit une augmentation de 191 habitants supplémentaires entre 2017 et 2033.

La définition de ce taux de croissance est cohérente avec la population enregistrée lors du dernier recensement de l'INSEE (2024) sur la commune avec 1368 habitants recensés au 1er janvier 2024 soit 138 habitants supplémentaires par rapport aux dernières données de 2020.



Pour répondre à cette croissance démographique de 0,9%/an, ce sont **entre 118 et 123 logements supplémentaires** qui sont nécessaires **entre 2017 et 2033.** En prenant en compte les autorisations d'urbanisme accordées entre 2018 et 2022, le nombre de logements à produire entre 2023 et 2033 est compris entre 70 et 75 logements.

	Taux de variation annuel de 0,9%/an entre 2017 et 2033
Population 2033	**1429 habitants**
Population supplémentaire par rapport à 2017	**191 habitants supplémentaires par rapport à 2017**
Besoin en matière de production de logements supplémentaires entre 2017 et 2033	**Entre 118 et 123 logements**
Besoin en matière de production de logements supplémentaires entre 2023 et 2033	**Entre 73 et 78 logements**

Pour rappel, les objectifs de production de logements prennent en compte les besoins en logements pour maintenir la population et les besoins en logements pour accueillir une nouvelle population.

- Besoins en logements pour le maintien de la population 2017 à l'horizon 2033 : le point mort démographique

Sources : Diagnostic territorial du PLU de Saint-Michel l'Observatoire

Rappels

Population INSEE en **2017** : *1238 habitants*

Croissance démographique entre 2012 et 2017 : *+0,7% / an*

Parc de logements en **2017** : *810 logements*

- Dont résidences principales : *589 logements – 72,7%*
- Dont résidences secondaires : *172 logements – 21,2%*
- Dont logements vacants : *50 logements – 6,2%*

Préalablement à l'estimation des besoins en logements pour accueillir de nouveaux habitants, il est nécessaire d'évaluer le nombre de logements nécessaires au maintien du niveau de population 2017, soit 1238 habitants, à l'horizon 2033.

Cette estimation prend en compte l'évolution des quatre phénomènes impactant potentiellement le parc de logements communal analysés précédemment.

A - Le phénomène de desserrement de la population

Rappel période 2012-2017 : Sur la commune, le nombre moyen d'occupants par résidence est de 2,24 en 2012 et de 2,10 en 2017.

Projection du phénomène de desserrement entre 2017 et 2033 :
Au regard des tendances nationales, locales en connaissance des données INSEE et du vieillissement de la population, deux hypothèses de desserrement sont établies sur la commune, à l'horizon 2033 :

- **Hypothèse « basse » du futur nombre de logements** : projection d'un taux moyen d'occupation des résidences principales de l'ordre de **2,08 habitants/ménage en 2033.**
- **Hypothèse « haute » du futur nombre de logements** : Desserrement plus marqué avec un taux moyen d'occupation des résidences principales de l'ordre de **2,07 habitants/ménage en 2033.**

Ainsi, sur la période 2017-2033, ce phénomène de desserrement va engendrer un besoin compris entre 6 et 9 nouveaux logements pour maintenir le niveau de population actuel.

-L'hypothèse « basse » du nombre d'habitants par résidences principales à 2,08 entraîne **un besoin de 6 logements** pour maintenir la population de 2017 à l'horizon 2033.

- L'hypothèse « haute » montre qu'un desserrement légèrement plus important d'habitants par résidences principales entraîne **le besoin de 9 nouveaux logements** pour maintenir la population de 2017.

C - La variation des résidences secondaires

Rappel période 2012-2017 : Entre 2012 et 2017, le nombre de résidences secondaires dans le parc de logements total a diminué, perdant 5 résidences secondaires avec un passage de 23,8% en 2012 à 21,2% en 2017. Cela a entraîné la **réinjection de 5 logements** dans le parc de résidences principales.

Par ailleurs, des tendances récentes connues de la commune permettent d'affirmer que des résidences principales se transforment en résidences principales. Ainsi les projections se basent sur une baisse du nombre de résidences secondaires.

D - La variation des logements vacants

Rappel période 2012-2017 : Il y a eu une augmentation de la part des logements vacants avec un taux passant de 4,6% à 6,2% entraînant la consommation de 16 logements dans le parc de résidences principales.

Avec les connaissances actuelles de la démographie et les tendances futures prévues par les orientations du PLU, les projections se basent sur une stabilisation du nombre de logements vacants.

Pour la variation des résidences secondaires, le projet communal prévoit un taux à hauteur de 20% à horizon 2033 et pour la variation des logements vacants, le projet communal prévoit un maintien du taux à hauteur de 6%. La variation des résidences principales et secondaires va entrainer une réinjection d'environ 10 logements dans le parc de résidences principales.

- Les besoins en logements pour accueillir les habitants supplémentaires à l'horizon 2033 intégrant le point mort démographique

La commune a fait le choix d'une croissance reposant sur un taux de variation annuel de +0,9%/an.

Cette croissance démographique est légèrement plus importante que celle connue lors de la précédente période intercensitaire (+0,7% entre 2012 et 2017) mais projette un développement plutôt dynamique mais qui reste adapté au territoire compte tenu de la forte augmentation du nombre d'élèves par classe ainsi que le nombre important d'autorisations d'urbanisme déposé entre 2018 et 2022 (48 permis de construire).

Pour l'horizon 2033, **les mêmes hypothèses de desserrement des ménages, de taux de résidences secondaires et de logements vacants** dans le parc que pour le calcul du point port démographique, sont projetées. (Voir démonstration précédente).

La commune projette ainsi un desserrement des ménages qui se poursuit progressivement sans pour autant chuter, une baisse marquée du taux de résidences secondaires passant de 21,2% à 20% ainsi qu'un maintien du taux de logements vacants à 6%.

	Hypothèses projetées à l'horizon 2033 pour un taux de variation de 0,9%/an	Besoins en logements
Desserrement des ménages	Hypothèse basse : 2,08 pers / ménage Hypothèse haute : 2,07 pers / ménage	**Besoin de 98 à 101 logements**
Taux de résidences secondaires	20 % du parc de logements	**Besoin compris entre 24 et 25 logements**
Taux de logements vacants	6 % du parc de logements	**Besoin de 7 logements**
Besoins pour l'accueil de nouveaux habitants à horizon 2033		**Besoin compris entre 128 et 133 logements suppl.**
Besoins totaux en prenant en compte la réinjection des résidences secondaires et des logements vacants entre 2017 et 2033		**Besoin entre 118 et 123 logements**

Pour maintenir la population de 2017 en place à l'horizon 2033 et accueillir les habitants supplémentaires, les besoins en logements supplémentaires sont au nombre de 118 à 123 logements.

En prenant en compte les autorisations d'urbanisme déposées entre 2018 et 2022 (48 autorisations d'urbanisme), le nombre de logements à produire pour maintenir la population actuelle et accueillir la nouvelle population entre 2023 et 2033 est compris entre 70 et 75 logements.

Un projet répondant aux besoins en logements sur le territoire à l'horizon 2033

- Constat et enjeux du diagnostic

La commune de Saint-Michel l'Observatoire dispose d'un parc de logements en légère croissance : + 66 logements entre 2012 et 2017. Le parc de logements est en majorité à vocation résidentielle (72,7% en 2017) avec une part de résidences secondaires stable autour de 21%. On observe un phénomène récent de résidences secondaires transformées en résidences principales permettant d'accueillir de nouveaux habitants à l'année. On observe à contrario une légère augmentation du nombre de logements vacants avec un taux de logements autour de 6% selon les données INSEE de 2017.

- Le projet de la commune

La commune dispose d'un potentiel de densification urbaine dans le village (dents creuses et ruines à réhabiliter). Son projet de développement repose sur le remplissage des dents creuses et des divisions parcellaires (47 logements) et sur la création de 9 logements en renouvellement urbain sur les sites de Maison Blanc, Maison Moreau et Maison Cadoppi-Bourdin). Ces projets sont affirmés dans les orientations O2. « Favoriser les opérations de renouvellement pour produire du logement » et O3. « Permettre une densification structurée dans les enveloppes urbaines existantes de Saint-Michel l'Observatoire et de Lincel ».

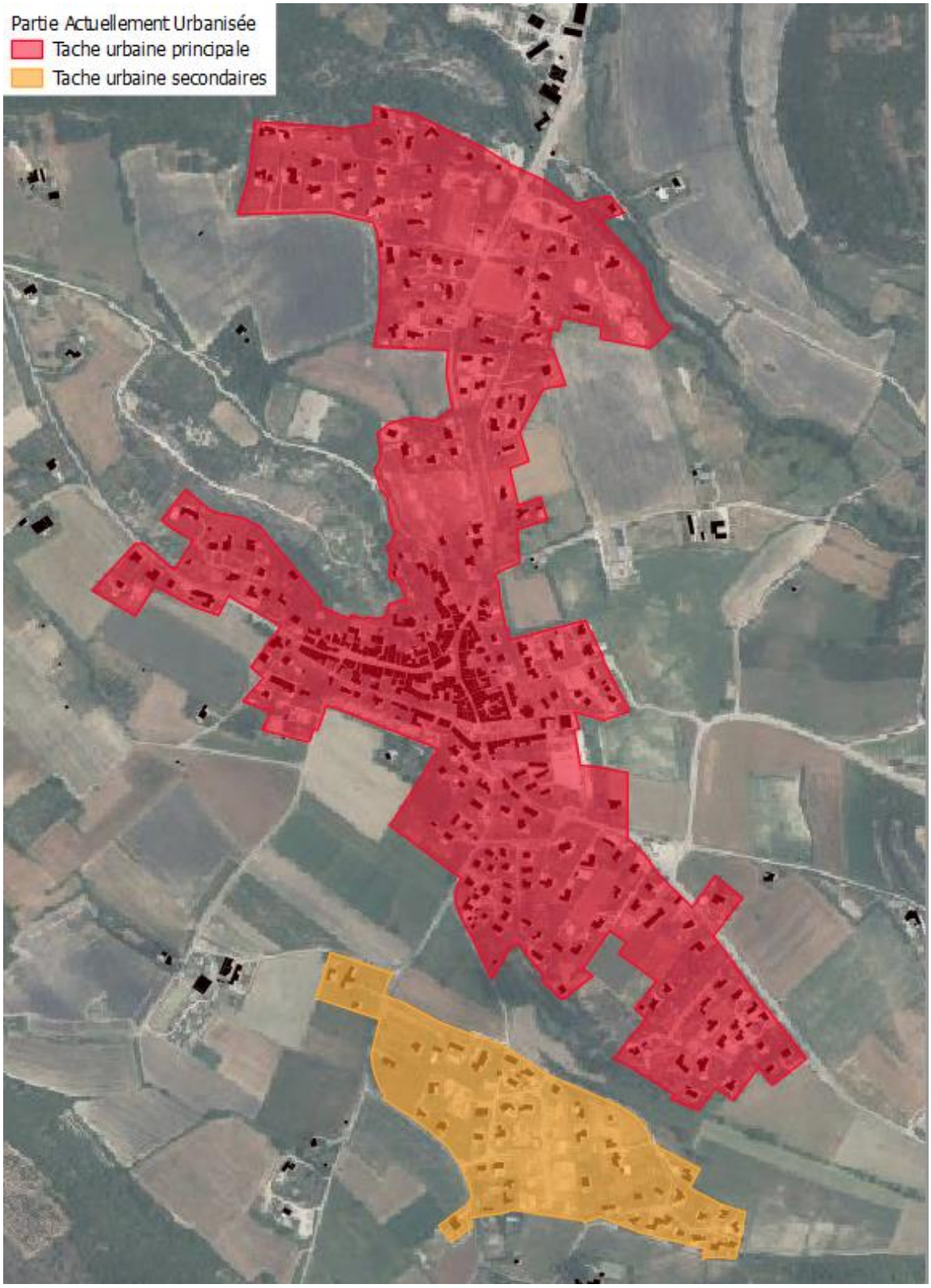
Consciente des enjeux de développement durable et de consommation d'espaces agricoles et naturels, la commune a construit un projet limitant la consommation d'espace naturel et agricole en continuité de l'urbanisation existante.

- Zoom sur l'étude du potentiel de logements en densification de l'enveloppe urbaine

1. Intégration de la loi Montagne

Pour être compatible avec la loi Montagne, une enveloppe urbaine répondant aux caractéristiques de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) au regard de la loi Montagne a été tracée. Elle comprend les constructions à vocation urbaine, ayant un lien avec le village, regroupées sans former de discontinuité et distantes de moins de 25 mètres entre elles. Cette analyse de la PAU a été réalisée sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire et la commune déléguée de Lincel.

Partie Actuellement Urbanisée de la commune de Saint-Michel l'Observatoire



Partie Actuellement Urbanisée de la commune déléguée de Lincel

2. Réalisation d'un état des lieux des entités urbaines et des densités de logements constatées

Les entités urbaines ci-contre représentent les futures zones urbaines du PLU pour la commune de Saint-Michel l'Observatoire et la commune déléguée de Lincel. Une densité cible est appliquée à chacune des entités urbaines.

Entités urbaines de la commune de Saint-Michel l'Observatoire

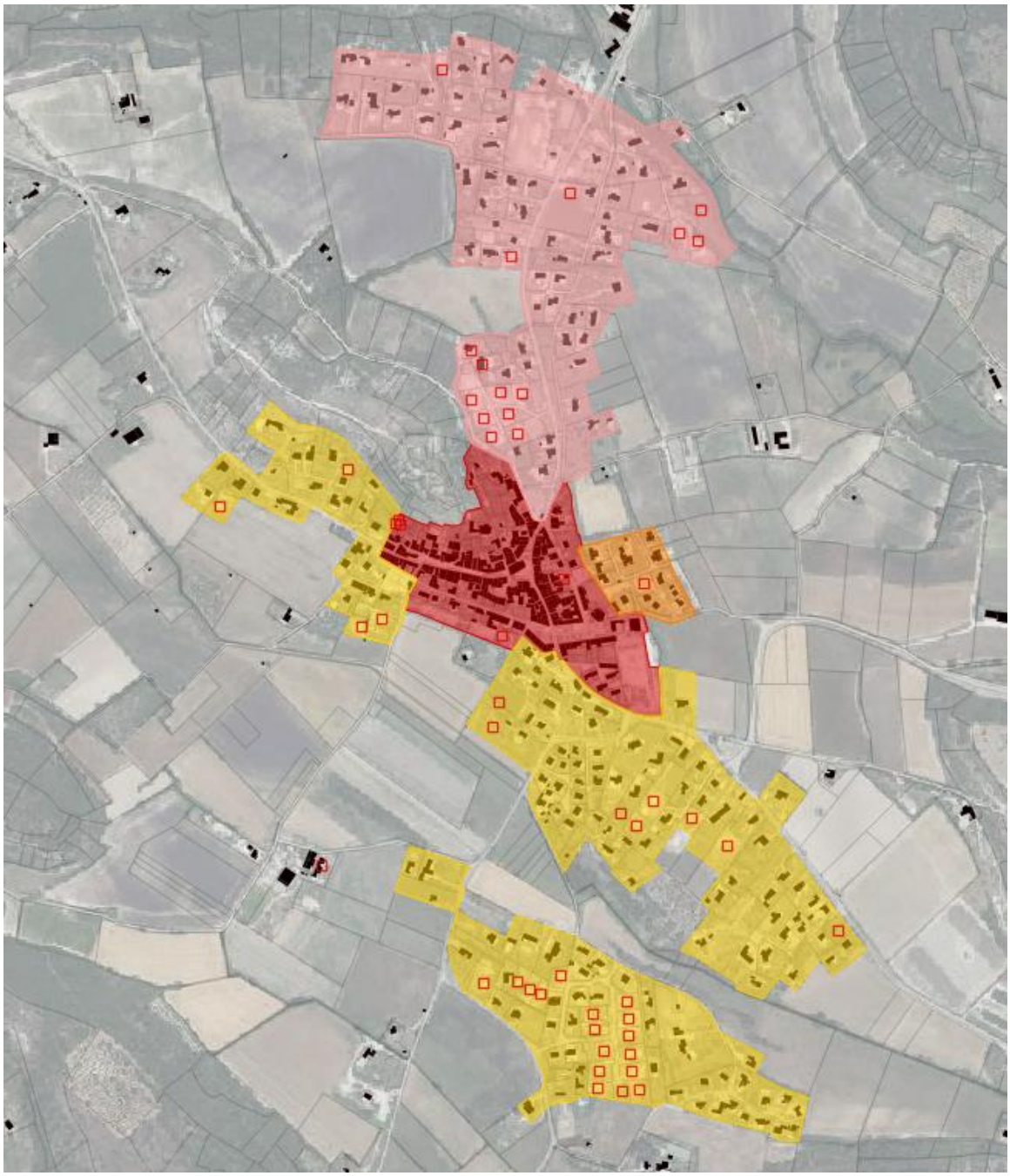


Tableau des densités appliquées par entités urbaines sur Saint-Michel l'Observatoire

Entités urbaines		Densité actuelle	Parcelle moyenne	Densité cible	Consommation foncière
A - Centre ancien		150 lgt/ha	65 m²	**150 lgt/ha**	**65 m²**
B - Extension pavillonnaire dense à l'est		17 lgt/ha	580 m²	**17 lgt/ha**	**580 m²**
C - Extension moyennement dense au sud et à l'ouest		10 lgt/ha	1000 m²	**10 lgt/ha**	**1000 m²**
D - Extension peu denses au nord		6 lgt/ha	1700 m²	**6 lgt/ha**	**1700 m²**

Entités urbaines de la commune déléguée de Lincel

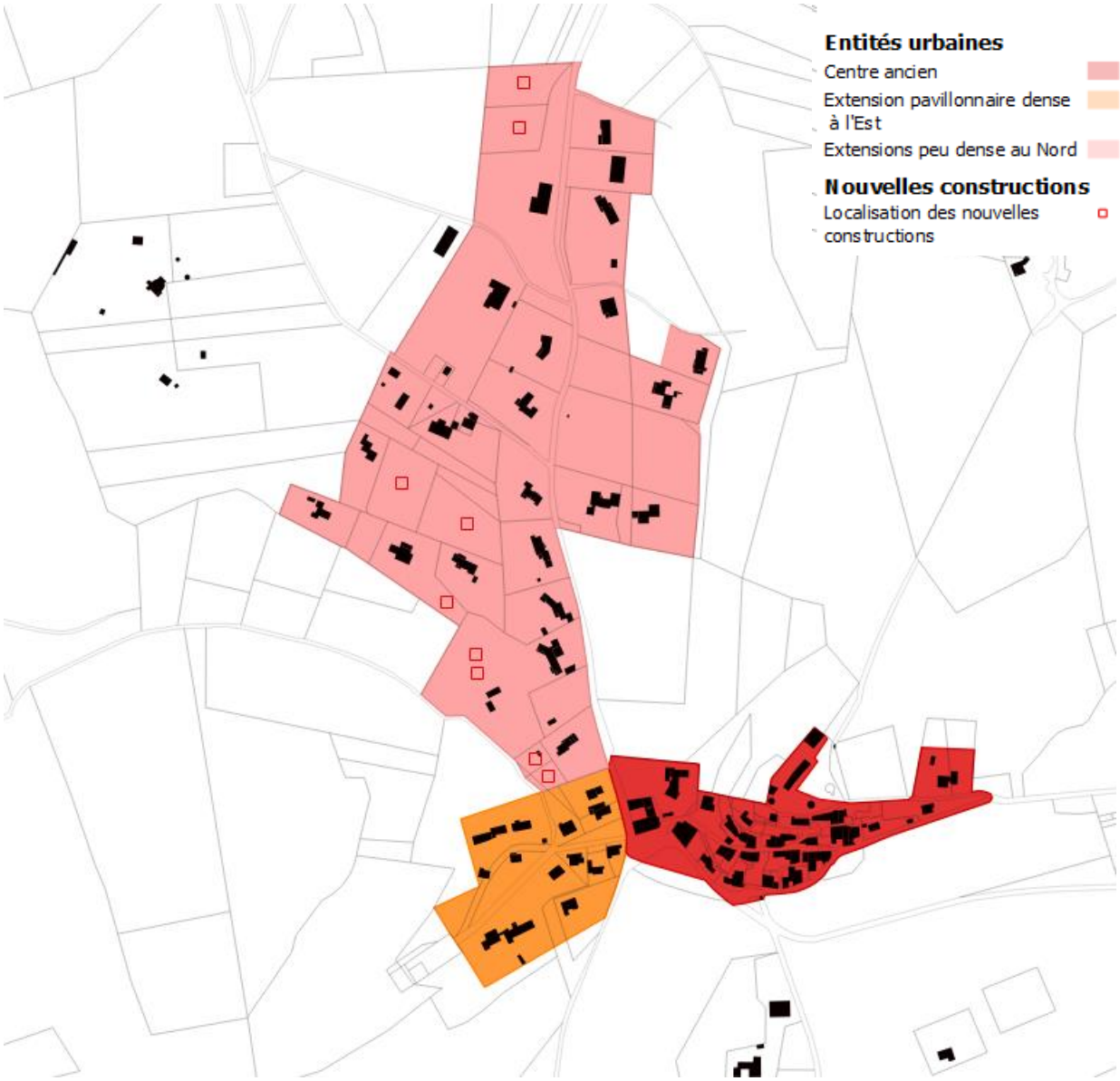
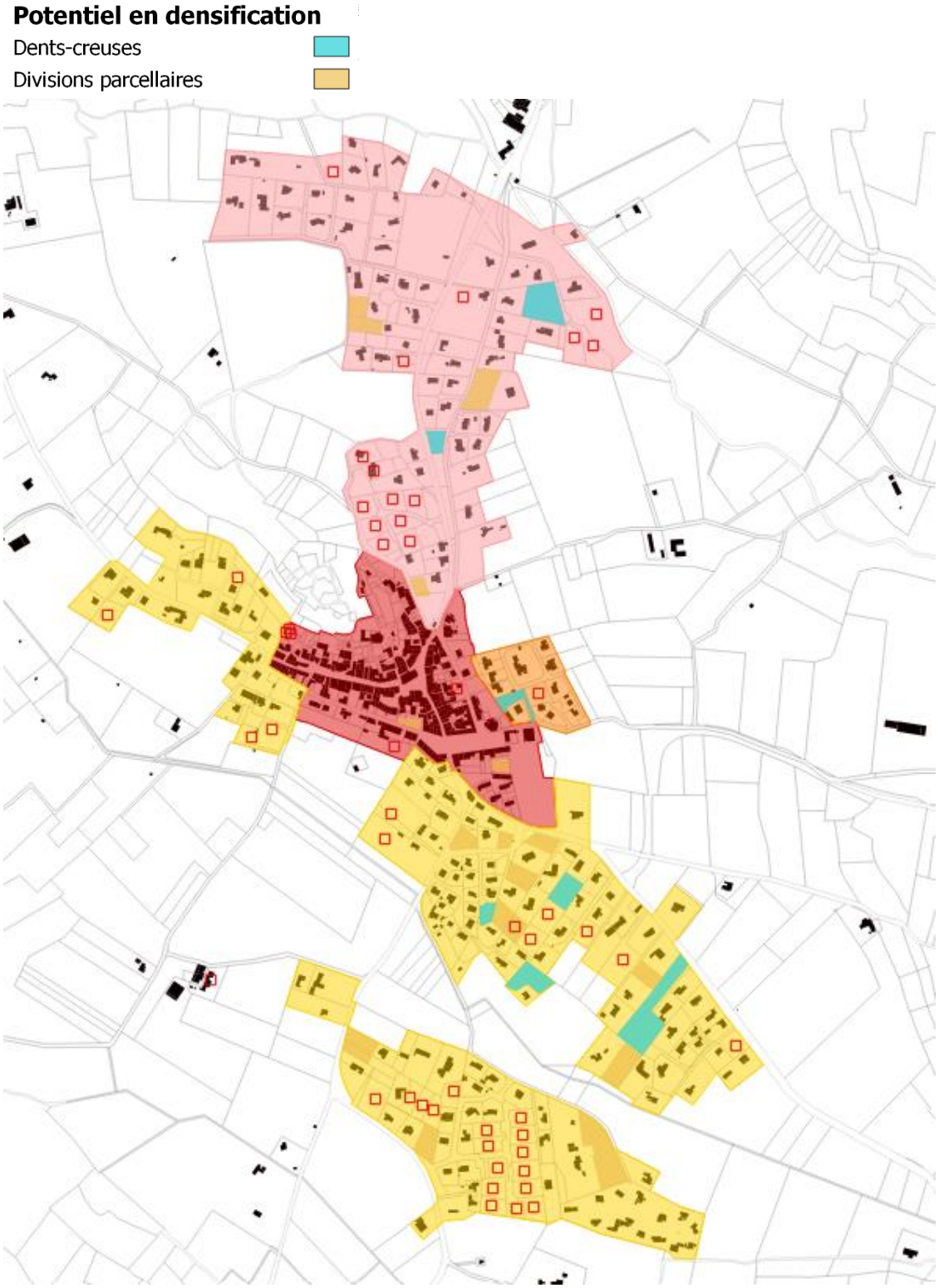


Tableau des densités appliquées par entités urbaines sur la commune déléguée de Lincel

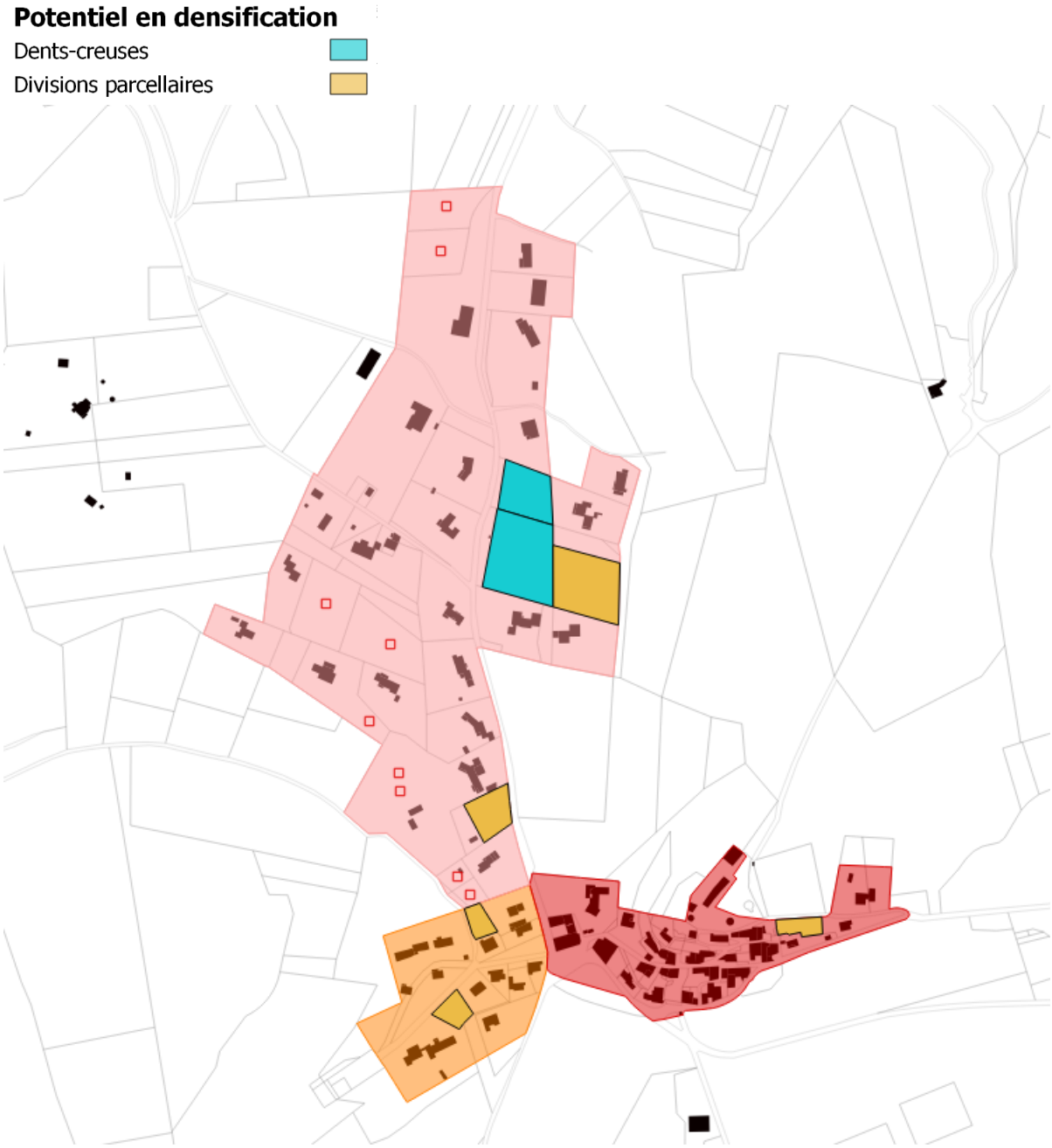
Entités urbaines		Densité actuelle	Parcelle moyenne	Densité cible	Consommation foncière
A - Centre ancien		58 lgt/ha	170 m²	**58 lgt/ha**	**170 m²**
B - Première extension à l'ouest		19 lgt/ha	520 m²	**19 lgt/ha**	**520 m²**
C - Extension peu dense au nord		4,5 lgt/ha	2200 m²	**4,5 lgt/ha**	**2200 m²**

3. Analyse du potentiel de densification au sein de l'enveloppe urbaine

Analyse du potentiel de densification de la commune de Saint-Michel l'Observatoire

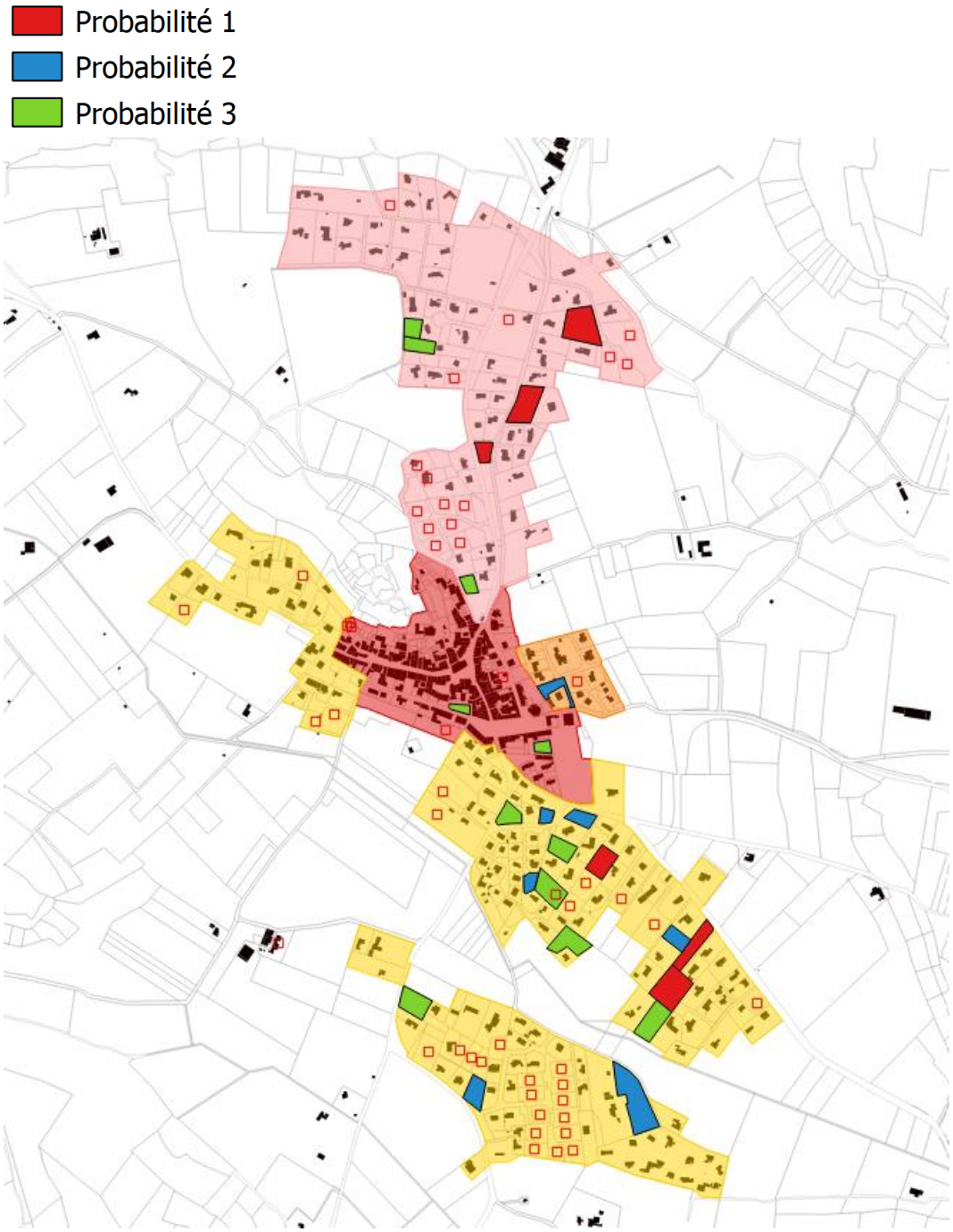


Analyse du potentiel de densification de la commune déléguée de Lincel

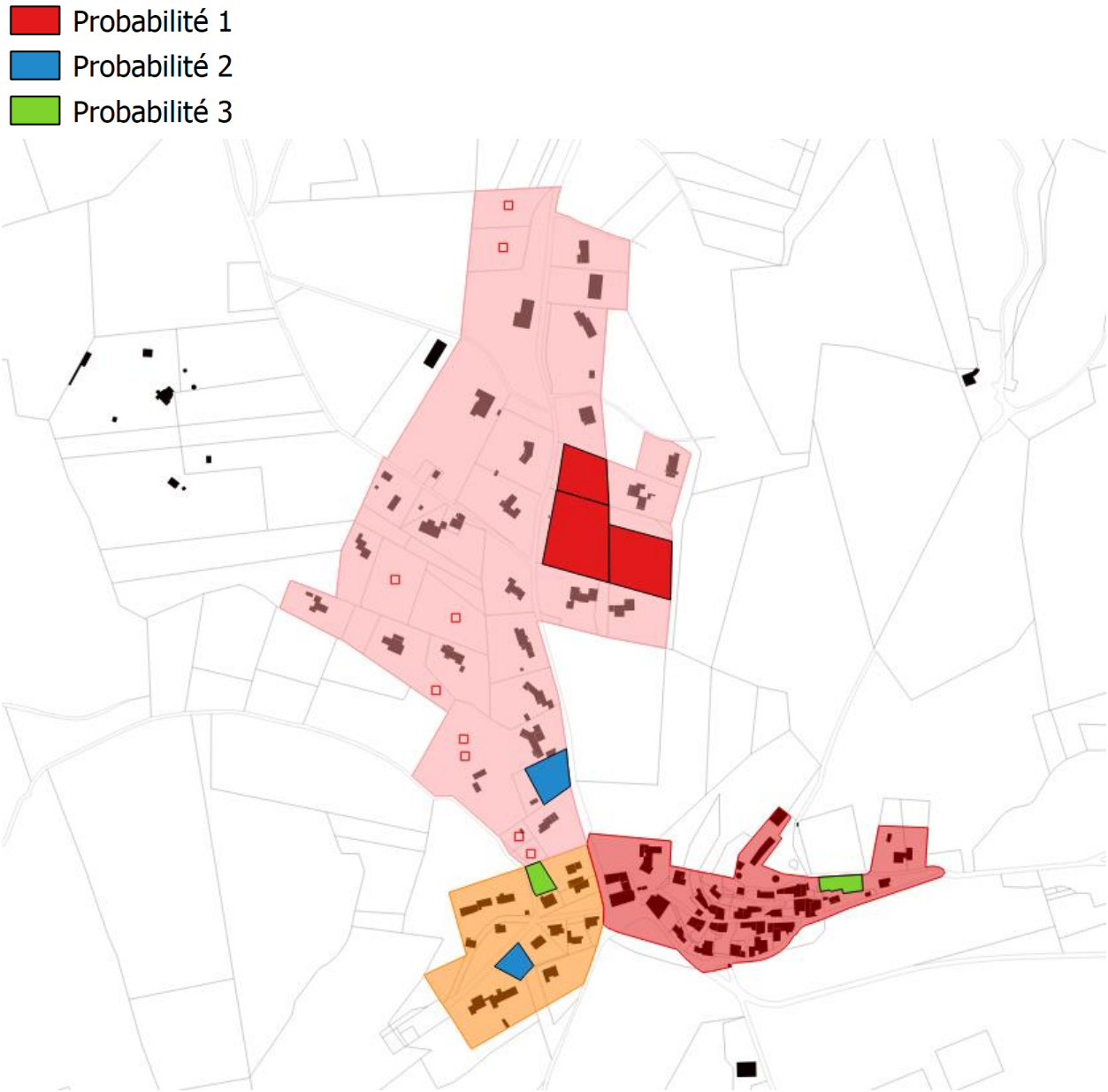


4. Hiérarchisation des espaces résiduels selon leur probabilité d'urbanisation

Hiérarchisation des espaces résiduels selon leur probabilité d'urbanisation sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire



Hiérarchisation des espaces résiduels selon leur probabilité d'urbanisation sur la commune déléguée de Lincel



Méthode d'analyse du potentiel de densification

Les critères d'identification des espaces interstitiels (dents creuses et potentiel de divisions parcellaires) sont les suivants :

- Repérage exhaustif des terrains urbanisables dans chaque entité urbaine au regard des critères fixés (densité cible) ;
- Calcul d'un potentiel de logements théorique par terrain identifié.

Le potentiel de logements théorique calculé est ensuite pondéré de la manière suivante :

- Détermination de 3 niveaux de probabilité correspondant à la facilité de construction de chaque terrain :
  - **Probabilité 1** : les dents creuses (parcelles entières), terrains accessibles, une topographie et une configuration optimale. On estime que **80%** des terrains identifiés dans cette catégorie pourront être urbanisés dans les années à venir.
  - **Probabilité 2** : divisions parcellaires et dents creuses où l'occupation du sol limite la densification (jardins, plantations, ruines). On estime que **60%** des terrains identifiés dans cette catégorie pourront être urbanisés dans les années à venir.
  - **Probabilité 3** : terrain présentant des difficultés d'accès, une topographie difficile et/ou une occupation de sol constituant un obstacle à l'urbanisation à moyen terme (type potager, serres, espace planté de vignes ou vergers…). On estime que **40 %** des terrains identifiés dans cette catégorie seront urbanisés.

Ne sont pas considérés dans le potentiel : les sites à enjeux identifiés sur lesquels une orientation d'aménagement et de programmation est définie pour encourager la densification, les espaces inconstructibles à cause de servitudes type risque naturel avéré ou supposé, les espaces privés ou publics occupés par des éléments identitaires ou remarquables que le PLU protègera, les emplacements réservés du PLU, les terrains faisant déjà l'objet d'un projet de construction (permis en cours), les espaces aménagés type stade, espace public, etc.

- Synthèse du potentiel foncier au sein de l'enveloppe urbaine

Synthèse du potentiel foncier sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire

Hiérarchisation	Potentiel de logement théorique	Pondération	Potentiel de logement pondéré
Probabilité 1	8	80	6
Probabilité 2	7	60	4
Probabilité 3	29	40	11

Total logements potentiels théoriques	**44**
Total logements potentiels pondérés	**21**
Projets en cours	**13**
Total logements potentiels	**34**

Synthèse du potentiel foncier sur la commune déléguée de Lincel

Hiérarchisation	Potentiel de logement théorique	Pondération	Potentiel de logement pondéré
Probabilité 1	3	80	2
Probabilité 2	2	60	0
Probabilité 3	4	40	1

Total logements potentiels théoriques	**8**
Total logements potentiels pondérés	**3**

L'analyse du potentiel foncier au sein de l'enveloppe urbaine a permis d'établir un potentiel théorique de 37 logements réalisables en densification après pondération soit 34 sur Saint-Michel-l'Observatoire et 3 sur la commune déléguée de Lincel.

La commune de Saint-Michel l'Observatoire a également ciblé un potentiel mobilisable en renouvellement urbain sur les sites suivants : Maison Blanc, Maison Moreau et Maison Cadoppi-Bourdin.

Au total, 46 logements sont mobilisables au sein de l'enveloppe urbaine existante.

Afin de répondre au besoin en logements prévues entre 2023 et 2033, la commune doit encore produire entre 27 et 32 nouveaux logements.

- Un projet en adéquation avec la croissance démographique projetée et les besoins en logements

➢ Zoom sur les autorisations d'urbanisme accordés entre 2018 et 2022

Entre 2018 et 2022, 48 autorisations d'urbanisme ont été accordées sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire et la commune déléguée de Lincel. Afin d'être en cohérence avec un projet de Plan Local d'Urbanisme sur 10 ans, ces autorisations d'urbanisme accordées ont été soustraites du potentiel de logement ciblé entre 2017 et 2033 (entre 118 et 123 logements). Entre 2023 et 2033, le projet communal prévoit la production de 70 à 75 logements.

➢ Zoom sur le potentiel en densification (dents creuses et divisions parcellaires) à l'horizon 2033

L'analyse du potentiel de densification identifie environ 37 logements qui seront produits en densification de l'enveloppe urbaine existante, dont 43sur la commune déléguée de Lincel et 34 sur la commune déléguée de Saint-Michel l'Observatoire.

➢ Zoom sur le potentiel en renouvellement urbain à l'horizon 2033

Après identification des espaces résiduels du village, ce sont environ 9 logements qui pourraient être réalisés en renouvellement urbain sur les sites de Maison Blanc, Maison Moreau et Maison Cadoppi-Bourdin.

➢ Zoom sur les projets d'extension à l'horizon 2033

La commune a identifié deux projets d'extensions sur le village de Saint-Michel l'Observatoire à vocation d'habitat :

- L'extension sud du noyau villageois ;
- L'extension sur le lieu-dit du Pourra.

➢ Synthèse du potentiel d'accueil du projet de PLU

La commune projette un taux de variation annuel de 0,9%/an entre 2017 et 2033. Afin de répondre aux besoins en logements nécessaires pour maintenir la population actuelle et accueillir des habitants supplémentaires, ce sont entre 118 et 123 logements qui sont nécessaires entre 2017 et 2033.

Permis de construire accordées entre 2018 et 2022	Potentiel de densification	Renouvellement urbain	Extension de l'urbanisation
48 logements	37 logements	9 logements	21 logements

Le projet de PLU est ainsi calibré pour répondre aux besoins en logements sur le territoire communal à l'horizon 2033.

Diversifier l'offre en logements

■ Constat et enjeux du diagnostic

La commune de Saint-Michel l'Observatoire dispose sur son territoire de 15 logements locatifs sociaux qui sont tous occupées au 1er janvier 2021 selon les données RPLS. Le parc de logement social est géré par le bailleur social H2P (Habitations Haute Provence). Parmi ces 15 logements locatifs sociaux, on retrouve 4 logements de 4 pièces, 4 logements de 3 pièces, 6 logements de 2 pièces et un studio/T1.

■ Le projet communal

Le PADD inscrit comme orientation O3. « Poursuivre l'effort de production de logements locatifs sociaux, notamment de logements adaptés aux besoins des personnes âgées ». L'enjeu identifié par la commune est de poursuivre l'effort de production de logements locatifs sociaux pour répondre aux besoins en logements de l'ensemble de la population et accueillir de nouvelles familles dans le centre. De plus, la commune prévoit dans le cadre de son projet la création de maisons en partage en lien avec le vieillissement de la population en confortement du noyau villageois de Saint-Michel l'Observatoire pour permettre un accès facilité aux commerces et services de proximité pour les résidents.

Adapter l'offre en équipements d'intérêts collectifs

■ Constat et enjeux du diagnostic

La commune de Saint-Michel l'Observatoire est dotée de plusieurs équipements publics :

- La Mairie ;
- Le cimetière ;
- Equipements scolaires avec la maternelle et l'école de Saint-Michel l'Observatoire ;
- Equipements sportifs avec le stade municipal, la salle de sport, l'aire de jeux et le terrain de tennis ;
- Bibliothèque municipale ;
- Salle polyvalente ;
- Centre de loisirs ;

Deux équipements publics sont également présents sur la commune déléguée de Lincel à savoir la mairie annexe et le cimetière.

■ Le projet communal

L'orientation O7 du PADD « Développer l'offre en équipements publics et services pour la population » expose les différents projets de la commune pour maintenir et développer une offre en équipements publics répondant aux besoins des habitants à l'horizon 2033 :

- Rénover le stade municipal actuel et le local existant en laissant la possibilité de pouvoir installer des nouveaux équipements complémentaires liées à la pratique sportive.
- Développement d'une zone d'équipements sur la partie Sud de la commune pour pouvoir y accueillir potentiellement des équipements publics dédiées à la petite enfance et aux scolaires.

Un projet compatible avec la capacité des réseaux publics

La commune de Saint-Michel l'Observatoire dispose d'un réseau public d'alimentation en eau potable ainsi que d'un réseau d'assainissement collectif relié à une station d'épuration communale.

- Le réseau public d'eau potable

Etat des lieux

La gestion de la ressource en eau est gérée par la commune de Saint-Michel-l'Observatoire en régie à autonomie financière. La commune gestionnaire assure donc les compétences de production, de protection de l'ouvrage de prélèvement, de traitement, de transfert, de stockage et de distribution pour les usagers.

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire s'est dotée d'un Schéma Direction d'Adduction en Eau Potable, approuvé en Juin 2013, ainsi qu'un Schéma de distribution au sens de l'article L2224-7-1 du CGCT, approuvé en 2013.

La ressource en eau sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire provient de deux sources : le Puit « Principal », une eau souterraine, ainsi que de l'achat d'eaux brutes au Service public de production et d'alimentation en eau brute (SIRF) de Mane Forcalquier.

Les volumes d'eau prélevé sur la commune s'élèvent à 141 487m³ en 2021 contre 153 746m³ en 2020, soit une variation de -8%. De plus, la commune a acheté 1 897m³ d'eaux brutes en 2021 contre 3 249m³ en 2020.

Avec ces volumes prélevés, la commune a produit 125 832m³ d'eau au cours de l'exercice 2021 contre 124 000m³ en 2020. Avec les volumes achetés, la commune a produit 1897m³ en 2021 contre 3 249m³ en 2020.

Le nombre de personnes desservies par le réseau d'eau potable de la commune de Saint-Michel l'Observatoire comprenant toute personne domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle est ou peut être raccordée, est estimée à 1 447 habitants au 31/12/2021.

Le nombre d'abonnés au service public d'eau potable est de 775 abonnés au 31/12/2021. Cela correspond à 1,87 habitants/abonné au 31/12/2021.

Le projet communal

Le projet communal s'appuie sur une croissance démographique prévisionnelle à 0,9% par an en moyenne. Cette croissance démographique entraînera une croissance modérée des besoins en eau sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire.

La commune prévoit trois projets en extension dont un déjà équipé en réseaux. Pour les deux autres, situés en continuité de zones urbaines déjà connectées aux réseaux, des besoins en réseaux d'alimentation en eau potable seront nécessaires.

- Le réseau public d'assainissement collectif

Etat des lieux

La gestion de l'assainissement est gérée par la commune de Saint-Michel-l'Observatoire en régie à autonomie financière. La commune gestionnaire assure donc les compétences de collecte, de transport, de dépollution, de contrôle de raccordement et d'élimination des boues produites. Elle peut aussi assurer à la demande des propriétaires les travaux de mise en conformité de la partie privative du branchement ainsi que les travaux de suppression ou d'obturation des fosses.

Le linéaire des réseaux total est de 13,5km pour l'exercice 2021, comprenant 13,5km de réseau séparatif d'eaux usées hors branchements. En 2021, le réseau d'assainissement collectif couvrait 1070 habitants dont 571 abonnés sur les 1 235 habitants de la commune.

Le service gère trois Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU). La station d'épuration de Lincel est aujourd'hui non conforme, mais les deux autres assurent le traitement des eaux usées : la station d'épuration Est, d'une capacité de 358 Equivalent-Habitant et la STEP Village Filtres plantés de roseaux, d'une capacité de 1200 Equivalent-Habitant.

Ces deux stations peuvent donc assurer le besoin des habitants de la commune reliée par l'assainissement collectif.

Le projet communal

Les habitations de Saint-Michel l'Observatoire sont raccordées à 86% au réseaux d'assainissement collectif et les autres habitations sont reliées à un système d'ANC.

La capacité des stations de traitement des eaux usées de la commune est aujourd'hui cohérente avec les besoins de la commune, et devrait être suffisante pour couvrir la croissance démographique prévue.

Le projet de PLU est cohérent avec la capacité des stations de traitement des eaux usées et des réseaux existants en matière d'assainissement.

Un équilibre entre développement urbain et préservation des espaces agricoles, naturels et des paysages

A travers son projet communal, la commune entend **concilier développement urbain et préservation du potentiel agricole, naturel et paysager**.

En accord avec les lois Grenelle de l'Environnement et en cohérence avec les lois ALUR et LAAF, le projet communal a été élaboré dans un souci de limitation de l'expansion urbaine sur les surfaces agricoles et naturelles.

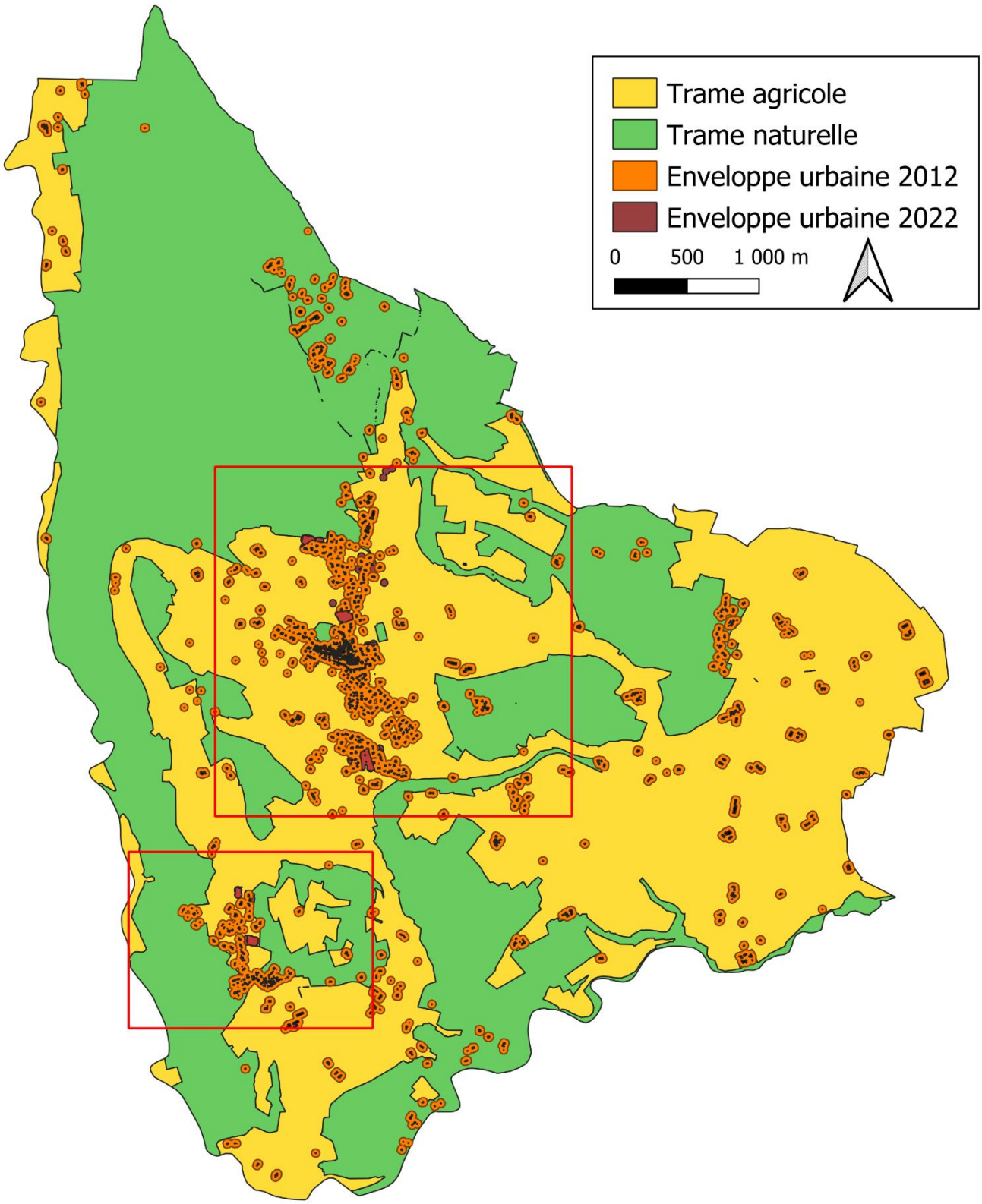
Objectifs de modération de la consommation d'espaces et de lutte contre l'étalement urbain

- Constat et enjeux du diagnostic

A partir des espaces agricoles et naturels de références définis pour l'année 2012, l'analyse permet d'estimer les ilots agricoles et naturels qui ont depuis évolué vers une vocation artificielle (logement, activité économique, infrastructures routières).

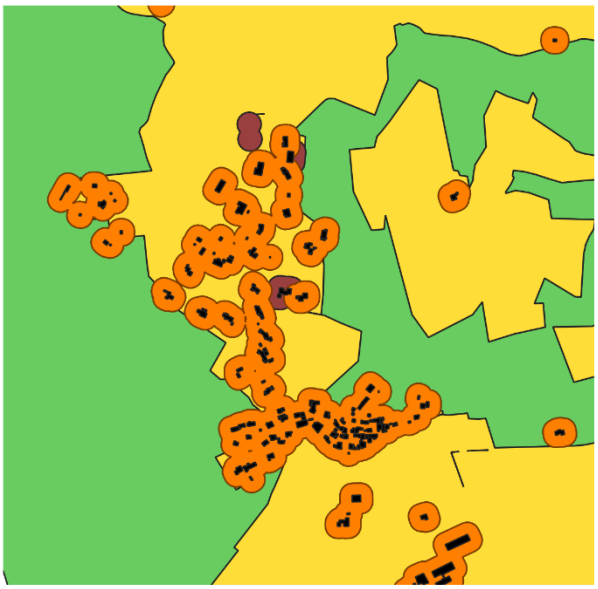
Trames	**Superficie en 2012**		**Superficie en 2021**		**Evolution**	
	Surface en ha	en %	Surface en ha	en %	En ha	En ha/an
Trame urbaine	188,47	6,69	193,23	6,85	**4,76**	**0,53**
Dont densification	*71,9*	*2,55*	*72,85*	*2,58*	***0,94***	**0,11**
Dont extension	*N/A*	*N/A*	*3,19*	*0,11*	***3,19***	**0,36**
Dont mitage en A et N	*116,56*	*4,13*	*117,17*	*4,16*	***0,61***	**0,07**
Trame agricole	1251,16	44,38	1246,58	44,22	**-4,58**	**-0,51**
Trame naturelle	1379,74	48,94	1379,57	48,93	**-0,17**	**-0,02**
total	2819,19	100,00	2819,19	100,00		

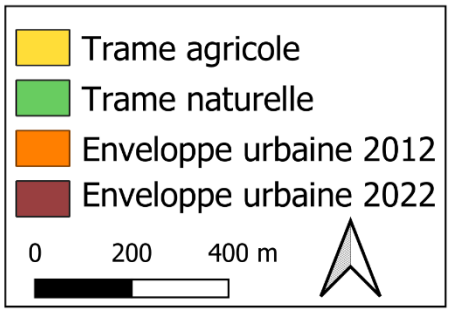
Entre 2012 et 2021, la commune de Saint-Michel l'Observatoire a consommé 4,76 hectares d'espaces agricoles, naturelles et forestiers dont **3,19 hectares en extension de l'enveloppe urbaine existante.**


Trame agricole
Trame naturelle
Enveloppe urbaine 2012
Enveloppe urbaine 2022
0
500
1 000 m

Saint-Michel-l'Observatoire

Lincel





- Le projet communal

Dans l'optique de continuer à limiter la consommation d'espaces et notamment la consommation d'espaces agricoles, le projet communal a fixé comme objectif, conformément aux objectifs de la Loi ALUR et la Loi Climat et Résilience, une diminution à hauteur de 50% de la consommation d'espace en extension de l'enveloppe urbaine existante. Pour une croissance de +0,9%/an à l'horizon 2033, la commune se fixe les objectifs de modération de la consommation d'espace chiffrés suivants à l'horizon 2033 dans l'axe 4 du PADD :

- Prioriser la densification des tissus urbains existants (47 logements prévues en comblement des dents creuses et des divisions parcellaires) et mettre en avant les projets de renouvellement urbain (9 logements sur les projets de Maison Blanc, Maison Moreau, Maison Cadoppi-Bourdin).
- Permettre le développement de la zone d'activité existante de la Marceline sur un secteur déjà artificialisé pour éviter l'augmentation de la consommation des espaces et optimiser le foncier et les locaux existants sur le site.
- Permettre la création de deux secteurs en extension destinées à accueillir des habitations sur une superficie totale de 1,33 ha avec 0,58 ha pour l'OAP de l'extension Sud du noyau villageois et 0,75 ha pour l'OAP sur le lieu-dit du Pourra.
- Permettre la création d'un secteur en extension destiné à l'accueil d'équipements publics au Sud du chemin des Remparts.
- Permettre la création d'une UTN sur le centre astronomique qui engendrera, à horizon 2033, une consommation d'espace de l'ordre de 500 m².

La consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers sur les dix dernières années passées met en avant une consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers de 4,76 ha dont 3,19 ha en extension de l'urbanisation. Le projet communal de Saint-Michel l'Observatoire prévoit une consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers totale en extension de 1,83 ha destiné à l'habitat et aux équipements publics soit une diminution à hauteur de 50% par rapport à la consommation d'espaces observée entre 2012 et 2022.

La préservation des composantes agricoles et naturelles

- Constat et enjeux du diagnostic

Le territoire communal est support d'une forte richesse écologique et biologique. La commune est concernée par deux sites Natura 2000 :

- La Zone Spéciale de Conservation de « Vachères » qui concerne 32% du territoire communal ;
- La Zone Spéciale de Conservation des « Adrets de Montjustin – Les Craux – Rochers et Crêtes de Volx » qui concerne 11% du territoire communal.

La commune de Saint-Michel l'Observatoire fait également l'objet de trois ZNIEFF dont une ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II :

- ZNIEFF de type I : « Le Largue et ses ripisylves » qui s'étend le long de la rivière sur 3,6% de la superficie du territoire communale ;
- ZNIEFF de type II : « Le largue et ses ripisylves » qui s'étend sur 6,3% de la superficie de la commune. Ce périmètre englobe la ZNIEFF de type I ainsi que la partie Sud du territoire toujours en longeant le cours d'eau.
- ZNIEFF de type II : « Plaine de Craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire – Bois de Pouvarel – Crau Chétive – Porchères – Les Craux » sur une superficie représentant 42% du territoire de la commune.

Le territoire de Saint-Michel l'Observatoire est concernée par la réserve de biosphère Luberon Lure qui identifie trois types d'aires :

- L'aire centrale de la réserve correspond à la rivière du Largue et ses abords. Elle représente 2 % du territoire communal.
- L'aire tampon, en extension de la zone centrale et sur le plateau du Grand Combaud. Elle représente 22 % du territoire.
- L'aire de coopération couvre le reste du territoire communal, correspondant à environ 76 % de la commune, sur les coteaux et la vallée Sud du Largue.

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est également inscrite dans le périmètre de Plan National d'Action (PNA) de l'Aigle Bonelli.

Le Parc Naturel Régional du Luberon, dont est membre la commune de Saint-Michel l'Observatoire, identifie des espaces à préserver pour leurs intérêts écologiques et environnementaux : Zones de Nature et de Silence, Secteurs de Valeurs Biologiques Majeurs et Milieux Ecologiques.

Enfin, la trame verte et bleue sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire est défini de la manière suivante :

- Quatre types de réservoirs de biodiversité : Cœur de vie terrestre, zone secondaire à maintenir, la trame agricole ouverte et le cœur de vie aquatique protégé ;
- Trois types de corridors écologiques : Continuité terrestre par des haies et boisements, continuité terrestres par des milieux ouverts et les continuités aquatiques.

■ Le projet communal

Au sein de l'axe 3, par l'orientation O17 « Concilier protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques et développement urbain (Trame verte et bleue) », le PADD met en avant les actions pour préserver la biodiversité identifiée au préalable.

L'enjeu consiste à préserver les corridors aquatiques et terrestres ainsi que les réservoirs de biodiversité identifié sur la commune. L'objectif de cette préservation consiste à limiter le développement de l'urbanisation sur ces espaces. Ce projet se traduit dans les pièces règlementaires du PLU par des zones agricoles et naturelles avec des espaces présentant des enjeux plus forts de protections environnementales.

L'orientation O22 de l'axe 3 « Limiter le mitage et permettre l'évolution maitrisée de l'habitat existant dans les autres zones agricoles et les zones naturelles, tout en veillant à la préservation des paysages » vise également à répondre aux objectifs de préservation des espaces agricoles et naturels.

La préservation du paysage et des patrimoines

■ Constat et enjeux du diagnostic

Le territoire communal se découpe en plusieurs entités paysagères distinctes ayant chacune leurs caractéristiques et leurs enjeux propres à préserver :

- Le plateau du grand Combaud, relief boisé abritant l'Observatoire de Haute-Provence,
- La vallée ouverte du Largue, versant boisé surplombant une large vallée agricole,
- La vallée fermée du Largue, fond de vallée étroit et boisé sur la partie Ouest du territoire qui est non perceptible depuis les axes circulés,
- L'espace agricole Ouest, vaste entité cultivée organisée autour d'un relief boisé central,
- Le coteau de Lincel, une entité au bâti diffus autour d'un cœur ancien perché et un espace agricole tourné vers la vallée du Largue et morcelé par les cordons boisés,
- Le village de Saint-Michel-l'Observatoire, bourg surplombant un espace agricole ouvert dans lequel s'est dispersée une urbanisation récente,
- Les Craux de Saint-Michel-l'Observatoire, vaste entité à la végétation sèche qui est traversée par la RD 4100,
- La vallée de la Rimourelle, entité étroite composée de deux versants boisés cernant des terres agricoles,
- La colline de Porchères, relief constituant une limite visuelle forte depuis le village,
- La plaine agricole orientale, vaste espace ouvert et cultivé.

Les enjeux paysagers sont importants :

- Conserver les entités villageoises de Saint-Michel l'Observatoire et de Lincel en valorisant le bâti de qualité,
- Limiter la création d'extensions urbaines en privilégiant la densification et le renouvellement des espaces urbanisés,
- Préserver la ripisylve aux abords des cours d'eau, et notamment le Largue,
- Garantir un paysage ouvert grâce au maintien des espaces agricoles,
- Prendre en compte la covisibilité avec les villages avoisinants.

En matière de patrimoine historique et paysager, le village présente des qualités architecturales et paysagères certaines et offre un fort potentiel patrimonial (mur d'enceinte, bâti en pierres, lavoir, mines d'eau …). De plus, la commune de Saint-Michel-l'Observatoire recense sur son territoire la présence de cinq Monuments Historiques (Eglise Paroissiale de Saint-Michel, Chapelle Saint-Paul, Chapelle Saint-Jean et son ermitage, Tour de Porchères et Eglise Sainte-Marie-Madeleine de Lincel).

- Le projet communal.

Le projet de la commune en matière de préservation et de valorisation des paysages est essentiellement affiché dans l'axe 3 du PADD au sein des orientations O18, O19 et O21 :

- Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur en classant les secteurs de Bonnechère et de Marigratte en zone naturelle,
- Prendre en compte les covisibilités avec les villages avoisinants (Dauphin, Mane, Saint-Martin-les-Eaux et Villemus),
- Protéger de toute constructions les espaces agricoles présentant un intérêt paysager autour des entités villageoises.

En termes de patrimoine, l'axe 3 du PADD, dans les orientations 23, 24 et 25 affirme également l'objectif de préserver le patrimoine bâti et les éléments de paysage du territoire :

- Permettre la réhabilitation, voire le changement de destination, du patrimoine bâti de caractère dans l'espace agricole et naturel,
- Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouveaux projets et des nouvelles constructions,
- Valoriser les éléments de petit patrimoine bâti et végétal, véritables atouts patrimoniaux.

Le PLU recense les éléments de patrimoine et prévoit leur préservation qu'il s'agisse de patrimoine bâti, paysager ou de mines d'eau/sources d'eau. Le PLU s'attache ainsi à la protection du patrimoine végétal, paysager et écologique en identifiant les éléments à protéger et les prescriptions associées.

La prise en compte des nuisances et des enjeux énergétiques

- Constat et enjeux du diagnostic

La commune de Saint-Michel bénéficie d'un environnement sonore calme, la seule pollution sonore identifiée sur le territoire est celle liée aux infrastructures routières. Concernant la pollution lumineuse, le territoire est peu impacté par cette nuisance compte tenu de sa localisation. Le territoire souhaite préserver cette faible pollution lumineuse, d'une part pour la préservation des espèces mais d'autre part pour la préservation des activités astronomiques avec la présence de deux sites d'observations astronomiques exceptionnels : l'Observatoire de Haute-Provence et le Centre d'astronomie.

- Le projet communal

L'orientation 10 de l'axe 1 du PADD vise à permettre les projets visant à l'amélioration des performances énergétiques des nouvelles constructions tout en respectant les périmètres de Monuments Historiques. Dans le même objectif, l'orientation 26 de l'axe 3 du PADD prévoit de « Concilier développement local des énergies renouvelables et préservation du patrimoine et des paysages sur le territoire. La commune souhaite répondre à ces objectifs en réduisant la consommation énergétique des bâtiments, réduire la consommation de l'éclairage public, diminuer la pollution et développer les énergies renouvelables en toiture tout en prenant en compte la protection des Monuments Historiques.

L'Orientation 27 de l'axe 3 du PADD « Maitriser l'usage des éclairages nocturnes dans les espaces publics » prévoit la mise en place, dans les espaces publics, d'éclairage au sodium haute pression ainsi que l'installation d'éclairage tourné vers le sol. L'objectif de cette orientation est de permettre une réduction des coûts financiers et énergétiques mais également d'être en accord avec la préservation du Centre d'Astronomie et de l'Observatoire de Haute-Provence qui sont inscrits dans le périmètre des sites d'observations astronomiques exceptionnels.

Des orientations en faveur de la valorisation et du renforcement de l'économique locale et du tourisme

Répondre aux besoins économiques du territoire

- Constat et enjeux du diagnostic

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire possède un indicateur de concentration d'emplois de 40,7% en 2017 selon les données de l'INSEE. Cet indicateur est passée de 44,7% à 40,7% entre 2012 et 2017 suite à la baisse du nombre d'emplois et l'augmentation du nombre d'actifs.

Sur l'ensemble des actifs résidants sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire, 28% d'entre eux travaillent sur la commune tandis que 72% travaillent sur une autre commune.

La commune dispose de divers commerces et services de proximité qui permettent de répondre aux besoins de première nécessité des habitants de Saint-Michel l'Observatoire et de la commune déléguée de Lincel : commerce alimentaire (boucherie, épicerie, boulangerie), restauration, bar tabac, coiffeur, artisans dans le bâtiment, garage automobile, agence immobilière…

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire dispose d'une zone d'activité avec la Marceline.

Concernant l'agriculture, celle-ci est tournée vers l'élevage, les cultures de céréales mais également les plantes à parfum. L'objectif sur la commune de Saint-Michel l'Osbervatoire consiste à préserver les espaces agricoles du territoire.

Concernant le tourisme, le territoire est marqué par une forte attractivité touristique en lien avec le Centre d'Astronomie qui fait l'objet d'une UTN (Unité Touristique Nouvelle) depuis 1993.

- Enjeux économiques du territoire

Dans le cadre d'une analyse complète des besoins en foncier économique pour les 5 communes qui élaborent de manière coordonnée leur PLU dont Saint-Michel-l'Observatoire, une étude d'opportunité concernant le foncier économique a été réalisée et finalisée en février 2019. Elle étudie les besoins économiques pour les territoires alentours et notamment la ville de Forcalquier, son arrière-pays, le Pays de Banon et le secteur de l'ex Communauté de Communes Haute Provence, soit l'ensemble du bassin de vie de Forcalquier.

Synthèse de l'étude d'opportunité concernant le foncier économique

Constat du contexte socio-économique

L'enjeu de la création d'emplois dans le territoire de l'ex CC de Haute-Provence est particulièrement important à la différence des autres parties du bassin de Forcalquier :

1. La forte attractivité de la « Haute-Provence » pour de nouveaux résidents, spécialement en âge de travailler, se maintient à un niveau élevé à l'écart de la pause démographique observée depuis la fin des années 2000 dans la région, dans le département et même dans sa partie Sud-ouest (DLVA et le reste du bassin de Forcalquier hors la ville-centre)
2. Le déficit en emplois de la « Haute-Provence » est chronique et important, de l'ordre de 40 % ;
3. Ce déficit n'est plus aussi facilement compensé que dans le passé par les territoires voisins :
   - avec trop peu de création d'emplois par rapport à la forte croissance démographique, le chômage augmente de façon importante à Forcalquier ;
   - DLVA peine également à fournir les emplois que nécessite sa propre démographie et le chômage s'y est aggravé depuis la crise quoique deux fois moins qu'en « Haute- Provence » ;
4. Faute de pouvoir être compensé par l'offre d'emplois de territoires voisins, ce déficit se traduit par une montée importante du chômage.

Enfin, la faiblesse des échanges entre les deux anciennes CC de Haute-Provence et du Pays de Banon rend leur regroupement au sein de la nouvelle communauté sans effet sur la nécessaire localisation de nouveaux emplois dans l'ex-CCHP.

Un contexte porteur

L'étude constate qu'il est possible d'aménager une zone d'activités économiques attirant des entreprises industrielles de taille modeste en dehors du Val de Durance sans pour autant dégrader le paysage renommé du territoire dès lors qu'on s'en donne les moyens avec l'exemple du Parc d'activités de Pitaugier à Mane.

Quels besoins en foncier économique ?

Après analyse des surfaces encore disponibles dans les secteurs économiques et prise en compte des projets potentiels de chaque territoire, l'étude conclut que pour satisfaire aux besoins en emplois des résidents, les territoires nécessitent en plus des surfaces occupées en 2015 :

- sur l'ancienne CC Haute-Provence : entre 8 à 12 ha,
- sur l'ensemble du bassin de Forcalquier incluant les deux CC actuelles : environ le double, autour de 20 ha.

A l'échelle des 5 communes qui se sont réunies dans une démarche conjointe de réflexion pour élaborer leurs projets de développement et leurs PADD, les besoins sont estimés entre 6 et 10 ha. Une moyenne de 8 ha est ainsi retenue.

Contraintes à respecter pour l'implantation de foncier économique

Les 5 communes sont toutes situées sur des espaces à forts enjeux environnementaux, avec une topographie parfois accidentée et toujours marquée sauf dans quelques zones où l'activité agricole a vocation à être maintenue et enfin dans un cadre paysager à protéger, tant pour le cadre de vie des résidents, que pour son impact touristique.

L'implantation de zones d'activité y est donc délicate :

- le lieu doit être pratiquement aménageable, sans pente trop forte,
- il doit être accessible sans que la circulation induite ne dégrade la traversée des villages,
- l'intégration paysagère, possible comme en témoigne Pitaugier, demande une grande attention pour adapter l'aménagement et les constructions aux qualités paysagères du site,
- les impacts sur l'environnement doivent être autant que possible évités, sinon réduits par des mesures adéquates et si besoin compensés,
- si elle s'avère nécessaire, l'emprise sur les terres agricoles doit rester très limitée.

Compte tenu de ces cinq contraintes, et sauf à s'affranchir largement de la dernière (respect des terres agricoles), il n'est pas envisageable sur l'ensemble des 5 communes de trouver une zone d'un seul tenant répondant par sa taille à l'enjeu de meilleur équilibre actifs / emplois visé.

La situation de Pitaugier qui répondait à tous ces critères et avec une taille comparable au besoin actuel, apparaît unique et non reproductible. Ainsi, le nouveau foncier économique devra donc être réparti en plusieurs sous-ensembles.

La commune de Saint-Michel l'Observatoire souhaite conforter la zone d'activité existante de la Marceline en entrée Nord du village. Ce développement se ferait en deux temporalités : d'une part la remobilisation du foncier existant pour l'implantation de nouvelles activités économiques et d'autre part la densification de cette zone sur des espaces actuellement utilisée pour du stationnement.

■ Le projet communal

La commune affiche son projet en matière de développement économique dans l'axe 2 du PADD : « Permettre un développement économique et la création de nouveaux emplois pour les habitants du territoire ». Ce projet repose sur :

- Orientation 12 : Permettre le maintien et l'accueil d'activités dans le tissu urbain de Saint-Michel-l'Observatoire et de la commune déléguée de Lincel afin d'assurer le dynamisme du territoire, maintenir une offre de proximité pour les habitants et permettre de faire du territoire un lieu de vie villageois animé.

- Orientation 13 : S'appuyer sur l'astronomie pour développer le tourisme avec l'Unité Touristique Nouvelle qui permet de développer du tourisme sur les communes localisées en zone de montagne.

- Orientation 14 : Permettre le développement et le maintien de l'Observatoire qui appartient à l'Etat et est dédié à des activités de recherche. Le site de l'Observatoire doit prioritairement réutiliser les bâtiments existants pour les besoins futurs et permettre la création de constructions techniques.

- Orientation 15 : Affirmer la vocation d'activités économiques du secteur de la Marceline et inciter à sa requalification. Le développement de la Marceline s'effectuera par la requalification des bâtiments et activités existantes en améliorant la qualité architecturale et paysagère de la zone pour mieux valoriser les activités artisanales présentes et développer de nouvelles activités.

- Orientation 16 : Préserver les terres agricoles et les pâturages pour leur rôle dans les activités économiques locales

La commune se porte vers un maintien de ses activités existantes qui concernent principalement le tourisme, l'artisanat et les activités agricoles. Elle projette le renforcement des atouts du village en matière d'accès, de déplacements et de valorisation du village afin de dynamiser l'économie locale et permettre l'accueil d'activités nouvelles.

Les déplacements au cœur du projet pour préserver le calme du village

- Constat et enjeux du diagnostic

La commune de Saint-Michel l'Observatoire et la commune déléguée de Lincel sont traversées par trois routes départementales : RD 4100, RD 5 et RD 105. Le centre-village de Saint-Michel-l'Observatoire est traversée par la RD 5 rendant problématique la traversée du village en raison de l'étroitesse des voies et du flux important de véhicules par jour.

- Le projet communal

Les enjeux liés à la sécurisation du village et au développement de l'offre de stationnement sont inscrits dans l'orientation 8 de l'axe 1 du PADD : « Concrétiser le projet de sécurisation et de revalorisation du centre-village ». En effet, la commune prévoit le réaménagement de la place du Serre et de ses espaces de stationnement ainsi que la création d'un parking public au Nord Est du village de Saint-Michel l'Observatoire sur le lieu-dit de la Feraille.

Les enjeux liés au développement des déplacements doux et collectifs sont inscrits dans l'orientation 9 de l'axe 1 du PADD : « Encourager les déplacements doux et collectifs au sein de la commune et de l'intercommunalité ». Cette orientation repose sur les projets suivants :

- Accueil de bornes de recharges pour les vélos et véhicules électriques,
- Traversée de l'EuroVélo 8 sur le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire,
- Réaménagement du parking Frédéric Mistral pour laisser la possibilité aux usagers de covoiturer pour les trajets quotidiens.

EXPOSE DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Des choix de développement du PADD aux Orientations d'Aménagement et de Programmation

Le PLU comporte cinq Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielle afin de permettre la réalisation des orientations fixées par le PADD sur cinq secteurs identifiés :

- L'Orientation d'Aménagement et de Programmation de l'extension du noyau villageois pour la création de maisons en partage et la création de constructions à vocation d'habitations.
- L'Orientation d'Aménagement et de Programmation du lieu-dit du Pourra destinée à l'accueil de constructions d'habitations.
- L'Orientation d'Aménagement et de Programmation en densification sur le secteur de la Marceline.
- L'Orientation d'Aménagement et de Programmation relative à la zone d'équipement au sud du village de Saint-Michel-l'Observatoire.
- L'Orientation d'Aménagement et de Programmation valant UTN sur le site du centre astronomique de Saint-Michel l'Observatoire.

Localisation des Orientations d'Aménagement et de Programmation du projet de PLU

Afin de répondre aux objectifs précédents, les OAP précisent des éléments à respecter pour que les secteurs répondent à certains principes :

- D'insertion paysagère et environnementale : afin de garantir une bonne intégration des futurs aménagements et constructions dans leur environnement, tant urbain que paysager, dans le respect des enjeux identifiés sur le territoire.
- D'accès : dans le but de structurer la desserte viaire et les modes doux dans le cadre de futurs équipements.
- De composantes urbaines : afin d'établir le parti d'aménagement urbain retenu (vocations, formes urbaines, types de composantes urbaines à créer).

OAP 1 : Extension du noyau villageois

Le secteur d'OAP se trouve à proximité immédiate du village de Saint-Michel-l'Observatoire aux abords du parking du Serre. Ce secteur a été choisi par la commune pour développer des constructions en maisons en partage ainsi que des constructions à destination d'habitations. Le site de projet se situe en zone 1AU, qui désigne une zone à urbaniser à vocation d'habitat possédant des équipements suffisants au droit de la zone.

Les enjeux essentiels de l'OAP sont les suivants :

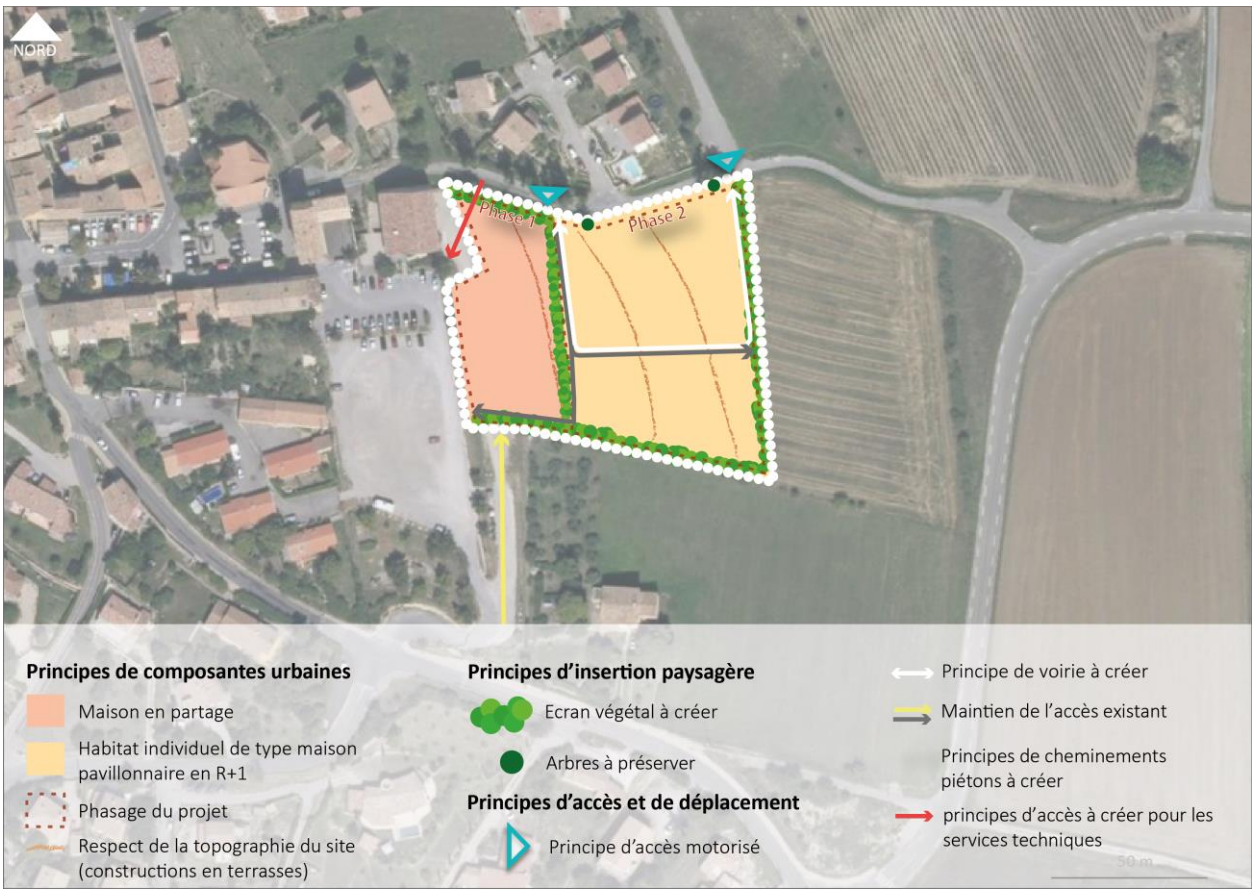
- Proposer une forme urbaine permettant de faire la transition entre le noyau villageois et le tissu pavillonnaire,
- Prendre en compte la topographie du site,
- Respecter les prescriptions relatives au périmètre de protection des Monuments Historiques,
- Réaliser une greffe en continuité de l'urbanisation existante,
- Permettre la création d'un nouvel accès pour le bâtiment des services techniques,
- Respecter les caractéristiques traditionnelles de l'habitat.

Le périmètre de l'OAP a une superficie de **5 807 m².**

Principes de composantes urbaines	La phase 1, d'une superficie d'environ 2 300 m², est dédiée à la mise en place d'un projet destiné aux personnes âgées avec la création de Maisons en partage pouvant accueillir entre 15 et 20 résidents répartis sur deux bâtiments avec la présence sur place de 6 à 8 auxiliaires de vie. Le projet a pour objectif de maintenir une mixité intergénérationnelle au sein de la commune et de créer des emplois locaux. La phase 2 du projet a pour objectif de permettre la création de logements individuels sur une superficie d'environ 3 500 m². Une densité de bâti « brute » de 20 logements par hectare est préconisée sur ce secteur. A titre indicatif, il s'agit d'un potentiel d'urbanisation d'environ 7 logements. La phase 2 du projet ne pourra débuter que lorsque la phase 1 aura été réalisée. Aussi, un des objectifs majeurs de cette opération est d'intégrer au mieux les nouvelles constructions à leur environnement. C'est pour cela que les logements devront s'adapter à la topographie et épouser le dénivelé qu'offre le site de projet. Les logements pourront s'élever en R+1. Les faîtages des constructions devront être parallèles aux courbes de niveaux.
Principes d'accès	Le site sera accessible à partir de deux principes d'accès motorisés qui se feront depuis le chemin Léandre Mégy. Il permettra aux habitants d'être reliés aux principaux commerces et services locaux. Le long du principe de voirie au sein du secteur de projet, des principes de cheminements piétons devront être intégrés le long de ces voies. Pour les services techniques, un nouvel accès devra être créé depuis le chemin Léandre Mégy car le chemin de terre sera utilisé pour accueillir le projet de maisons en partage.
Principes d'insertion paysagère et environnementale	Le nouveau quartier d'habitation devra **s'intégrer à son environnement et devra prendre en compte les éléments naturels et paysagers existants** qui sont la topographie, le sens de la pente, les covisibilités avec la plaine agricole, la colline du Moulin à vent et le grand paysage. L'implantation des constructions devra respecter la coupe de principe. Les hauteurs des constructions à destination d'habitation sur la partie Est de l'OAP seront en R+1. Les hauteurs des maisons en partage, compte tenu des contraintes topographiques, seront quant à elle limitée à une hauteur en rez-de-chaussée pour les façades donnant sur le parking de l'Esplanade Frédéric Mistral (Terrain Naturel) et une hauteur en R+2 pour les façades donnant sur les futures constructions à destination d'habitat individuel. L'aspect architectural et les matériaux utilisés respecteront l'ambiance du village. Deux écrans végétal devront être recrées sur le site afin de permettre une coupure entre les espaces urbanisés et les espaces agricoles. Ces nouvelles plantations devront également permettre de compenser la suppression du talus végétal sur la partie Ouest du secteur. Pour l'écran végétal au Sud du secteur de projet, les essences de type noyers, frênes et sorbiers des oiseleurs devront être privilégiées. Pour l'écran végétal à l'Est du secteur de projet, les essences de type ronciers, aubépines, pruneliers et églantiers devront être privilégiées. Un dernier écran

végétal devra être intégré entre la phase 1 et la phase 2 du projet. Enfin, deux arbres gîtes pour les chiroptères devront être préservés au Nord du secteur de projet.

Programmation de l'OAP 1 – Extension du noyau villageois



OAP 2 : Lieu-dit Le Pourra

Le secteur d'OAP se trouve en continuité du lieu-dit du Pourra. Ce secteur a été ciblé pour l'accueil de constructions à destination d'habitations. Le site de projet est situé en zone 1AUb dans le PLU, c'est-à-dire une zone à urbaniser à vocation d'habitat possédant des équipements suffisants au droit de la zone.

Les enjeux essentiels de l'OAP sont les suivants :

- Proposer une forme urbaine respectant le tissu pavillonnaire environnant,
- Prendre en compte la topographie du site,
- Respecter les prescriptions relatives au périmètre de protection du Monument Historique,
- Préserver l'écran végétal et l'alignement d'arbres présent au Nord de la parcelle,
- Réaliser une greffe en continuité du tissu pavillonnaire existant.

Le périmètre de l'OAP représente une superficie de **7 500 m².**

Principes de composantes urbaines	L'objectif sur ce secteur est de permettre le développement d'une typologie de logements : des maisons individuelles de type pavillonnaires. A titre indicatif, il s'agit d'un potentiel d'urbanisation d'environ 9 logements. Les logements devront, dans la mesure du possible, s'adapter à la topographie et épouser le dénivelé qu'offre le site de projet. Les logements pourront s'élever en R+1. Les faîtages des constructions devront être parallèles aux courbes de niveaux.
Principes d'accès	Le site sera accessible à partir d'un seul principe d'accès motorisé. Il débouchera sur la RD305, en entrée de village. Cet axe est un lien direct entre l'Observatoire de Saint-Michel et le centre du village. Il permettra aux habitants d'être reliés aux principaux commerces et services locaux.
Principes d'insertion paysagère et environnementale	Concernant le contexte paysager, deux éléments sont à préserver : - L'écran végétal au sud de la parcelle qui marque un espace tampon entre les habitations existantes au sud et le futur quartier d'habitation. - L'alignement d'arbres qui s'étend au nord de la parcelle et qui marque une coupure entre la future partie urbanisée et l'espace agricole à l'ouest. Le nouveau quartier d'habitation devra s'intégrer à son environnement et devra prendre en compte les éléments naturels et paysagers existants.

Programmation de l'OAP 2 – Lieu-dit Le Pourra

OAP 3 : La Marceline

Le secteur d'OAP se trouve sur le secteur de la Marceline, au Nord de l'enveloppe urbaine du village de Saint-Michel-l'Observatoire. Ce secteur existant, destinés à l'accueil d'activités artisanales fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation afin de permettre une valorisation et un confortement de cette zone : mettre en valeur les activités existantes et permettre l'accueil de nouvelles activités. Le site de projet est situé en zone UX dans le PLU, zone urbaine desservie en réseaux publics destinée à l'accueil d'activités.

Les enjeux essentiels de l'OAP sont les suivants :

- Permettre la requalification du site de la Marceline et de ses bâtiments,
- Permettre l'implantation de nouvelles activités économiques compatibles avec la zone,
- Prendre en compte les bâtiments existants et leurs vocations,
- Proposer un aménagement qui s'intègre dans le paysage,
- Prendre en compte la covisibilité depuis le centre-historique du village,
- Préserver l'écran végétal et l'alignement d'arbres présents à l'Ouest de la parcelle,
- Prendre en compte la topographie du lieu.

Le périmètre de l'OAP représente une superficie de **14 739 m².**

Principes de composantes urbaines	Sur ce secteur, une fois les bâtiments existants requalifiés, la commune souhaiterait permettre le développement d'environ 2 bâtiments supplémentaires (potentiel indicatif) à vocation d'activités économiques compatibles avec la zone. Une densité de bâti « brute » moyenne de 4 bâtiments par hectare est préconisée sur ce secteur. A titre indicatif, il s'agit d'un potentiel d'urbanisation d'environ 2 bâtiments. Il conviendra d'intégrer au mieux les nouvelles constructions à leur environnement. C'est pour cela que les bâtiments devront, dans la mesure du possible, s'adapter à la topographie et épouser le dénivelé qu'offre le site de projet.
Principes d'accès	Le site sera accessible par deux accès motorisés depuis la D 305. Plusieurs voies de desserte interne sont existantes, elles seront prolongées afin de permettre l'accès aux nouveaux bâtiments
Principes d'insertion paysagère et environnementale	Concernant le contexte paysager, une zone de recul est fixée pour gérer les interfaces avec les milieux naturels. La hauteur des bâtiments devra être limitée et l'emprise au sol définie pour éviter des effets trop importants dans le paysage. Dans le règlement du PLU, les règles concernant l'aspect extérieur des constructions seront établies. Le nouveau quartier à vocation d'activités devra s'intégrer à son environnement et devra prendre en compte les éléments naturels et paysagers existants. Enfin, des linéaires paysagers seront créés afin de permettre une meilleure intégration du site en lisère des espaces agricoles du territoire. Des linéaires paysagers seront également inscrits au sein de la zone et aux abords de la RD 305.

Programmation de l'OAP 3 – La Marceline

OAP 4 : Zone d'équipements publics

Le site de projet est situé en zone UE dans le PLU, ce qui désigne une zone urbaine desservie en réseaux publics. Concernant le patrimoine foncier, l'orientation d'aménagement se développe sur deux parcelles : D193 et D703.

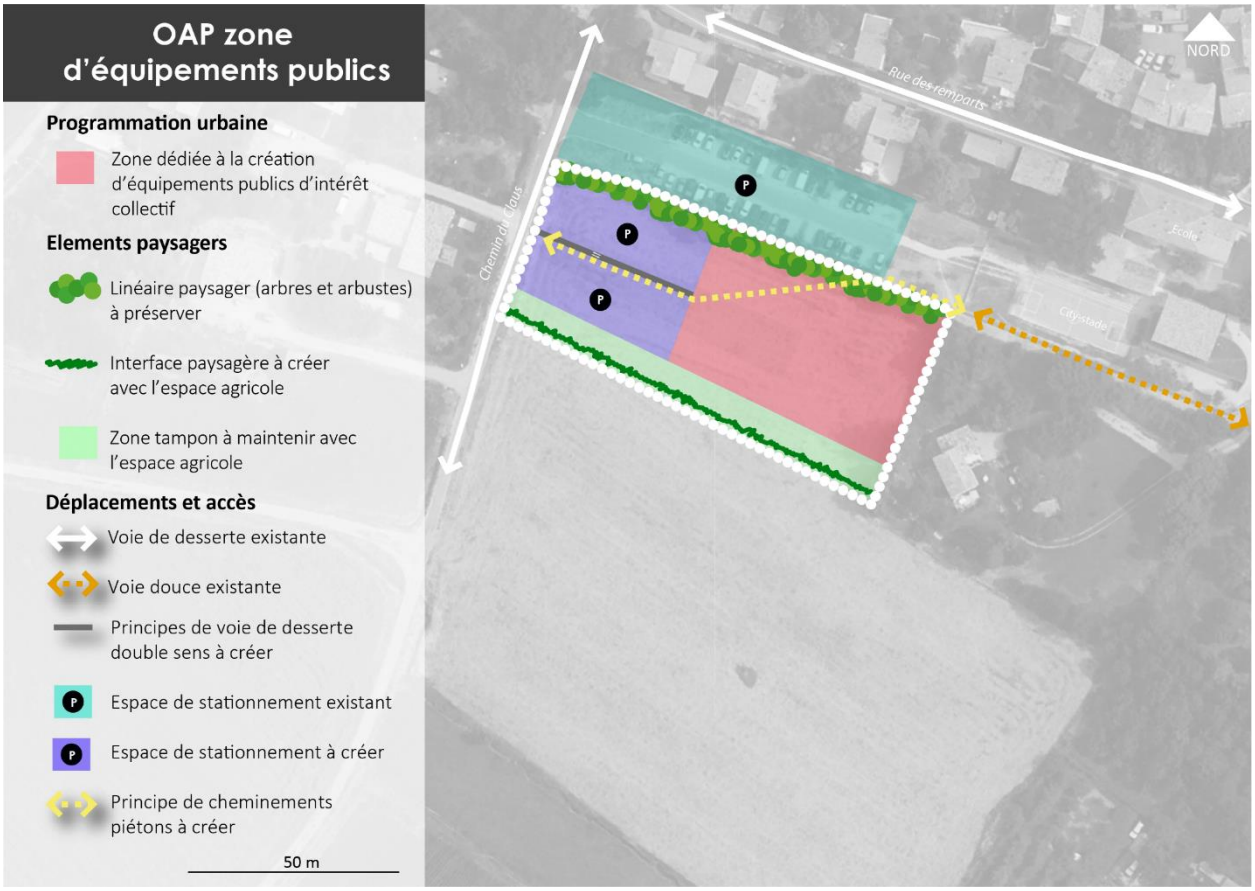
Les enjeux essentiels de l'OAP sont les suivants :

- Permettre la création d'une zone dédiée aux équipements publics à proximité des équipements déjà existants
- Prendre en compte la proximité avec l'espace agricole au Sud du site de projet.

Le périmètre de l'OAP représente une superficie de **4 494 m².**

Principes de composantes urbaines	La zone prévoit l'accueil de nouveaux équipements publics en lien avec les équipements déjà existants sur la partie Nord de la zone (parking public, city-stade, école, bibliothèque et crèche). Les équipements publics d'intérêts collectifs qui seront prévus sur la zone permettront de conforter le caractère de ce secteur afin de l'identifier comme un site dédié spécifiquement à ces équipements.
Principes d'accès	Le site de projet sera accessible depuis le chemin de Claus. Un principe de voie routière devra être créé afin d'accéder au Site depuis le chemin de Claus. La voie traversera le secteur de projet en son centre. Un espace de stationnement supplémentaire, au Nord du site de projet, devra être prévue. Enfin, des principes de cheminements piétons seront créés afin de permettre un accès à ce site d'équipements publics par voie piétonne.
Principes d'insertion paysagère et environnementale	Concernant le contexte paysager, une zone de recul est fixée pour gérer les interfaces avec l'espace agricole située au Sud. La haie paysagère existante, présente entre l'espace de stationnement et la zone d'équipement public sera conservé. Enfin, afin de gérer les espaces de non-traitement, une zone tampon devra être prévue entre le secteur de projet et l'espace agricole exploité au Sud.

Programmation de l'OAP 4 – Zone d'équipements publics



OAP 5 : UTN du centre astronomique

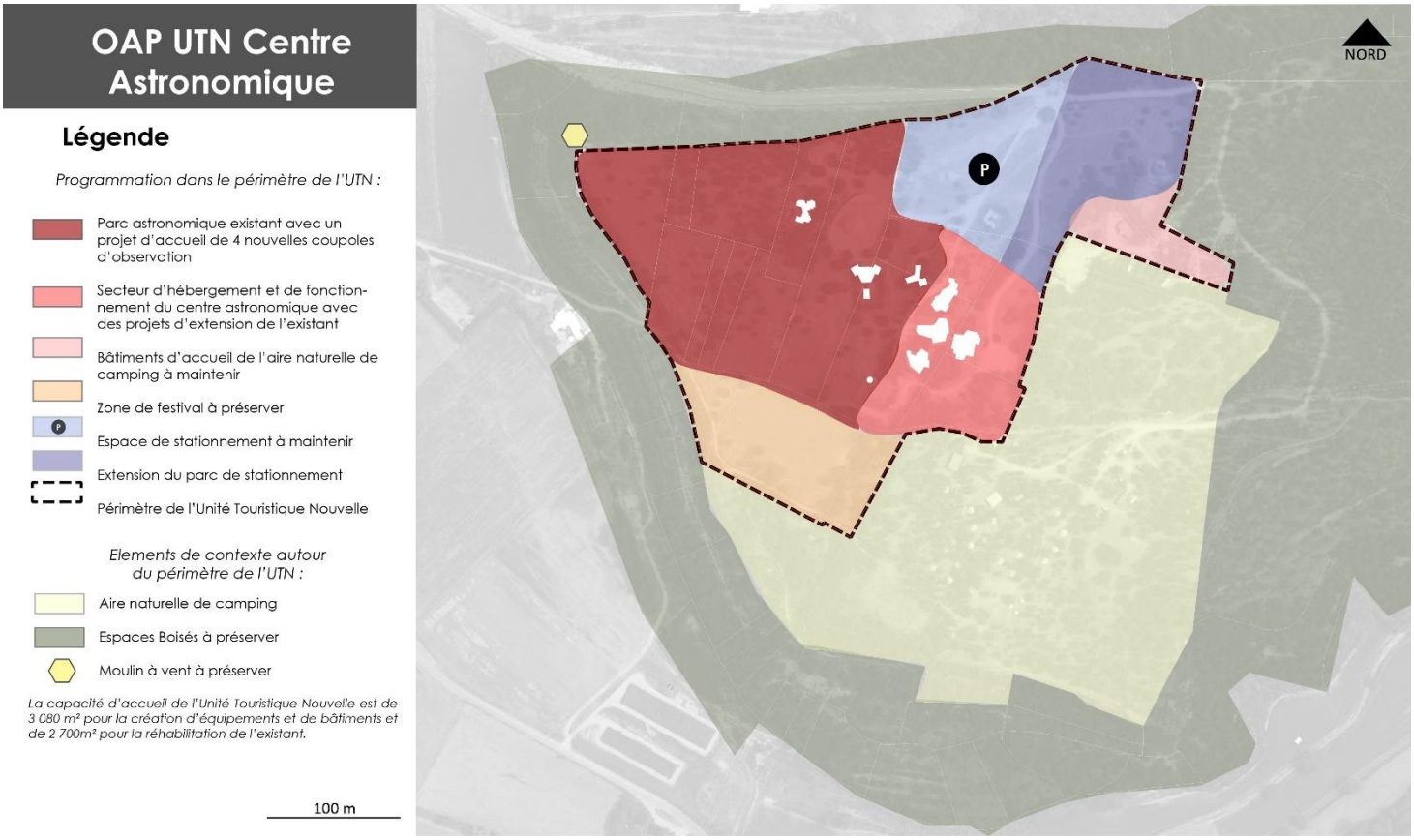
Le site de projet est situé en zone Nutn dans le PLU, zone naturelle faisant l'objet d'une unité touristique nouvelle. Cette zone fait l'objet d'un règlement spécifique autorisant sous conditions, les constructions et installations qui sont autorisées dans l'OAP valant UTN sous réserve de respecter la surface de plancher maximum fixée dans l'Unité Touristique Nouvelle.

L'enjeu essentiel de l'OAP est de permettre le maintien et le développement maîtrisé du centre astronomique de Saint-Michel l'Observatoire.

Le périmètre de l'OAP représente une superficie de **93 513 m².**

Nature des constructions et des équipements de l'Unité Touristique Nouvelle	<u>Dans le cadre de cette Unité Touristique Nouvelle, des projets sont prévus sur les secteurs suivants :</u> - Extension de l'offre en hébergement du centre astronomique sur la partie Est du plateau du moulin à vent ; - Création de quatre coupoles d'observation sur le parc astronomique ; - Aménagement de l'offre en stationnement sur le site.
Capacité d'accueil globale de l'Unité Touristique Nouvelle	La capacité d'accueil globale de l'Unité Touristique Nouvelle du Centre Astronomique est de 3 080m² pour la création de bâtiments et d'équipements et de 2 700m² pour la réhabilitation de l'existant.
La gestion du risque incendie	Les mesures de défendabilité définies dans le Règlement Départemental de la défense extérieure contre l'incendie devront être respectées en matière de mise en place des points d'eau d'incendie et en matière de voies et d'accès aux véhicules d'incendies et de secours.

Programmation de l'OAP 5 – UTN du centre astronomique



OAP thématique Trame Verte et Bleue

La réalisation d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation thématique pour la Préservation de la Trame Verte et Bleue a été rendue obligatoire par la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets.

Objectif de préservation des deux trames suivantes :

- **La trame verte** identifie les corridors écologiques et réservoirs liés aux milieux naturels et semi-naturels terrestres (strates végétales, arbres, boisements, …)
- **La trame bleue** identifie les corridors écologiques et réservoirs liés aux réseaux aquatiques et humides (fleuves, rivières, canaux, étangs, zones humides…)

Préservation des espaces agricoles et naturels à forts enjeux écologiques et paysagers

Préserver les espaces naturels et agricoles à forts enjeux écologiques et paysagers

Afin de préserver les espaces naturels et agricoles à forts enjeux écologiques et paysagers, ces secteurs font l'objet d'une règlementation spécifique préservant ces espaces de toutes nouvelles constructions. Ainsi, ces espaces accueilleront uniquement des aménagements permettant le maintien du bon fonctionnement de la biodiversité compte-tenu des enjeux forts sur ce secteur.

Les espaces à forts enjeux écologiques sont localisées dans la vallée du Largue ainsi que sur le Plateau de Grand Combaud. Les espaces à forts enjeux paysagers sont quant à eux situés sur les terrains agricoles autour du centre-village de Saint-Michel l'Observatoire.

Permettre le maintien des espaces boisés et préserver les arbres remarquables

Les principaux espaces boisés de la commune de Saint-Michel l'Observatoire doivent être préservés. Le défrichement de ces espaces est à éviter afin de permettre de conserver les espaces boisés du territoire qui marque le paysage et participe à renforcer la biodiversité.

La commune dispose également d'arbres remarquables. Ces arbres devront être au maximum maintenus pour permettre de conserver les sujets remarquables de la commune. Les arbres anciens participent également à l'accueil de la faune remarquable ou ordinaire.

Préserver la trame bleue de la commune

La trame bleue est constituée des espaces humides : les cours d'eau et les zones humides notamment ; ils jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement écologique du territoire et il convient de les maintenir et les mettre en valeur. L'objectif est avant tout d'éviter de dénaturer les sols à proximité des cours d'eau et des zones humides. Afin de permettre la préservation des berges, les constructions s'implanteront en retrait de ces dernières.

Protéger les corridors écologiques dans les espaces agricoles et naturels de la commune

Les corridors écologiques représentent les connexions entre les réservoirs de biodiversité qui permettent le déplacement des espèces entre les différents espaces. L'objectif est de préserver ces continuités écologiques en permettant le passage de la faune et de la petite faune. La règlementation devra permettre la mise en place d'aménagements ainsi que l'adaptation des constructions pour la préservation de ces connexions (clôtures paysagères et ajourées permettant le passage de la petite faune, limitation de la constructibilité…).

Intégrer des dispositifs visant à favoriser la nature au sein des espaces urbanisés

Permettre la préservation de l'interface avec les espaces agricoles pour les secteurs d'extensions urbaines ainsi que sur les secteurs de projet d'activité artisanale et d'équipements publics

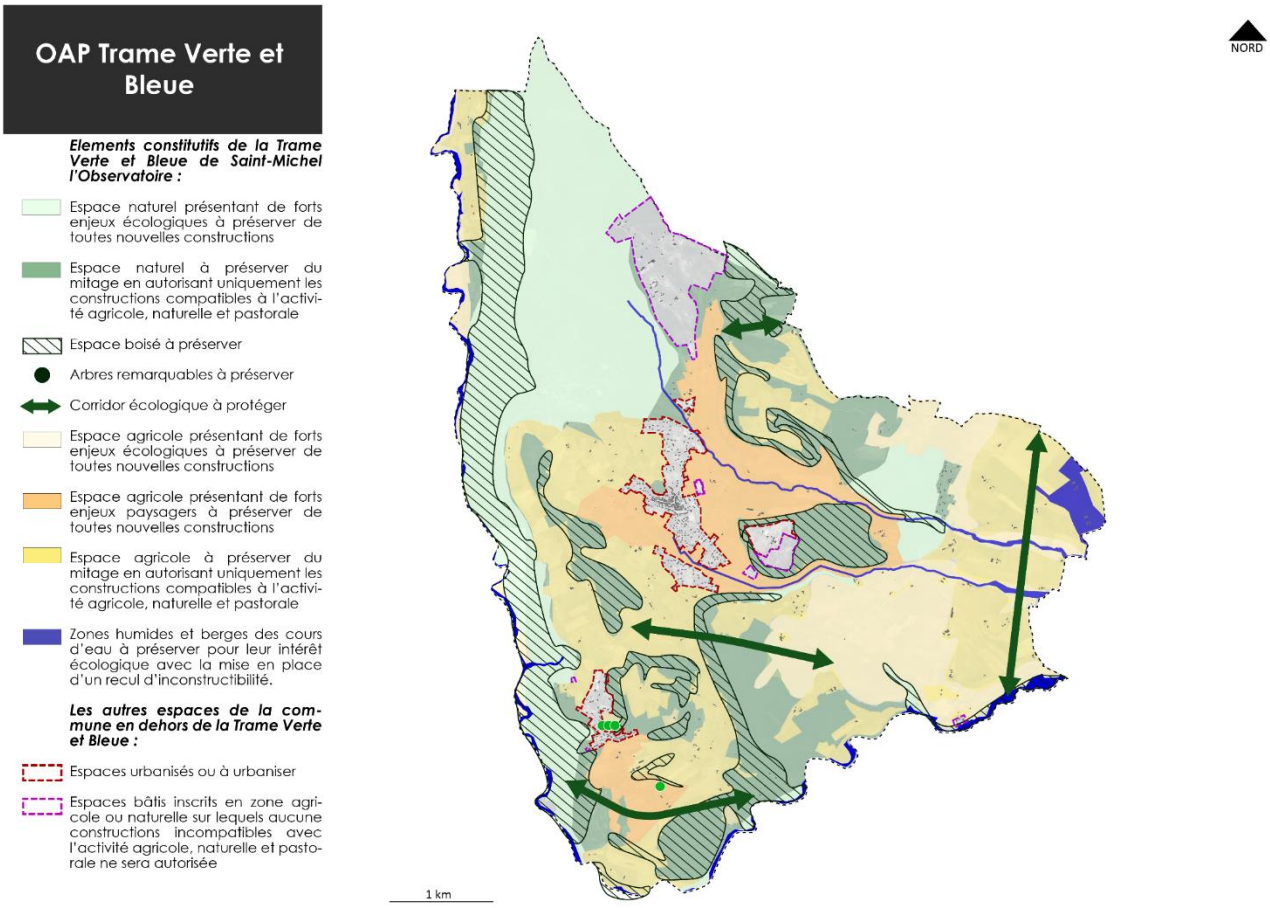
La commune de Saint-Michel l'Observatoire prévoit la création ou la densification de l'enveloppe urbaine. Lorsque ces secteurs sont situés à proximité des espaces agricoles, le maintien des écrans végétalisés et des alignements d'arbres permettra de conserver l'interface urbaine/agricole. Lorsque la conservation des éléments paysagers n'est pas possible en raison de contraintes techniques, la création de nouveaux aménagements paysagers, pour permettre une coupure avec les espaces agricoles mais également pour permettre l'alimentation de la faune seront privilégiés. Enfin, pour les zones d'extensions qui sont situées à proximité d'espaces agricoles avec des règles de zones de non-traitement, un espace tampon permettra le maintien de l'activité agricole et la création des aménagements urbains.

Limiter l'emprise au sol des constructions dans les zones urbaines les moins denses

Dans les secteurs urbains les moins denses de la commune (en dehors des centres-villages historique de Saint-Michel l'Observatoire et de Lincel), chaque parcelle devra préserver un espace de pleine-terre afin de favoriser l'infiltration des eaux et le développement de la végétation au sein des espaces habités.

Permettre la création d'espaces de stationnement disposant de revêtement perméable pour favoriser l'infiltration des eaux pluviales

La commune de Saint-Michel l'Observatoire prévoit la création d'espaces de stationnement. Les aménagements de ces parkings devront intégrées des revêtements perméables afin de permettre une meilleure infiltration des eaux pluviales sur ces projets au sein ou à proximité des espaces urbanisés.



EXPOSE DES MOTIFS DE DELIMITATION DES ZONES ET DES REGLES QUI S'Y APPLIQUENT

Principes généraux

Les objectifs de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU), traduits au sein des orientations du PADD, sont ensuite traduits au sein des pièces règlementaires du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Michel l'Observatoire.

Rappel et définition

Le PLU de la commune de Saint-Michel l'Observatoire découpe le territoire communal en quatre types de zones distinctes, définies par le Code de l'Urbanisme :

- les zones urbaines (U) qui correspondent à des secteurs déjà urbanisés et à des secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter (R.123-5 du Code de l'Urbanisme).
- les zones à urbaniser (AU), correspondent à des secteurs insuffisamment ou pas équipés, destinés à être ouverts à l'urbanisation à plus ou moins long terme (R123-6 du Code de l'Urbanisme).
- les zones agricoles (A), correspondant aux secteurs agricoles de la commune, protégés en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles (R.123-7 du Code de l'Urbanisme).
- les zones naturelles et forestières (N), correspondant aux secteurs de la commune, 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 (R.123-8 du Code de l'Urbanisme).

Différentes zones et sous-secteurs sont distingués au sein de chacune de ces quatre catégories de zones, en cohérence avec leurs caractéristiques et/ou leurs vocations spécifiques.

Chaque zone/sous-secteur est soumis à des règles propres conformes aux objectifs d'aménagement. A chacun d'entre eux, correspond un règlement de 13 articles qui définit les règles d'occupation du sol.

Par ailleurs, le zonage du PLU de Saint-Michel-l'Observatoire respecte et traduit spatialement les axes cadres retenues au sein du PADD et définies précédemment :

Axe 1 – Le choix d'un développement démographique modéré et d'un développement maitrisé de l'habitat

Axe 2 – Permettre un développement économique et la création de nouveaux emplois pour les habitants du territoire

Axe 3 – Préserver la qualité de vie en protégeant l'environnement et les paysages

Axe 4 –Objectifs chiffrés de la modération de la consommation de l'espace

Des évolutions réglementaires liées au contexte législatif

La transformation du Plan d'Occupation des Sols (POS) en Plan Local d'Urbanisme (PLU) implique un certain nombre de changements d'ordre réglementaire, pour être conforme notamment aux lois Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU), Urbanisme et Habitat (UH), Engagement National pour l'Environnement (ENE – Grenelle), Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) et la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la forêt (LAAF).

La notion de projet est plus clairement affirmée avec l'ajout du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD). Pièce maîtresse du PLU, ce PADD établit les grandes orientations de développement retenues pour

la commune dans les 10/15 ans à venir, orientations qui sont ensuite traduites au sein des pièces réglementaires du PLU.

De plus, la dénomination des zones change afin de mieux prendre en compte une logique de projet.

- les zones d'urbanisation future, inscrites en zone NA du POS, deviennent des zones A Urbaniser (AU) au sein du PLU.
- les zones agricoles (NC) et naturelles (ND) du POS deviennent respectivement des zones A et N dans le cadre du PLU afin de mieux prendre en compte leur vocation.
- les zones NB du POS, qui constituaient une catégorie assez hétérogène et mal définie, sont supprimées et reclassées en tout ou partie dans les quatre catégories de zones établies au sein du PLU (U/AU/A et N).
- les zones Urbaines (U) du POS sont maintenues dans le PLU (zones U).

Depuis le 27 Mars 2017, les Plans d'Occupation du Sols étant obsolètes, le droit du sol dans la commune de Saint-Michel-l'Observatoire est régi par le Règlement National d'Urbanisme.

■ Principes de redéfinition des zones

Le zonage du PLU de Saint-Michel l'Observatoire est la traduction réglementaire du PADD de la commune. D'une manière générale, elle répond aux grands objectifs suivants :

- Limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels
- Privilégier la densification de l'enveloppe urbaine pour répondre aux besoins en logements de la commune,
- Prévoir deux secteurs d'extensions urbaines en continuité de l'urbanisation existante à court terme pour répondre au maintien de la population existante et à l'accueil de nouveaux résidents.
- Préserver l'espace agricole et permettre l'émergence de projets de changement de destination de bâtiments agricoles identifié au plan de zonage,
- Actualiser le cadre réglementaire en cohérence avec l'occupation du sol et/ou l'urbanisation existante,
- Mettre en adéquation le zonage avec le projet de territoire de Saint-Michel l'Observatoire.

Le zonage du PLU a été défini de la manière suivante :

Ajustement à la marge des limites des zones N, A et U prenant en compte l'enveloppe urbaine actuelle et le projet de la commune

*Le principe général du PLU de Saint-Michel-l'Observatoire consiste en **la reprise de la tâche urbaine définie sur la commune.** Ainsi, des terrains urbanisables au POS mais non construits en 2019, et ayant un potentiel agricole ou une vocation naturelle, ont été reclassés en zone agricole ou naturelle dans le PLU.*

En effet, une fois le potentiel constructible par renouvellement urbain, par densification urbaine pris en compte, les besoins en logements ont entrainés la définition de deux secteurs d'extensions urbaines en continuité de l'enveloppe existante entrainant la création de deux zones 1AU (1AUa et 1AUb).

Création d'une zone Ue disposant des réseaux publics pour des équipements publics

La commune de Saint-Michel l'Observatoire, afin d'anticiper les besoins en équipements publics liées à l'augmentation du nombre d'élèves par classe prévoit un secteur destiné aux équipements publics. Cette zone, d'une superficie de 4 495 m² est inscrite dans la consommation des espaces agricoles, naturelles et forestiers.

Redéfinition des zones naturelles et des zones agricoles

La commune a souhaité redéfinir les zones A et N dans le document d'urbanisme en fonction de l'occupation du sol réelle et du potentiel des espaces.

Protection des terres agricoles et naturelles ayant un enjeu écologique important

Des terres agricoles et des terres naturelles sont classées en zone Ae et Ne afin de les protéger de toute construction notamment agricole et préserver les milieux présentant une richesse environnementale.

Création d'un zonage spécifique pour le périmètre de l'Unité Touristique Nouvelle sur le Centre d'Astronomie et l'aire naturelle de camping

Le centre d'astronomie et l'aire naturelle de camping font l'objet d'une Unité Touristique Nouvelle portée par le Département en 1993. L'UTN fait l'objet d'un périmètre et d'un programme d'action. Afin de permettre d'adapter le projet au projet communal de Saint-Michel l'Observatoire, le périmètre de l'UTN a été réduit pour correspondre à l'emprise actuelle du secteur de projet.

Les différentes zones établies dans le cadre du PLU sont récapitulées dans le tableau suivant :

	Zones correspondantes du PLU
Noyaux villageois de Saint-Michel l'Observatoire et de Lincel	**UA**
Zones pavillonnaires en continuité des villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel • Extensions denses à l'Est du village de Saint-Michel et à l'Ouest du village de Lincel • Quartiers moyennement denses de La Garenne, Sainte-Anne et Bastier • Quartiers moins dense au Nord du village de Saint-Michel-l'Observatoire et au Nord du village de Lincel	**UBa** **UBb** **UBc**
Zone d'urbanisation future à court à vocation artisanale au sud-est du village (OAP)	**1AUx**
Zone d'accueil des constructions et installations liées aux services publics ou d'intérêt collectif	**UE**
Zone artisanale de la Marceline au Nord du village de Saint-Michel-l'Observatoire	**UX**
Zone d'urbanisation future ouverte à l'urbanisation à vocation d'habitat et d'équipements d'intérêt collectif ouvert à l'urbanisation en continuité du village de Saint-Michel l'Observatoire	**1AUa**
Zone d'urbanisation future ouverte à l'urbanisation à vocation d'habitat sur le secteur du Pourra	**1AUb**
Zones agricoles à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.	**A**
Secteur agricole présentant des enjeux paysager	**Ap**
Secteur agricole à préserver de toute construction, y compris agricole, notamment pour des enjeux écologiques	**Ae**
Zones naturelles et forestières de la commune à protéger en raison de la qualité des sites, milieux et espaces naturels et des paysages	**N**
Secteur naturel à préserver de toute construction, y compris agricole, notamment pour des enjeux écologiques	**Ne**
Secteur naturel correspondant au cimetière des villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel	**Nc**
Secteur naturel correspondant aux stations d'épurations des villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel	**Nstep**
Secteur naturel correspondant au site de l'Observatoire de Haute-Provence	**No**
Secteur naturel correspondant au centre de vacances de Biabaux	**Nt**
Secteur naturel sur le site du centre astronomique intégré dans le périmètre de l'UTN	**Nutn**

Les dispositions générales

Les dispositions générales du PLU composent le titre I du règlement. Elles comportent notamment une définition des différentes zones du PLU de Saint-Michel-l'Observatoire. Ces dispositions générales se composent de la manière suivante :

- A – Champ d'application territorial du Plan Local d'Urbanisme (PLU)
- B – Division du territoire en zones
  - Les zones urbaines, dites U, auxquelles s'appliquent les dispositions du titre II du présent règlement
  - Les zones à urbaniser, dites AU, auxquelles s'appliquent les dispositions du titre III du présent règlement
  - Les zones agricoles, dites A, auxquelles s'appliquent les dispositions du titre IV du présent règlement
  - Les zones naturelles, dites N, auxquelles s'appliquent les dispositions du titre V du présent règlement
- C – Organisation du règlement
- D – Destinations
- E – Les Emplacements Réservés
- F – Les Espaces Boisés Classés
- G – Les Eléments d'intérêt patrimonial, paysager et/ou écologique identifiés à préserver
- H – Entités archéologiques
- I – Plan de Prévention des Risques Naturels – Argiles
- J – Risques technologiques
- K – Réseau départemental
- L – Captage pour l'alimentation en eau potable
- M – Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses en lien avec l'Observatoire de Haute-Provence et le centre d'astronomie de Saint-Michel l'Observatoire
- N – Recommandations de l'Observatoire de Haute-Provence en matière d'éclairage public et privé
- O – Lexique

Les dispositions applicables aux différentes zones composant le PLU de Saint-Michel-l'Observatoire et de la commune déléguée de Lincel

Chacune des zones définies dans le PLU fait l'objet d'un règlement composé en 13 articles définissant les règles d'occupation du sol et composé de la manière suivante :

- Section 1 – Nature de l'occupation et de l'utilisation du sol
  - Article 1 – Occupations et utilisations du sol interdites
  - Article 2 – Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions
- Section 2 – Conditions de l'occupation du sol
  - Article 3 – Accès et voirie
  - Article 4 – Desserte par les réseaux
  - Article 5 – Caractéristiques des terrains
  - Article 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques
  - Article 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives
  - Article 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété
  - Article 9 – Emprise au sol
  - Article 10 – Hauteur maximale des constructions
  - Article 11 – Aspect extérieur
  - Article 12 – Stationnement
  - Article 13 – Espaces libres et plantations

Les zones urbaines (U)

Rappel de l'article R.123-5 du Code de l'Urbanisme

Les zones urbaines sont dites "zones U". Peuvent être classés en zone urbaine, 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.

La zone UA

- Caractère de la zone

La zone UA du PLU correspond au centre villageois très dense de Saint-Michel l'Observatoire.

Le village se caractérise par un bâti resserré présentant une mixité fonctionnelle (habitat, commerces, services). Il s'agit de maisons de village, mitoyennes et non mitoyennes, alignées sur la rue. Les habitations s'élèvent de R+2 à R+3 et sont caractéristiques des maisons de villages provençaux avec leurs couleurs pastels. Les commerces et activités sont localisées en rez de chaussée des bâtiments. Dans le centre ancien, le parcellaire se caractérise par de petites parcelles

Le centre ancien est principalement desservi par deux axes, la départementale 5 et la rue des remparts.

Zone UA – Village de Saint-Michel l'Observatoire

Zone UA – Village de Lincel

La zone UA représente une superficie totale de 9,5 hectares dont 7,34 hectares pour le noyau villageois de Saint-Michel l'Observatoire et 2,16 pour le noyau villageois de Lincel.

- Justifications du zonage et du règlement associé

Les objectifs affirmés dans le PADD sont de :

- Permettre le remplissage des dents creuses au sein de l'enveloppe urbaine existante,
- Préserver le patrimoine bâti du centre-village,
- Permettre le maintien et l'accueil des activités dans le tissu urbain.

Zone UA

Noyaux villageois très dense de Saint-Michel l'Observatoire et de Lincel

habitat	Commerces dont la surface de plancher est inférieure à 200 m²	Artisanat non nuisant et ne portant pas atteinte à l'aspect villageois. La surface de plancher doit être inférieure à 200 m²	bureaux	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière	CINASPIC

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

Afin de permettre la reproduction des densités de cœur de village, les règles d'implantation sont peu contraignantes et adaptées aux enjeux d'un cœur de village :

- Emprise au sol maximale de 100 % de l'unité foncière (réduction de l'emprise si cour ou jardin à conserver),

- Coefficient d'espace vert non réglementé,

- Implantation à l'alignement des voies et emprises publiques ou à l'alignement des constructions existantes si elles marquent un retrait par rapport à la voie,

- Implantation à l'alignement d'une limite séparative à l'autre ou en marquant un recul de trois mètres par raport aux limites séparatives.
- Hauteur maximale des constructions : 10 m à l'égout du toit et 12 m au faitage,

Les panneaux solaires sont autorisés à condition de ne pas être visible depuis la voie publique. Les aérogénérateurs ne devront pas être visible depuis l'espace public. Le grand éolien est interdit.

L'aspect extérieur des constructions est règlementé pour garantir une bonne insertion des constructions avec les caractéristiques architecturales du village ancien.

Pour les constructions à destination d'habitat, si les caractéristiques techniques le permettent, le stationnement des véhicules automobiles correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques. L'inscription de cette règle permet de ne pas fixer de seuil minimal de création de stationnement compte tenu de la difficulté de création d'espaces de stationnement dans les centres-villageois.

Pour les constructions destinées à l'hébergement hôtelier, il est exigé au minimum 1 place de stationnement par chambre pour les hôtels.

Pour les autres constructions (restaurant, bureaux, artisanat, commerces), il est exigé au minimum 1 place de stationnement par tranche entamée de 100 m² de surface de plancher créée.

La zone UB

- Caractère de la zone

La zone UB correspond aux zones pavillonnaires en continuité des villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel. Ces zones, desservies par le réseau public d'assainissement collectif présentent des enjeux de densification douce.

Elle comprend trois sous-secteurs :

Le sous-secteur UBa, correspondant aux extensions denses à l'est du village de Saint-Michel et à l'ouest du village de Lincel. Ces secteurs pavillonnaires denses se trouve en extension des villages de Saint-Michel l'Observatoire et de Lincel avec des maisons individuelles mitoyennes et non mitoyennes globalement alignés le long des voies de desserte locale. Ce secteur accueille des constructions dont la hauteur est en R+1. La densité moyenne de ces secteurs est comprise entre 17 et 19 logements par hectares. La surface du sous-secteur UBa est de 3,37 hectares dont 1,59 ha pour l'extension du village de Saint-Michel l'Observatoire et 1,78 ha pour l'extension du village de Lincel.

Sous-secteur UBa – Extension pavillonnaire dense de Saint-Michel-l'Observatoire

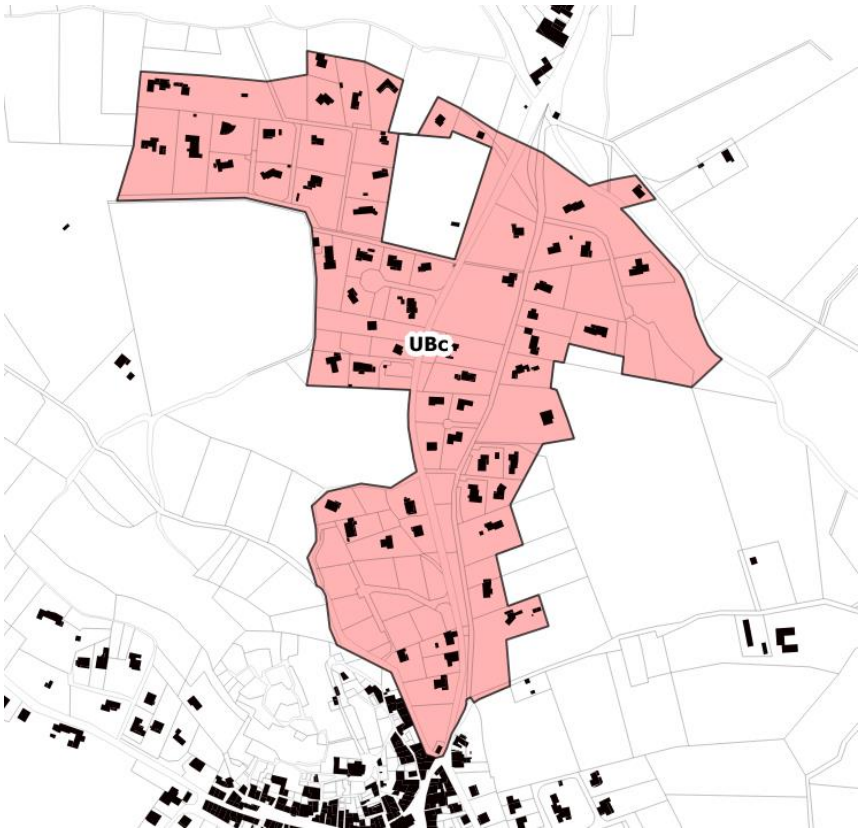
Sous-secteur UBa – Extension pavillonnaire dense du village de Lincel

Le sous-secteur UBb, correspondant aux quartiers moyennement denses de La Garenne, Sainte-Anne et Bastier, situés en continuité le long des axes de communication vers Banon à l'ouest, vers l'observatoire de Provence au nord et vers Mane au sud-est du village. Ce sous-secteur se caractérise par de l'habitat individuel non mitoyens et alignés le long des axes de desserte locale avec des parcelles de jardins plus grandes que dans le sous-secteur Uba. Les constructions présentent une hauteur en R+1. Ce sous-secteur a une densité d'environ 10 logements par hectares. La superficie du sous-secteur UBb est de 27,9 hectares.

Sous-secteur UBb – Quartiers pavillonnaires moyennement denses de La Garenne, Sainte-Anne et Bastier

Le sous-secteur UBc, correspondant au quartier moins dense au Nord du village de Saint-Michel-l'Observatoire ainsi qu'au quartier moins dense au Nord du village de Lincel. Ce sous-secteur, que l'on retrouve sur le village de saint-Michel l'Observatoire et Lincel permet de faire la séparation entre l'espace urbanisé et les espaces agricoles et naturelle. On retrouve sur ce secteur, une densité comprise entre 4 logements et 6 logements par hectares. La superficie du sous-secteur UBc est de 28,7 hectares dont 17,9 hectares pour l'entité peu dense du village de Saint-Michel l'Observatoire et 10,8 hectares pour l'entité peu dense du village de Lincel.

Sous-secteur UBc – Quartier moins dense au Nord du village de Saint-Michel l'Observatoire



Sous-secteur UBc – Quartier moins dense au Nord du village de Lincel

- Justification du zonage et du classement associé

La zone UB présente des enjeux de densification en fonction des sous-secteurs. L'objectif est de permettre, pour chacun des secteurs, de conserver une typologie existante et une différence de densité en fonction de leur localisation.

Zone UB (Sous-secteur UBa, UBb et UBc)

habitat	Commerces	Artisanat à condition que la surface de plancher soit inférieure à 100m², ne produise pas de nuisances incompatible avec la zone et ne porte pas atteinte à l'aspect villageois.	Bureau	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière	CINASPIC

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

En vue de permettre les activités artisanales sur ce secteur, elles sont autorisées sous conditions. L'implantation de bureaux est autorisée sur la zone. Afin de permettre l'implantation de commerces uniquement dans le centre-village, les commerces dans les extensions pavillonnaires ne sont pas autorisés.

Les constructions, sur l'ensemble des sous-secteurs, devront respecter un recul de 4m par rapport aux voies et emprises publiques ainsi que par rapport aux limites séparatives.

Afin de permettre une densification répondant aux caractéristiques de chaque sous-secteurs, les règles suivantes sont mises en avant en matière d'emprise au sol :

- Sous-secteur UBa : Emprise au sol fixée à 30% de l'unité foncière
- Sous-secteur UBb : Emprise au sol fixée à 25% de l'unité foncière
- Sous-secteur UBc : Emprise au sol fixée à 20% de l'unité foncière

Concernant le coefficient de pleine terre, au moins 50% devra être laissée en espace de pleine-terre.

Afin d'être compatible avec les hauteurs de la zone (R+1), la hauteur des constructions sur l'ensemble des sous-secteurs devra ne pas excéder 7m à l'égout du toit et 9m au faîtage.

Pour le stationnement à destination d'habitat, le règlement autorise 2 places de stationnement par logement.

La zone UE

La zone UE correspond aux secteurs qui accueillent des constructions et installations liées aux services publics ou d'intérêt collectif (équipements sportifs et de loisirs, stationnement etc.). On retrouve sur cette zone l'Espace Barnier, le stade et le terrain de tennis du Pourra ainsi que le secteur au Sud de la rue des remparts pour l'accueil d'équipements publics en lien avec les équipements scolaires.

La zone UE représente une superficie totale de 2,22 hectares.

Zone UE – Equipements d'intérêts publics et collectifs

- Justification du zonage et du classement associé

La zone UE vise la préservation et le développement de secteurs destinés à l'accueil d'équipements d'intérêts publics et collectifs.

Zone UE

habitat	Commerces	Artisanat	Bureau	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière	CINASPIC

Autorisé
Autorisé sous conditions
Interdit

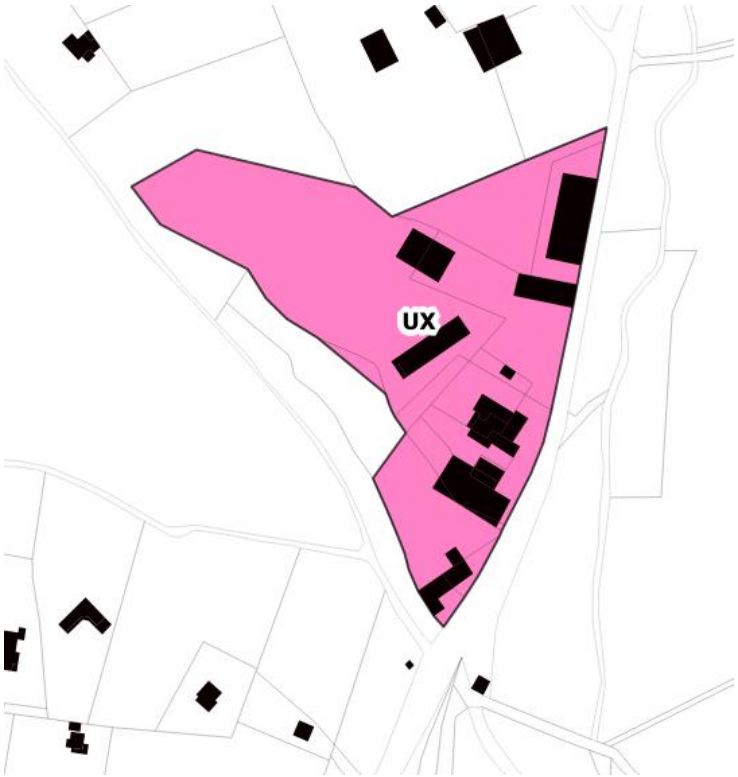
La zone UE ne règlemente pas l'implantation et l'emprise au sol des constructions. La hauteur des constructions de la zone doit être en cohérence avec les hauteurs que l'on retrouve sur les zones urbaines pavillonnaires avec maximum 7m à l'égout du toit et 9m au faîtage.

La zone UX

La zone UX correspond à la zone d'activité artisanale de la Marceline. Cette zone permet l'accueil d'activités artisanales, commerciales, de bureaux et d'entrepôt. L'industrie n'est pas autorisée sur cette zone. L'objectif sur cette zone est de permettre de conforter l'activité artisanale déjà présente en permettant l'accueil de nouvelles activités tout en mettant en valeur l'activité déjà présente. La zone de la Marceline fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation : OAP 3 – La Marceline.

La zone UX représente une superficie totale de 2,01 hectares.

Zone UX – Zone d'activité de la Marceline



- Justification du zonage et du classement associé

La zone UX a pour objectif de conforter et de développer la zone d'activité artisanale de la Marceline.

Zone UX

habitat	Commerces	Artisanat	Bureau	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière	CINASPIC

Autorisé
Autorisé sous conditions
Interdit

L'implantation des constructions doit respecter un recul de 4m par rapport aux voies et emprises publiques et un recul de 15m par rapport à la RD 305. Un recul de 4m est également appliqué pour l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives.

La hauteur des constructions, afin d'être en cohérence avec l'enveloppe urbaine de Saint-Michel-l'Observatoire, doit respecter une hauteur maximum de 7m à l'égout du toit et 9m au faîtage.

Concernant l'emprise au sol, celle-ci ne doit pas dépasser 60% de l'unité foncière et 20% de l'unité foncière doit être laissée en espace de pleine-terre.

Concernant le stationnement, celui-ci est à prévoir en fonction des destinations prévus sont les suivants :

- Bureaux et commerces : 1 place de stationnement pour 30m² de surface de plancher créés.
- Artisanat : 1 place de stationnement pour 50m² de surface de plancher créés.
- Entrepôt : 1 place de stationnement pour 100m² de surface de plancher créés.

Les zones à urbaniser (AU)

Rappel de l'article R.123-6 du Code de l'Urbanisme

Les zones à urbaniser sont dites " zones AU ". Peuvent être classés en zone à urbaniser les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement définissent les conditions d'aménagement et d'équipement de la zone. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement.

Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation peut être subordonnée à une modification ou à une révision du plan local d'urbanisme.

La zone 1AUa

- Caractère de la zone

La zone 1AUa correspond à un secteur d'urbanisation future à vocation d'habitat et d'équipements d'intérêt collectif, ouvert à l'urbanisation, situé au en continuité du village de Saint-Michel-L'observatoire. Le secteur prévoit la création de maisons en partage ainsi que la construction d'habitations individuelles en R+1. La zone 1AUa fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation : OAP 1 – Extension du noyau villageois.

La zone 1AUa représente une superficie totale de 0,58 hectare.

Zone 1AUa – Zone d'urbanisation future en extension du noyau villageois

- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif de cette zone est de permettre la construction de maisons en partage ainsi que la création de constructions à destination d'habitations pour répondre au besoin de maintien et d'accueil de la population à horizon 2033.

Zone 1AUa

Objectif d'accueil de maisons en partages et de constructions à destination d'habitations

Habitat	Commerces	Bureaux	Artisanat	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière	CINASPIC

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

Les règles d'implantation sont les suivantes :

- Implantation en respectant un recul de 3m par rapport aux voies et emprises publiques,
- Implantation en respectant un recul de 3m par rapport aux limites séparatives,
- Emprise au sol maximale de 50% de l'unité foncière,
- La hauteur des constructions est limitée à 9m à l'égout et 12 m au faîtage.

Concernant le stationnement, la zone prévoit 1 place de stationnement pour les logements de moins de 50m² et une place de stationnement pour les logements de plus de 50m² avec une place supplémentaire pour les visiteurs par tranche de 5 logements créés.

L'OAP donne des préconisations en termes :

- De composantes urbaines : avec des principes d'implantation et la répartition de l'habitat individuel et des maisons en partage, des principes d'implantations par rapport à la topographie du site.
- D'intégration paysagère : création de linéaires paysagers pour permettre une bonne intégration du projet en lisière agricole.
- D'accès et de déplacement : des principes d'accès motorisés, des principes de voies motorisés et de voies piétonnes. Un principe de création d'un nouvel accès pour les services techniques est également prévu sur le secteur 1AUa.

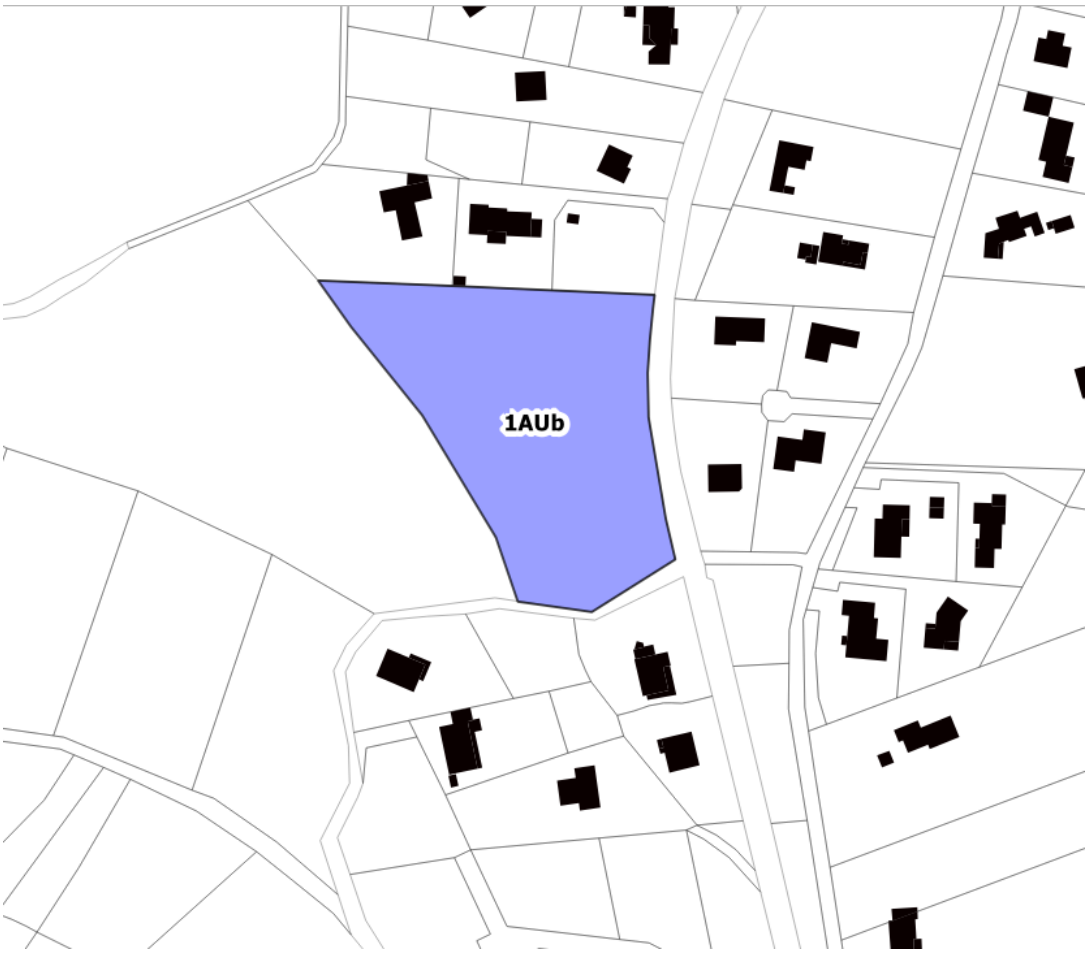
La zone 1AUb

- Caractère de la zone

La zone 1AUb du PLU correspond à un secteur d'urbanisation future à vocation d'habitat, ouvert à l'urbanisation, situé au sein du tissu pavillonnaire dans le quartier Pourra de Saint-Michel-L'observatoire. L'objectif sur cette zone est de proposer une densité plus forte que sur le quartier moins dense du Pourra tout en conservant une harmonie avec le secteur dans lequel il s'intègre. L'urbanisation de la zone 1AUb est encadrée par une Orientation d'Aménagement et de Programmation : OAP 2 – Lieu-dit Le Pourra.

La zone 1AUb représente une superficie totale de 0,75 hectare.

Zone 1AUb – Zone d'urbanisation future en extension du lieu-dit Le Pourra



- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif de cette zone est de permettre la construction d'habitations pour répondre au besoin de maintien et d'accueil de la population à horizon 2033.

Zone 1AUb

Objectif d'accueil de constructions à destination d'habitations

Habitat	Commerces	Bureaux	Artisanat	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière	CINASPIC

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

Les règles d'implantation sont les suivantes :

- Implantation en respectant un recul de 3m par rapport aux voies et emprises publiques,
- Implantation en respectant un recul de 3m par rapport aux limites séparatives,
- Emprise au sol maximale de 25% de l'unité foncière,
- La hauteur des constructions est limitée à 7m à l'égout et 9 m au faîtage.

Concernant le stationnement, la zone prévoit 1 place de stationnement pour les logements de moins de 50m² et une place de stationnement pour les logements de plus de 50m² avec une place supplémentaire pour les visiteurs par tranche de 5 logements créés.

L'OAP donne des préconisations en termes :

- De composantes urbaines : avec des principes d'implantation et règles de respect de la topographie du site.
- D'intégration paysagère : Préservation d'écran paysager et d'alignements d'arbres.
- D'accès et de déplacement : des principes d'accès motorisés.

Les zones agricoles (A)

Rappel du règlement de la zone A au R.123-7 du Code de l'Urbanisme :

« Les zones agricoles sont dites " zones A ". Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

En zone A peuvent seules être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ;

- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

En zone A est également autorisé en application du 2° de l'article R. 123-12, le changement de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement. »*

La zone A

- Caractère de la zone

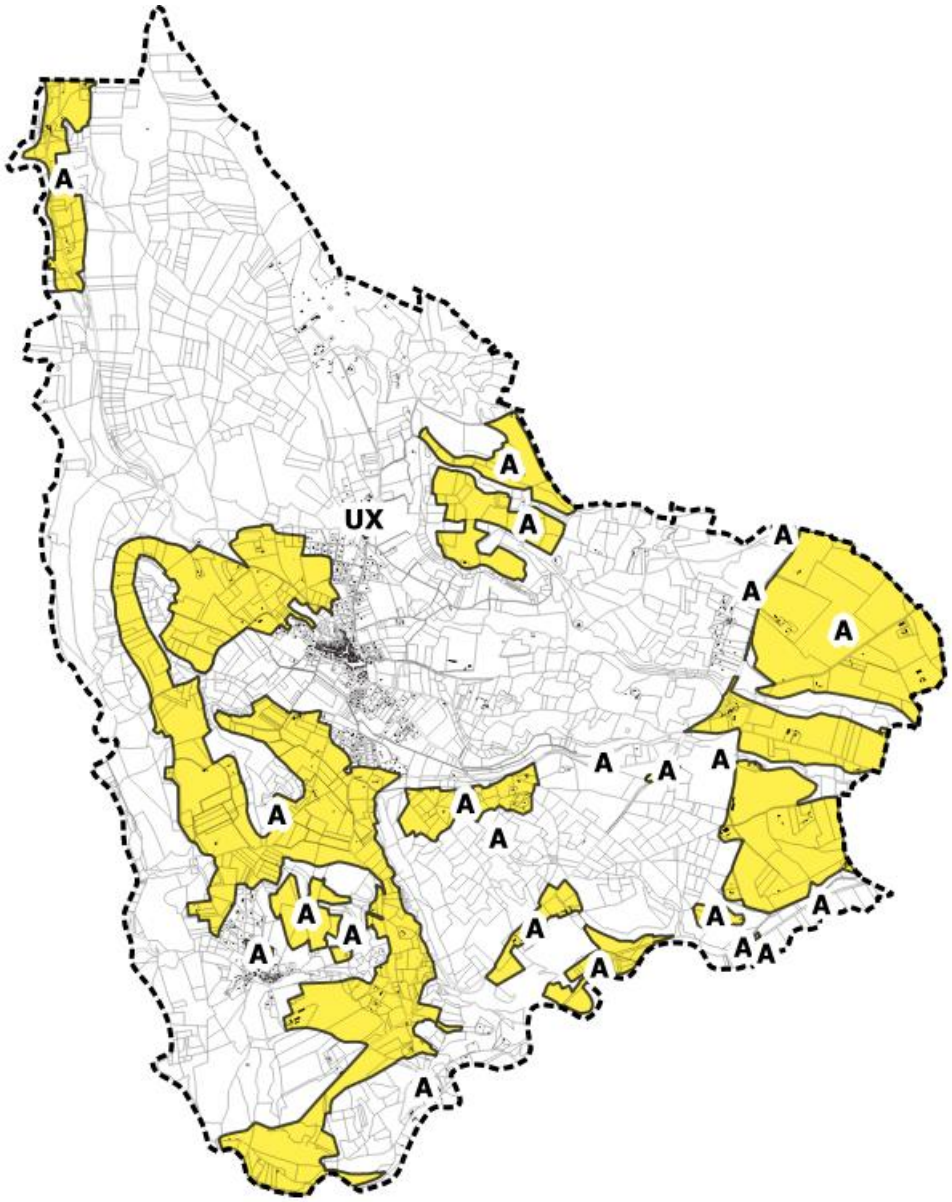
La zone A du PLU correspond à la zone agricole, équipée ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles, réservées à l'exercice de l'activité agricole et à l'exploitation des ressources naturelles.

Elle comprend deux sous-secteurs :

- Le sous-secteur Ap, zone agricole présentant des enjeux paysagers.
- Le sous-secteur Ae, zone agricole présentant des enjeux écologiques et environnementaux.

La zone A représenté une superficie de 734,01 hectares. La totalité de la zone A et de ses sous-secteurs (Ap et Ae), la superficie totale est de 1341,39 hectares.

Zone A – Zone agricole à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles



- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif de la zone est de reconnaître la vocation agricole des terres, de réserver ces terres à l'exercice de l'activité agricole, de les préserver de toute urbanisation non nécessaire à l'exploitation agricole.

Zone A

Objectif de protection de la plaine agricole en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles

Habitat : extension mesurée des habitations existantes	Commerces : transformation, conditionnement et commercialisation des produits agricoles	Bureaux	Artisanat	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière (constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole)	CINASPIC compatibles avec la vocation de la zone

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

Afin de permettre le développement de l'activité agricole, sont autorisées dans cette zone :

- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole (bâtiments techniques, logement de l'exploitant sans que la surface de plancher n'excède 200m²)

- Les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Afin de gérer les constructions existantes dans l'espace agricole, en permettant leur évolution modérée sans remettre en cause l'activité agricole, sont autorisées :

-L'extension des habitations existantes de plus de 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 25% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 50m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

-L'extension des habitations existantes inférieure ou égale à 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 30% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 35m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

Les règles d'implantation des installations et constructions nécessaires à l'exploitation agricole sont peu contraignantes afin de permettre le développement de l'exploitation :

- Implantation des constructions et annexes selon un recul minimal de 6 m par rapport aux voies et emprises publiques,

- Les constructions et annexes peuvent être implantées soit en limite séparative soit selon un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la moitié de la hauteur à l'égout de la construction avec un minimum de 4 m,

- Les annexes des constructions à destination d'habitations doivent être soit contigües, soit être implantées dans un rayon de 20 mètres de la construction principale dont elles dépendent.

- La hauteur des constructions ne peut excéder 7 mètres à l'égout du toit pour les constructions d'habitations et 11 m à l'égout du toit pour les constructions agricoles.

Afin de permettre la réutilisation des bâtiments anciennement agricoles n'étant plus utilisés, et éviter qu'ils ne tombent en ruine, est autorisé en zone agricole :

-le changement de destination des bâtiments existants identifiés au plan de zonage vers l'habitat (sous réserve d'avis conforme de la CDPENAF).

Dans l'ensemble de la zone agricole sont autorisés : Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

L'aspect extérieur des constructions est règlementé, notamment pour les bâtiments techniques nécessaires à l'agriculture.

Dans l'ensemble de la zone A sont autorisés sous conditions :

1) Les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans changement de destination, sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante.

2) Les affouillements et exhaussements du sol sous réserve qu'ils soient limités aux seuls besoins des constructions et installations autorisées dans la zone, notamment ceux nécessaires à une exploitation agricole, excepté dans les zones humides repérées au plan de zonage.

3) Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement du réseau d'électricité.

4) Les infrastructures de transport.

5) Les constructions légères liées au pastoralisme.

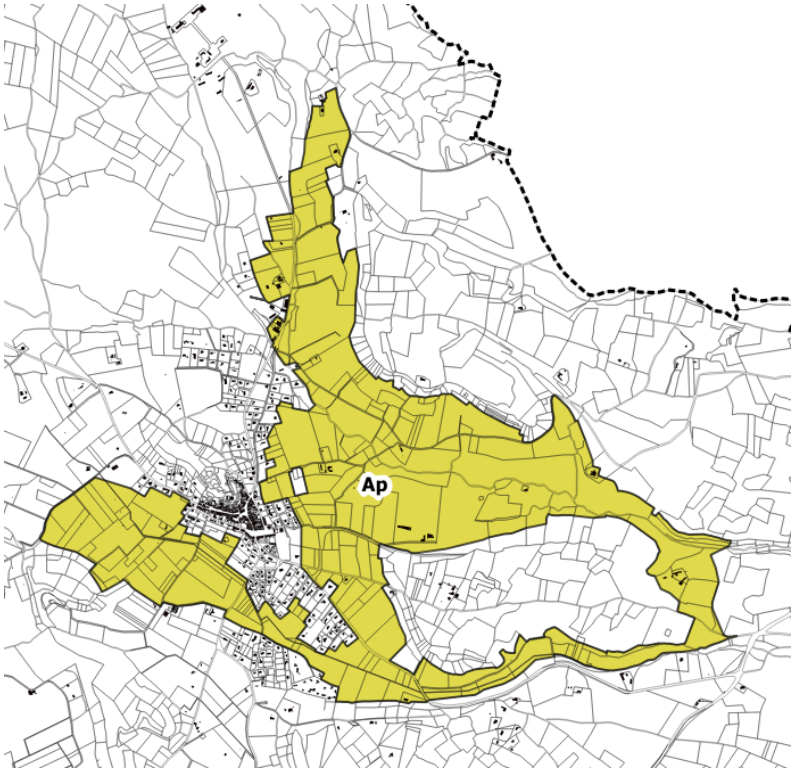
Le sous-secteur Ap

- Caractère de la zone

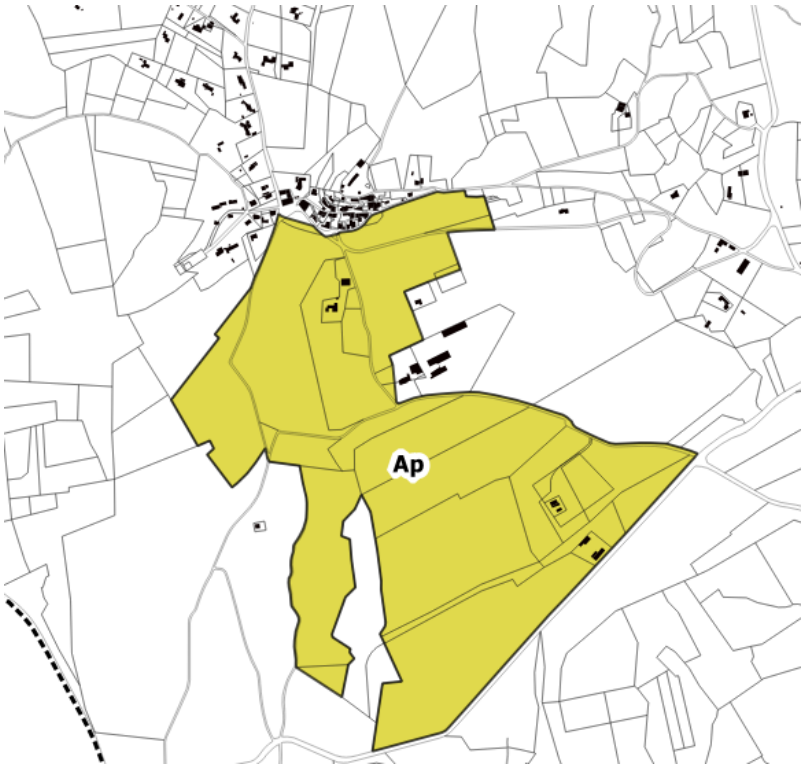
Le sous-secteur Ap, faisant partie de la zone A, représente les zones agricoles qui ont de forts enjeux paysagers. Le sous-secteur Ap se retrouve sur les espaces agricoles autour des entités villageoises de Lincel et Saint-Michel l'Observatoire.

La zone Ap représente une superficie totale de 270,88 hectares

Sous-secteur Ap – Zone agricole à protéger en raison des enjeux paysagers autour du village de Saint-Michel l'Observatoire



Sous-secteur Ap – Zone agricole à protéger en raison des enjeux paysagers autour du village de Lincel



- Justification du zonage et du classement associé

Le sous-secteur Ap, présent autour des villages de Lincel et de Saint-Michel l'Observatoire, a pour objectif de préserver les espaces agricoles de nouvelles constructions à destination d'habitations afin de préserver les cônes de vue depuis les routes du territoire sur les entités villageoises ainsi que sur le centre d'astronomie et le moulin à vent. Afin de permettre aux agriculteurs présents sur ces zones d'exercer leurs activités, le règlement du sous-secteur permet l'extension des constructions à destination d'habitations liées à l'activité agricole, ainsi que les constructions et extensions des bâtiments agricoles sous conditions.

Sous-secteur Ap

Objectif de protection des espaces agricoles en continuité de l'enveloppe urbaine des villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel

Habitat : extension mesurée des habitations existantes	Commerces : transformation, conditionnement et commercialisation des produits agricoles	Bureaux	Artisanat	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière (constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole)	CINASPIC compatibles avec la vocation de la zone

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

Afin de permettre le développement de l'activité agricole, sont autorisées dans cette zone :

- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole (hangars et remises) sous réserve qu'elles se situent dans un rayon de 50m autour des constructions de l'exploitation existante avant l'approbation du PLU.

Afin de gérer les constructions existantes dans l'espace agricole, en permettant leur évolution modérée sans remettre en cause l'activité agricole, sont autorisées :

-L'extension des habitations existantes de plus de 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 25% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 50m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

-L'extension des habitations existantes inférieure ou égale à 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 30% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 35m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

Les règles d'implantation des installations et constructions nécessaires à l'exploitation agricole sont peu contraignantes afin de permettre le développement de l'exploitation :

- Implantation des constructions et annexes selon un recul minimal de 6 m par rapport aux voies et emprises publiques,

- Les constructions et annexes peuvent être implantées soit en limite séparative soit selon un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la moitié de la hauteur à l'égout de la construction avec un minimum de 4 m,

- Les annexes des constructions à destination d'habitations doivent être soit contigües, soit être implantées dans un rayon de 20 mètres de la construction principale dont elles dépendent.

- La hauteur des constructions ne peut excéder 7 mètres à l'égout du toit pour les constructions d'habitations et 11 m à l'égout du toit pour les constructions agricoles.

Afin de permettre la réutilisation des bâtiments anciennement agricoles n'étant plus utilisés, et éviter qu'ils ne tombent en ruine, est autorisé en zone agricole :

-le changement de destination des bâtiments existants identifiés au plan de zonage vers l'habitat (sous réserve d'avis conforme de la CDPENAF).

Dans l'ensemble de la zone agricole sont autorisés : Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

L'aspect extérieur des constructions est règlementé, notamment pour les bâtiments techniques nécessaires à l'agriculture.

Dans l'ensemble de la zone A sont autorisés sous conditions :

1) Les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans changement de destination, sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante.

2) Les affouillements et exhaussements du sol sous réserve qu'ils soient limités aux seuls besoins des constructions et installations autorisées dans la zone, notamment ceux nécessaires à une exploitation agricole, excepté dans les zones humides repérées au plan de zonage.
3) Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement du réseau d'électricité.
4) Les infrastructures de transport.
5) Les constructions légères liées au pastoralisme.

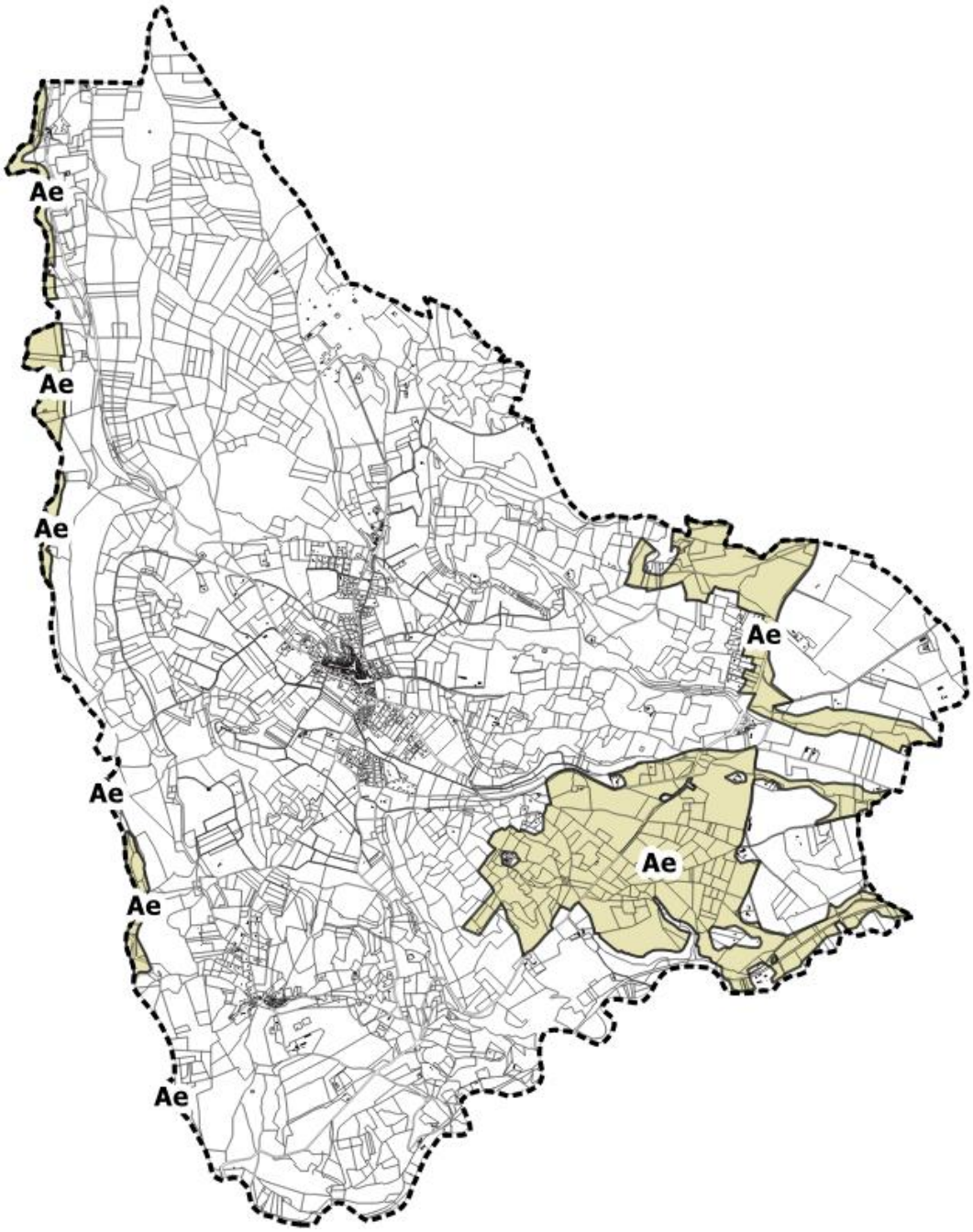
Le sous-secteur Ae

- Caractère de la zone

La sous-secteur Ae comprend des espaces naturels ayant une valeur écologique particulière notamment ceux identifiés comme des secteurs de valeur biologique majeur (VBM) et milieux exceptionnels (ME) par la Charte du Parc Naturel Régional du Luberon. Aucune construction existante ne se trouve dans ces secteurs et aucune construction nouvelle n'est autorisée.

Le sous-secteur Ae représente une superficie totale de 336,57 hectares.

Sous-secteur Ae – Zone agricole à protéger en raison des enjeux écologiques



Sous-secteur Ae Objectif de protection des espaces agricoles en continuité de l'enveloppe urbaine des villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel
Le sous-secteur Ae autorise sous conditions : 1) Les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans changement de destination, sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante. 2) Les affouillements et exhaussements du sol sous réserve qu'ils soient limités aux seuls besoins des constructions et installations autorisées dans la zone, notamment ceux nécessaires à une exploitation agricole, excepté dans les zones humides repérées au plan de zonage. 3) Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement du réseau d'électricité. 4) Les infrastructures de transport. 5) Les constructions légères liées au pastoralisme.

Les zones naturelles (N)

Rappel de l'article R.123-8 du Code de l'Urbanisme :

Les zones naturelles et forestières sont dites " zones N ". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :
a) 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 ;
b) Soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
c) Soit de leur caractère d'espaces naturels.

En zone N, peuvent seules être autorisées :

- *les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et forestière ;*
- *les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.*

La zone N

- Caractère de la zone

Les zones naturelles représentent les grands espaces naturels et forestiers à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux, des espaces naturels et des paysages.

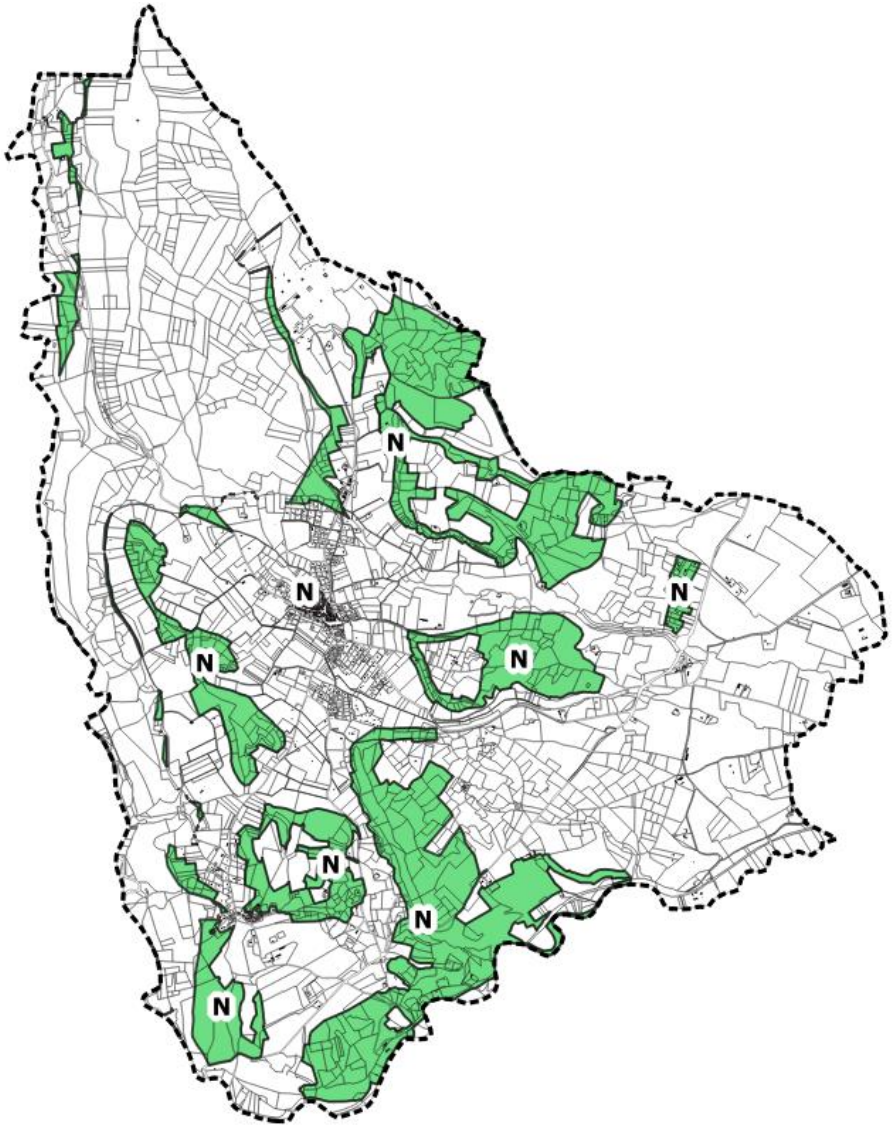
La zone comprend 7 sous-secteurs :

- Le sous-secteur Nc correspondant aux cimetières des villages de Saint Michel et de Lincel,
- Le sous-secteur Nstep correspondant aux stations d'épuration des villages de Saint Michel et de Lincel,
- Le sous-secteur No correspondant au site de l'Observatoire de Haute-Provence,
- Le sous-secteur Ne, zone naturelle présentant des enjeux écologiques et environnementaux à préserver de toute construction, y compris celles nécessaires à l'exploitation agricole,
- Le sous-secteur Nt, correspondant au centre de vacances de Biabaux,
- Le sous-secteur Nutn1 sur le site du centre astronomique intégré dans le périmètre de l'UTN.
- Le sous-secteur Nutn2 sur le site de l'aire naturelle de camping intégré dans le périmètre de l'UTN.

La zone N représente une superficie de 557,24 hectares.

L'ensemble de la zone N et ses sous-secteurs (Ne, Nc, Nstep, No, Nt, et Nutn) représente une superficie de 1403,32 hectares.

Zone N – Zone naturelle à protéger en raison de la qualité des sites, milieux, espaces naturels et paysages.



- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif du classement de ces espaces en zone N est de reconnaître les espaces naturels et forestiers à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux, des espaces naturels et des paysages. Cette zone comporte relativement peu de constructions existantes sur la commune.

Zone N

Objectif de protection des secteurs naturels et forestiers en raison de la qualité des sites, milieux, espaces naturels et paysages

Habitat : extension mesurée des habitations existantes	Commerces	Bureaux	Artisanat	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière (constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole)	CINASPIC

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

Afin de concilier protection des secteurs naturels et forestiers et développement de l'agriculture et de l'exploitation forestière, sont autorisés sous condition :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole (bâtiments techniques, logement de l'exploitant < 200m²).

Afin de gérer les constructions existantes dans l'espace naturel, permettre leur évolution modérée sans remettre en cause la qualité des sites, des milieux, sont autorisés :

-L'extension des habitations existantes de plus de 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 25% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 50m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

-L'extension des habitations existantes inférieure ou égale à 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 30% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 35m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

Les règles d'implantation des installations et constructions nécessaires à l'exploitation agricole sont peu contraignantes afin de permettre le développement de l'exploitation :

- Implantation des constructions et annexes selon un recul minimal de 6 m par rapport aux voies et emprises publiques,

- Les constructions et annexes doivent être implantées en respectant un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la moitié de la hauteur à l'égout de la construction avec un minimum de 4 m,

- Les annexes des constructions à destination d'habitations doivent être implantées dans un rayon de 20 mètres de la construction principale dont elles dépendent.

- La hauteur des constructions ne peut excéder 7 mètres à l'égout du toit pour les constructions d'habitations et 11 m à l'égout du toit pour les constructions agricoles.

Afin de permettre la réutilisation des bâtiments n'étant plus utilisés, et éviter qu'ils ne tombent en ruine, est autorisé en zone naturelle :

-le changement de destination des bâtiments existants identifiés au plan de zonage vers l'habitat (sous réserve d'avis conforme de la CDPENAF).

Dans l'ensemble de la zone naturelle sont autorisés sous conditions :

1) Les installations et constructions liées et nécessaires à la commercialisation sur place des produits issus de l'activité de production de l'exploitation. Elles devront se faire par aménagement dans le bâti existant au siège de l'exploitation non utilisé par l'activité de production.

2) Les ICPE (Installations Classées pour la Protection de L'environnement), y compris soumises à autorisation, nécessaires à une exploitation agricole.

3) Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

4) Les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans changement de destination, sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante.

5) Les constructions et installations directement liées et nécessaires à l'exploitation, à l'entretien, à la surveillance des forêts et à la défense contre l'incendie.

6) Les affouillements et exhaussements du sol sous réserve qu'ils soient limités aux seuls besoins des constructions et installations autorisées dans la zone, notamment ceux nécessaires à une exploitation agricole, excepté dans les zones humides repérées au plan de zonage.

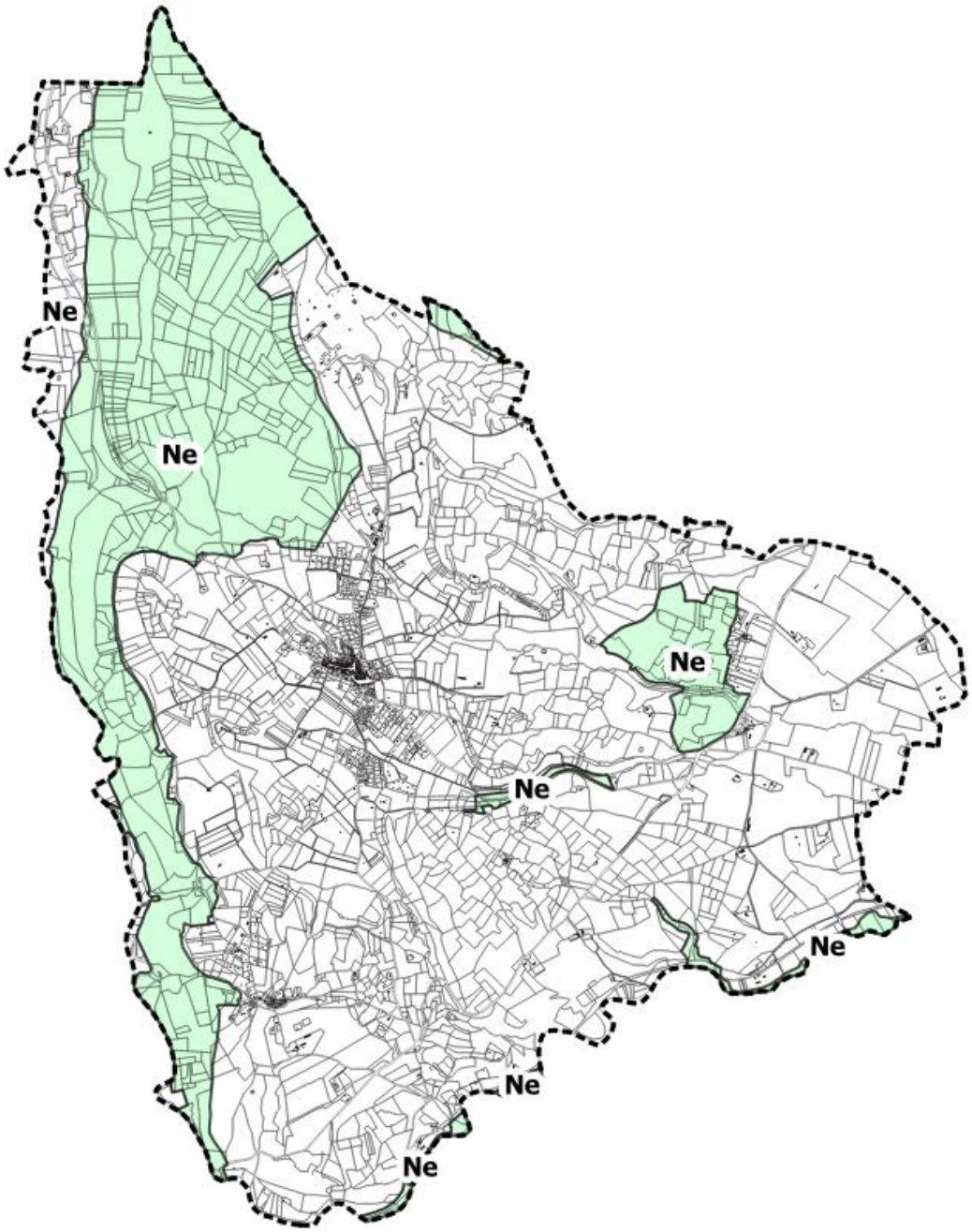
Le sous-secteur Ne

- Caractère de la zone

Le sous-secteur Ne comprend des espaces naturels ayant une valeur écologique particulière notamment ceux identifiés comme des secteurs de Zone de nature et de silence par la Charte du Parc Naturel Régional du Luberon. Aucune construction existante ne se trouve dans ces secteurs et aucune construction nouvelle n'est autorisée.

Le sous-secteur Ne représente une superficie totale de 752,35 hectares.

Sous-secteur Ne– Secteur naturel à protéger en raison des enjeux écologiques



- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif du classement de ces parcelles en zone Ne est de préserver ce secteur de toute nouvelle construction notamment agricole et forestière pour des raisons écologiques.

Sous-secteur Ne Objectif préservation de la zone naturelle présentant des enjeux écologiques de toute nouvelle construction, y compris agricole
Le sous-secteur Ne autorise sous conditions : 1) Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement du réseau d'électricité. 2) Les infrastructures de transport. 3) Les constructions légères liées au pastoralisme.

Le sous-secteur Nc

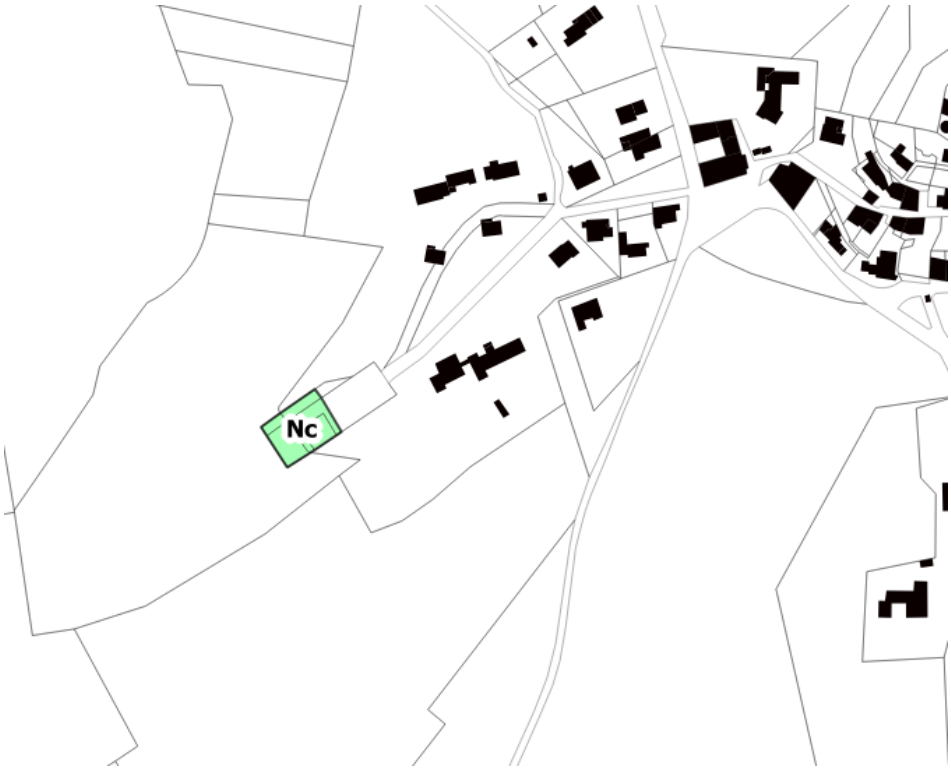
- Caractère de la zone

Le sous-secteur Nc correspond au périmètre des cimetières des villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel.

Le sous-secteur Nc représente une superficie totale de 0,82 hectare dont 0,74 ha pour le cimetière de Saint-Michel l'Observatoire et 0,07 ha pour le cimetière de Lincel.

Sous-secteur Nc– Secteur naturel accueillant le cimetière de Saint-Michel l'Observatoire

Sous-secteur Nc– Secteur naturel accueillant le cimetière de Lincel



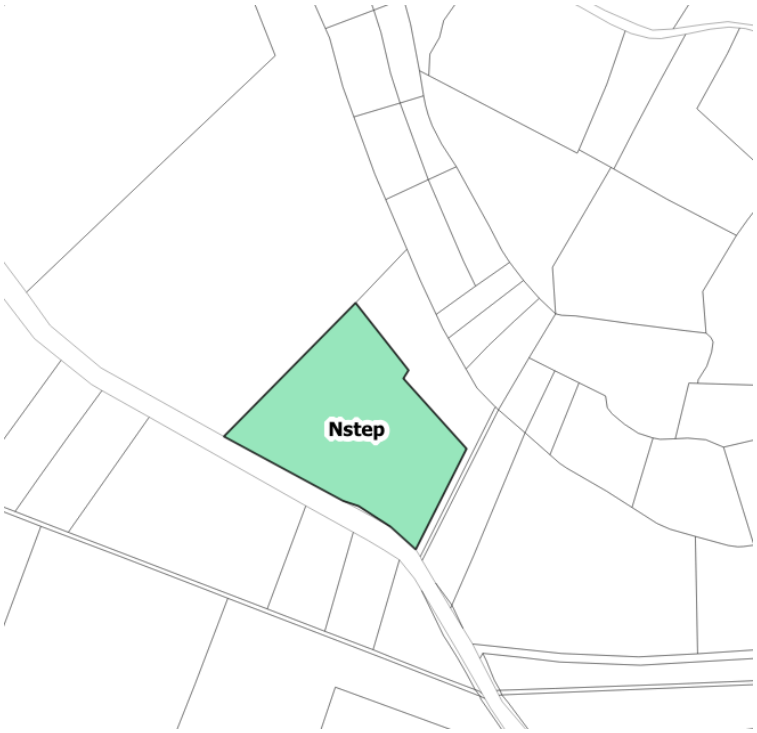
Le sous-secteur Nstep

- Caractère de la zone

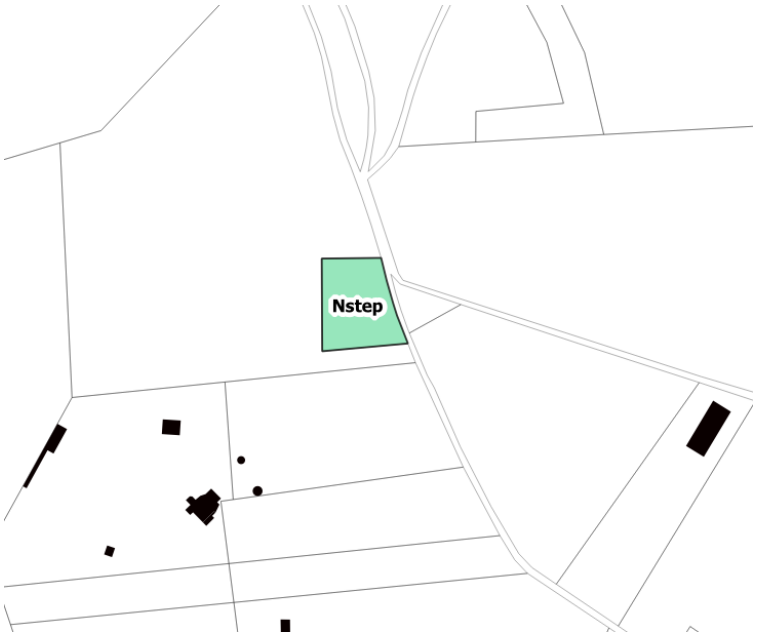
Le sous-secteur Nstep correspond à un secteur naturel accueillant les stations d'épuration du territoire ; l'une se situe à proximité du village de Saint-Michel-l'Observatoire et l'autre à proximité du village de Lincel.

La zone Nstep représente une superficie totale de 1,10 hectares dont 0,95 hectare pour la station d'épuration de Saint-Michel-l'Observatoire et 0,15 hectare pour la station d'épuration de Lincel.

Sous-secteur Nstep - Secteur accueillant la station d'épuration de Saint-Michel-l'Observatoire



Sous-secteur Nstep - Secteur accueillant la station d'épuration de Lincel



- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif du classement de ces parcelles en zone Nstep est de permettre la gestion des stations d'épurations du territoire.

Sous-secteur Nstep Objectif de gestion et de préservation des stations d'épurations de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel
Le sous-secteur Nstep autorise sous conditions : - Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, de type station d'épuration des eaux usées, ainsi que les affouillements et exhaussements liés à son fonctionnement.

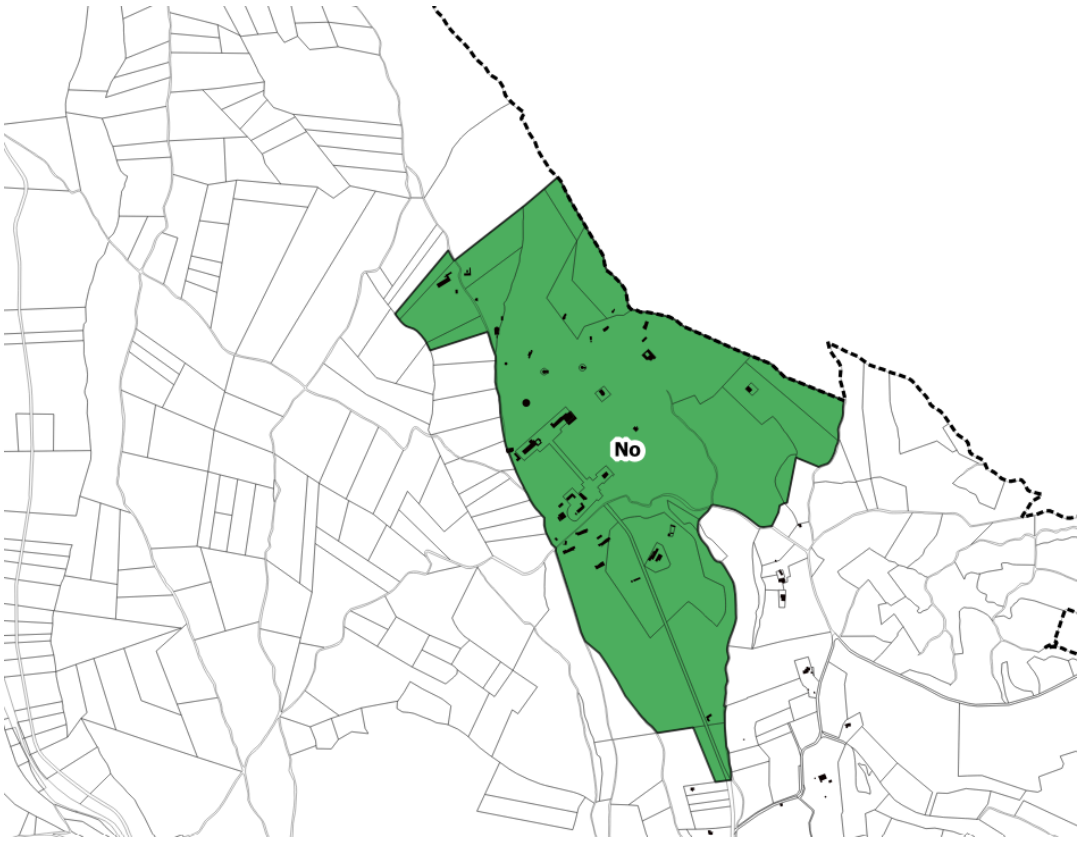
Le sous-secteur No

- Caractère de la zone

Le sous-secteur No correspond à un secteur naturel accueillant l'Observatoire de Haute-Provence.

Le sous-secteur No représente une superficie de 73,40 hectares.

Sous-secteur No - Secteur accueillant l'Observatoire de Haute-Provence



- Justification du zonage et du classement associé

Conformément aux objectifs fixées dans l'Orientation 14 du PADD, l'objectif de classement de ce sous-secteur consiste à prioriser les bâtiments existants pour les besoins futurs et permettre la création de constructions techniques pour la préservation et le maintien de l'Observatoire utilisée pour de la recherche.

Sous-secteur No Objectif de préservation et de maintien de l'Observatoire de Haute-Provence
Le sous-secteur No autorise sous conditions : - Les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans changement de destination, sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante. - Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif liées à l'Observatoire de Haute Provence dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Le sous-secteur Nt

- Caractère de la zone

La zone Nt correspond à un secteur naturel accueillant le centre de vacance de Biabaux ainsi que le camping du centre astronomique.

Le sous-secteur Nt représente une superficie de 7,84 ha.

Sous-secteur Nt - Secteur accueillant le centre de vacance de Biabaux

- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif de classement du sous-secteur Nt est de permettre de reconnaitre la zone tout en permettant la rénovation et la mise aux normes des constructions existantes. Aucunes nouvelles constructions et/ou extensions n'est autorisée sur le sous-secteur Nt.

Sous-secteur Nt Objectif de préservation et de maintien du centre de vacance de Biabaux
Le sous-secteur Nt autorise sous conditions : Les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans changement de destination, sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante.

Le sous-secteur Nutn

- Caractère de la zone

Le sous-secteur Nutn1 correspond à un sous-secteur naturel accueillant le site du centre astronomique intégré dans le périmètre de l'UTN défini par le Département des Alpes de-Haute-Provence.

Le sous-secteur Nutn2 correspond à un sous-secteur naturel accueillant le site de l'aire naturelle de camping intégré dans le périmètre de l'UTN.

Le sous-secteur Nutn représente une superficie de 9,35 hectares.

Sous-secteur Nutn – Centre astronomique de Saint-Michel-l'Observatoire intégré dans le périmètre de l'UTN

- L'unité Touristique Nouvelle défini en 1993 et sa redéfinition dans le projet d'élaboration du Plan Local d'Urbanisme

Les Unités Touristiques Nouvelles (UTN) est une procédure qui s'intègre en cohérence avec la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne pour permettre des projets de constructions, d'équipements ou d'aménagements touristiques dont la caractéristique principale est de pouvoir s'implanter sans être soumis au principe d'urbanisation en continuité tout en respectant la qualtié des sites et les grands équilibres naturels (L.122-15).

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est concernée par une Unité Touristique en lien avec le parc astronomique. Celle-ci a été défini en 1993. Compte tenu de l'évolution des projets sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire et de l'incompatibilité du PADD avec le périmètre de l'UTN, un dossier de dérogation a été portée afin de réduire le périmètre de l'UTN 1993. Le dossier de dérogation CDNPS est annexé au présent document d'urbanisme.

- Justification du zonage et du classement associé

L'objectif de classement du sous-secteur Nutn est de permettre de reconnaitre la zone tout en permettant la rénovation et la mise aux normes des constructions existantes. Le règlement de la zone Nutn1 et Nutn2 permet les mêmes destinations et sous-destinations que la zone N. Elle précise tout de même les constructions et installations autorisées sous conditions doivent être en accord avec le respect de la surface de plancher prévue dans le programme de l'UTN du centre astronomique.

Sous-secteur Nutn

Habitat : extension mesurée des habitations existantes	Commerces	Bureaux	Artisanat	Industrie	Entrepôt	Hébergement hôtelier	Exploitation agricole ou forestière (constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole)	CINASPIC

Autorisé

Autorisé sous conditions

Interdit

Afin de concilier protection des secteurs naturels et forestiers et développement de l'agriculture et de l'exploitation forestière, sont autorisés sous condition :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole (bâtiments techniques, logement de l'exploitant < 200m²).

Afin de gérer les constructions existantes dans l'espace naturel, permettre leur évolution modérée sans remettre en cause la qualité des sites, des milieux, sont autorisés :

-L'extension des habitations existantes de plus de 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 25% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 50m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

-L'extension des habitations existantes inférieure ou égale à 50 m² à la date d'approbation du PLU et leurs annexes sous conditions qu'elle se fasse en une fois, dans une limite de 30% de la surface de plancher existante maximum, sans dépasser au total 200 m² de surface de plancher (existant + extension). + 35m² d'emprise au sol pour les annexes (hors piscine).

Les règles d'implantation des installations et constructions nécessaires à l'exploitation agricole sont peu contraignantes afin de permettre le développement de l'exploitation :

- Implantation des constructions et annexes selon un recul minimal de 6 m par rapport aux voies et emprises publiques,

- Les constructions et annexes doivent être implantées en respectant un recul minimal par rapport aux limites séparatives au moins égal à la moitié de la hauteur à l'égout de la construction avec un minimum de 4 m,

- Les annexes des constructions à destination d'habitations doivent être implantées dans un rayon de 20 mètres de la construction principale dont elles dépendent.

- La hauteur des constructions ne peut excéder 10 m à l'égout hors impossibilité technique de manière très ponctuel entrainant une possibilité de hauteur à 15m.

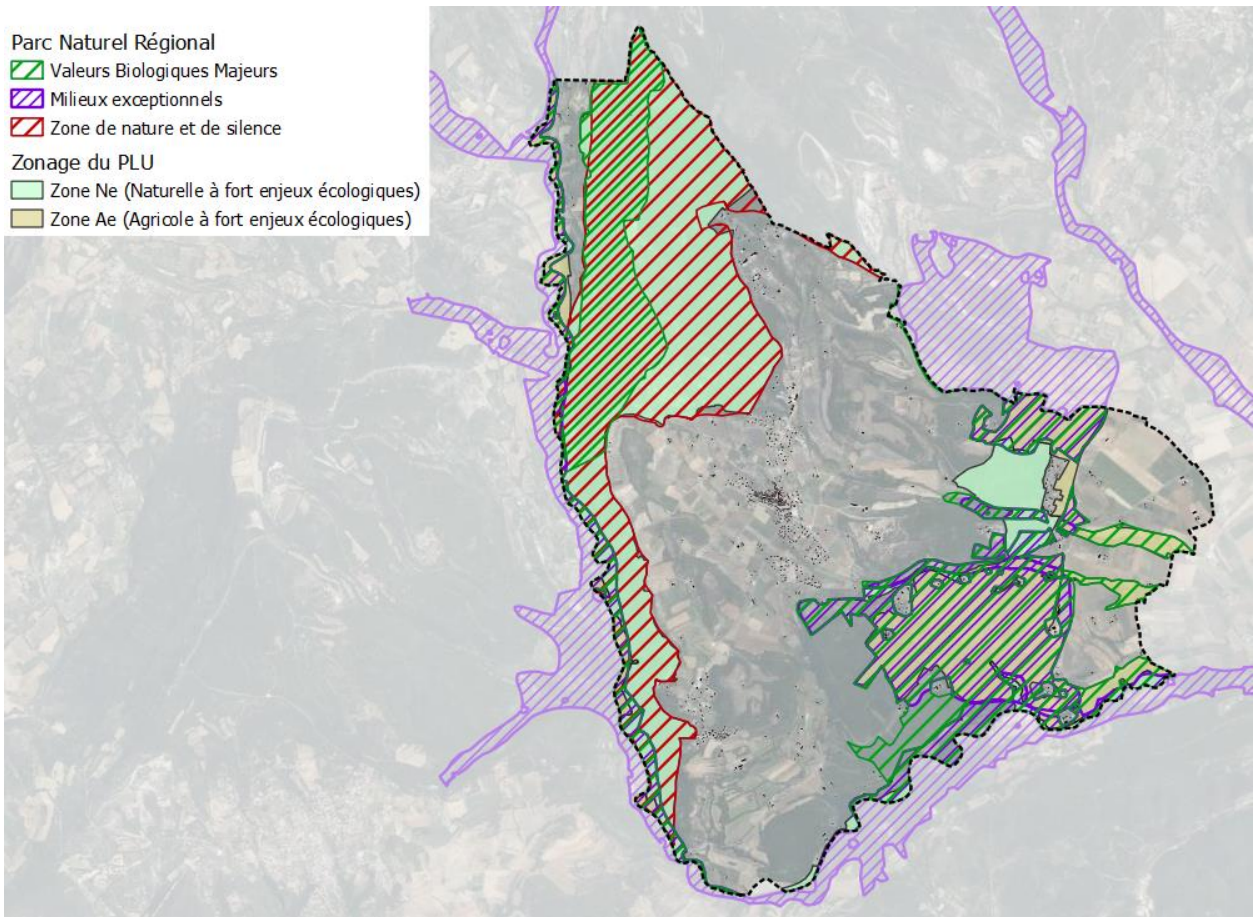
Dans l'ensemble de la zone naturelle sont autorisés sous conditions :

1) Les installations et constructions liées et nécessaires à la commercialisation sur place des produits issus de l'activité de production de l'exploitation. Elles devront se faire par aménagement dans le bâti existant au siège de l'exploitation non utilisé par l'activité de production.
2) Les ICPE (Installations Classées pour la Protection de L'environnement), y compris soumises à autorisation, nécessaires à une exploitation agricole.
3) Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.
4) Les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans changement de destination, sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante.
5) Les constructions et installations directement liées et nécessaires à l'exploitation, à l'entretien, à la surveillance des forêts et à la défense contre l'incendie.
6) Les affouillements et exhaussements du sol sous réserve qu'ils soient limités aux seuls besoins des constructions et installations autorisées dans la zone, notamment ceux nécessaires à une exploitation agricole, excepté dans les zones humides repérées au plan de zonage.

La définition des zones Ae et Ne au regard des zones à enjeux définis dans la charte du Parc Naturel Régional du Luberon

La commune de Saint-Michel l'Observatoire a inscrit, dans le zonage de son Plan Local d'Urbanisme, 1 039 ha d'espaces agricoles et naturelles protégées de toutes nouvelles constructions et installations en raison de leurs enjeux environnementaux. Ces zones ont été identifiées au regard des enjeux définis dans la charte du PNR du Luberon comme des espaces de valeur biologique majeur (VBM), des milieux exceptionnels (ME) et des zones de nature et de silence.

Comparaison du zonage du PLU avec les enjeux du Parc Naturel Régional du Luberon – Source : Altereo d'après les données du Parc Naturel Régional du Luberon



Les dispositions complémentaires de prescriptions du PLU

Les emplacements réservés

Le PLU définit des Emplacements Réservés (ER), conformément à l'article R.123-11-d du Code de l'Urbanisme.

Ils sont dédiés à la réalisation de voies et ouvrages publics, ainsi que d'installations d'intérêt général et permettent la mise en œuvre des projets de la commune en termes de :

- Elargissement de voie ou d'accès,
- Création d'espaces de stationnement,
- Création de projet d'équipements public ou d'intérêt collectif

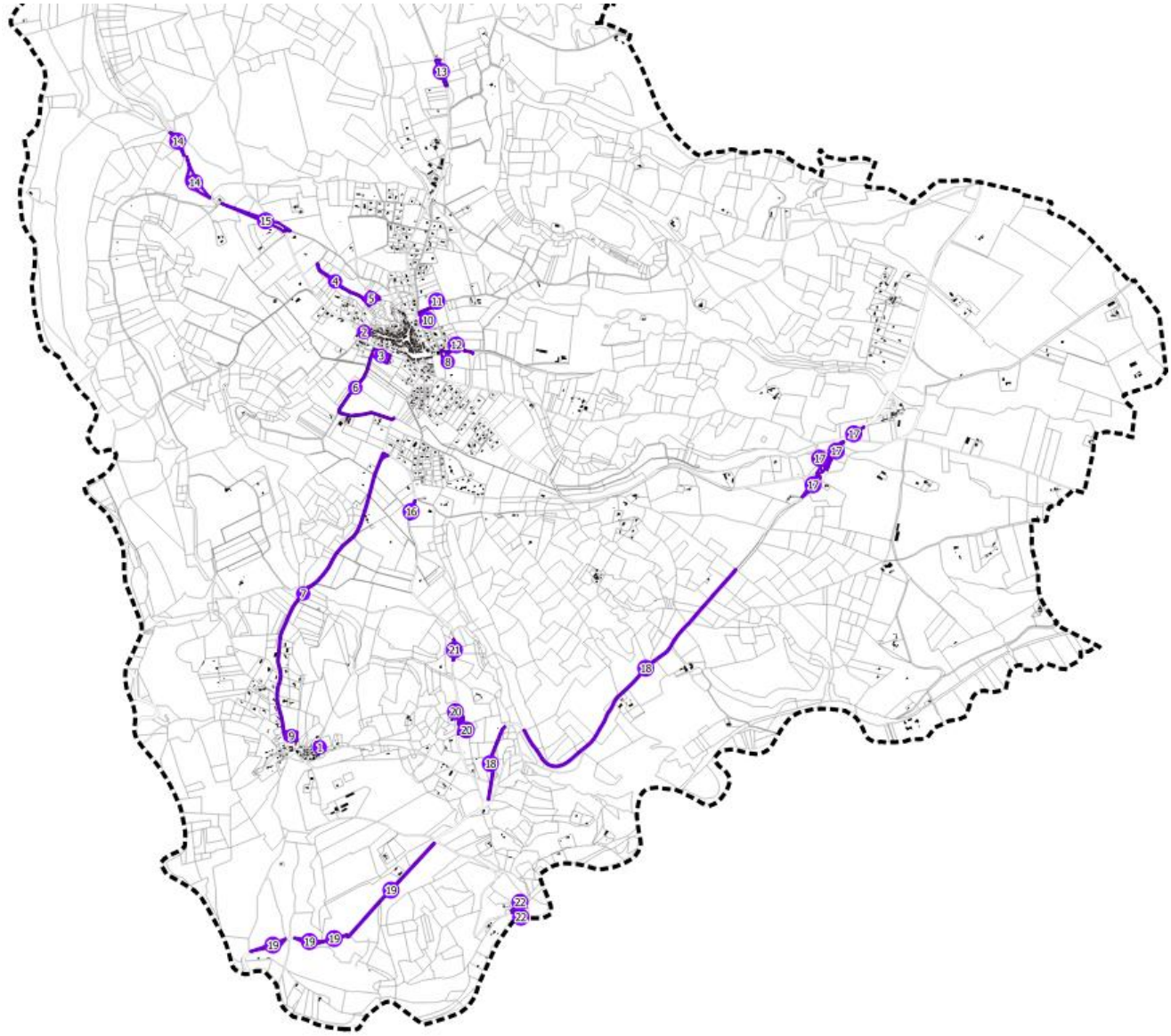
Tableau des emplacements réservés

Numéro des ER	Désignation des opérations	Bénéficiaire	Surface approximative
1	Maitrise foncière de l'accès rue du Château	Commune	121 m²
2	Elargissement de l'accès entre la rue des remparts et le chemin du Virago	Commune	189 m²
3	Création d'un secteur dédié aux équipements publics ou d'intérêt collectif	Commune	4 494 m²
4	Elargissement de l'accès au réservoir d'eau sur le secteur du Bastier	Commune	2 051 m²
5	Réservoir du Bastier	Commune	3 705 m²
6	Elargissement du chemin de Claus	Commune	2 749 m²
7	Elargissement de la route de Lincel	Commune	11 073 m²
8	Création de la maison en partage et accès aux services techniques	Commune	1 901 m²
9	Création d'un espace de stationnement sur la commune déléguée de Lincel	Commune	3 149 m²
10	Création d'un stationnement public et élargissement du virage	Commune	492 m²
11	Elargissement du chemin du cimetière	Commune	842 m²
12	Elargissement du chemin Léandre Mégy	Commune	308 m²
13	Reconnaissance d'une partie de la RD 305 et de l'aire de retournement	Département	2 049 m²
14	Rectification d'une partie du tracé de la RD 5	Département	8 919 m²
15	Amélioration du virage le long de la RD 5	Département	5 231 m²
16	Elargissement de la RD 105	Département	2 970 m²

17	Elargissement de la RD 4100	Département	7 301 m²
18	Elargissement de la RD 4100	Département	10 982 m²
19	Elargissement de la RD 4100	Département	6 496 m²
20	Elargissement de la RD 105	Département	1 332 m²
21	Elargissement de la RD 105	Département	724 m²
22	Elargissement de la RD 105	Département	719 m²

Au total, **22 Emplacements Réservés** (ER) sont définis au sein du PLU de Saint-Michel-l'Observatoire représentant **71301** m².

Localisation des emplacements réservés dans le zonage du PLU

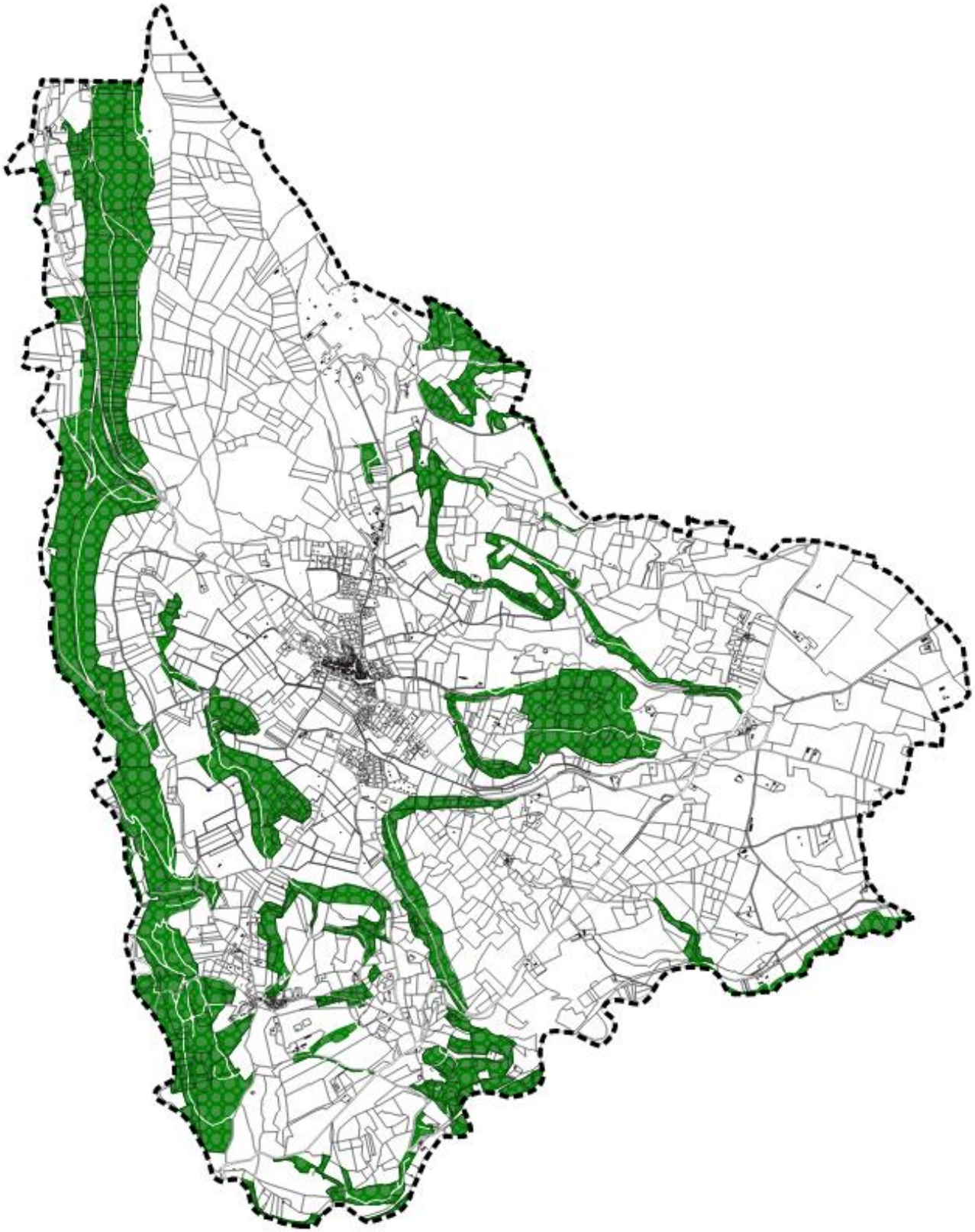


Les Espaces Boisés Classés (EBC)

Les Espaces Boisés Classés de la commune sont principalement situés le long du Largue ainsi qu'au sein des différents espaces forestiers en zone Ne et N du règlement. Les Espaces Boisés Classés identifiés dans le zonage sont ceux qui étaient présents dans le POS. Ils ont néanmoins été modifiés avec l'intégration d'un recul par rapport aux voies et chemins pour l'entretien de l'abord de ces voies. L'Espace Boisé Classé situé sur le Plan de Gestion défini en 2017 a également été supprimé.

Au total, les EBC représentent une superficie totale de 455,88 ha.

Ensemble des Espaces Boisés Classés de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire



Les éléments d'intérêt patrimonial, paysager ou écologique à protéger

En cohérence avec le PADD, qui appuie l'enjeu de préserver le patrimoine végétal et paysager, différents éléments ont été inventoriés au plan de zonage du PLU au titre de l'article L151-19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme :

Le règlement du PLU peut :

« identifier et localiser les éléments de paysage et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres. »

« identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres.

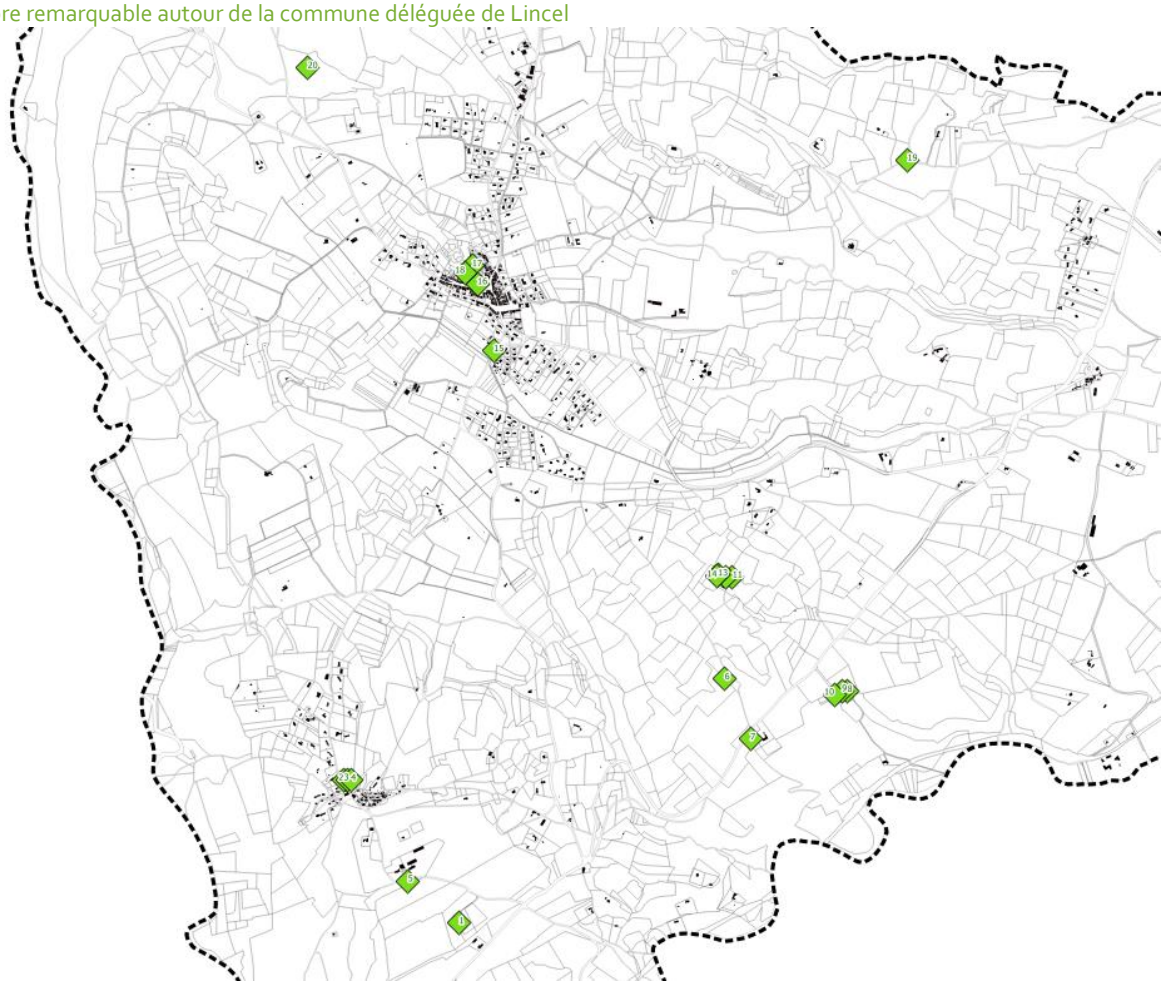
Il peut localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent. »

Au titre du Code de l'Urbanisme, la commune a identifié plusieurs catégories d'éléments à protéger :

- Des arbres remarquables au titre de l'article L.151-23 du CU,
- Des bâtiments à protéger au titre de l'article L.151-19 du CU,
- Des mines d'eaux et sources à préserver au titre de l'article L.151-19 du CU,
- Des zones humides à préserver au titre de l'article L.151-23 du CU,
- Des éléments bâtis à conserver au titre de l'article L.151-19 du CU.

➢ Le PLU identifie 20 arbres remarquables à préserver au titre de l'article L.151-23 du code de l'Urbanisme :

Arbre remarquable autour de la commune déléguée de Lincel

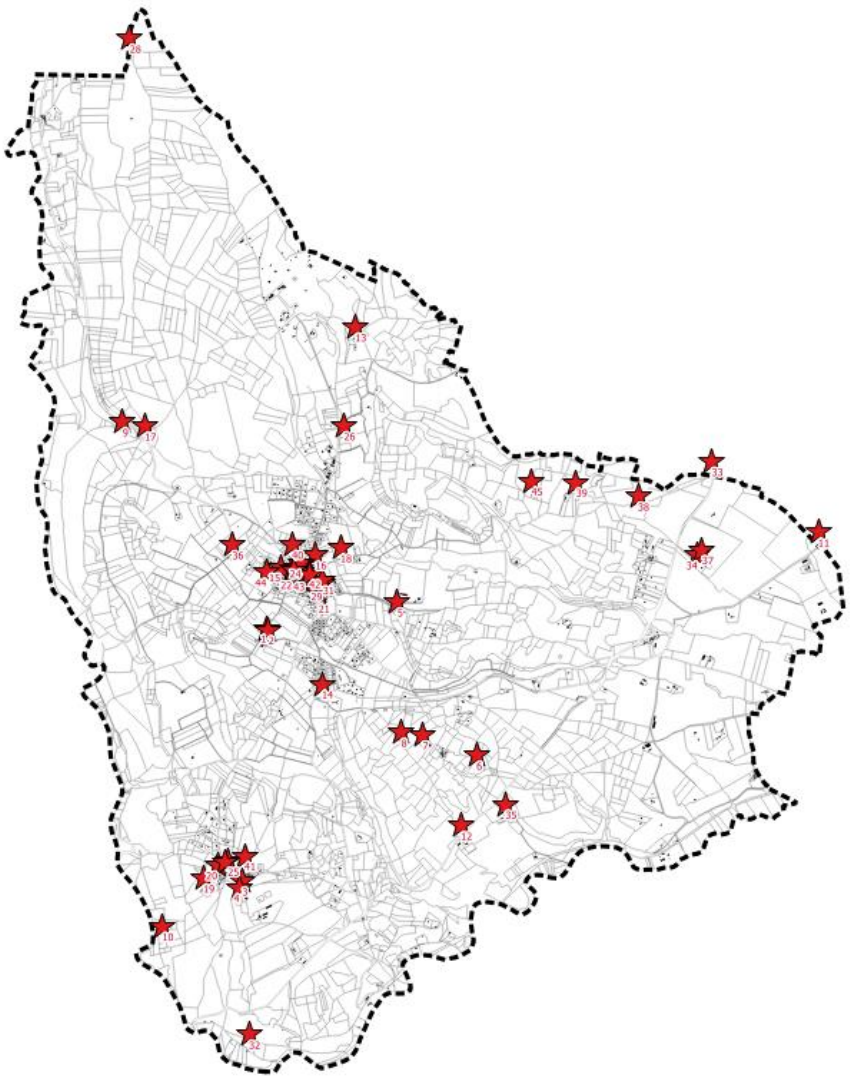


Dispositions particulières relatives aux arbres remarquables du village de Saint-Michel l'Observatoire, répertoriés au titre du Code de l'Urbanisme et repérés au plan de zonage :

Le PLU identifie au plan de zonage, des arbres ponctuels ayant un intérêt patrimonial ou écologique. Ces végétaux doivent être préservés dans leur intégrité. Une destruction peut être autorisée, uniquement si elle est nécessaire pour des aménagements ou des travaux rendus obligatoires pour des raisons techniques, d'entretien ou pour des raisons sanitaires. Pour d'autres raisons de modification ou de destruction, une autorisation d'urbanisme est requise. En cas de suppression d'un élément, un remplacement par une espèce de même essence est demandé.

- Le PLU identifie 49 éléments bâtis à préserver au titre de l'article L.151-19 du CU :

Bâtiments à protéger sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire et la commune déléguée de Lincel



Dispositions particulières relatives aux éléments bâtis remarquables répertoriés au titre du code de l'urbanisme et repérés au plan de zonage :

Les travaux et aménagements affectant les éléments bâtis répertoriés au titre du Code de l'Urbanisme, que cela soit nécessaire à une exploitation agricole ou non, devront être effectués en respectant les prescriptions suivantes :

- Respecter la cohérence des formes et volumes existants,
- Ne pas engendrer de modifications substantielles des façades,
- Ne pas créer de surélévation du bâti existant,
- Respecter l'ordonnancement et les proportions des ouvertures,
- Si une extension des volumes existants est justifiée, elle devra être réalisée en continuité de l'existant et sera limitée à 20% de la surface de plancher existante à la date d'approbation du PLU,

- Le choix des matériaux devra s'opérer dans le respect du style architectural et du caractère patrimonial des constructions existantes.

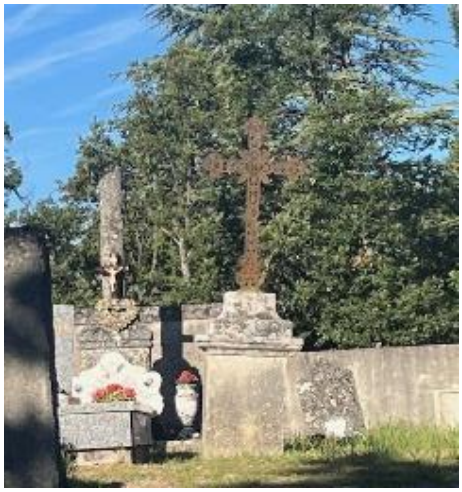
Bâtiment et patrimoine bâti remarquable protégé au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme :

1	Ancienne bâtisse agricole	
2	Ancienne bâtisse agricole	
3	Ancienne bâtisse agricole	
4	Ancienne bâtisse agricole	
5	Moulin à vent	
6	Borie des Craux	
7	Borie des Craux	
8	Borie des Craux	
9	Enclos	

10	Bories Les Costes	
11	Borne de Tavernoure	
12	Chapelle du Prieuré d'Ardène	

13	Chapelle Saint-Jean-de-Fuzils	
14	Chapelle Saint-Paul	

15	Croix de la Porte d'Hautuelle	
16	Croix de la Porte Saint-Joseph	

17	Croix du Chêne	
18	Croix du cimetière de Saint-Michel-l'Observatoire	
19	Croix du cimetière de Lincel	

20	Croix monumentale	
21	Croix monumentale de mission	

22	Ancienne chapelle et son cadran solaire	
23	Eglise Saint-Pierre – Horloge solaire et Archange Saint-Pierre	
24	Eglise Haute de Saint-Michel	

25	Eglise Sainte-Marie Madeleine et prieuré	
26	Eolienne	
27	Place de la Fontaine	
28	Abri sous roche néolithique	

29	Monument aux morts de Saint-Michel l'Observatoire	
30	Monuments aux morts de Lincel	
31	Moulin à huile	
32	Moulin à eau de Lincel	

33	Oratoire Notre-Dame	
34	Oratoire Sainte-Anne	
35	Pigeonnier et château d'Ardène	
36	Pigeonnier et ferme	
37	Pigeonnier du château du Plan	
38	Tour	

39	Tour de Guet de Porchères	
40	Tour du 3ème rempart	
41	Château de Lincel	

42	Château d'Agoult	
43	Ancien rempart de Saint-Michel-l'Observatoire	
44	Mur de soutènement en pierre et source et fontaine	
45	Maison Boulez	

- Le PLU identifie 4 zones humides : la Rimourelle, le Répétier, le Largue et les prairies de Mane-Dauphin sur une superficie de 82,97 ha.

Zones humides sur le territoire de Saint-Michel l'Observatoire

Dispositions particulières relatives aux zones humides, répertoriées au titre du Code de l'Urbanisme et repérés au plan de zonage :

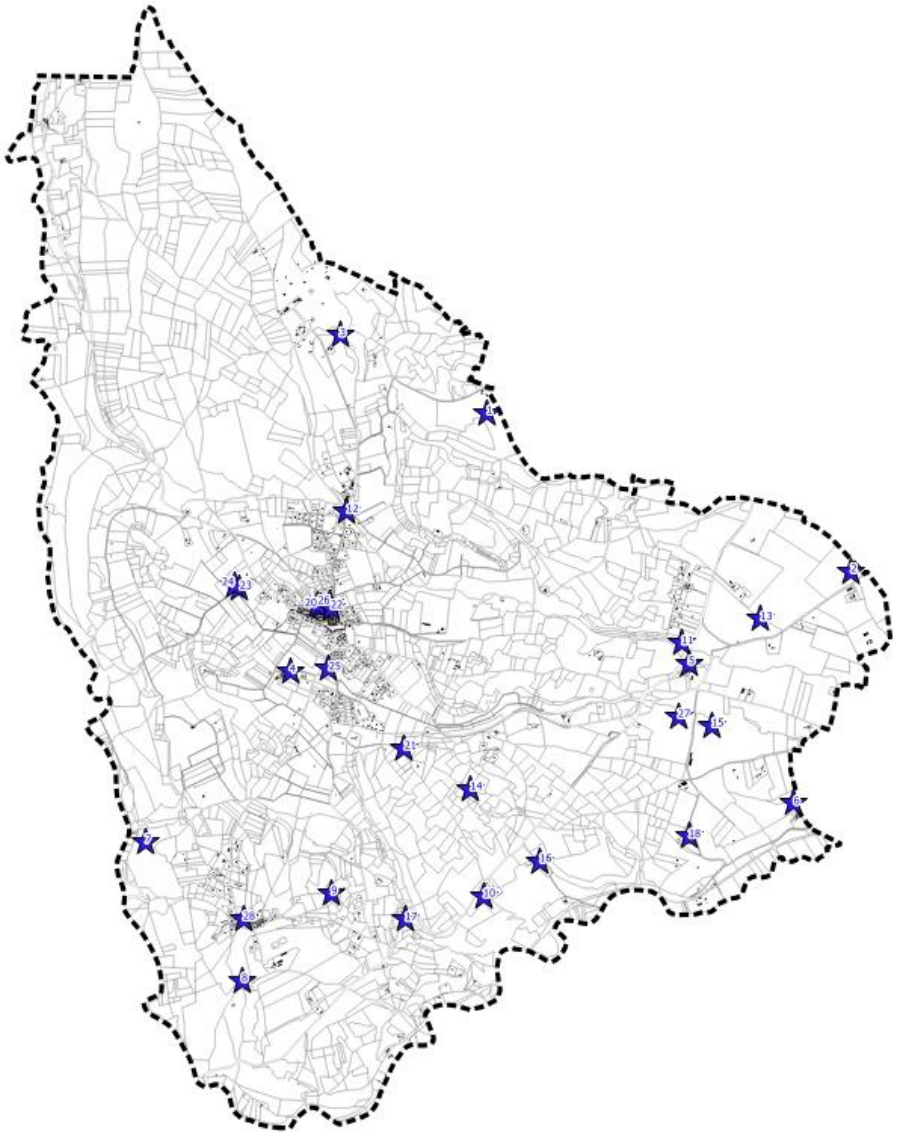
Le PLU identifie au plan de zonage et protège des zones humides de l'Atlas PACA présentes sur le territoire : la Rimourelle, le Répétier, le Largue, le Laye, les prairies de Mane-Dauphin et les tufs et frênaie de champ-Pourcel.

Dans ces périmètres, toutes les constructions et installations sont interdites de même que les dépôts et le stockage. Conformément à l'article R151-43 du Code de l'urbanisme, les zones humides et leurs espaces de fonctionnalité constituent des éléments à protéger pour des motifs d'ordre écologique, elles sont constitutives des trames vertes et bleues sur le territoire, et doivent impérativement être conservées.
D'éventuelles destructions partielles de zones humides rendues nécessaires par des enjeux d'intérêt général devront faire l'objet de mesures compensatoires, compatibles avec les modalités définies par le SDAGE Rhône Méditerranée en vigueur. Il n'est pas autorisé de les remblayer, de les déblayer, de les drainer, ni de modifier leur fonctionnalité, de les imperméabiliser et de réaliser des travaux et aménagements de quelque sorte que ce soit. Seules sont autorisées des actions limitées pour le bon entretien des prairies humides, le bon écoulement des eaux et pour une utilisation raisonnée des terres agricoles. Sont également autorisées les actions pour l'entretien et la remise en état des cours d'eau, des zones humides et des continuités écologiques.

De plus, depuis les berges des cours d'eau (la Rimourelle, le Répétier), une marge de recul de 10 mètres minimum doit être respectée pour toutes les constructions ou installations.

- Le zonage du PLU identifie 25 mines d'eaux et sources à préserver au titre de l'article L.151-19 du CU

Mines d'eaux et sources à préserver au titre de l'article L.151-19 du CU



Dispositions particulières relatives aux mines d'eaux et sources, répertoriés au titre du Code de l'Urbanisme et repérés au plan de zonage :

Le PLU identifie au plan de zonage des mines d'eaux et sources à préserver au titre de l'article L.151-19 du CU. Ces sources d'eaux doivent être préservés dans leur intégrité. Une destruction peut être autorisée, uniquement si elle est nécessaire pour des aménagements ou des travaux rendus obligatoires pour des raisons techniques, d'entretien ou pour des raisons sanitaires. Pour d'autres raisons de modification ou de destruction, une autorisation d'urbanisme est requise.

Mines et sources d'eaux protégées au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme :

1	Puit	
2	Puit	
3	Fontaine d'Aurifeuille	
4	Puits Le Claus	
5	Puit	
6	Puit	

7	Source de la Turlenche	
8	Puit	
9	Grande Fontaine	
10	Puit	
11	Rimourelle et son pont	

12	Lavoir de Saint-Michel l'Observatoire	
13	Puit de Porchères	
14	Puit des Craux	
15	Fontaine et bassin	

16	Fontaine du château d'Ardène	
17	Gué du Reculon	
18	Puit	

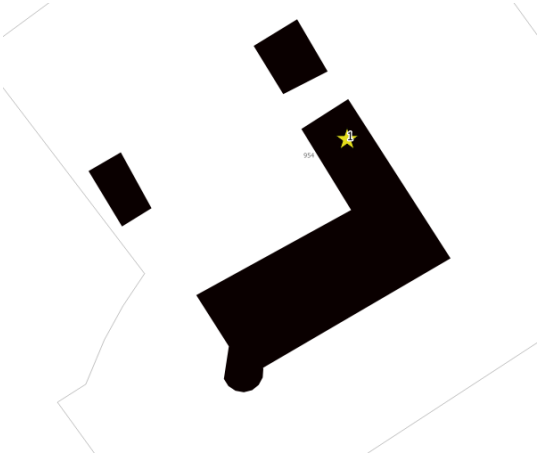
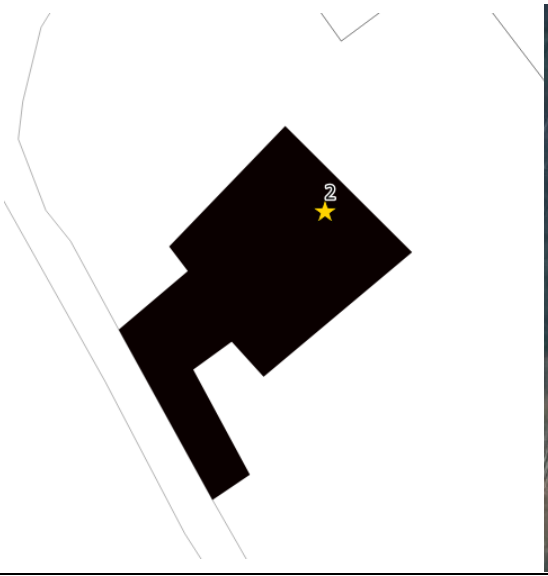
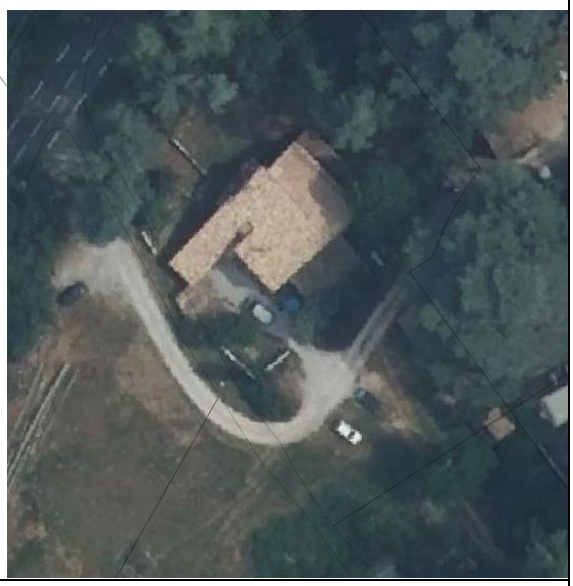
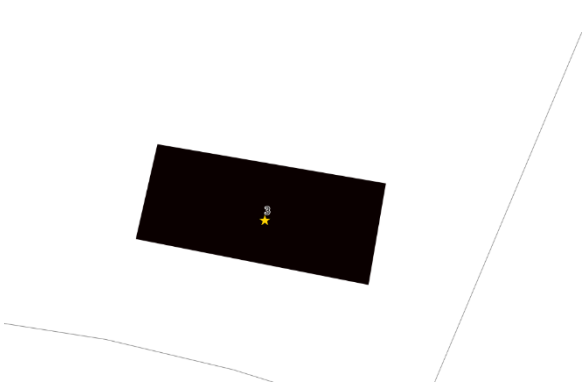
19	Puit	
20	Puit du prieuré de la Haute Eglise	
21	Puit	
22	Puit cour intérieure maison de village	
23	Puit ferme	

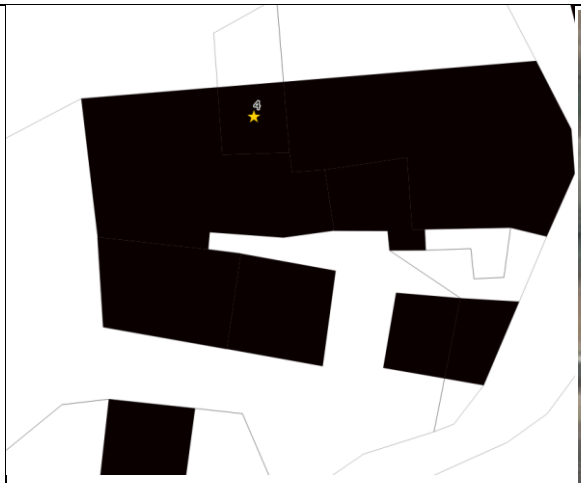
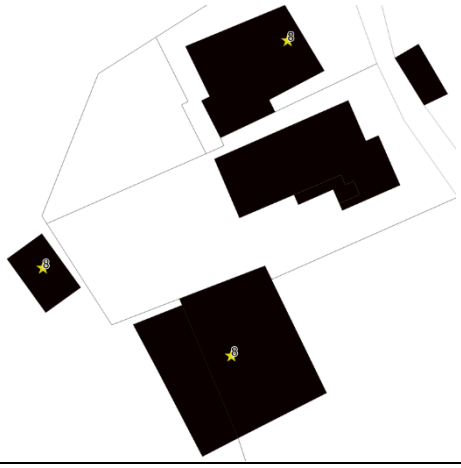
24	Puit le Clouet	
25	Puit communal	

- Le zonage du PLU identifie un linéaire de bâti à conserver au titre de l'article L.151-19 du CU

Les changements de destination

Le PLU à la possibilité d'identifier dans le zonage de PLU les bâtiments en zone A et N qui feront l'objet d'un changement de destination. Le zonage de Saint-Michel l'Observatoire identifie 5 changements de destination :

1	Projet de création de logements à la place du bucher 
2	Création de 2 à 3 logements de type T3  
3	Création d'une construction à destination d'habitations sur deux niveaux 
4	Création d'une construction à destination d'habitations sur deux niveaux

	
5	Création d'un logement avec garage d'une superficie de 240m² au sol, de deux logement d'environ 60m² en RDC et d'une extension de logement. 

ANALYSE DE LA CONSOMMATION D'ESPACE

La commune de Saint-Michel l'Observatoire ne possède pas de document d'urbanisme, elle est aujourd'hui soumise au RNU puisque le POS (Plan d'Occupation des Sols) est devenu caduc en 2017. Ce dernier constitue le cadre des règles applicables sur le territoire. Les constructions ne sont autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. Aussi, l'élaboration du PLU a permis de définir ces différentes zones et de définir un véritable projet de territoire.

Le tableau suivant expose les superficies des différentes zones du Plan Local d'Urbanisme :

Zone du PLU		surface (en ha)	% commune
Zones urbaines	UA	9,5	0,33%
	UBa	3,37	0,12%
	UBb	27,9	0,99%
	UBc	28,7	1,01%
	UE	2,22	0,08%
	UX	2,01	0,07%
	Total	**73,7**	**2,6%**
Zones à urbaniser	1AUa	0,58	0,02%
	1AUb	0,75	0,03%
	Total	**1,33**	**0,05%**
Zones agricoles	A	734,01	26,05%
	Ap	270,88	9,60%
	Ae	336,57	11,95%
	Total	**1341,46**	**47,6%**
Zones naturelles	N	557,24	19,78%
	Ne	752,35	26,71%
	Nc	0,82	0,02%
	Nstep	1,10	0,03%
	No	73,40	2,60%
	Nt	7,84	0,28%
	Nutn1	9,35	0,33%
	Total	**1400,61**	**49,75%**

Superficie commune	**2817,1**

Le tableau suivant expose la consommation d'espaces projetée à l'horizon 2033 dans le cadre du projet du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Michel-l'Observatoire :

Type de zone	Surface de l'extension urbaine
Zones Urbaines	
Création d'une zone d'équipements publics	0,45 ha
Zones A Urbaniser	
Création d'une zone à vocation d'habitation et d'accueil de maisons en partage	0,58 ha
Création d'une zone à vocation d'habitation	0,75 ha
Création d'une UTN sur le site du centre astronomique	0,05 ha
TOTAL	**1,83 ha**

La consommation d'espace agricole et naturel entre 2012 et 2022 a connu une augmentation de 3,19 ha en extension de l'urbanisation. A l'horizon 2033, le projet de PLU projette une consommation de l'ordre de 1,83 hectares en extension de l'enveloppe urbaine existante.

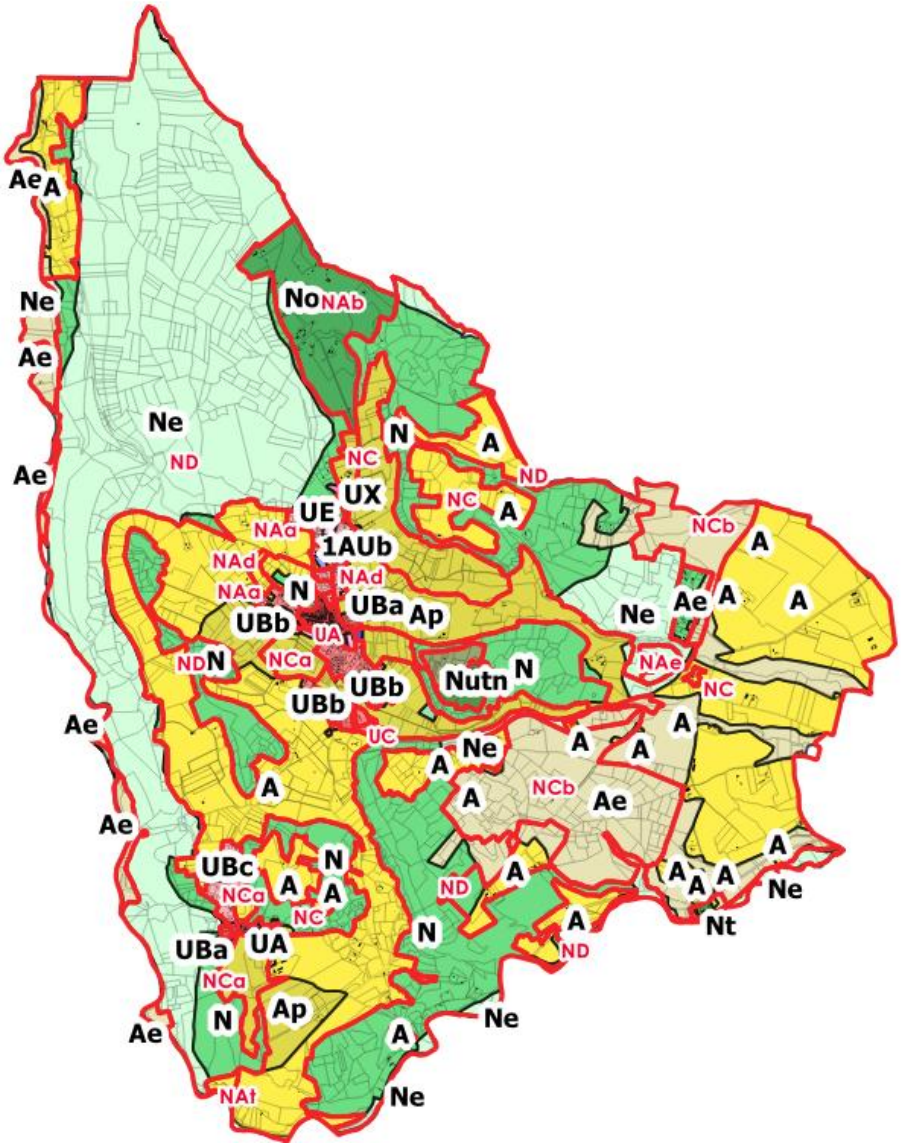
Analyse comparative POS – PLU

Le PLU vise à préserver les espaces agricoles et naturels. Par conséquent, il limite très fortement les zones urbaines et à urbaniser par rapport au précédent document d'urbanisme (le POS).

Les principales évolutions de zonage entre l'ancien POS et le PLU sont les suivantes :

	POS	Surface (ha)	PLU	Surface (ha)
Zone urbaine	UA	9,82	UA	9,5
	UC	44,01	UB	59,97
			UE	2,22
			UX	2,01
Total		**53,83**		**73,7**
Zone à urbaniser	NA	120,44	1AUa	0,58
	NB	22,56	1AUb	0,75
Total		**142,0**		**1,33**
Zone agricole	NC	**1307,24**	A	**1341,46**
Total		**1307,24**		**1341,46**
Zone naturelle	ND	**1315,34**	N	**1400,61**
Total		**1315,34**		**1400,61**

Cartographie comparative du zonage POS – PLU sur la commune de Saint-Michel l'Observatoire



ARTICULATION DU PLU AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES

Les documents avec lesquels le PLU doit être compatible

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durables et d'Egalité des Territoires de la région Provence Alpes Côte d'Azur a été approuvé en juin 2019.

Le SRADDET émet les objectifs principaux suivant à l'échelle de la région :

- Atteindre un taux moyen de croissance démographique de 0,4% à l'horizon 2030 et 2050,
- Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace
    - Diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers sur le territoire régional à l'horizon 2030, par rapport à la consommation observée sur la période 2006-2014.
    - Atteindre une consommation moyenne de 375 hectares par an à l'horizon 2030,
- Eviter l'ouverture à l'urbanisation et le déclassement des surfaces agricoles équipées à l'irrigation pour atteindre zéro perte de surfaces agricoles équipées à l'irrigation à l'horizon 2030.
- Produire environ 30 000 logements neufs par an à l'horizon 2030, pour les résidences principales dont 50% de logements abordables.
- Les documents d'urbanisme doivent prioriser le renouvellement urbain en fixant une part minimale suffisante de création de logements en renouvellement urbain.

Le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Michel l'Observatoire prévoit à horizon 2033 l'accueil d'environ 191 habitants supplémentaires soit une croissance démographique de 0,9%/an. Le potentiel de création de logements prévu pour répondre au maintien de la population actuelle et à l'accueil de 191 habitants supplémentaires sera priorisé dans l'enveloppe urbaine existante (comblements dents creuses et divisions parcellaires. Les autres logements seront en extension de l'enveloppe urbaine sur une superficie maximale de 1,78 ha. En comparaison avec les dix années précédentes, la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers en extension était de 4,76 ha entre 2012 et 2022 soit 0,47 ha par an. Le projet communal de Saint-Michel l'Observatoire prévoit une diminution de plus de 50% de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers par rapport aux dix années précédentes.

Concernant la traduction de la trame verte et bleue du SRADDET, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA ont été affinés et complétés à l'échelle du PLU puis classés en zone agricole ou naturelle.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée est un document de planification et de gestion des eaux encadré par le droit communautaire inscrit dans la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000. Il fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ».

Ainsi, le SDAGE définit des mesures dont la mise en œuvre est nécessaire à l'atteinte des objectifs environnementaux pendant la période 2022-2027. Avec les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions, ces mesures représentent les moyens d'action du bassin pour atteindre les objectifs de la DCE : non dégradation, atteinte du bon état, réduction ou suppression des émissions de substances, respect des objectifs des zones protégées.

Le SDAGE 2022-2027 est entré en vigueur le 18 mars 2022.

Le PLU a été élaboré dans une logique de compatibilité avec le SDAGE.

En termes de gestion quantitative de la ressource : La commune affiche un rendement de son réseau de distribution d'eau potable de 66% en 2021. La commune prévoit un développement démographique maîtrisé à l'horizon 2033, en adéquation avec sa ressource en eau et la capacité de ses réseaux publics.

En termes de préservation et de restauration des milieux naturels : Les espaces naturels identifiés comme des réservoirs de biodiversité sont préservés et classés en zone Ne et Ae. Les corridors aquatiques recensés dans la phase d'état des lieux ne sont pas urbanisés dans le cadre du PLU et les boisements de leurs rives sont identifiés comme éléments de patrimoine écologique et paysager à protéger avec une prescription graphique pour les préserver en tant que zone humide au titre de l'article L.151-23.

En termes de préservation de la qualité des eaux : L'ensemble des zones urbaines et des zones à urbaniser sont desservies par le réseau d'assainissement collectif. Les installations d'assainissement et les rejets en zone agricole et naturelles sont réglementés.

En termes de préservation des espaces aquatiques : Les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques identifiés dans le SRADDET ont été affinés et complétés à l'échelle du PLU. Les tracés des corridors aquatiques ont été classés préférentiellement en zone naturelle dans le PLU, complété par un classement des zones humides au titre de l'article L.151-23. Les ripisylves du Largue font également l'objet d'Espaces Boisés Classés.

Le Plan de Gestion des Risques Inondation Rhône Méditerranée (2022-2027)

Le Plan de Gestion des Risques Inondation Rhône Méditerranée 2022-2027 fixe 5 grands objectifs généraux à l'échelle du bassin Rhône-méditerranée qui sont les suivants :

- *Grand objectif n°1 - « Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation »*
- *Grand objectif n°2 « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques »*
- *Grand objectif n°3 - « Améliorer la résilience des territoires exposés »*
- *Grand objectif n°4 – « Organiser les acteurs et les compétences »*
- *Grand objectif n°5 – « Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondations »*

Le PLU a été élaboré dans une logique de compatibilité avec le SDAGE.

Les mesures prises en compte au travers du PLU sont les suivantes pour répondre au PGRI 2022-2027 :

Respect des principes d'un aménagement du territoire adapté aux risques d'inondation :

D.1-3 : Ne pas aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque

- Eviter le développement de secteurs d'extensions dans les zones identifiées au travers de l'aléa inondation (en l'absence d'un PPRi) au regard de la carte des aléas inondation transmises dans le Porter à Connaissance des Services de l'Etat. Pour l'OAP 2 du Pourra, inscrit dans l'aléa inondation sur la partie basse, l'objectif est de permettre la préservation de l'interface paysagère sur laquelle est inscrite l'aléa inondation.
- Eviter l'inscription de nouvelles constructions en densification pour les secteurs inscrits dans l'aléas inondation.

Agir sur les capacités d'écoulement :

- Inscrire des objectifs de perméabilisation des sols au travers de l'OAP Trame Verte et Bleue pour les espaces de stationnement prévues dans le projet communal.
- Limiter l'emprise au sol des constructions dans les zones urbaines les moins denses en fixant des pourcentages de conservation de pleine-terre pour favoriser l'infiltration des eaux et le développement de la végétation au sein des espaces habités.

Les documents que le PLU doit prendre en compte

La Charte du PNR du Luberon

Le Parc Naturel Régional du Luberon dispose d'une charte du parc qui correspond au projet de développement durable élaboré pour le Luberon avec un contrat signé par l'ensemble des collectivités concernées à l'issue d'une vaste concertation entre élues, forces vives, administrations et grand public. La charte engage les signataires pour une durée de 15 ans : 2009-2024. Le PNR du Luberon compte 77 communes et couvre une superficie de près de 185 000 hectares. Le parc abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité, ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur, qu'il convient de préserver.

La charte du Parc du Luberon est structurée selon 4 axes, qui traduisent les missions d'un parc naturel régional :

- Protéger les paysages, transmettre les patrimoines et gérer durablement les ressources naturelles.
- Développer et ménager le territoire, en contribuant à la définition et à l'orientation des projets d'aménagement.
- Contribuer au développement économique et social, en créant des synergies entre environnement de qualité et activité économique.
- Assurer l'accueil, l'éducation et l'information, en favorisant le contact avec la nature, en sensibilisant les habitants aux problèmes environnementaux (et notamment les scolaires), pour partager le projet de territoire.
- Une cinquième mission vient renforcer ces 4 axes, à savoir : réaliser des actions expérimentales ou exemplaires et participer à des programmes de recherche et d'innovation.

Le « Plan du Parc » permet de localiser les objectifs poursuivis par la charte du Parc Naturel Régional du Luberon sur son territoire en fonction de la vocation préférentielle des différentes zones, caractérisées par leur situation géographique et l'occupation actuelle du sol.

Il délimite des vocations préférentielles de l'espace à savoir :

- une zone de Nature et de Silence
- des Secteurs de Valeur Biologique Majeure et des Milieux Exceptionnels
- des espaces ruraux et des terroirs agricoles
- des zones urbanisées

Pour chaque type d'espace, des enjeux et préconisations ont été définis, devant être intégrés dans les choix de développement de la commune.

Le PNR a identifié certaines zones du territoire sur lequel s'applique la Charte comme des périmètres de biodiversité remarquable. Le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire est compris dans plusieurs de ces espaces :

- une Zone de Nature et de Silence (ZNS)
- trois secteurs de Valeur Biologique Majeure (VBM) avec les bois d'Audibert, les Craux de Saint-Michel-l'Observatoire et le Haut Largue,
- deux Milieux Exceptionnels (ME) avec les Craux de Saint-Michel et le Largue.

Afin de bien prendre en compte ces espaces, le PLU classe en zone Ne et Ae les espaces concernés par les VBM et les ME.

La zone de Nature et de Silence est majoritairement classée en zone Ne. Le règlement de cette zone est un règlement protecteur interdisant les constructions. A ce classement s'ajoute le classement en Espace Boisé Classé des boisements remarquables dans les vallats et ravins.

Articulation du PLU avec la Loi Montagne

Le projet de la commune a été construit dans le respect de la Loi Montagne.

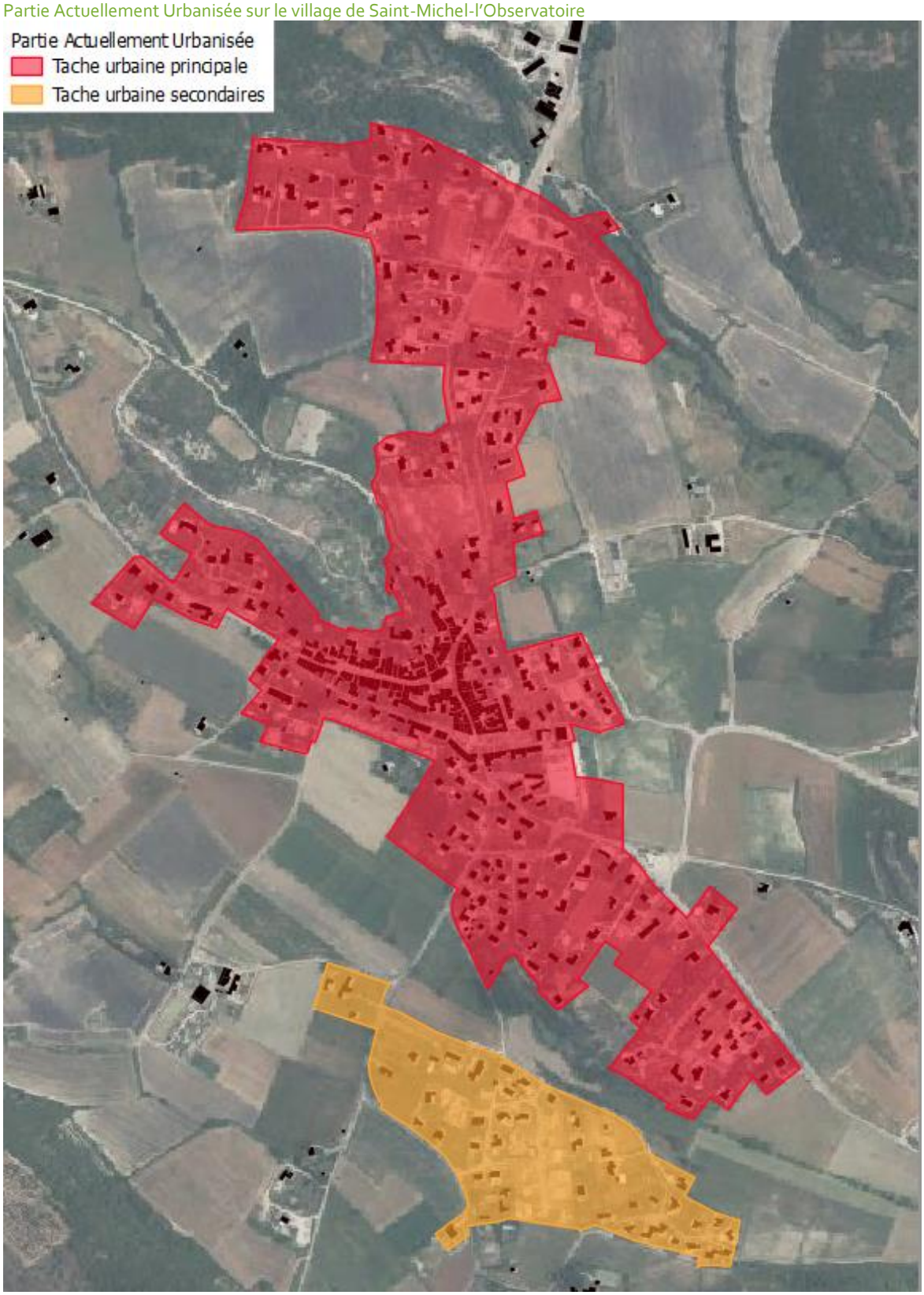
OBLIGATIONS DEFINIES PAR LA LOI MONTAGNE	DISPOSITIONS DEFINIES AU PADD
Principe d'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante (Articles L122-5 à L122-6)	Le respect des dispositions de la loi Montagne, et la modération de la consommation d'espace : la commune décide de programmer un développement de l'urbanisation en confortement de l'existant par renouvellement urbain et en densification, et avec deux zones d'extension (1AUa et 1AUb) à proximité de l'urbanisation existante. L'urbanisation projetée en zone 1AUa et 1AUb est réalisée en continuité de la Partie Actuellement Urbanisée et est soumise à la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, aucune demande de dérogation à l'urbanisation limitée a été réalisée pour les zones d'extensions à l'urbanisation.
Capacité d'accueil des espaces destinés à l'urbanisation (Article L122-8)	Le projet communal de Saint-Michel l'Observatoire prévoit l'accueil d'environ 22 logements en extension de l'enveloppe urbaine sur deux secteurs : l'OAP en l'extension du noyau villageois avec 14 logements (zone 1AUa) et l'OAP du lieu-dit le Pourra avec 9 logements (zone 1AUb).
Préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard (Article L122-9)	La prise en compte des perspectives paysagères remarquables dans les choix de développement : l'objectif est de préserver les vues sur le village en préservant les espaces agricoles et en appliquant des règles architecturales et paysagères pour les secteurs d'extensions à l'urbanisation. La protection des éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue sur le territoire composé d'espaces naturels d'intérêt écologique, ainsi que de corridors terrestres et aquatiques nécessaires à la biodiversité et au fonctionnement des écosystèmes.

Préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières (Articles L122-10 à L122-11)	Les zones agricoles sont classées en zone A, en zone Ap et dans le sous-secteur Ae pour les zones présentant un fort enjeu écologique. Les secteurs d'extensions à l'urbanisation sont inscrits sur des secteurs agricoles exploités : 0,75 ha sur des champs de tournesol et 0,32 ha sur du fourrage.

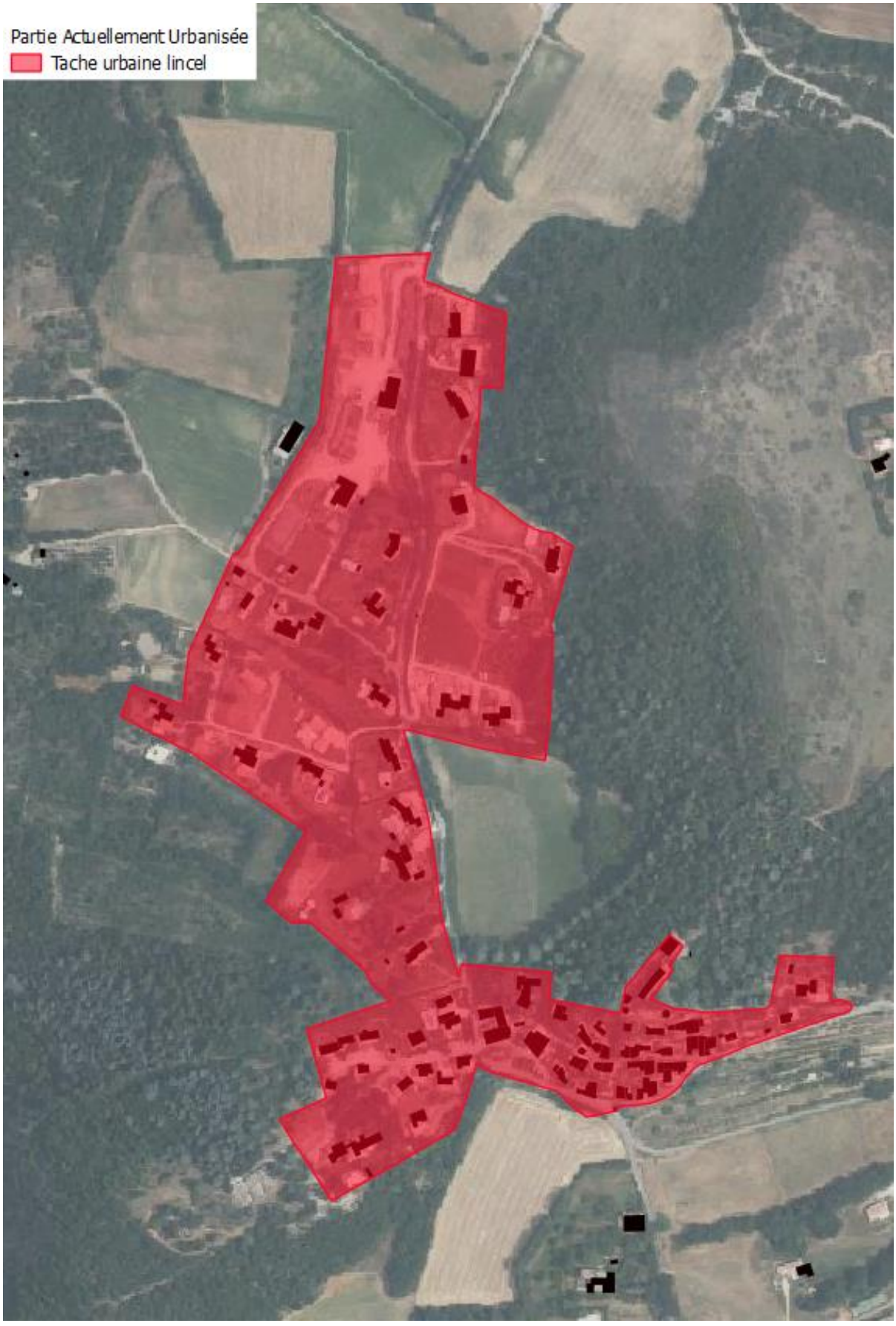
Définition de la PAU au regard de la Loi Montagne

La Partie Actuellement Urbanisée du village de Saint-Michel l'Observatoire et de Lincel est défini dans le diagnostic territorial. Elle est traduite de la loi Montagne à partir de rayon de 25m autour des constructions existantes permettant de définir les taches urbaines principales et secondaires.

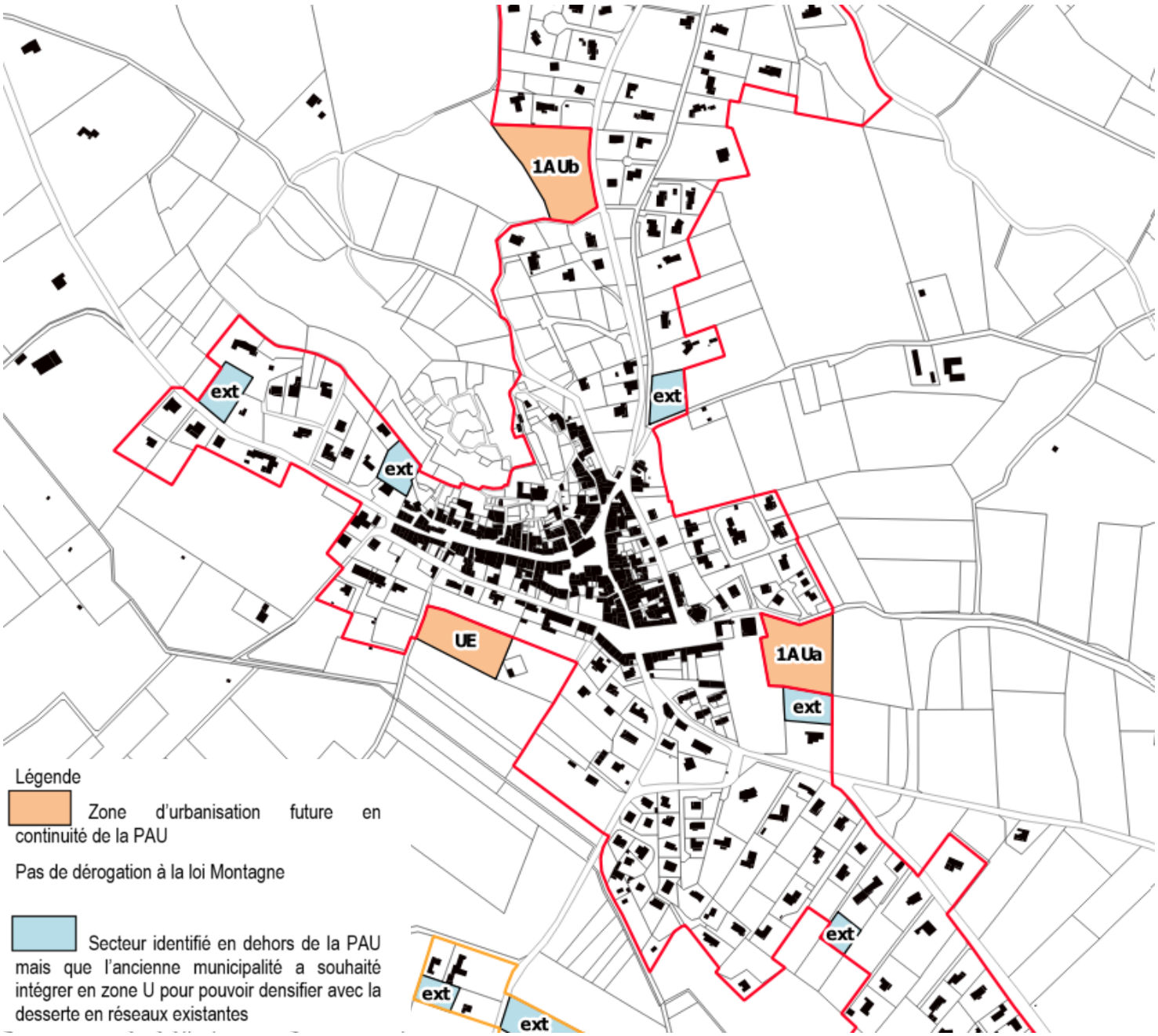
Partie Actuellement Urbanisée sur le village de Saint-Michel-l'Observatoire



Partie Actuellement Urbanisée sur le village de Lincel



Justification de l'urbanisation en continuité pour les secteurs d'extension de l'urbanisation



PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire

TOME 1.4

Evaluation environnementale

altereo

Arrêt du PLU le : 30/10/2023

Approbation du PLU le : 28/04/2025

Evaluation environnementale

Evaluation environnementale 2

Préambule 4
- Contexte réglementaire 4
- Le diagnostic du territoire et l'état initial de l'environnement 4
- Une évaluation environnementale fondée sur des outils à la fois stratégiques et opérationnels 5

Analyse synthétique de l'état initial de l'environnement 6

Scénario « fil de l'eau » 12
- Cadrage du scénario « fil de l'eau » 12
- Evolution des dynamiques territoriales 12
- Evolution des composantes environnementales 13
- Evolution des autres composantes 14

Evaluation de la mise en œuvre du projet communal sur l'environnement 14
- Le projet communal établi dans le cadre du PADD 14
- Analyse des incidences entre le projet communal et le scénario fil de l'eau 16

Conséquences notables prévisibles de l'adoption du PLU sur l'environnement et mesures associées 27
- Evaluation des enjeux environnementaux sur les sites pouvant être affectés par le PLU et sur les périmètres de protection 27
- Synthèse des impacts et mesures du PLU sur les différentes composantes environnementales 56
- Synthèse des mesures sur les sites de projets 70

Dispositif de suivi - analyses des résultats de l'application du PLU 72

Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint Michel l'Observatoire	
Nom du fichier	**1.4 Evaluation Environnementale**
Version	Version Approbation
Rédacteur	PEM
Vérificateur	SIG
Approbateur	BEP

PREAMBULE

Contexte réglementaire

Les documents d'urbanisme soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale sont définis par les articles R104-1, R104-3 et L104-1 du Code de l'Urbanisme.

L'article L104-1 du Code de l'Urbanisme stipule :

« Font l'objet d'une évaluation environnementale, dans les conditions prévues par la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, ainsi que ses annexes et par le présent chapitre :

1° Les directives territoriales d'aménagement et de développement durables ;

2° Le schéma directeur de la région d'Ile-de-France ;

3° Les schémas de cohérence territoriale ;

3° bis Les plans locaux d'urbanisme ;

4° Les prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-26 ;

5° Les schémas d'aménagement régionaux des régions d'outre-mer prévus à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales ;

6° Le plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales. »

L'article R104-11 stipule :

« I.-Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :

1° De leur élaboration ;

2° De leur révision :

a) Lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;

b) Lorsque l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune décide de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

c) Dans tous les autres cas où une révision est requise en application de l'article L. 153-31, sous réserve des dispositions du II.»

Au regard de ces critères, le PLU de Saint-Michel-l'Observatoire et de la commune déléguée de Lincel, dans le cadre de son élaboration, est soumis à l'obligation de réaliser une évaluation environnementale.

Le diagnostic du territoire et l'état initial de l'environnement

L'article R.123-2-1 du Code de l'Urbanisme fixe les éléments devant figurer au sein du rapport de présentation d'un PLU comportant une évaluation environnementale. Il comprend notamment :

- Un exposé du diagnostic territorial prévu au deuxième alinéa de l'article L.123-1-2 du Code de l'Urbanisme
- Une analyse de l'Etat Initial de l'Environnement

Le diagnostic du territoire et l'état initial de l'environnement ont été élaborés au sein du rapport de présentation (Pièce 1.1 et 1.2). Ils ont permis d'identifier les principaux enjeux à l'œuvre sur le territoire communal, que les pièces du PLU (PADD, OAP, règlements écrit et graphique) ont vocation à traduire.

Une évaluation environnementale fondée sur des outils à la fois stratégiques et opérationnels

Le rapport de présentation expose le diagnostic territorial, l'état initial de l'environnement, la justification des choix (Pièce 1.3), ainsi que la présente évaluation environnementale. Celle-ci permet de s'assurer que les enjeux liés à la préservation de l'environnement ont effectivement été pris en compte dans l'élaboration des pièces du PLU, afin de garantir un développement équilibré du territoire.

En effet, l'intégration de la dimension environnementale dans la planification spatiale est aujourd'hui un élément incontournable de la mise en œuvre du développement durable. Dans son élaboration concrète, l'évaluation environnementale doit ainsi permettre la mise en relief des problématiques environnementales, selon une vision prospective et une double approche : de l'espace et des usages du territoire.

Afin de répondre à cet objectif, deux outils visant à intégrer les composantes environnementales dans les critères de décision sont définis :

- Le scenario « fil de l'eau » qui se place dans l'optique de la poursuite des dynamiques à l'œuvre sur le territoire communal avec l'absence de document local d'urbanisme, en prolongeant les tendances d'évolution démographiques constatées : il sera un point de comparaison pour élaborer l'évaluation environnementale.
- Une analyse des enjeux environnementaux du territoire de projet présenté dans les différentes pièces du PLU.

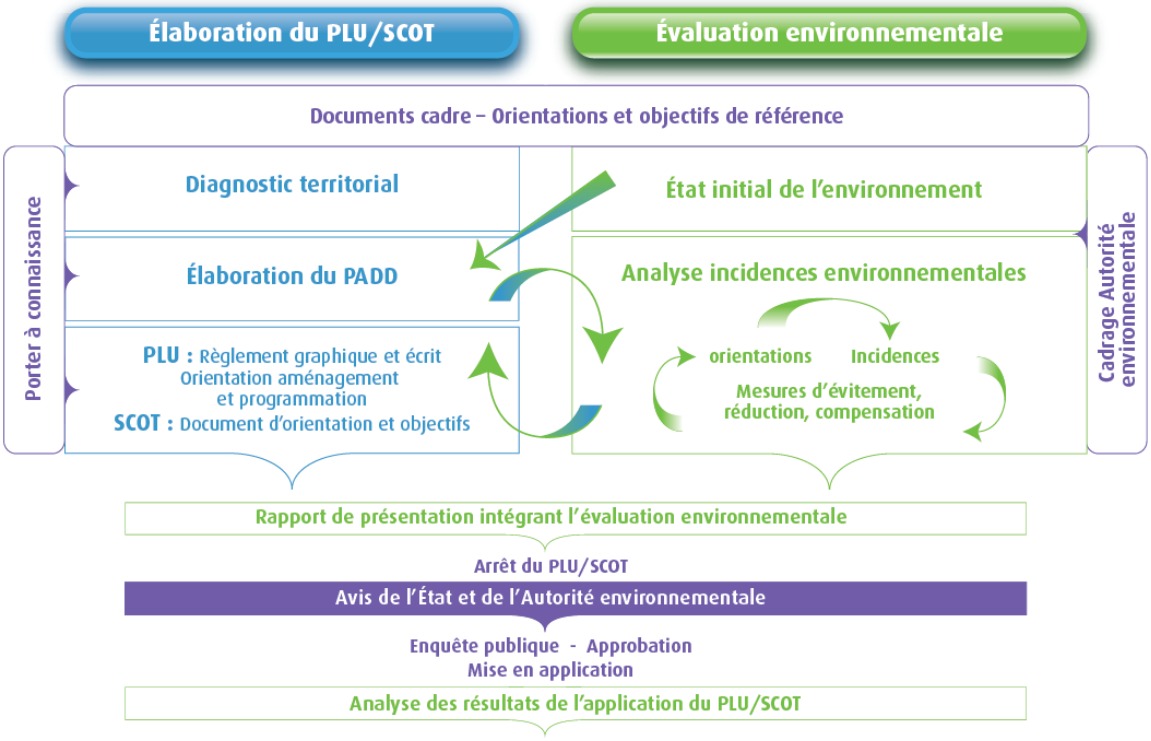


Figure 1 : Mise en parallèle des démarches d'évaluation environnementale et d'élaboration du PLU – Ministère de la transition écologique

ANALYSE SYNTHETIQUE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

En préalable à l'élaboration du PLU, un état initial de l'environnement a été réalisé sur les principales composantes de l'environnement. Les tableaux ci-dessous en présentent la synthèse.

Patrimoine et cadre de vie

Patrimoine écologique

ATOUTS

- Une biodiversité protégée par des sites Natura 2000 : ZSC Vachères et ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux-Rochers et crêtes de Volx
- Le Largue et sa ripisylve riches en biodiversité
- Le plateau du Grand Combau et les Craux, réservoirs majeurs de biodiversité terrestre
- Une trame boisée développée permettant de nombreux continuums entre les différents espaces naturels

CONTRAINTES

- Une urbanisation dispersée qui empiète sur les milieux naturels et agricoles
- Des voiries faisant obstacle au déplacement des espèces (RD4100 notamment)
- Une ripisylve par endroits dégradée aux abords du Largue

ENJEUX

- **Assurer une protection des réservoirs de biodiversité et des corridors**
- **Restaurer et entretenir le Largue et sa ripisylve**
- **Contenir l'étalement urbain pour préserver les espaces intermédiaires composés d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés**
- **Valoriser et promouvoir la découverte des milieux naturels du territoire (aménagements touristiques…)**

Patrimoine paysager

ATOUTS

- Des paysages naturels de qualité (plateau du Grand Combau, Craux)
- De vastes espaces agricoles ouverts
- Des perceptions de qualité depuis le bourg
- Une vue dégagée en entrée Sud permettant une identification rapide du village de St Michel
- Des transitions paysagères nombreuses et marquées permettant une découverte progressive des paysages
- Un projet d'aménagement du centre-bourg et des entrées de ville permettant une sécurisation des circulations et une identification du village

CONTRAINTES

- Des vallées qui se ferment progressivement par l'expansion des boisements
- Des extensions urbaines dispersées dans l'espace agricole qui entoure le village perché
- Des covisibilités avec Mane, Dauphin et St Martin depuis la RD4100
- Quelques « murs verts » occultants dans l'espace récemment urbanisé
- Une entrée de village Nord de moindre qualité paysagère
- Une traversée de village étroite mais aménagée et limitée à 30km/h

ENJEUX

- **Maintenir des coupures d'urbanisation entre Saint-Michel-L'Observatoire, Lincel et l'Observatoire de Haute Provence**
- **Structurer le tissu urbain de Lincel et maîtriser l'étalement urbain**
- **Maîtriser la fermeture paysagère par les boisements dans les vallées**
- **Contenir les extensions urbaines et maintenir les ouvertures paysagères autour du vieux bourg**
- **Maintenir les espaces agricoles ouverts et les préserver du mitage**
- **Prendre en compte les covisibilités avec les villages de Dauphin, St Martin-les-Eaux et Mane pour le développement de l'urbanisation**
- **Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur**
- **Maintenir les vues ouvertes sur le village perché depuis les entrées de village**
- **Concrétiser le projet de sécurisation et de revalorisation du centre-village**

Patrimoine bâti et culturel

ATOUTS	CONTRAINTES
. 3 monuments historiques inscrits et 2 monuments historiques classés . Un site classé : deux cyprès jumeaux à proximité de l'église haute . 63 éléments de petit patrimoine recensés par le PNR . 14 arbres remarquables recensés par le PNR	. Des périmètres de protection des bâtiments historiques impactant le tissu urbain de la commune

ENJEUX

- **Préserver les atouts patrimoniaux du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique**
- **Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouvelles constructions (logements, bâtiments agricoles) par un style adapté au contexte local, dans le respect des périmètres de protections**
- **Protéger et valoriser les éléments de petit patrimoine local**
- **Entretenir les sujets végétaux remarquables**

Ressources naturelles

Eau

ATOUTS	CONTRAINTES
. Une masse d'eau souterraine en quantité suffisante et de bonne qualité . Les sources Noria et le puits Nappe du Largue pour l'alimentation en eau potable	. Le Largue, une rivière présentant une qualité écologique moyenne liée à un déséquilibre quantitatif, une altération de la continuité biologique et menacés par les pollutions d'origine agricoles

ENJEUX

- **Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements/distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource**
- **Prévoir de nouveaux forages pour satisfaire les besoins en eau**
- **Favoriser l'assainissement collectif**
- **Mettre en valeur la rivière du Largue**

Sol et sous-sol

ATOUTS	CONTRAINTES
. Une réserve naturelle nationale qui met en évidence une richesse géologique sur le territoire et en assure sa protection et sa valorisation . Une géologie de sables et molasses calcaires propice aux cultures agricoles avec une bonne valeur agronomique des terres en plaine et sur les coteaux	. Un sol calcaire/marneux très perméable et qui retient peu l'eau . Des glissements de terrain/ravinements résultant de l'instabilité de ce type de sous-sol, de son caractère friable . Des problèmes d'érosion des berges non entretenues

ENJEUX

- **Préserver les terres agricoles au fort potentiel agronomique**
- **Préserver les atouts géologiques du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique**
- **Se prémunir contre les risques de mouvements de terrain résultant de la nature du sous-sol**
- **Connaître la nature du sol pour gérer la ressource en eau de manière cohérente**
- **Permettre un entretien et une restauration des berges des principaux cours d'eau**

Climat et énergie

ATOUTS

- Un climat méditerranéen attractif caractérisé par des étés chauds et secs, et des hivers frais et humides
- Des zones habitées faiblement exposées aux vents
- Un bon potentiel pour la production d'énergie solaire

CONTRAINTES

- Une consommation d'énergie importante pour les transports et l'habitat
- Des rejets de GES faibles mais en hausse
- Une faible production d'énergie au regard de la consommation sur le territoire
- Un faible potentiel éolien
- Enjeux environnementaux (paysage, biodiversité) qui rendent le développement des énergies renouvelables restreint, malgré un potentiel mobilisable (photovoltaïque notamment)

ENJEUX

- **Limiter la consommation d'énergie liée au développement urbain**
- **Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour limiter les rejets de GES et la consommation énergétique par les transports**
- **Permettre le développement local des énergies renouvelables, tout en veillant aux enjeux patrimoniaux et paysagers**

Effets sur la santé humaine

Qualité de l'air

ATOUTS

- Une bonne qualité de l'air sur le territoire communal
- De faibles émissions de polluants nocifs pour la santé

CONTRAINTES

- Des rejets de CO2 importants résultants du secteur des transports
- Des activités agricoles/sylvicoles émettrices de polluants volatils
- Le secteur résidentiel/tertiaire émetteur de particules fines et de monoxyde de carbone (dû au chauffage au bois notamment)
- Une moins bonne qualité de l'air à proximité des grands axes de circulation (RD4100)

ENJEUX

- **Favoriser un bâti plus écologique, réduisant les émissions de polluants**
- **Pratiquer une agriculture raisonnée afin de limiter les rejets nocifs pour la santé humaine**
- **Maintenir la fluidité du trafic des principales voiries afin de limiter la concentration de polluants dans l'air et leur stagnation près des habitations**
- **Favoriser le développement des déplacements en modes doux**

Déchets

ATOUTS

- Des initiatives communautaires pour développer le tri sélectif et valoriser les déchets
- Une fréquence de collecte des ordures ménagères qui s'adapte aux besoins des habitants
- La création d'une déchetterie intercommunale à la ZA de Pitaugier

CONTRAINTES

- Des points de collecte de tri sélectif à développer

ENJEUX

- **Maintenir un réseau de collecte de déchets ménagers et assimilés efficace sur l'ensemble de la CCHP**
- **Continuer de favoriser le tri sélectif par la sensibilisation des habitants et l'augmentation des points de collecte**
- **Planifier un développement urbain en cohérence avec les capacités des équipements vers lesquels sont dirigés les déchets de la commune**

Circulations douces et espaces publics

ATOUTS

- Des circulations piétonnes sécurisées par des barrières le long des axes majeurs et à proximité des écoles à St Michel
- Un projet de réaménagement des circulations dans le centre-bourg qui viendra sécuriser les liaisons douces
- Présence d'une aire de jeu

CONTRAINTES

- Pas de liaison douce sécurisée entre les deux bourgs
- Une place centrale qualitative où la voiture reste cependant majoritaire face à quelques espaces publics préservés. Un espace au fort potentiel à requalifier

ENJEUX

- **Sécuriser la liaison St Michel-Lincel pour les circulations douces (cycles notamment)**
- **Entretenir les espaces publics existants et connecter ces sites avec les futures zones d'urbanisation**
- **Aménager des espaces verts / de rencontre au cœur des nouvelles opérations d'aménagement urbain**
- **Sur la place centrale, distinguer les différents usages (stationnement, espace piéton, terrasses…) par des revêtements de sol ou du mobilier urbain afin de valoriser cet espace qualitatif**

Nuisances

ATOUTS

- Une ambiance sonore calme en-dehors des abords de voiries circulantes
- Des espaces naturels et agricoles préservés de toutes nuisances sonores et lumineuses
- Un cœur de bourg relativement préservé de la pollution lumineuse
- Une qualité du ciel nocturne mis en valeur par l'Observatoire de Haute Provence et le Centre d'Astronomie

CONTRAINTES

- Un centre-bourg à la circulation importante qui engendre des nuisances sonores (RD5)

ENJEUX

- **Permettre une faible exposition de la population aux nuisances sonores diurnes et nocturnes**
- **Gérer les abords des voies passagères afin d'atténuer les nuisances pour les habitations**
- **Favoriser une isolation phonique adaptée aux abords des axes bruyants**
- **Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes : fonctionnels et sécuritaires, mais raisonnés et adaptés aux différents secteurs du territoire**

Risques

ATOUTS

- Un PPRn mouvement de terrain/tassements différentiels permettant de prévenir les risques et de limiter l'exposition des populations
- Plan Communal de Sauvegarde sur la commune pour la gestion de crise en cas de risque

CONTRAINTES

- Un risque inondations et coulées de boues touchant quelques espaces habités
- Un risque feux de forêt à proximité immédiate de la zone urbaine
- Un risque sismique moyen
- Un risque de transport de matières dangereuses par voie routière dû à la traversée du territoire par la RD4100 et par canalisations d'hydrocarbures (village non concerné)

ENJEUX

- **Interdire l'urbanisation dans les zones à risques fort**
- **Intégrer dans le projet de développement communal la prise en compte des risques naturels et technologiques de manière à assurer la sécurité des personnes et des biens**
- **Informer et sensibiliser le grand public aux différents risques que présente le territoire**

Hiérarchisation des enjeux environnementaux

La hiérarchisation des enjeux environnementaux est le résultat du croisement du niveau d'enjeu supraterritorial, de l'importance des pressions ou de l'opportunité sur le territoire, de l'échelle à laquelle s'applique l'enjeu (intégralité de la commune ou quartier) et de la marge de manœuvre du PLU.

Une pondération de 1 à 3 pour chaque critère est alors appliquée selon la classification suivante :

Niveau d'enjeu supraterritorial : correspond à l'échelle d'action de l'enjeu :

1 – Niveau communal

2 – Niveau départemental/ régional

3 – Niveau national / international

Importance des pressions :

1 – Faible

2 – Moyenne

3 – Forte

Enjeu localisé ou généralisé :

1 – échelle de l'ilot

2 – échelle d'une partie du territoire communal

3 – échelle de la globalité du territoire communal

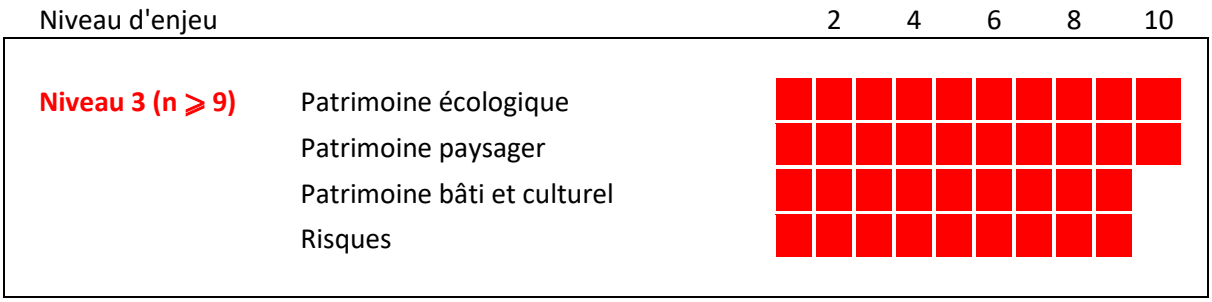
Marge de manœuvre du PLU :

1 – Faible

2 – Moyenne

3 – Forte

Thématiques		Niveau d'enjeu supraterritorial	Importance des pressions	Enjeu localisé ou généralisé	Marge de manœuvre du PLU	TOTAL
Patrimoine et cadre de vie	**Patrimoine écologique**	3	2	3	2	**10**
	Patrimoine paysager	2	2	3	3	**10**
	Patrimoine bâti et culturel	2	2	2	3	**9**
Ressources naturelles	**Eau**	2	2	2	2	**8**
	Sol et sous-sol	1	2	2	2	**7**
	Climat et énergie	3	1	2	1	**7**
Effets sur la santé humaine	**Qualité de l'air**	2	1	1	1	**5**
	Déchets	2	2	3	1	**8**
	Circulations douces et espaces publics	1	1	2	3	**7**
	Nuisances	1	2	2	2	**7**
	Risques	2	2	2	3	**9**



SCENARIO « FIL DE L'EAU »

Cadrage du scénario « fil de l'eau »

La définition du scénario « fil de l'eau » ou tendanciel permet d'évaluer les effets sur l'environnement de la poursuite des dynamiques à l'œuvre sur le territoire sur une durée d'environ 10 ans. Il servira de cadre de référence et de point de comparaison mais permettra également d'identifier les risques liés à la poursuite de certaines dynamiques et les points de vigilance environnementaux à conserver au cours de la construction du projet.

Ainsi, le scénario « fil de l'eau » croise trois familles d'informations :

- **Les dynamiques d'évolution du territoire**, y compris celle impulsée le cas échéant par le document antérieur, en termes démographique et économique et leurs conséquences en termes de consommation d'espace dont la dynamique pourra être traduite en termes de besoins en ressources (eau, énergie, matériaux…) et rejets de polluants ou déchets.
- **Les tendances d'évolutions de la situation environnementale du territoire** qui seront appréciées au regard de l'évolution des pressions qui s'exercent sur les ressources.
- **Les politiques, programmes et actions engagés** sur le territoire et visant à la valorisation des richesses environnementales, à la réduction des pressions, à l'amélioration de la qualité des ressources.

Contexte règlementaire du scénario fil de l'eau :

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire était auparavant dotée d'un Plan d'Occupation du Sol (POS) approuvé en 2001. Le POS étant devenu caduc depuis le 27 mars 2017, la commune était depuis cette date soumise au Règlement National d'Urbanisme.

Le scénario fil de l'eau se place donc dans l'optique de la poursuite des dynamiques à l'œuvre sur le territoire communal avec l'absence de document local d'urbanisme.

Evolution des dynamiques territoriales

Evolution des dynamiques démographiques

Les projections sur l'évolution démographique du territoire d'étude sont évaluées au regard des dernières tendances relevées lors des démarches de recensement de l'INSEE entre 2013 et 2019.

La commune connaît une croissance constante de sa population depuis 1968, passant de 499 habitants à 1238 habitants en 2017. Entre 2012 et 2017, Saint-Michel-l'Observatoire gagne 42 habitants, soit un taux de croissance moyenne annuelle de 0,7%/an.

On peut supposer que cette croissance perdurera dans les années à venir : on se base ainsi pour le scénario fil de l'eau sur la continuité de l'accroissement de la population sur la période 2017-2033, avec le taux de croissance moyenne annuelle de 0,7%/an. Avec cette hypothèse, en 2033, la commune devrait compter 1384 habitants, soit 146 habitants supplémentaires par rapport à 2017. La taille des ménages était de 2,10 personnes en 2017, en tenant compte du desserrement à l'œuvre à l'échelle nationale, on suppose une taille des ménages en 2033 entre 2,07 et 2,08.

Evolution du parc de logements

L'évolution du parc de logements est projetée à l'horizon 2033 sur la commune dans le cadre du scénario fil de l'eau. Pour cela, l'ensemble des mécanismes de consommation de logements est pris en compte (renouvellement, desserrement, résidences secondaire, logements vacants).

Avec une arrivée de 146 habitants supplémentaires sur la commune, et une taille des ménages projetée de 2,07 à 2,08 personnes, le besoin en logements supplémentaires en 2033 serait de +89 à + 94 logements.

Evolution des composantes environnementales

Au regard de l'évolution du territoire envisagée dans le cas du scénario fil de l'eau, il est nécessaire d'apprécier les évolutions des principales composantes environnementales, et notamment celles présentant des enjeux forts pour la commune. Les autres composantes ne présentent pas de grands enjeux pour la commune en raison :

- D'un état initial déjà favorable et des tendances d'évolutions n'allant pas à l'encontre de la ressource
- D'une marge de manœuvre très faible en raison d'un transfert de compétence ou d'un enjeu d'ampleur supra-communal.

A ce titre, les évolutions de ces composantes environnementales sont très faibles.

Patrimoine écologique

Le territoire communal abrite un patrimoine écologique important. La biodiversité est riche, identifiée et protégée par des périmètres à statut (2 sites Natura 2000, 3 ZNIEFF, réserve de biosphère Luberon-Lure, plan national d'action de l'Aigle de Bonelli, PNR du Luberon). Les menaces sur le territoire en matière de patrimoine écologique sont les changements de pratiques (agricoles, loisirs…) qui ont des impacts forts sur les habitats et les espèces et la dispersion de l'urbanisation qui crée des ruptures entre les différents espaces naturels réservoirs de biodiversité.

Dans le cadre du scénario « fil de l'eau », le besoin en construction de nouveaux logements entrainera une pression sur les espaces naturels et agricoles réservoirs de biodiversité. Cette urbanisation peut entraîner une perte de biodiversité et des ruptures de continuités (sens Est-Ouest).

On peut craindre en outre une altération des sites naturels protégés par l'augmentation de la fréquentation. Cette fréquentation peut être un facteur aggravant du risque incendie qui pèse également sur les réservoirs de biodiversité.

Patrimoine paysager, bâti et culturel

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire présente des paysages naturels de qualité (plateau du Grand Combau, Craux), de vastes espaces agricoles ouverts et des perceptions de qualité depuis le bourg. Son patrimoine bâti n'est pas en reste puisque la commune possède 3 monuments historiques inscrits et 2 monuments historiques classés, un site classé, et 63 éléments de petit patrimoine recensés par le PNR.

L'absence de document d'urbanisme présente un risque vis-à-vis de la protection des paysages et du patrimoine local.

Risques majeurs

La commune est concernée par un grand nombre de risques naturels : risque inondations et coulées de boues touchant quelques espaces habités, risque feux de forêt à proximité immédiate de la zone urbaine, risque sismique moyen ; ainsi que par un risque de transport de matières dangereuses par voie routière dû à la traversée du territoire par la RD4100 et par canalisations d'hydrocarbures.

Saint-Michel-l'Observatoire dispose d'un PPRn mouvement de terrain/tassements différentiels permettant de prévenir les risques et de limiter l'exposition des populations.

Cependant, pour tous les autres risques, en l'absence de PLU, la commune resterait sans document local contraignant l'urbanisation vis-à-vis de la plupart des risques majeurs.

Evolution des autres composantes

Ressource en eau

La masse d'eau souterraine est en quantité suffisante et de bonne qualité. Une unité de captage a été recensée par le SDAGE sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire. Ce captage offre une ressource en eau potable pour la commune à partir des sources Noria et du Puits Nappe du Largue. Chaque année sont prélevés 131 900 m3 d'eau dans les sources pour la consommation des habitants de Saint-Michel-l'Observatoire.

Les seuls rejets de la commune dans le réseau hydrographique sont ceux des stations d'épuration des villages de Saint-Michel et de Lincel, déversant leurs eaux épurées et conformes aux normes en vigueur dans le milieu naturel.

Le cours d'eau du Largue sur la commune présente une qualité écologique moyenne liée à un déséquilibre quantitatif et une altération de la continuité biologique.

La continuité voire l'intensification des activités agricoles peuvent mener à une potentielle altération de la qualité de la qualité des eaux souterraines et de surface. Une augmentation de la population telle que celle prévue dans le cadre du scénario fil de l'eau aurait une incidence non négligeable sur les prélèvements, dans un contexte où l'eau peut venir à manquer, surtout en période estivale.

Consommation d'espace

La poursuite de la croissance démographique entraînerait un besoin en nouveaux logements évalué entre 89 et 94. La densification uniquement étant difficile pour un tel nombre de logements à l'échelle de la commune, la consommation d'espaces naturels, agricoles, ou forestiers serait difficilement évitable, et ne serait pas réellement opposable en l'absence de document d'urbanisme. Ils pourraient ainsi porter atteinte notamment à des continuités écologiques.

Equipements publics

Les équipements communaux nécessiteraient d'être développés afin d'accueillir cette nouvelle population. Les équipements sportifs, en particulier, pourraient être amenés à être rénovés et à se développer.

Réseaux publics

Les réseaux publics communaux devront également s'étendre pour raccorder l'ensemble des logements et des équipements entrainant un budget important à consacrer aux réseaux.

La ressource en eau potable semble suffisante pour accueillir ces 146 habitants permanents supplémentaires. La capacité des deux stations d'épuration apparait également suffisante (Capacité totale de 1558 Equivalents-Habitants).

EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET COMMUNAL SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet communal établi dans le cadre du PADD

Le parti d'aménagement retenu au travers du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ne doit pas engendrer de grandes incidences sur l'Environnement. Si malgré tout, l'intérêt général de la commune engendrait des incidences, le projet communal devrait prévoir des mesures afin de les réduire, de les éviter ou de les compenser.

Rappel des orientations du PADD

Le PADD s'articule autour de 4 axes, déclinés en 27 orientations :

- **AXE 1 : Le choix d'un développement démographique modéré et d'un développement de l'habitat**

→ O1. Permettre une croissance démographique maîtrisée pour Saint Michel l'Observatoire et la commune déléguée de Lincel

→ O2. Favoriser les opérations de renouvellement urbain pour produire du logement

→ O3. Permettre une densification structurée dans les enveloppes urbaines existantes de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel

→ O4. Maîtriser la consommation d'espaces pour le développement de l'habitat et encadrer l'urbanisation sur les sites stratégiques d'urbanisation future, en continuité de l'enveloppe urbaine

→ O5. Poursuivre l'effort de production de logements locatifs sociaux, notamment de logements adaptés aux besoins des personnes âgées

→ O6. Interdire toute urbanisation dans les coupures vertes paysagères existantes

→ O7. Développer l'offre en équipements publics et services pour la population

→ O8. Concrétiser le projet de sécurisation et de revalorisation du centre village

→ O9. Encourager les déplacements doux et collectifs au sein de la commune et de l'intercommunalité

→ O10. Inciter à l'amélioration des performances énergétiques des constructions

→ O11. Améliorer le réseau de connexion numérique au sein de la commune

- **AXE 2 : Permettre un développement économique et la création de nouveaux emplois pour les habitants du territoire**

→ O12. Permettre le maintien et l'accueil des activités dans le tissu urbain

→ O13. S'appuyer sur l'astronomie pour développer le tourisme

→ O14. Permettre le développement de l'Observatoire

→ O15. Affirmer la vocation d'activités économiques du secteur de la Marceline et inciter à sa requalification

→ O16. Préserver les terres agricoles et les pâturages pour leur rôle dans les activités économiques locales

- **AXE 3 : Préserver la qualité de vie en protégeant l'environnement et les paysages**

→ O17. Concilier protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques et développement urbain (Trame Verte et Bleue)

→ O18. Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur

→ O19. Prendre en compte les covisibilités avec les villages avoisinants

→ O20. Gérer les interfaces entre l'espace agricole et les équipements scolaires

→ O21. Protéger de toute construction les espaces agricoles présentant un intérêt paysager autour des entités villageoises

→ O22. Limiter le mitage et permettre l'évolution maîtrisée de l'habitat existant dans les autres zones agricoles et les zones naturelles, tout en veillant à la préservation des paysages

→ O23. Permettre la réhabilitation, voire le changement de destination, du patrimoine bâti de caractère dans l'espace agricole et naturel

→ O24. Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouveaux projets et des nouvelles constructions

→ O25. Valoriser les éléments de petit patrimoine bâti et végétal, véritables atouts patrimoniaux

→ O26. Concilier développement local des énergies renouvelables et préservation du patrimoine et des paysages sur le territoire

→ O27. Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes dans les espaces publics

- **AXE 4 : Objectifs chiffrés de la modération de la consommation d'espace**

Analyse des incidences entre le projet communal et le scénario fil de l'eau

Méthode d'analyse

La méthode d'évaluation des incidences environnementales de la mise en œuvre du projet communal est structurée autour de trois niveaux d'analyse :

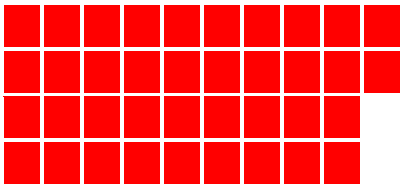
- Incidence vertueuse où l'orientation et/ou les prescriptions présentent une plus-value environnementale. Elle garantit la préservation des composantes environnementales.
- Incidences vertueuses à conforter ou présentant un risque où, dans ce cas, l'orientation peut présenter deux types d'incidences :
  - L'orientation ou la prescription présente des incidences positives qui doivent être maintenue et développée afin d'en assurer leur pérennité.
  - L'orientation ou la prescription présente des risques d'incidences négatives notables sur l'environnement, où il conviendra d'attacher une attention particulière.
- Incidence négative où l'orientation et/ou la prescription du PLU présentent des incidences négatives notables sur une ou plusieurs composantes environnementales qui nécessiteront la mise en place de mesures.

En dernier lieu, une analyse croisée avec les enjeux environnementaux et le scenario « fil de l'eau » est effectuée afin de mesurer le degré de prise en compte du volet environnemental par le projet communal.

Les composantes environnementales à fort enjeu pour la commune

Niveau 3 (n ⩾ 9)

Patrimoine écologique
Patrimoine paysager
Patrimoine bâti et culturel
Risques



Patrimoine écologique

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis du patrimoine écologique	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O17	**POSITIVE** Le projet communal vise la protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques aquatiques et terrestres. Il vise à les identifier avec précision pour les préserver en limitant le développement de l'urbanisation dans les zones agricoles et naturelles. Les trames bleues aquatiques et les ripisylves le long des cours d'eau (le Largue et ses affluents) font partie des éléments majeurs à préserver.	+
O16, O21	**POSITIVE** La préservation des terres agricoles et des pâturages permet de garantir leur fonction de lieu de vie et de lieu de transit par le biais de corridor préférentiel de déplacements des espèces.	+

O9, O10	**POSITIVE** L'encouragement des déplacements doux et collectifs et l'amélioration des performances énergétiques des constructions sont autant d'orientations qui participent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui peuvent avoir un impact négatif sur la biodiversité.	+
O27	**POSITIVE** La réduction de la pollution lumineuse par la maîtrise de l'éclairage nocturne dans les espaces publics contribue à la protection de la biodiversité et notamment des espèces animales nocturnes.	+
O1, O2, O3, O6, O22	**POSITIVE A CONFORTER** Le PADD vise la production de 73 à 78 logements supplémentaires. Il souhaite favoriser les opérations de renouvellement urbain et la densification du tissu urbain. Il souhaite aussi interdire toute urbanisation dans les coupures vertes paysagères. Ces objectifs de modération de la consommation d'espaces apportent une incidence positive pour le patrimoine écologique et la préservation des espaces naturels et agricoles de la commune.	+
Axe 4, O4, O7	**RISQUE** Les potentiels de renouvellement et de densification urbains ne couvriront pas totalement les besoins en nouveaux logements et en nouveaux équipements publics et services. A ce titre, le PADD propose deux secteurs d'extension d'habitat en continuité du bâti existant au niveau du village de Saint-Michel, avec l'objectif de lier ces extensions avec le tissu urbain existant et de travailler sur les interfaces avec les espaces agricoles adjacents. L'extension urbaine à vocation d'habitat représente une superficie de 1,33 ha, et le secteur d'extension pour l'accueil d'équipements publics représente une superficie de 0,45 ha. Le PLU projette également la requalification du site de la Marceline pour le développement économique du territoire, ce qui consommera environ 1,5 ha d'espaces en périphérie de l'urbanisation sur des espaces déjà marqués par les activités humaines. Cette consommation d'espaces représente environ 0,05% des espaces agricoles et naturels de la commune.	=

Patrimoine paysager

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis du patrimoine paysager	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O18, O19, O22, O24, O25, O26	**POSITIVE** Le projet de PLU consacre plusieurs orientations à la protection du patrimoine paysager, notamment par le maintien des cônes de vue et des abords de la RD4100, la prise en compte des covisibilités avec les villages avoisinants, l'inconstructibilité d'habitations dans les zones agricoles et naturelles (sauf installations nécessaires à l'exploitation agricole), la préservation de la qualité architecturale et l'intégration paysagère des nouveaux projets et constructions, et la valorisation des éléments du petit patrimoine bâti et végétal.	+
O6, O16, O17, O21	**POSITIVE** La protection des coupures vertes paysagères et des réservoirs de biodiversité, la préservation des terres agricoles et des pâturages, et la protection des secteurs agricoles présentant un atout paysager important permettent de maintenir l'identité paysagère de la commune.	+
O3, O4	**POSITIVE A CONFORTER** La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine et les objectifs de modération de la consommation d'espaces, participent à la préservation des paysages communaux. Le PLU prendra en compte l'identité architecturale et paysagère du bâti existant, et inclut l'aménagement d'espaces paysagers dans son secteur d'extension à vocation d'habitat.	+

Patrimoine bâti et culturel

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis du patrimoine bâti et culturel	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O13, O23, O24, O25	**POSITIVE** Le projet communal vise à identifier et protéger les sites et éléments d'intérêt patrimonial du territoire, à conforter l'UTN (Unité Touristique Nouvelle) afin de développer le tourisme basé sur l'astronomie (présence de l'Observatoire), ainsi qu'à veiller à la qualité architecturale et à l'intégration des nouveaux projets et des nouvelles constructions. Le patrimoine bâti de caractère dans l'espace agricole et naturel pourra faire l'objet de réhabilitation, voire de changement de destination.	+
O5, O10, O26	**POSITIVE A CONFORTER** Le développement local des énergies renouvelables, l'amélioration des performances énergétiques des constructions et la requalification et la réhabilitation du centre ancien seront réalisés en prenant en compte la protection des Monuments Historiques.	+

Risques

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis des risques	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
	POSITIVE Le PLU prend en compte le PPR Retrait et Gonflement des Argiles, annexé dans le tome 7 contenant les Servitudes d'Utilité Publique (SUP). Le risque technologique lié au transport de matières dangereuses fait également l'objet d'une SUP.	+
O1, O2, O3, O22	**POSITIVE A CONFORTER** La densification des espaces déjà urbanisés permet une réduction de la consommation des espaces et de lutter contre l'étalement urbain. Les objectifs de modération de la consommation d'espaces permettent également de limiter l'exposition aux risques de la population en évitant les secteurs soumis à des risques. Toutefois, l'augmentation de l'imperméabilisation de ces espaces peut modifier le fonctionnement des écoulements et de ruissellement des eaux.	+

Les composantes environnementales à enjeu moyen pour la commune

Niveau 2 (7 ou 8)

- Eau
- Déchets
- Sol et sous-sol
- Climat et énergie
- Circulations douces et espaces publics
- Nuisances

Eau

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis de l'eau	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O2, O3, O22	**POSITIVE A CONFORTER** La densification des espaces déjà urbanisés participe à la lutte contre l'étalement urbain et permet de centraliser les réseaux (eau potable, assainissement) et d'en limiter les coûts. En cela, elle permet de limiter les incidences sur la ressource en eau par : des systèmes d'assainissement individuels défectueux, une augmentation des superficies imperméabilisées au sein des espaces agricoles pouvant augmenter les risques de ruissellement, les forages individuels dans les nappes.	+

O1	**RISQUE** La croissance démographique, fixée à 0,9%/an (environ 1429 habitants au total prévus pour 2033), aura une incidence mesurée sur la ressource en eau potable. Elle entrainera des besoins supplémentaires en réseaux ainsi qu'une augmentation des prélèvements. Au vu des capacités des équipements et des réseaux, la commune peut accueillir la population supplémentaire projetée (environ 200 habitants). Néanmoins, par rapport au scénario tendanciel de croissance à +0,7%/an, la croissance choisie est plus importante et entraîne une incidence plus forte.	-
O12, O15	**RISQUE** Les objectifs de développement des activités économiques de proximité de la commune peuvent engendrer une incidence sur la ressource en eau et d'éventuelles sources de pollutions sur les ressources souterraines. Le projet permet un développement mesuré des activités existantes sur le territoire afin de répondre aux besoins.	-
O16	**RISQUE** La préservation des terres agricoles peut avoir des conséquences environnementales négatives dans la mesure où elle peut contribuer à la pollution des eaux souterraines par l'utilisation d'intrants agricoles et l'augmentation des prélèvements sur la ressource en eau.	=

Déchets

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis des déchets	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O1	**RISQUE** Une augmentation de la population va conduire à une augmentation de la production des déchets et ordures ménagères. Toutefois, la bonne gestion de la collecte en place et les évolutions des pratiques individuelles notables participent à l'amélioration du service.	-
O12, O15	**RISQUE** Le renforcement de l'enveloppe urbaine par la densification conduira inévitablement à une augmentation localisée des déchets. Toutefois, l'incidence peut être considérée comme faible au vu de la plus value qu'elle apporte en termes de gestion économe de l'espace, de réduction de l'étalement urbain et d'une réduction de l'utilisation d'énergies fossiles pour les déplacements.	+

Sol et sous-sol

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis des sols et sous-sols	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O6, O16, O17, O22	**POSITIVE** La définition des espaces naturels et agricoles à préserver et l'identification des différents éléments de la Trame Verte et Bleue (corridors et réservoirs) participent à la préservation des sols et des sous-sols.	+
O1, O2, O3, O6, O14, O22	**POSITIVE A CONFORTER** Les objectifs de modération de la consommation d'espaces sont inscrits dans les orientations du PADD. Ces objectifs sont notamment de contenir l'urbanisation dans son enveloppe actuelle et d'éviter le mitage du territoire.	+
O16	**RISQUE** Le maintien et le développement de l'agriculture peut entraîner un appauvrissement des sols par une agriculture intensive.	=

Climat et énergie

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis du climat et de l'énergie	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O2, O3, O22	**POSITIVE A CONFORTER** La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine conduira à une concentration de la population et des usages au sein de l'enveloppe urbaine. En cela, elle peut entraîner une augmentation de la consommation énergétique, mais participe aussi à la réduction des coûts en matière de réseaux d'électricité. Associées au maintien d'espaces verts au sein de l'enveloppe et à la favorisation des modes doux, de la production de logement à hautes performances énergétiques, ces orientations permettent de limiter les incidences sur le climat et les énergies.	+
O8	**POSITIVE A CONFORTER** Le projet prévoit de revaloriser le centre ancien en organisant mieux le stationnement et les déplacements au sein du village. Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village.	+
O9	**POSITIVE A CONFORTER** La commune souhaite favoriser l'utilisation des transports en commun et l'utilisation des modes doux déjà présents en incitant à leur utilisation. Elle prévoit également le réaménagement d'un parking offrant la possibilité de covoiturer.	+

O10, O11, O26	**POSITIVE A CONFORTER** L'incitation à la réalisation de constructions économes en énergies, ou le développement encadré des énergies renouvelables, participent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et le recours aux énergies fossiles (carburants). Le développement des communications numériques participe à la réduction de l'usage des véhicules motorisés.	+
O6, O17	**POSITIVE A CONFORTER** L'identification des réservoirs de biodiversité et des différents éléments de la Trame Verte et Bleue participent à la préservation des espaces et au maintien des "puits de carbone" réduisant les émissions de gaz à effet de serre.	+
O1	**RISQUE** La croissance démographique et le confortement des activités économiques vont conduire à une augmentation de l'attractivité de la commune et engendrer des flux automobiles supplémentaires liés aux déplacements. En cela, elle contribuera à une augmentation du recours aux énergies fossiles et des émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, l'incidence sera mesurée et les infrastructures sont bien dimensionnées. Le projet prévoit notamment le réaménagement d'un parking de covoiturage et le développement des modes doux.	-

Circulations douces et espaces publics

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis des circulations douces et des espaces publics	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O8	**POSITIVE A CONFORTER** Le projet prévoit de revaloriser le centre ancien en organisant mieux le stationnement et les déplacements au sein du village. Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village.	+
O9	**POSITIVE A CONFORTER** La commune souhaite favoriser l'utilisation des transports en commun et l'utilisation des modes doux déjà présents en incitant à leur utilisation. Elle prévoit également le réaménagement d'un parking offrant la possibilité de covoiturer.	+
O6, O17	**POSITIVE A CONFORTER** L'identification des réservoirs de biodiversité et des différents éléments de la Trame Verte et Bleue participent à la préservation des espaces et au maintien des "puits de carbone" réduisant les émissions de gaz à effet de serre.	+

O27	**POSITIVE** Le projet communal vise à limiter la pollution lumineuse et l'éclairage nocturne dans les espaces publics, en modifiant le type d'éclairage et en les dirigeant vers le sol.	+
O1	**RISQUE** La croissance démographique et le confortement des activités économiques vont conduire à une augmentation de l'attractivité de la commune et engendrer des flux automobiles supplémentaires liés aux déplacements. Toutefois, l'incidence sera mesurée et les infrastructures sont bien dimensionnées. Le projet prévoit notamment le réaménagement d'un parking de covoiturage et le développement des modes doux.	-

Nuisances

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis des nuisances	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O9	**POSITIVE A CONFORTER** Le projet prévoit le développement du réseau des liaisons douces sécurisées (marche, vélo). Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village, et donc les nuisances sonores associées.	+
O20	**POSITIVE A CONFORTER** L'espace agricole en interface directe avec l'école de Saint-Michel-l'Observatoire est susceptible de générer des nuisances pour l'équipement scolaire. La commune souhaite créer un espace tampon à cette interface afin de bien prendre en compte les questions de santé publique.	+
O27	**POSITIVE A CONFORTER** Le projet communal vise à limiter la pollution lumineuse et l'éclairage nocturne dans les espaces publics, en modifiant le type d'éclairage et en les dirigeant vers le sol.	+
O3, O6, O17, O22	**POSITIVE A CONFORTER** La concentration de l'urbanisation permet de préserver des espaces dépourvus d'urbanisation comme les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui sont ainsi protégés des nuisances sonores ou lumineuses.	+

Les composantes environnementales à enjeu faible pour la commune

Niveau 1 (n ⩽ 6)	Qualité de l'air	

Qualité de l'air

Orientation du PADD	Le projet de PLU vis-à-vis de la qualité de l'air	Evolution par rapport au scénario fil de l'eau
O9	**POSITIVE A CONFORTER** Le projet prévoit le développement du réseau des liaisons douces sécurisées (marche, vélo). Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village, et donc les émissions polluantes.	+
O8	**POSITIVE A CONFORTER** Le projet prévoit de redonner ses fonctions au centre ancien en organisant mieux le stationnement et les déplacements au sein du village. Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village.	+
O10	**POSITIVE A CONFORTER** L'amélioration des performances énergétiques des constructions contribue à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.	+
O6, O17	**POSITIVE A CONFORTER** L'identification des réservoirs de biodiversité et des différents éléments de la Trame Verte et Bleue participent à la préservation des espaces et au maintien des "puits de carbone" réduisant les émissions de gaz à effet de serre.	+
O26	**POSITIVE A CONFORTER** Le développement encadré des énergies renouvelables participe à la réduction du recours aux énergies fossiles et donc des émissions de gaz à effet de serre.	+
O1	**RISQUE** L'augmentation de la population va conduire à une augmentation des flux de déplacements, une augmentation des activités économiques, etc. Elle entrainera donc une légère incidence sur la qualité de l'air.	-

Synthèse des incidences de la mise en œuvre du projet communal sur l'environnement

L'analyse des résultats montre que le PLU présente un effet globalement positif sur l'environnement dans son ensemble. Plusieurs orientations présentent une plus-value environnementale globale avec des enjeux qui peuvent être directs et opérationnels. Certaines orientations présentent des risques pour les composantes environnementales qui nécessitent la mise en place de mesures afin de les limiter.

Le projet de la commune apporte notamment une importante plus-value environnementale en matière de gestion et de préservation des paysages et du patrimoine par la définition d'orientations et de principes d'aménagement du territoire selon les principes de développement durable : densification et intensification des espaces urbains, protection des éléments patrimoniaux vernaculaires, préservation de la morphologie urbaine, du patrimoine identitaire, etc.

La préservation des espaces publics, la moindre exposition aux nuisances, un effet global sur la qualité de l'air, l'amélioration de la prise en compte du climat et des énergies, font partie des orientations du projet. Dans l'ensemble, la mise en application du projet communal garantit une plus-value environnementale non négligeable. Toutefois, certaines orientations présentent des incidences inévitables pour les composantes environnementales.

Les choix de développement communaux sont axés sur une densification des tissus urbains, la réalisation de logements dans les espaces interstitiels non bâtis, et la requalification du secteur d'activités économiques (La Marceline) pour l'implantation d'activités artisanales. Néanmoins, la définition de projets d'extension de l'urbanisation (développement de l'habitat et des équipements publics principalement) aura des incidences négatives inévitables sur les composantes environnementales.

Le PLU prévoit l'encadrement des projets d'extension par des règles adaptées et la définition d'Orientations d'Aménagement et de Programmation qui permettent de réduire l'incidence de ces effets.

Orientations du PADD		Patrimoine écologique	Patrimoine paysager	Patrimoine bâti et culturel	Risques	Eau	Déchets	Sol et sous-sol	Climat et énergie	Circulations douces et espaces publics	Nuisances	Qualité de l'air
		Enjeux fort				Enjeux moyens						Enjeu faible
	O1											
	O2											
	O3											
	O4											
	O5											
	O6											
	O7											
	O8											
	O9											
	O10											
Axe 1	O11											
	O12											
	O13											
	O14											
	O15											
Axe 2	O16											
	O17											
	O18											
	O19											
	O20											
	O21											
	O22											
	O23											
	O24											
	O25											
	O26											
Axe 3	O27											
Axe 4												

Risque
Incidence vertueuse
Incidence vertueuse à conforter

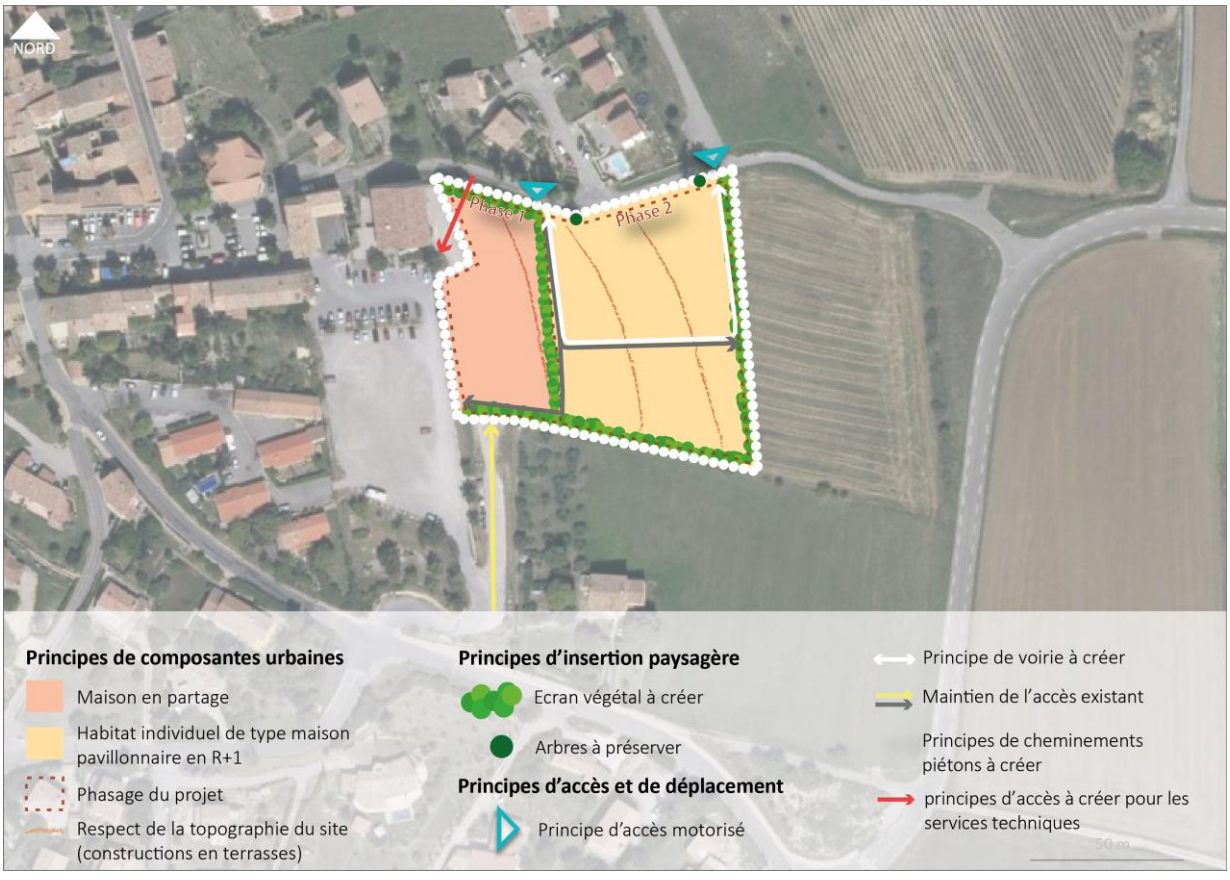
CONSEQUENCES NOTABLES PREVISIBLES DE L'ADOPTION DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES

Evaluation des enjeux environnementaux sur les sites pouvant être affectés par le PLU et sur les périmètres de protection

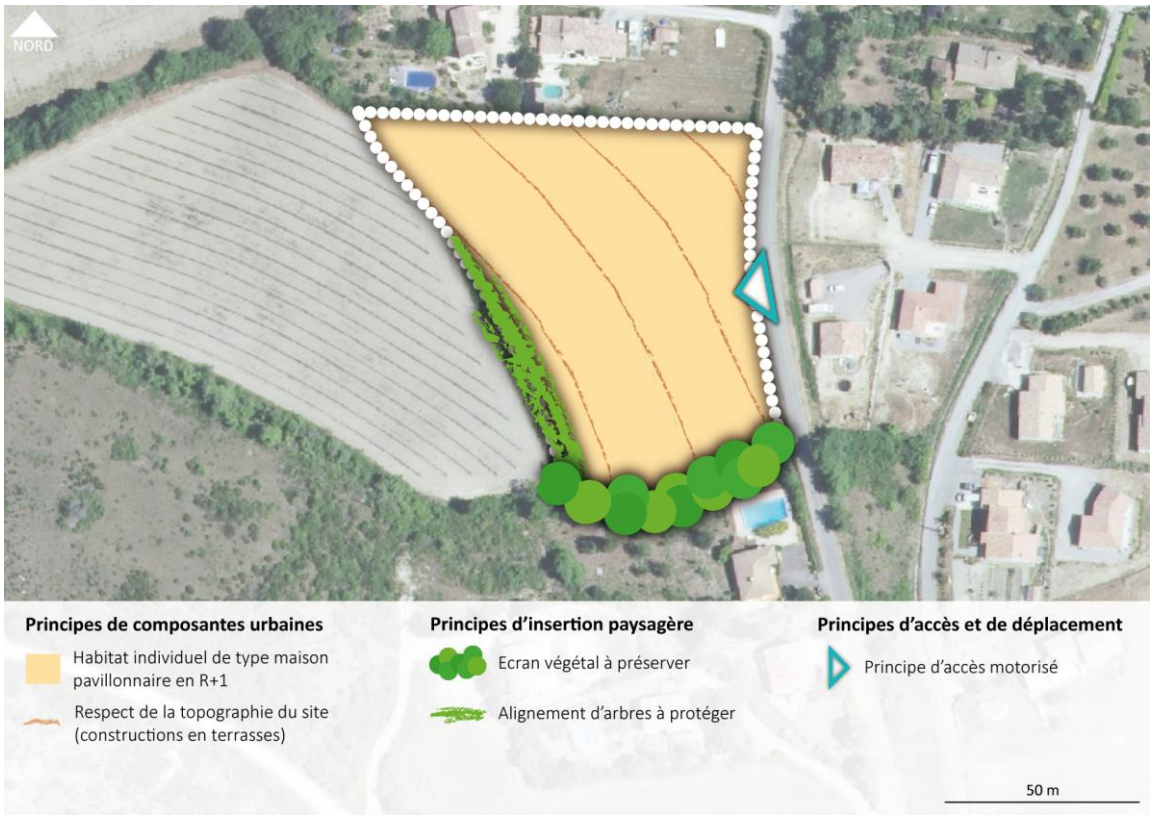
Le PLU va impliquer des évolutions, les sites qui vont être amenés à évoluer avec une consommation d'espace naturel ou agricole ont fait l'objet d'une étude plus détaillée. Des prospections naturalistes sommaires ont été réalisées sur plusieurs d'entre eux, avec pour objectif d'identifier l'intérêt écologique des milieux et leurs potentialités d'accueil pour la flore et les différents groupes de faune. Il s'agit d'un premier aperçu des sensibilités écologiques. L'étude complète du bureau d'études naturaliste est annexée au présent rapport de présentation.

Quatre sites ont été étudiés sur la commune. Deux correspondent aux Orientations d'Aménagement et de Programmation définies dans le PLU comme extensions urbaines pour de l'habitat, et un autre correspond à une zone UE au sud du noyau villageois de Saint-Michel. Plus précisément, les trois sites sont les suivants :

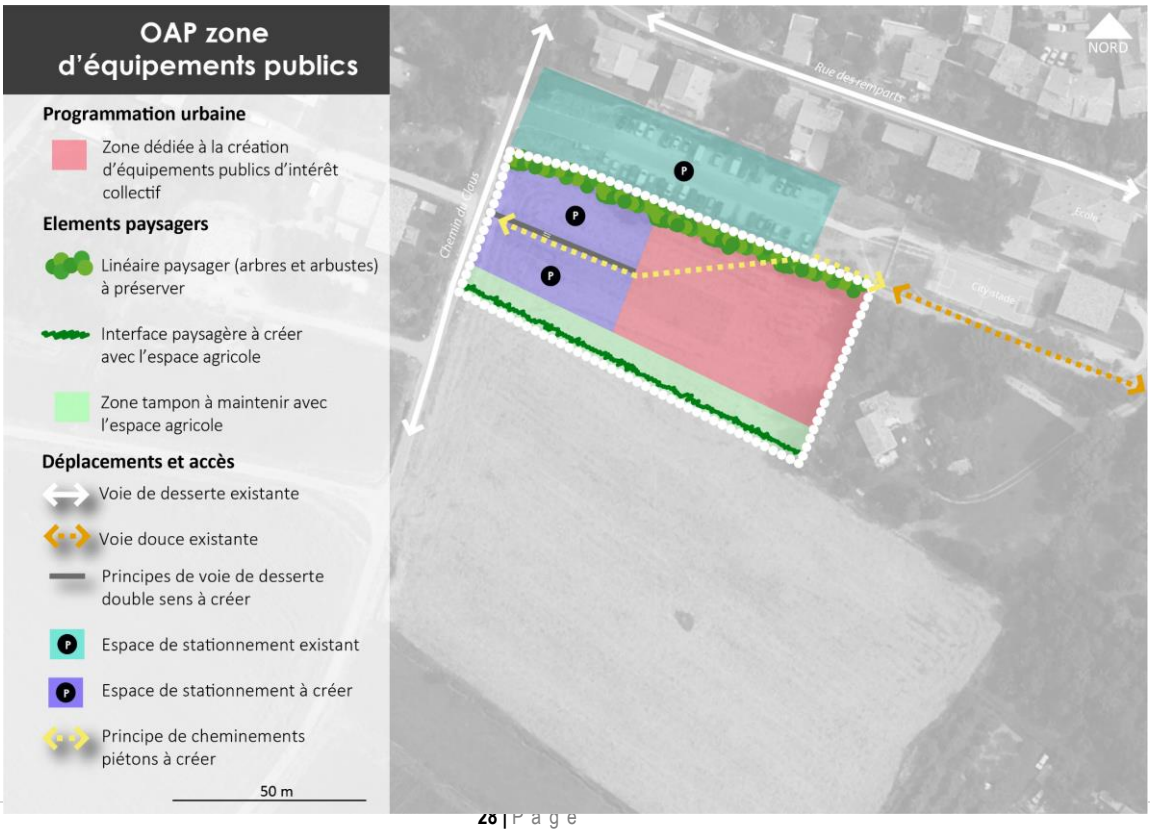
- **Site 1 - Zone d'extension pour de l'habitat à l'est du village de Saint-Michel (correspond à l'OAP 1) :** Secteur de projet en extension de l'enveloppe urbaine existante visant à l'accueil de maisons en partage pouvant accueillir entre 15 et 20 résidents ainsi qu'environ 7 habitations individuels sur la partie Est en contrebas du village.



- **Site 2 - Zone d'extension pour de l'habitat au lieu-dit Le Pourra (correspond à l'OAP 2) :** Secteur de projet en extension de l'enveloppe urbaine visant à l'accueil d'environ 9 logements supplémentaires en continuité du quartier du Pourra.

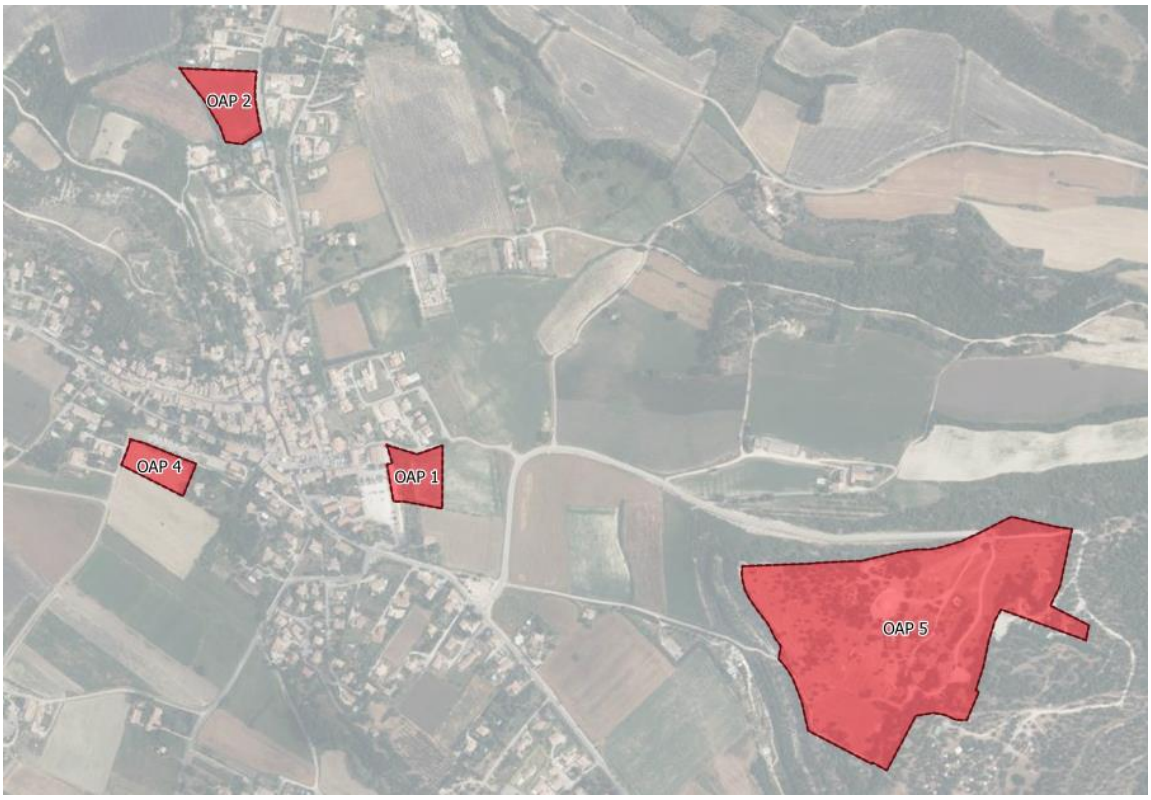


- **Site 3 - Zone d'extension dédiée à l'accueil d'équipements publics en lien avec les équipements scolaires (correspond à l'OAP 4) :** La commune de Saint-Michel l'Observatoire prévoit la création d'une zone d'équipements publics au sud du centre-village afin de permettre le développement d'équipements publics en continuité des équipements scolaires existants.



- **Site 4 - Unité Touristique Nouvelle du centre astronomique de Saint-Michel-l'Observatoire (correspond à l'OAP 5) :** Le centre astronomique de la commune de Saint-Michel l'Observatoire a fait l'objet d'une Unité Touristique Nouvelle en 1993. Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de la commune, le périmètre de cette UTN a été redéfini et une OAP a été travaillée afin de définir les projets restants sur le périmètre existant accueillant des infrastructures existantes. Le projet vise à une capacité d'accueil globale de 3080m² pour la création de bâtiments et d'équipements et de 2700m² pour la réhabilitation de l'existant.

Récapitulatif des secteurs de projets :



Parmi eux, les sites 1 et 2, ont fait l'objet d'inventaires naturalistes.

Méthode d'estimation des enjeux

A l'issue d'un état initial et des études bibliographiques, les incidences notables prévisibles ont été évaluées par le bureau d'études naturaliste, pour chaque site, et qualifiées de faibles à fortes. Des mesures sont détaillées dans chaque évaluation par rapport aux impacts potentiels vis-à-vis de la faune, de la flore, des milieux, et de la trame verte et bleue pour chaque site. Les niveaux d'enjeux sont estimés à partir de la grille suivante :

Risque potentiel		Type d'impact potentiel dans le cadre d'un aménagement			
		Nul	Faible	Modéré	Fort
Sensibilité des espèces de l'habitat considéré	Inconnue	*Besoin d'inventaires complémentaires ciblés*			
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Modéré
	Modérée	Nul	Faible	Modéré	Fort
	Forte	Nul	Modéré	Fort	Très fort

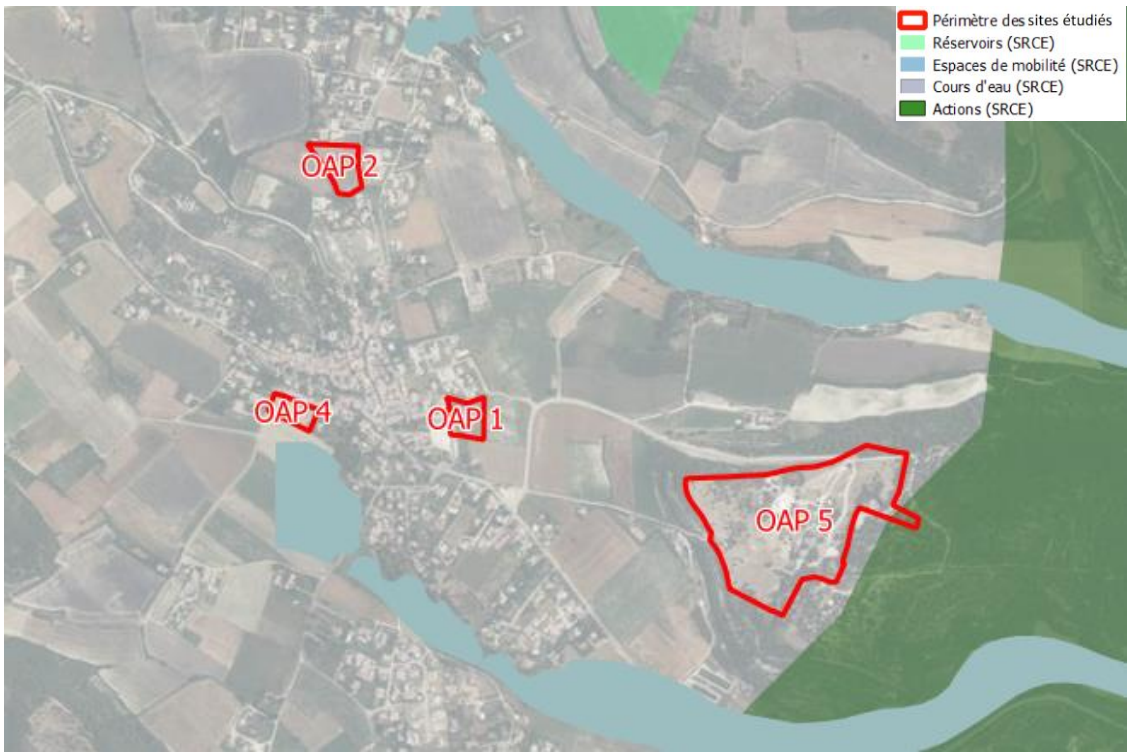
Etude des différents périmètres de protection (hors Natura 2000)

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux dans le cadre de la définition des trames vertes et bleues. Cet outil d'aménagement est co-piloté par l'Etat et chaque Région. Il comprend un résumé non technique, un diagnostic du territoire régional avec une identification des continuités écologiques, un atlas cartographique, un plan d'actions stratégique et un dispositif de suivi et d'évaluation.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur	
Surface du site	Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Aucun site ne se situe dans une zone identifiée au SRCE. En revanche, le site 4 (**zone UE**) est mitoyen d'un espace de mobilité du SRCE PACA. **L'enjeu est défini comme modéré sur ce site.**



Parc Naturel Régional (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont été institués par le décret n°67-158 publié le 2 mars 1967. Ils sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Le classement en Parc naturel régional ne se justifie que pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable pour la région et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

FR 8000003 Parc Naturel Régional du Luberon	
Surface du site	184748,44 ha

Le territoire du parc naturel régional du Luberon s'étend sur 185 000 hectares, de Cavaillon (Vaucluse) à Lurs (Alpes-de-Haute-Provence), de part et d'autre du massif du Luberon (1,125 m au sommet du Mourre Nègre). Il est constitué de 77 communes pour une population de 174 500 habitants.

Le Parc a pour mission de protéger et gérer le patrimoine naturel, culturel et paysager. Il s'attache à maintenir la diversité biologique remarquable de ses milieux, à préserver et valoriser ses ressources naturelles, son patrimoine géologique, ses paysages. Fort de ses 270 espèces animales vertébrées peuplant son territoire (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons), le territoire du Parc naturel régional du Luberon est l'espace naturel protégé de l'arrière-pays provençal présentant la plus belle diversité animale.

La totalité du territoire de Saint-Michel-l'Observatoire se situe dans le périmètre du PNR du Luberon.

Plan National d'Action (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Cet outil de protection de la biodiversité est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en oeuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Plan Nation d'Action Aigle de Bonelli	
Surface du site	± 150 000 ha

L'Aigle de Bonelli est un rapace de taille moyenne, présent en France uniquement dans le domaine méditerranéen, et classé en danger d'extinction sur la liste rouge des espèces menacées de France (UICN 2008). Les populations ont fortement décliné au cours de la 2nde moitié du XXème siècle et sont aujourd'hui stabilisées autour d'une trentaine de couples en Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes.

Le PNA Aigle de Bonelli s'arrête à la RD4100 au sud-est de la commune. Les sites considérés sont localisés à plus d'1,5 km du périmètre de protection. **Les enjeux sur les sites coonsidérés sont définis comme faibles**, mais non inexistants en raison de la relative proximité de cette zone.

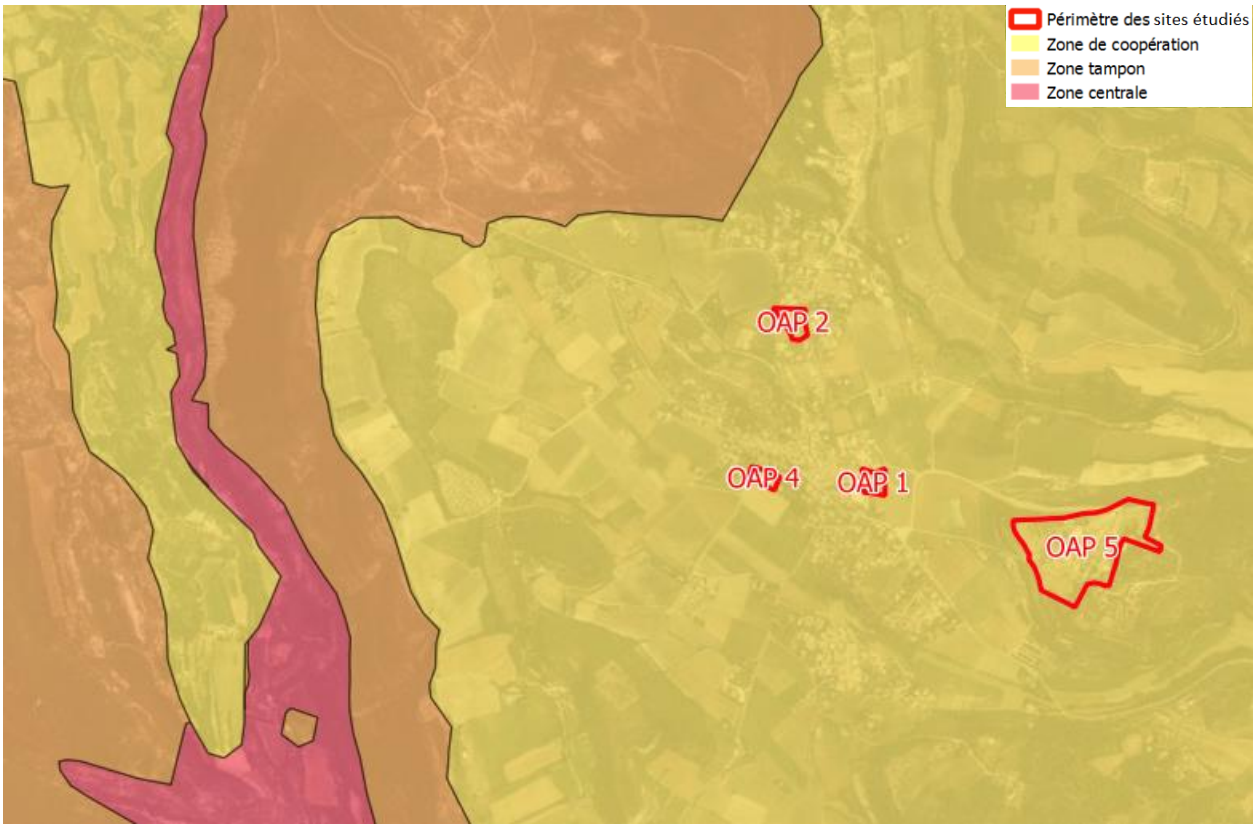
Réserve de Biosphère (RBS)

Une réserve de biosphère (RBS) est une reconnaissance par l'UNESCO de zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable. Leur statut est reconnu au plan international. Les réserves de biosphère sont dotées de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement : les aires centrales, les zones tampons et les zones de transition (ou de coopération). Les exigences suivant les zones varient entre protection stricte des écosystèmes (zones centrales) et développement d'activités économiques et socio-culturelles pour les zones de transition, toujours avec des objectifs de durabilité.

FR6300009 RBS Luberon Lure	
Surface du site	243 965 ha

La réserve de biosphère du Luberon a été créée en 1997. Elle intègre le territoire du Parc Naturel régional du Luberon. Cet espace est connu pour l'intérêt de son patrimoine biologique et géologique.

Tous les sites sont inclus dans une zone de transition (aussi appelée zone de coopération). Celle-ci couvre d'ailleurs l'intégralité de la commune de Banon. **Les enjeux relatifs à cette réserve de Biosphère sont définis comme faibles.**



ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF, les ZNIEFF de type I concernant les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les ZNIEFF de type II de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est concernée par la ZNIEFF de type II « Plaine et craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire – bois de Pouvarel – Crau chétive – Porchères – Les Craux ».

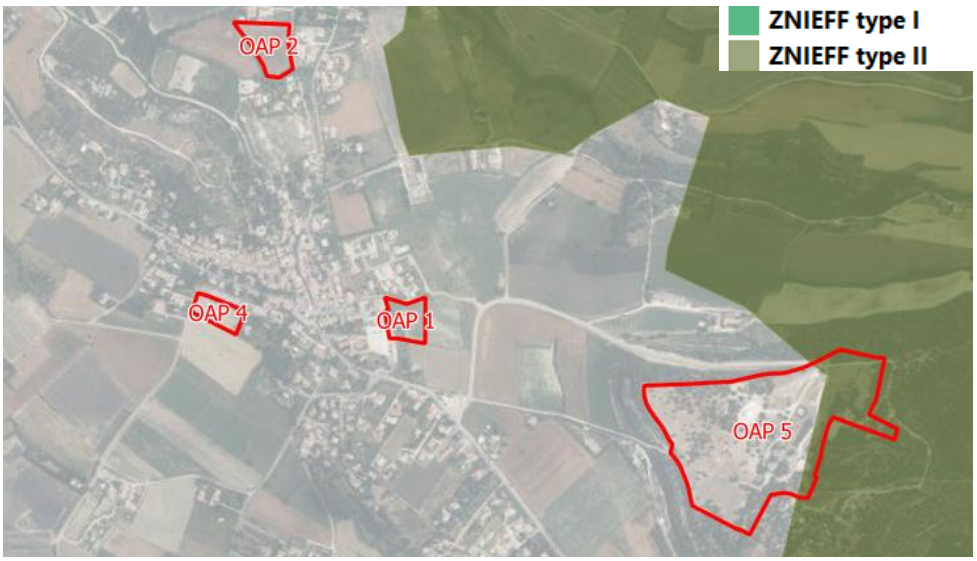
930012415 Plaine et craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire – bois de Pouvarel – Crau chétive – Porchères – Les Craux	
Surface du site	3847,88 ha

D'une surface de 3847,88 ha, sa végétation est essentiellement constituée, pour les espaces ouverts et semi-ouverts, de prairies de fauche en fond de vallon, et de pelouses rocailleuses sèches, de garrigues à Thym (Thymus vulgaris), à Sariette des montagnes (Satureja montana) et à Genêt cendré (Genista cinerea), et de landes à Genêt cendré (Genista cinerea), sur les pentes. Les espaces boisés sont essentiellement caractérisés par des chênaies pubescentes, associées parfois aux chênaies vertes, boisements de Cèdre du Liban (Cedrus libani) et localement plantées de Pin noir (Pinus nigra).

Un habitat déterminant est présent, il s'agit des pelouses steppiques ouestméditerranéennes de graminées et annuelles pouvant être représentées par des étendues remarquables avec notamment plus de 300 hectares d'un seul tenant entre Mane et Saint-Michel-l'Observatoire.

Concernant la flore, ce site compte deux espèces végétales déterminantes : l'Inule à deux faces (Inula bifrons), rare composée à fleurs jaunes des lisières et broussailles sèches, protégée au niveau national, et l'Ophioglosse (Ophioglossum vulgatum), petite fougère discrète des prairies humides, protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il abrite soixante douze autres espèces végétales remarquables. Concernant la faune, ce site dispose d'un patrimoine faunistique d'un intérêt biologique élevé, puisqu'il compte trente sept espèces animales patrimoniales, dont sept sont déterminantes.

Les trois sites ne sont pas compris dans la ZNIEFF mais sont tous localisés à une distance de moins d'1 km de ce zonage. L'OAP 2 (Zone d'extension pour de l'habitat au lieu-dit Le Pourra) se situe à 250 m de la ZNIEFF. **Les enjeux sont définis comme faibles à modérés pour ce site pour le site de l'OAP 1 (Zone d'extension pour de l'habitat à l'est du village de Saint-Michel) et faibles sur la zone UE dédiée à l'accueil d'équipements publics.**



Etude des différents risques

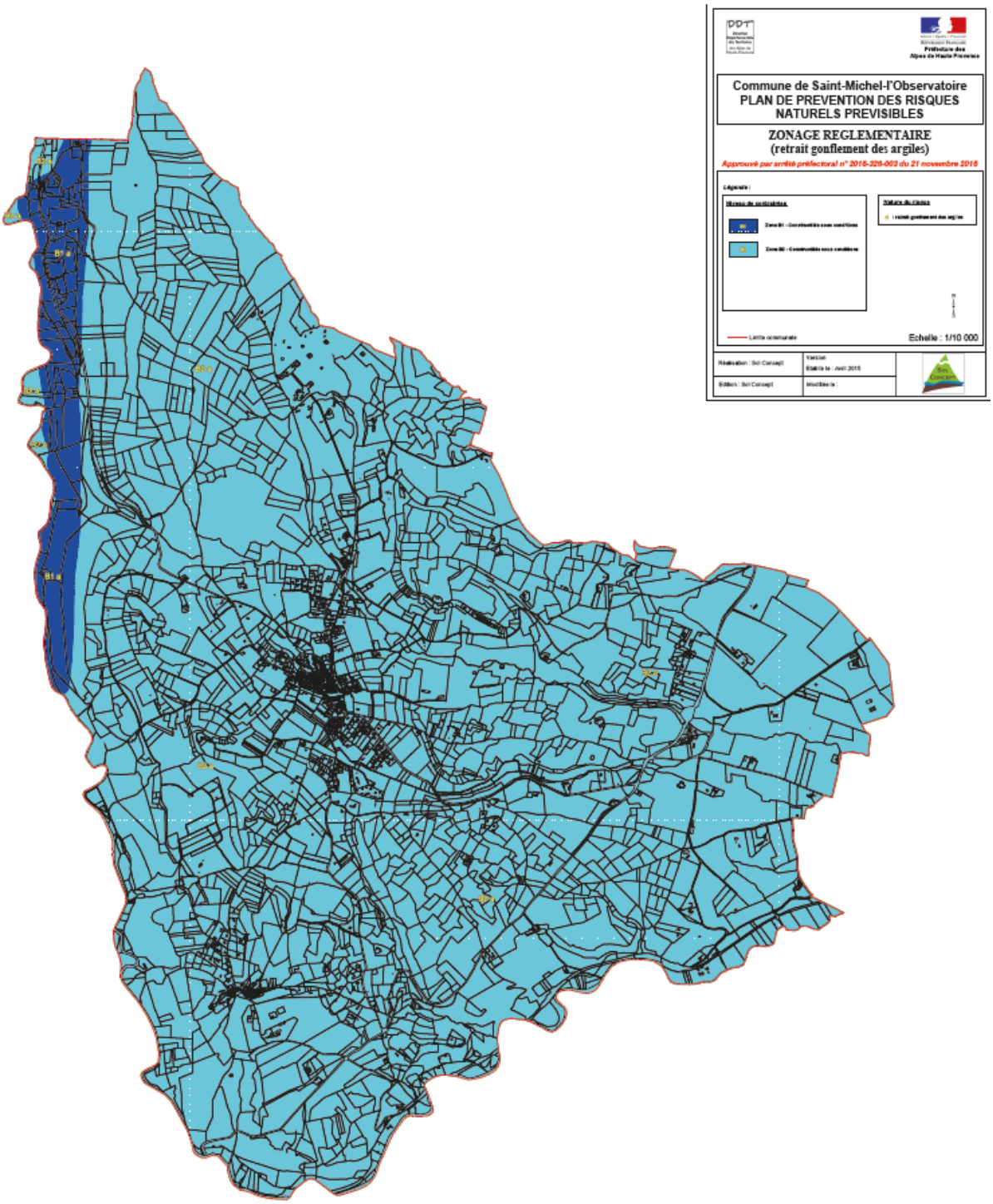
Plan de Prévention des Risques Retrait-Gonflement des Argiles

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est concernée par le Plan de Prévention du Risque de retrait et gonflement des argiles.

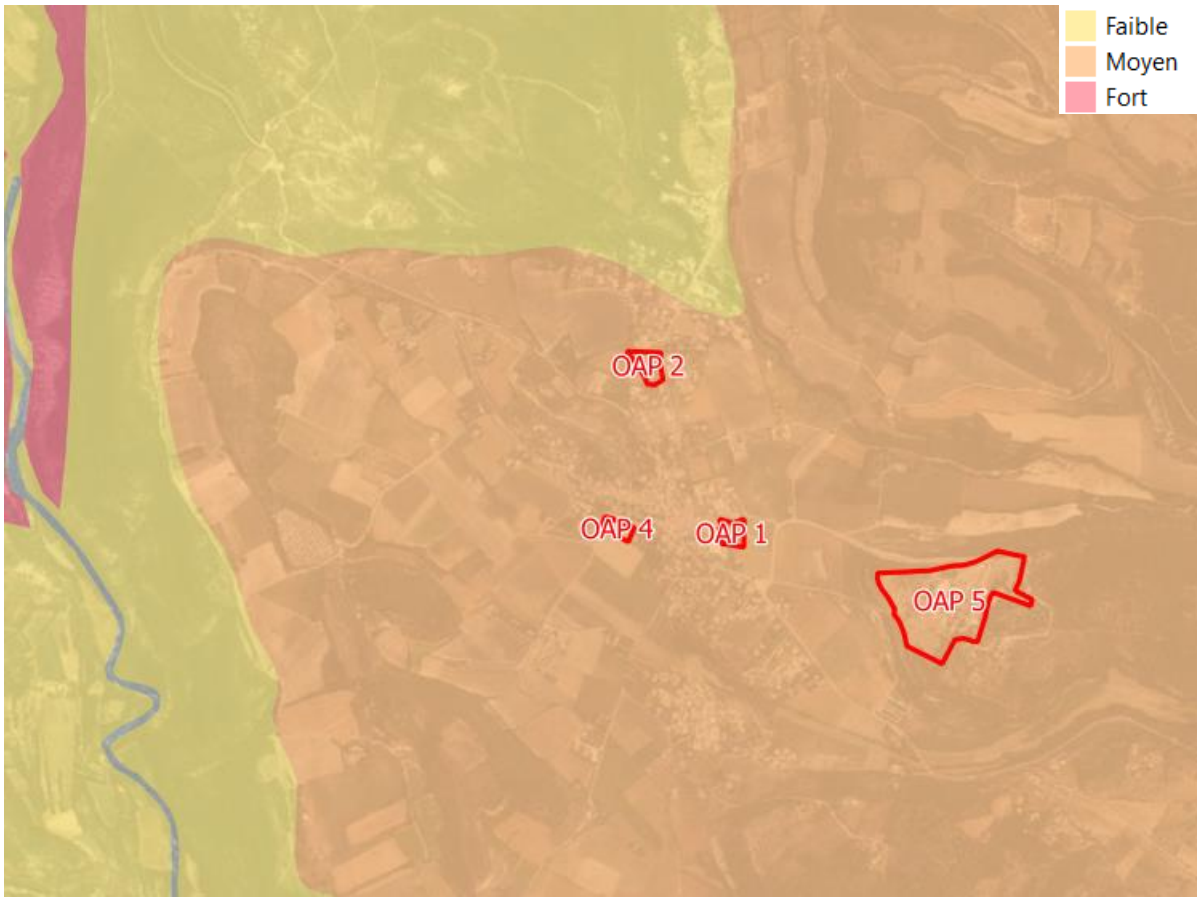
Ce PPR a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°2016-326-003 du 21 novembre 2016.

Les quatre sites de projets sont situés dans une zone B2 qui est constructible sous conditions. Cette zone correspond à un aléa moyen pour le retrait gonflement des argiles.

Le règlement de la zone B2 oblige à ce que la profondeur des fondations soit suffisante pour limiter l'influence des sécheresses exceptionnelle soit un minimum de 0,8m de profondeur.



Carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles



Carte de l'aléa inondation

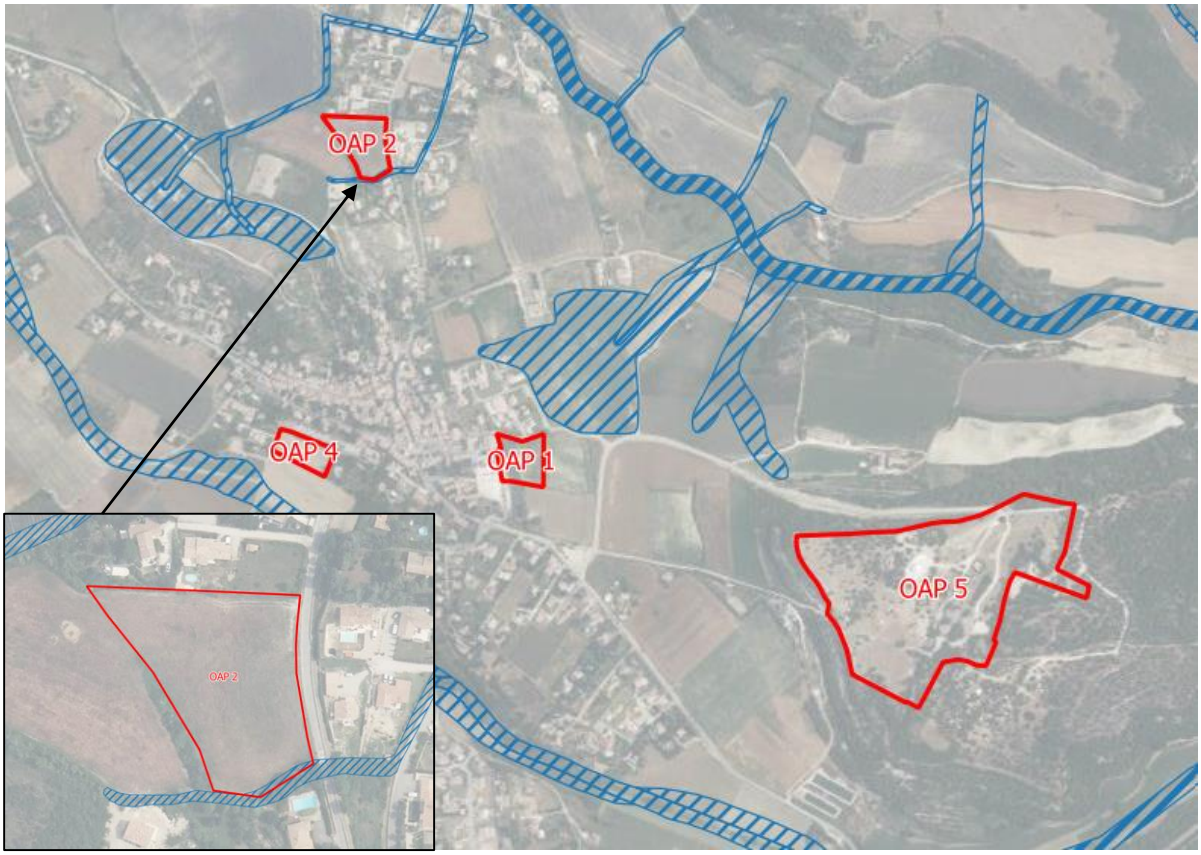
La cartographie des Zones Inondables montre une exposition du territoire le long des cours d'eau du Largue, du Répétier et de la Rimourelle. Des secteurs habités en périphérie du village sont exposés au risque inondations par débordements du Répétier et de la Rimourelle.

Les lits majeurs de ces cours d'eau comprennent quelques secteurs construits et habités : en périphérie des lieux-dits la Marceline et le Pourra-est pour la Rimourelle et en périphérie des lieux-dits le Claus, la Garrene et la Combe-sud pour le Répétier. Globalement, les secteurs habités sont peu touchés.

Le croisement des aléas et de la vulnérabilité du territoire peut donner lieu à une traduction réglementaire (zonage et règlement) visant à prévenir les risques liés aux inondations sur la commune intégré aux documents de planification urbaine, et notamment au PLU.

Pour l'heure, le risque d'inondation ne fait l'objet d'aucun document règlementaire de type Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire.

Seul le site de projet concerné par l'OAP 2 sur le secteur du « Pourra » est inscrit dans l'aléa inondation sur la partie basse du site.



Carte de l'aléa mouvement de terrain

La commune de Saint-Michel l'Observatoire est concernée par un aléa mouvement de terrain avec deux types de risques :

- L'aléa éboulement, chutes de pierres et de blocs ;
- L'aléa glissement de terrain.

Les quatre secteurs de projets sont inscrits en dehors de ces zones d'aléa mouvement de terrain.

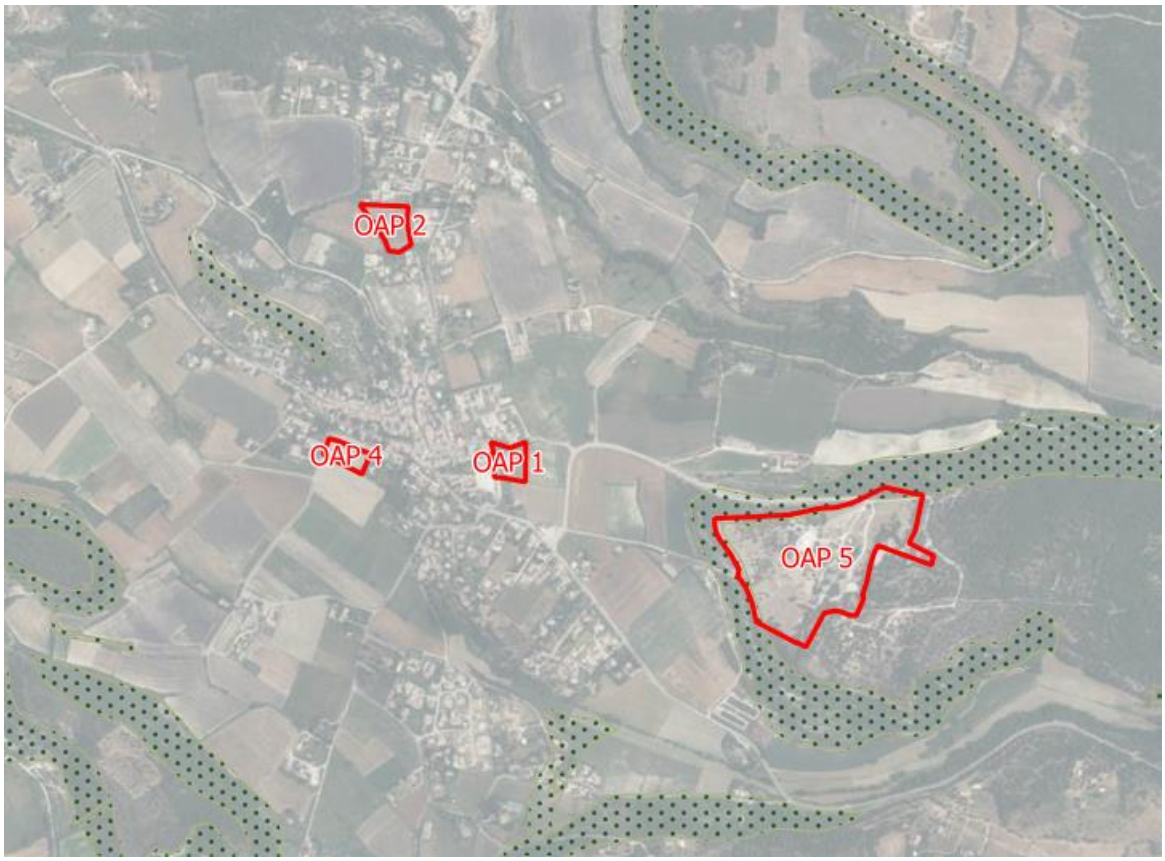
Mouvement de terrain - Eboulement, chutes de pierres et de blocs

Carte de l'aléa multi-risques

La carte d'aléas produite par la Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence identifie des secteurs présentant des risques multiples.
A proximité de l'Unité Touristique Nouvelle du Centre Astronomique, on retrouve une zone de multi-risques avec les aléas suivants :

- L'aléa chutes de pierres et de blocs ;
- L'aléa ravinements et ruissellements sur versant.

Cet aléa multi-risques touche légèrement le périmètre de l'OAP 5 de l'Unité Touristique Nouvelle du centre astronomique. Néanmoins, cette zone d'aléa est protégée dans le PLU avec la définition d'un Espace Boisé Classé. De plus, aucuns aménagements ne sera prévue sur les limites Nord du secteur de l'UTN.

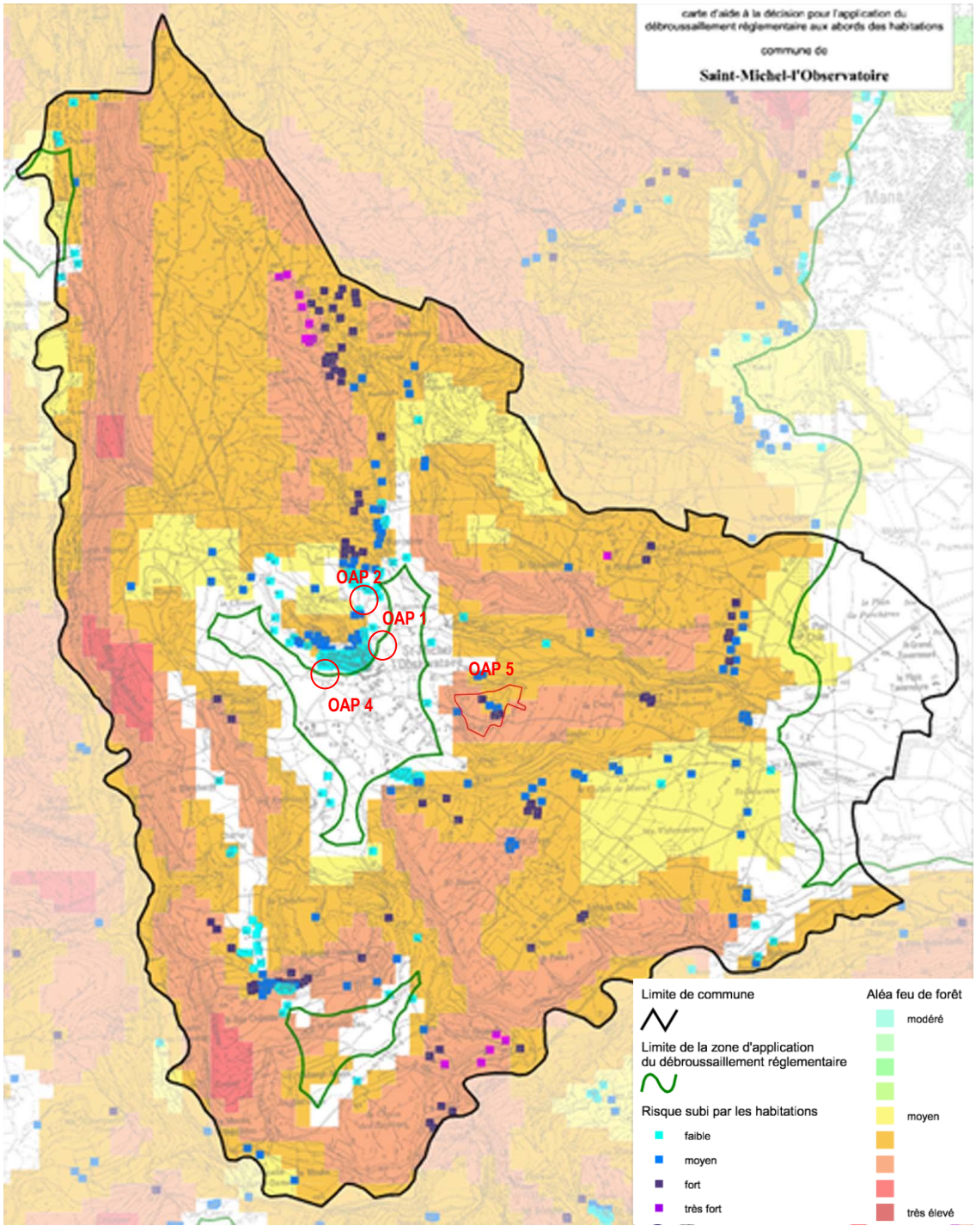


L'aléa risque feu de forêt

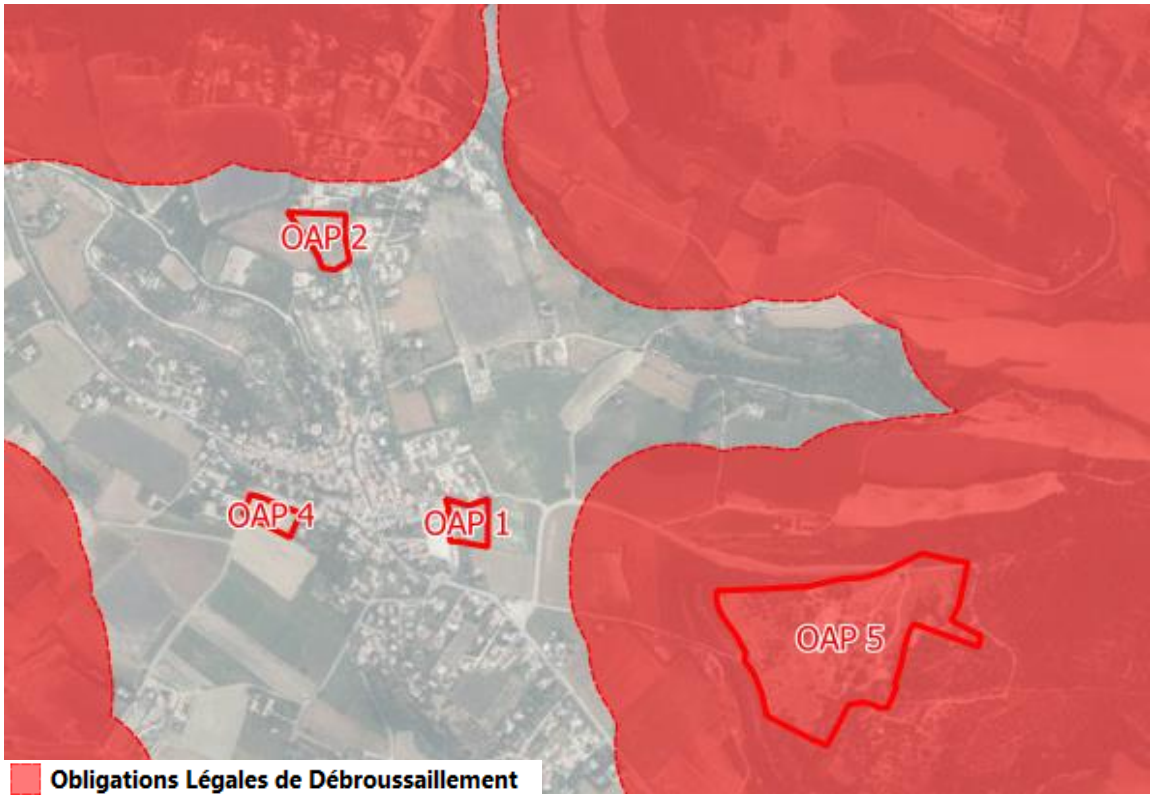
La commune de Saint-Michel-l'Observatoire est inclue dans la zone du département qui est la plus exposée aux incendies de forêts même si son territoire n'a pas été touché par de grands incendies de forêt ces quarante dernières années. L'évolution de plusieurs paramètres tant au niveau du milieu naturel (augmentation de la biomasse et des continuités de végétation, aggravation des conditions météorologiques estivales) que des activités anthropiques (activité touristique importante, dynamique de l'urbanisation au contact des zones les plus sensibles au feu) favorise l'apparition de ces feux en même temps qu'elle démultiplie les dégâts causés, notamment aux personnes et aux biens.

Les conditions de végétation, de relief et de vent rencontrées à Saint-Michel-l'Observatoire sont propices aux feux de forêt. Le territoire est à près de 80% couvert de végétation combustible ou très combustible.

Le nouveau périmètre de l'Unité Touristique Nouvelle du centre astronomique de Saint-Michel l'Observatoire est inscrit dans un aléa de forêt compris entre moyen et élevé. Le secteur du centre astronomique est inscrit dans la zone d'application du débroussaillement règlementaire.



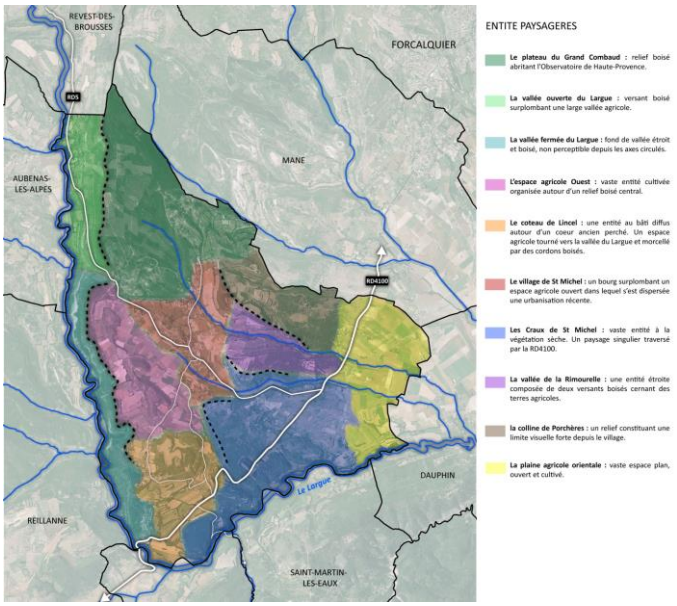
Les Obligations Légales de Débroussaillement



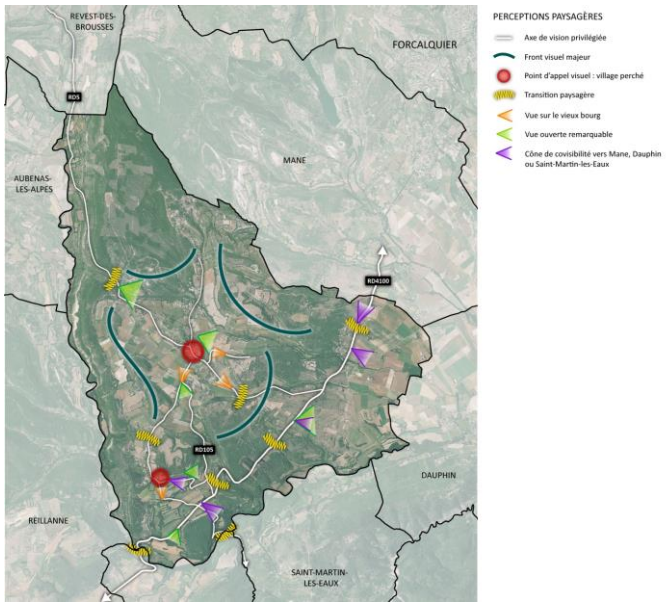
Etude des enjeux paysagers et patrimoniaux

Les enjeux paysagers

Cartographie des entités paysagères sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire



Cartographie des perceptions sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire



Les secteurs de projet 1, 2 et 4 se situe dans l'entité paysagère du village de Saint-Michel l'Observatoire en raison de la contiunuité des secteurs de projet avec le centre-village de la commune. Le village de Saint-Michel est marqué par un bourg surplombant un espace agricole ouvert dans lequel s'est dispersée une urbanisation récente.

Concernant le secteur de l'Unité Touristique Nouvelle du centre astronomique, celui-ci est localisée dans l'entité paysagère de la vallée de la Rimourelle sur la partie Nord. Cette entité paysagère est composée de deux versants boisés cernant des terres agricoles. La partie Sud de l'UTN est inscrit dans l'entité paysagère des Craux de Saint-Michel qui est marquée par une végétation sèche.

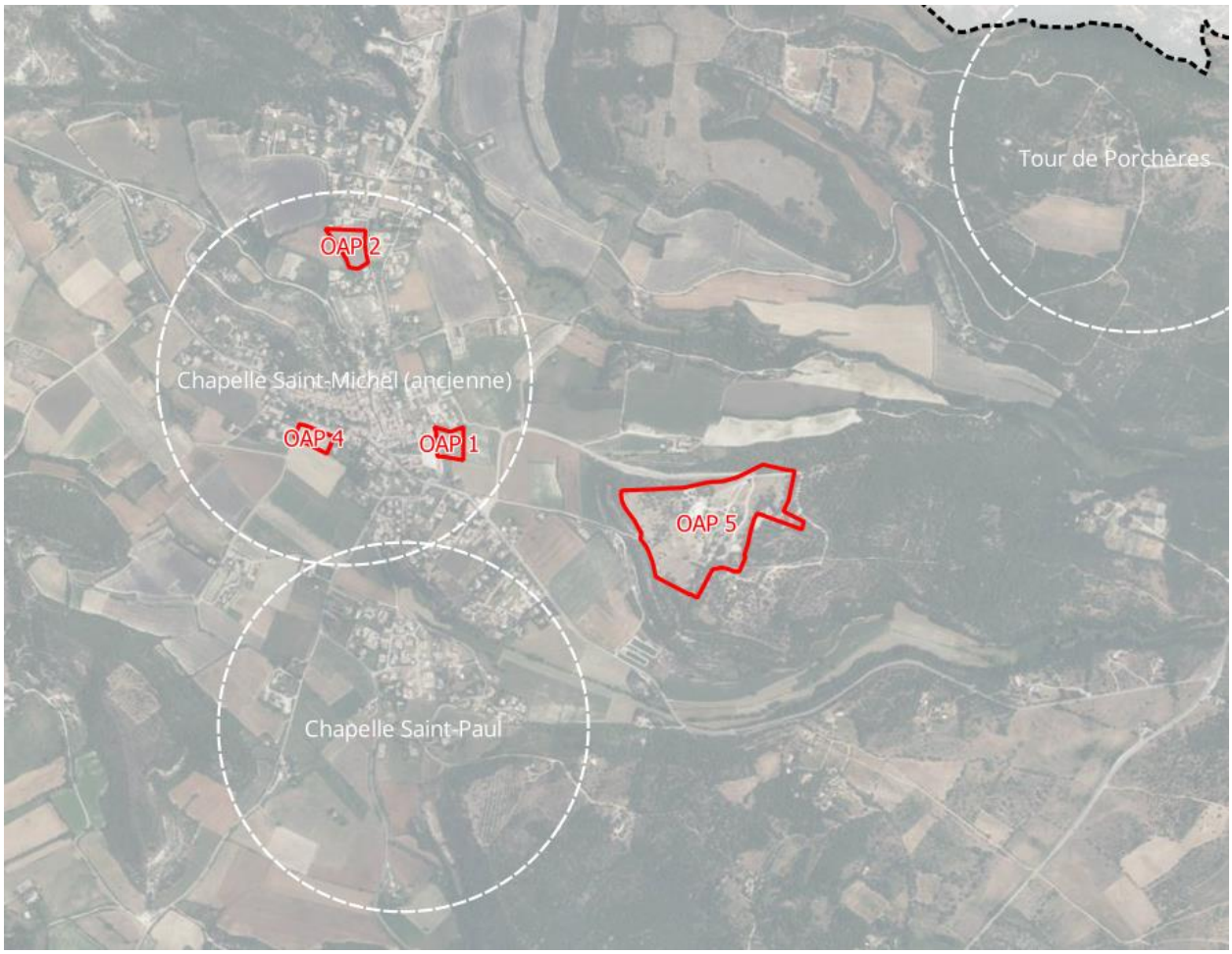
Concernant les enjeux paysagers identifiées dans l'état initial de l'environnement, on note la présence de deux cônes de vue qui donnent sur les secteurs de projet n°1 (extension du noyau villageois) et n°4 (secteur d'équipement public) :

- Un cône de vue le long de la RD 605 vers le village de Saint-Michel l'Observatoire qu'il conviendra de préserver. **Ce cône de vue concerne l'OAP n°1 (extension du noyau villageois).**
- Un cône de vue le long de la RD 105 vers le village de Saint-Michel l'Observatoire qu'il conviendra de préserver. **Ce cône de vue concerne l'OAP n°4 (secteur d'équipements publics).**

Les autres secteurs de projet ne sont pas concernés par des enjeux paysagers au regard de l'Etat Initial de l'Environnement.

Les enjeux patrimoniaux

La commune de Saint-Michel l'Observatoire est concernée par huit périmètres de protection au titre des abords des Monuments Historiques dont cinq monuments historiques qui sont localisés sur la commune.



Les secteurs de projets concernés par les Orientations d'Aménagement et de Programmation n°1, n°2 et n°4 sont inscrits au sein du périmètre de protection au titre des abords des Monuments Historiques de la chapelle Saint-Michel. L'OAP 5 sur le site du centre astronomique se situe en dehors de ces périmètres et est localisée à environ 300m de deux périmètres : l'Eglise paroissiale de Saint-Michel et la chapelle Saint-Paul.

Zoom sur les passages écologues sur site

OAP 1 (Zone d'extension pour de l'habitat à l'est du village de Saint-Michel)

Cartographie des enjeux écologiques sur le site de projet

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation 1 se situe en continuité du centre-bourg sur un terrain à l'état de friche agricole.

Différents enjeux ont été observés à la suite d'une étude écologue sur le terrain :

- Deux arbres gîtes favorable aux chiroptères ;
- Présence de moineaux friquets et d'un Verdier d'Europe sur la partie Ouest du site qui s'alimentent dans les haies présentes sur ce secteur (zone verte sur la carte) ;
- Présence d'hirondelle des fenêtres sur la partie Est du secteur de projet avec une zone de chasse identifiée sur la carte en jaune.
- Présence d'un habitat favorable au Lézard des Murailles avec un tas de tuiles aux abords du bâtiment des services techniques. Néanmoins, aucun lézard des Murailles n'a été observé.

Cartographie de hiérarchisation des enjeux écologiques sur le site de projet

Les enjeux identifiées sur le secteur de projet sont faibles à modérées. La zone d'alimentation du Verdier d'Europe et du Moineau Friquet est inscrite dans un enjeu modéré. Il en est de même pour les arbres gîtes au Nord du secteur de projet qui présentes un enjeu moyen.

La partie Ouest le long du chemin des services techniques et la friche agricole à l'Est présentent des enjeux faibles.

Des propositions de mesures « Eviter, Réduire, Compenser » ont été prescrites par le bureau d'études écologues :

- Conservation des arbres gîtes ou à abbatre par abattage doux en hiver ;
- Zone de plantation de ronciers, aubépines, pruneliers ou églantiniers à l'Est du site pour permettre de créer en limite du projet une zone d'alimentation pour les moineaux friquets et le Verdier d'Europe ;
- Zone de plantation de noyers, frênes ou sorbier des oiseleurs au Sud du site de projet ;
- Adaptation de la période de réalisation des travaux au niveau des haies pour éviter les périodes de reproduction des oiseaux ;
- Tas de tuiles à ne pas démanteler en hiver car favorable au lézard des murailles.

Cartographie des propositions de mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser)

OAP 2 (Zone d'extension pour de l'habitat au lieu-dit Le Pourra)

Ce site agricole exploité est constitué d'une parcelle en pente dans laquelle un talus constitué d'arbres et d'arbustes fait une transition. Ce terrain est exploité de façon intensive. La périphérie présente quelques strates de végétation, principalement herbacée et arbustive. Plusieurs arbres morts présentant pour certain un état avancé de décomposition par les champignons sont présents ponctuellement.

Les échanges ouest-est sont déjà très limités par l'urbanisation de l'autre côté de la D305 et l'urbanisation de cette parcelle va renforcer cette fragmentation des zones ouvertes.

Analyse des enjeux du site					
➢ Enjeux écologiques potentiels par rapport au site					
Habitat	Présence d'un collecteur à l'angle sud-est				
Flore	Présence d'une haie champêtre relativement maigre, principalement occupée par de la ronce.				
Faune	La faune est très limité est commune des zones péri-urbaines. Les arbres morts présentent des développements limités et les espèces ne sont les plus favorables aux coléoptères patrimoniaux.				
➢ Bilan des incidences potentielles du projet sur les espèces protégées potentielles et/ou à enjeu local de conservation					
Flore	Pas d'espèces remarquables potentiellement sur le site				
Faune	Pas d'espèces remarquables potentiellement sur le site				
➢ Bilan des incidences potentielles du projet sur les zones Natura 2000					
FR9302008 Vachères	400 m à l'est de la parcelle. La part prépondérance de zones fréquemment retournées et plantés limite les possibilités de fréquentation par des espèces remarquables. Il n'y a pas d'espèces ou d'habitats remarquables potentiels sur le site.				
Impact aménagement	FAIBLE	FAIBLE A MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ A FORT	FORT
FR9301542 Adrets de Montjustin - les Craux - rochers et crêtes de Volx	2,5 km à l'ouest de la parcelle. La part prépondérance de zones fréquemment retournées et plantés limite les possibilités de fréquentation par des espèces remarquables. Il n'y a pas d'espèces ou d'habitats remarquables potentiels sur le site.				
Impact aménagement	FAIBLE	FAIBLE A MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ A FORT	FORT
➢ Bilan des incidences potentielles du projet sur les fonctionnalités écologiques des zones à déclasser					
TVB, corridors Services écosystémiques	Perte d'une zone agricole encore exploitée. Renforcement de la fragmentation du territoire en complément des logements déjà créés de l'autre côté de la D305. **=>** incidences modérées à fortes				
➢ Mesures d'atténuation à envisager					
✔ Conserver la végétation en périphérie et le talus végétalisé ✔ Limiter l'imperméabilisation ✔ Limiter l'impact de l'éclairage sur les zones périphériques, notamment à l'ouest et au sud					

Zone UE (Zone dédiée à l'accueil d'équipements publics en lien avec les équipements scolaires)

La zone UE n'a pas fait l'objet de prospections naturalistes. Cependant, il peut être pertinent de la rapprocher du site de l'OAP 2 (Le Pourra), qui est également un espace agricole exploité à proximité du centre urbain.

On peut ainsi supposer un impact faible vis-à-vis des espèces protégées potentielles ou à enjeu local de conservation, ainsi qu'une incidence faible par rapport aux zones Natura 2000 du territoire.

Du point de vue de la Trame Verte et Blueue et des corridors écologiques, la perte d'une zone agricole reforce la fragmentation du territoire, d'autant plus que le site est mitoyen d'un espace de mobilité identifié au SRCE.

Les incidences du projet sur les fonctionnalités écologiques sont ainsi définies comme modérées à fortes dans ce secteur.

Zoom sur les emplacements réservés

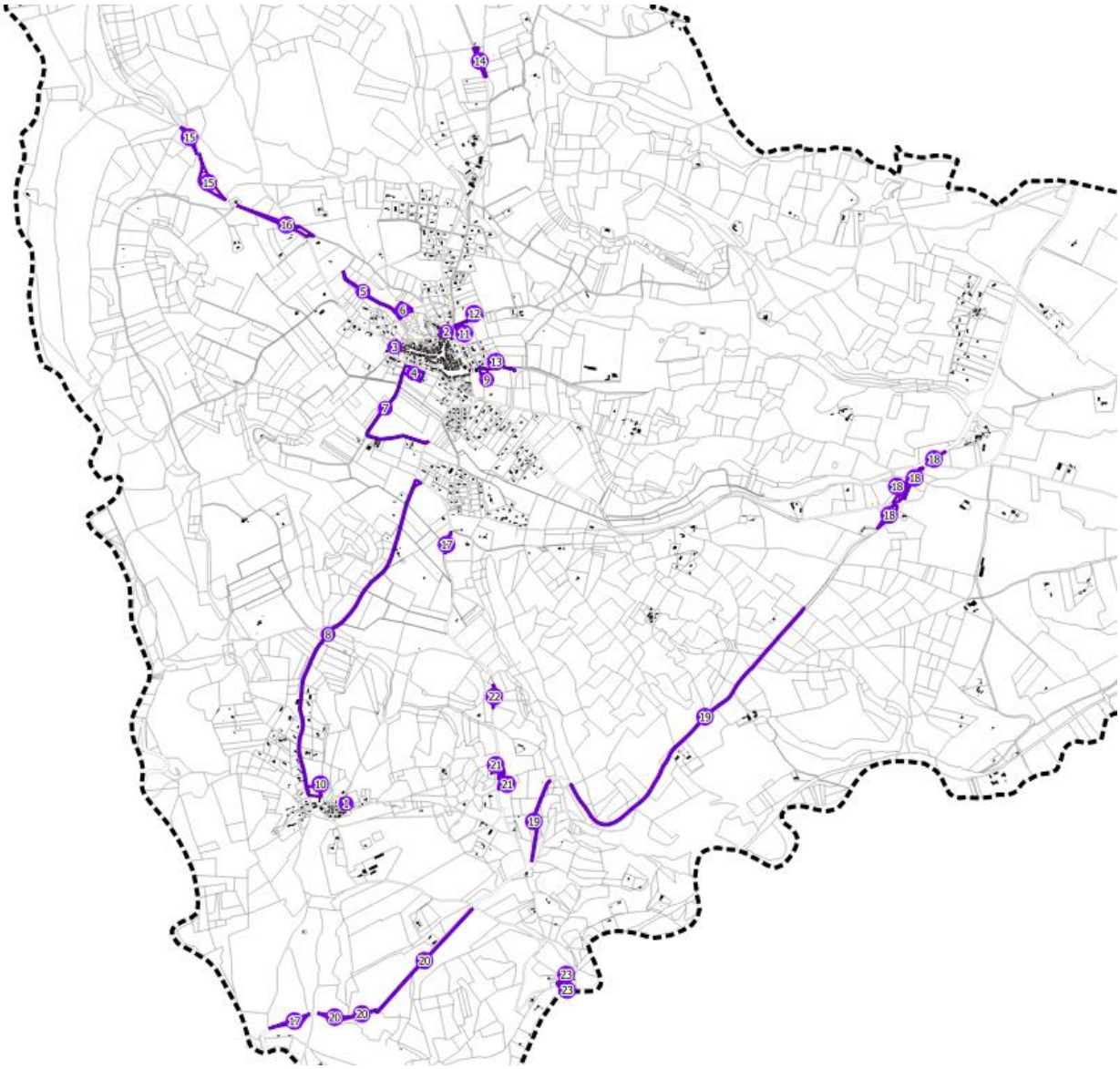
La commune de Saint-Michel l'Observatoire compte sur sa commune 23 emplacements réservés sur une superficie totale de 7,89 ha. Les emplacements réservés sont les suivants :

Tableau des emplacements réservés de la commune de Saint-Michel l'Observatoire

Numéro des ER	Désignation des opérations	Bénéficiaire	Surface approximative
1	Maitrise foncière de l'accès rue du Château	Commune	121 m²
2	Création d'un espace de stationnement au chemin du Pourra	Commune	1 167 m²
3	Elargissement de l'accès entre la rue des remparts et le chemin du Virago	Commune	189 m²
4	Création d'un secteur dédié aux équipements publics ou d'intérêt collectif	Commune	4 494 m²
5	Elargissement de l'accès au réservoir d'eau sur le secteur du Bastier	Commune	2 051 m²
6	Réservoir du Bastier	Commune	3 705 m²
7	Elargissement du chemin de Claus	Commune	2 749 m²
8	Elargissement de la route de Lincel	Commune	11 073 m²
9	Création de la maison en partage et accès aux services techniques	Commune	1 901 m²
10	Création d'un espace de stationnement sur la commune déléguée de Lincel	Commune	3 149 m²
11	Création d'un stationnement public et élargissement du virage	Commune	492 m²
12	Elargissement du chemin du cimetière	Commune	842 m²
13	Elargissement du chemin Léandre Mégy	Commune	308 m²
14	Reconnaissance d'une partie de la RD 305 et de l'aire de retournement	Département	2 049 m²
15	Rectification d'une partie du tracé de la RD 5	Département	8 919 m²

16	Amélioration du virage le long de la RD 5	Département	5 231 m²
17	Elargissement de la RD 105	Département	2 970 m²
18	Elargissement de la RD 4100	Département	7 301 m²
19	Elargissement de la RD 4100	Département	10 982 m²
20	Elargissement de la RD 4100	Département	6 496 m²
21	Elargissement de la RD 105	Département	1 332 m²
22	Elargissement de la RD 105	Département	724 m²
23	Elargissement de la RD 105	Département	719 m²

Cartographie des emplacements réservés de la commune de Saint-Michel l'Observatoire



Parmi l'ensemble des emplacements réservés, 8 sont inscrits en zone agricole et naturelle et 2 font l'objet d'un projet engendrant de la consommation d'espace avec l'OAP prévoyant la construction des maisons en partage (1AUa) et le secteur de développement pour l'accueil d'équipements publics (UE).

L'emplacement réservé 10 et l'emplacement réservé 11 prévoient la création de deux espaces de stationnement aux abords de l'enveloppe urbaine.

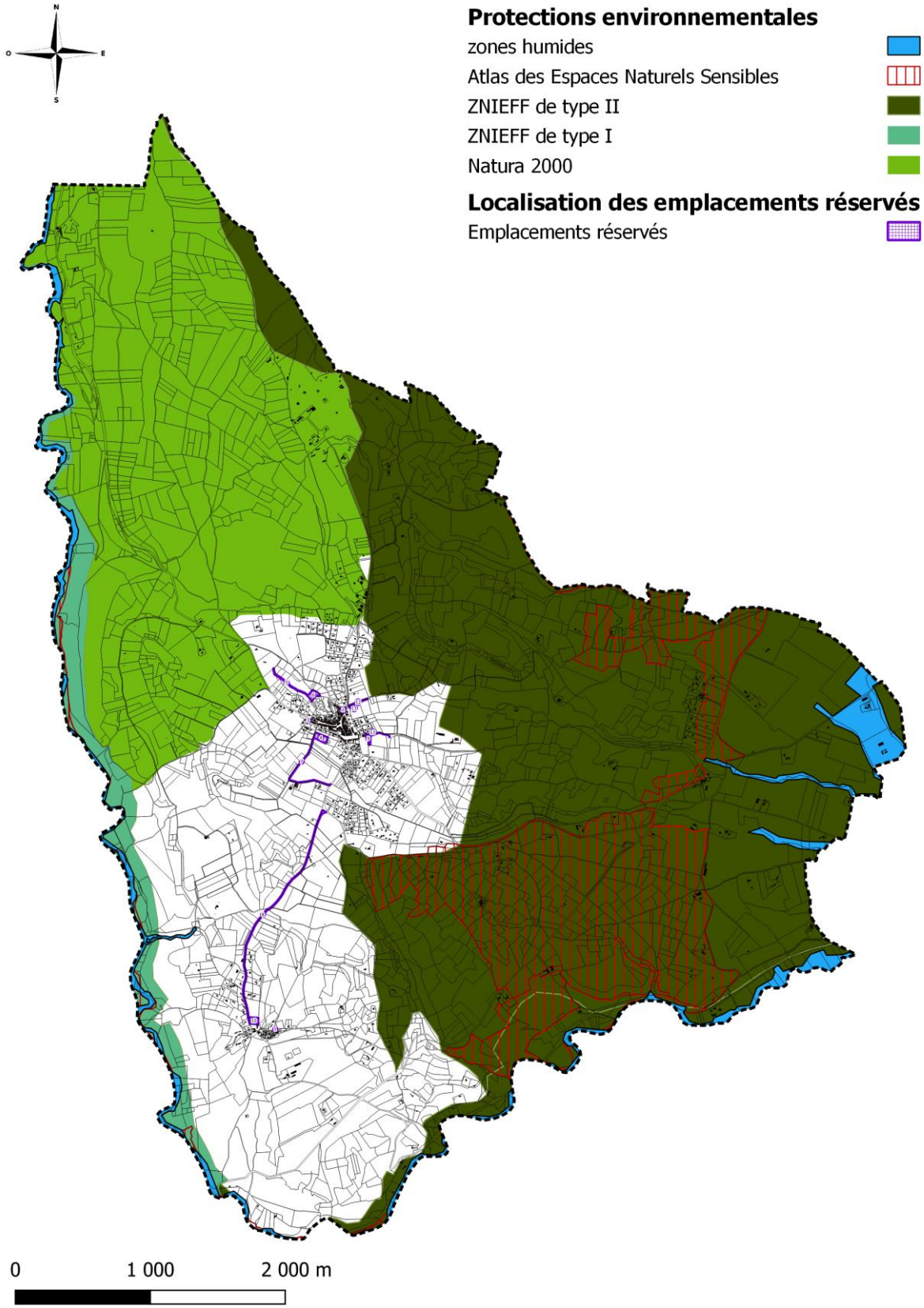
Les emplacements réservé n°5, n°7, n°8, n°12 et n°13 ont pour objectif d'élargir des voies principales pour permettre la sécurisation des fluxs routiers, notamment en lien avec la création de l'OAP de la Maison en partage (ER n°13).

Enfin, l'emplacement réservé n°6 vise la maîtrise foncière communale du réservoir d'eau potable du Bastier.

Aucuns emplacements réservés du zonage de Saint-Michel l'Observatoire ne sont inscrits dans des périmètres de protections environnementales du territoire (ZNIEFF, Natura 2000, périmètre ENS) ni dans des périmètres de zones humides.

Les autres emplacements réservés (14 à 23) sont dédiées au département pour la reconnaissance des voies ou pour l'élargissement et la sécurisation aux abords de certaines routes départementales.

Cartographie des périmètres de protections environnementales



Incidences sur le réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages qui repose sur deux zones classées. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), instaurées par la directive Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats), soit des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

Les documents d'urbanisme ont une obligation générale de préservation des écosystèmes. Cela est souligné tant dans le code de l'urbanisme (art L.121-1 et s.) que dans le code de l'environnement (Art L.122-1 et s.). La loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU) a profondément modifié le contenu de ces documents dans ce sens, en obligeant à réaliser un état initial de l'environnement, à évaluer les incidences et orientations du document d'urbanisme sur l'environnement et à exposer la manière dont le document prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

Les documents d'urbanisme doivent aussi faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 s'ils sont susceptibles de les affecter de manière significative. Cette évaluation est appelée « évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 » ou « évaluation des incidences Natura 2000 ».

A noter qu'aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS) issue de la Directive oiseaux ne concerne la commune de Saint-Michel-l'Observatoire.

FR 9301542 Adrets de Monjustin – Les craux – Rochers et crêtes de Volx	
DOCOB	Approuvé le 27/07/2011 et animé par le Parc Naturel Régional du Luberon

D'une surface de 3577,84 ha, le site correspond à un massif principalement forestier dans le prolongement oriental du massif du Luberon. Il comprend aussi un ensemble de prairies mésoxérophiles et xérophiles et abrite une faune très diversifiée, notamment des invertébrés (belle population d'Eriogaster catax), ainsi qu'une importante colonie de reproduction de petit Rhinolophe dans la maison forestière ONF de Pélissier.

Synthèse des enjeux

On trouve 18 habitats d'intérêt communautaire sur la zone d'étude donc 4 sont prioritaires. La liste des insectes d'intérêt communautaire a été établie en fonction des valeurs patrimoniales et états de conservation des espèces dans les pays du Nord de l'Europe. Elle n'est donc pas complètement fiable pour fixer les objectifs de gestion en région méditerranéenne puisque les espèces communautaires ne sont parfois même pas réellement remarquables au niveau régional. Ainsi, Euphydryas aurinia (Damier de la Succise) n'est présent ici que par sa sous-espèce provincialis qui, elle, est relativement commune, la chenille se nourrissant essentiellement de diverses Dipsacacées. Quant à Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Écaille chinée), comme le cahier d'habitat le mentionne (MNHN, s.d. ; T.8, p.281), seule la sous-espèce rhodonensis, endémique de l'île de Rhodes (Grèce), justifie l'existence de cette espèce dans la Directive « Habitats », c'est une espèce très largement répandue et commune en Europe, polyphage et présente dans de nombreux habitats. La Laineuse du Prunellier (Eriogaster catax) est aussi connue, en particulier de la Forêt de Pélissier. Il s'agit d'une espèce en déclin liée à des espaces « semi-ouverts » a priori fréquents sur le site, mais dont les populations réelles sont mal évaluées. Le Lucane cerf-volant (Lucanus cervus) et le Grand Capricorne (Cerambyx cerdo) sont des espèces assez fréquentes dans les boisements de la région, bien que localisées, en particulier la seconde, elles présentent néanmoins l'avantage, de par leur place dans l'écosystème, de constituer des indicateurs de la qualité biologique des peuplements. Deux autres insectes saproxyliques, prioritaires au regard de la Directive « Habitats » (Osmoderma eremita et Rosalia

alpina), sont peu fréquents et rarement observés. Ils ne l'ont pas été dans le périmètre du site, mais sont connus de contrées proches, des milieux correspondant à leurs biotopes sont, eux, bien présents.

FR 9302008 Vachères	
DOCOB	Approuvé le 13/01/2011

D'une surface de 14 576 ha, ce site présente un ensemble de collines boisées et de vallons agricoles en contexte méditerranéen où les versants sont principalement constitués de boisements de feuillus (chênaies), denses et entrecoupés de clairières.

Les vallées présentent un paysage plus ouvert constitué de terres agricoles bocagères (labours et pâtures) émaillées d'un important réseau de haies, particulièrement favorable aux chauves-souris.

Synthèse des enjeux

Le site de Vachères et alentour est particulièrement remarquable par la présence de 17 espèces de chauves-souris, dont 7 sont inscrites en annexe II de la Directive « Habitats ». Il constitue un site exceptionnel pour la conservation du Petit Rhinolophe. C'est l'un des trois secteurs les plus importants de la région PACA. En effet, on y compte 33 colonies de reproduction, réparties dans les habitations et dans des cabanons agricoles. L'effectif de la population reproductrice pour ce secteur est évalué entre 600 et 900 individus. De même, 48 gîtes (d'hibernation, d'estivage ou de transit) utilisés par les petits rhinolophes sont recensés en plus des gîtes de reproduction.

Les autres qualités du site sont les suivantes :

- Présence d'un important réseau d'arbres âgés à cavités (macro-cavités créées par des pics, micro-cavités formées par les galeries d'émergence de Lucane cerf-volant, fissures ou décollement d'écorces) constituant un réseau de gîtes indispensable pour les espèces forestières dont la Barbastelle d'Europe.
- Paysage favorable aux chiroptères, avec une mosaïque paysagère, des corridors (haies, linéaires boisées) et des forêts feuillues et mixtes structurées et stratifiées, une agriculture traditionnelle diversifiée et utilisant peu de pesticides.

Les sites étudiés se situent en dehors de ces zones Natura 2000. Les enjeux sur les 3 sites sont définis comme faibles, mais non inexistants en raison de la relative proximité de cette zone.

Natura 2000 - Directive Habitat (ZSC)

Tableau récapitulatif des enjeux vis-à-vis des différents périmètres de protection

Type de périmètre	Entité	OAP 1	OAP 2	OAP 4	OAP 5
SRCE	Réservoir	En dehors (1 km)	En dehors (1,5 km)	En dehors (2 km)	Inclus sur 1300 m² (espace déjà construit)
	Corridor	Modérés à forts	Modérés à forts	Modérés à forts	Modérés à forts
Parc Naturel Régional		Inclus	Inclus	Inclus	Inclus
Zone Natura 2000	FR 9302008 Vachères	En dehors (1,2 km), enjeu faible	En dehors (850 m), enjeu faible	En dehors (1 km), enjeu faible	En dehors (1,2 km), enjeu faible
	FR 9301542 Adrets de Montjustin – Les Craux – Rochers et crêtes de Volx	En dehors (1,6 km), enjeu faible	En dehors (1,6 km), enjeu faible	En dehors (1,4 km), enjeu faible	En dehors (500m), enjeu faible
Plan National d'Action Aigle de Bonelli		Enjeu faible	Enjeu faible	Enjeu faible	Enjeu faible
Réserve de Biosphère Luberon-Lure		Enjeu faible (zone de coopération)	Enjeu faible (zone de coopération)	Enjeu faible (zone de coopération)	Enjeu faible (zone de coopération)
ZNIEFF Plaine et craux de Mane et de Saint-Michel-l'Observatoire – bois de Pouvarel – Crau chétive – Porchères – Les Craux		Enjeu faible	Enjeu modéré (à 250 de la ZNIEFF)	Enjeu faible	Enjeu modéré à fort (inclus)

Synthèse des impacts et mesures du PLU sur les différentes composantes environnementales

Impacts du projet sur le patrimoine et le cadre de vie et mesures associées

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Patrimoine écologique	Saint-Michel-l'Observatoire bénéficie d'un cadre rural de qualité, basé sur la présence de milieux humides, boisés et agricoles. La commune est concernée par deux sites Natura 2000 « ZSC Vachères » et « ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux-Rochers et crêtes de Volx », un zonage ZNIEFF et une réserve de biosphère. La commune présente également de nombreuses espèces patrimoniales et remarquables et une grande richesse au niveau de la trame verte et bleue. Le projet de PLU prévoit plusieurs secteurs d'extension de l'urbanisation ayant vocation à accueillir de l'habitat et des équipements publics, induisant des modifications d'occupation des sols. Partant de ce constat, les impacts potentiels sur les milieux naturels concernent la destruction d'habitat due à l'implantation de nouvelles zones de bâti sur des secteurs jusqu'à présent non urbanisés. La destruction de ces habitats, de même que la fragmentation des lieux de vie, de repos ou d'alimentation est susceptible de conduire au départ définitif d'une part de faune ou de la flore présente sur le site. Le projet de PLU prévoit une consommation de 1,33 ha à vocation d'habitat, auxquels s'ajoute une extension d'une surface de 0,45 ha dédiée à l'accueil d'équipements publics liés aux équipements scolaires. Les espaces à vocation d'habitat concernent des milieux agricoles dans la continuité du bourg existant de Saint-Michel, excentrés des milieux à enjeux et ne remettant pas en cause les continuités écologiques territoriales soulignées dans la TVB du PLU.	Modérée	**Evitement** Evitement de la destruction des habitats naturels les plus sensibles (Natura 2000, ZNIEFF, zones humides, etc.), par un classement en **zone N ou A**, dont la réglementation favorise le maintien des milieux agricoles et des espaces naturels, notamment par une occupation et utilisation du sol réduite. Définition d'un **sous-secteur Ne**, zone naturelle présentant des enjeux écologiques et environnementaux à préserver de toute construction, y compris celles nécessaires à l'exploitation agricole. Identification au plan de zonage des **4 zones humides** présentes sur le territoire, interdiction de toute construction et définition d'une marge de recul de 10 m depuis les berges des cours d'eau pour toute construction ou installation. Maintien des **Espaces Boisés Classés (EBC)** anciennement définis par le Plan d'Occupation des Sols (POS). Les modifications sur les EBC concernent des reculs par rapport à des voies existantes, ainsi que la prise en compte du Plan de Gestion au sud-est de la commune. Conservation des arbres gîtes sur l'OAP 1 de l'extension Sud du noyau villageois. **Réduction** Développement urbain concentré dans les zones déjà urbanisées (6,4 ha de densification urbaine en dents creuses et en divisions parcellaires) et en continuité de celles-ci (1,33 ha de consommation d'espace à vocation d'habitat et 0,45 ha pour l'établissement d'équipements publics) Définition de règles d'implantation, d'emprise au sol, de hauteur et de gestion des	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
	De ce fait, les impacts avant la prise en compte des mesures peuvent être qualifiés de modérés.		espaces libres et plantations pour conforter la densification des secteurs urbains et préserver la biodiversité. Réduction de l'incidence du projet d'aménagement par la mise en place dans le règlement de dispositions favorables au développement de la végétation et au maintien d'espaces libres au sein des **zones UA, UB, UX, 1AUa, 1AUb** : - Les surfaces libres de toute construction, ainsi que les délaissés des aires de stationnement doivent être plantés, traités et/ou aménagés : o En **zones UB, 1AUa et 1AUb**, à raison d'un arbre à haute tige pour 100m² o En **zone UX**, à raison d'un arbre à haute tige pour 200m² de surface de stationnement créés. - Les essences locales seront privilégiées et les plantes allergènes évitées. - Les arbres de hautes tiges doivent être maintenus ou remplacés. - Les aires de stationnement doivent être plantées à raison d'un arbre au moins pour quatre emplacements. - Définition de coefficients de pleine terre : o En **zone UB**, 50% de la surface de l'unité foncière (soit 30.4 ha) o En **zone UX**, 20% de la surface de l'unité foncière (soit 0,735 ha) o En **zone 1AUa**, 30% de la surface de l'unité foncière (soit 0,29 ha) o En **zone 1AUb**, 40% de la surface de l'unité foncière (soit 0,375 ha) Définition de règles restrictives (emprise au sol, qualité paysagère, non-dérangement de l'activité agricole) dans les zones A et N pour les aménagements autorisés. Réduction de l'incidence du projet sur l'OAP 1 en réalisant les travaux en dehors de la reproduction des oiseaux au niveau de l'alignement des haies et ronces (habitat favorable au Verdier d'Europe et Moineau Friquet). **Compensation** Inscription de zones de plantations au Sud et à l'Est du site pour permettre de recréer une zone d'alimentation pour les moineaux friquets et verdier d'Europe.	
Patrimoine paysager	Le village de Saint-Michel-l'Observatoire possède un patrimoine paysager important avec des paysages naturels de qualité (plateau du Grand Combau, Craux), de vastes espaces agricoles ouverts, et des perceptions de qualité depuis le bourg et en	Modérée	**Evitement** Identification des terres agricoles et des espaces naturels à préserver en **zones A et N** pour la qualité des sites. Identification d'un **zonage Ap**, correspondant à quatre zones	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
	entrée sud du village de Saint-Michel. Les espaces boisés et agricoles constituent aussi des paysages marqueurs de l'identité de la commune. Ces éléments définissent un patrimoine paysager important qu'il s'agit de préserver. Il s'agit également de contrôler et de limiter les phénomènes d'étalement urbain des secteurs d'habitat pavillonnaire. Le projet communal présente une extension de l'espace urbain en périphérie du tissu existant qui risque notamment d'entraîner une modification des points de vue paysagers vers et depuis le centre-bourg. L'intégration paysagère de ces nouveaux secteurs représente un enjeu conséquent.		agricoles présentant un atout paysager important, qui seront préservées de toute construction. Maintien des **Espaces Boisés Classés (EBC)** anciennement définis par le Plan d'Occupation des Sols (POS). Les modifications sur les EBC concernent des reculs par rapport à des voies existantes, ainsi que la prise en compte du Plan de Gestion au sud-est de la commune. Evitement de la destruction des éléments de paysage à protéger ou à mettre en valeur grâce à leur identification au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme. **Réduction** Développement urbain concentré dans les zones déjà urbanisées (6,4 ha de densification urbaine en dents creuses et en divisions parcellaires) et en continuité de celles-ci (1,33 ha de consommation d'espace à vocation d'habitat et 0,45 ha pour l'établissement d'équipements publics) Réduction de l'incidence du projet d'aménagement par la mise en place dans le règlement de dispositions favorables au développement de la végétation et au maintien d'espaces libres au sein des **zones UA, UB, UX, 1AUa, 1AUb** (voir Patrimoine écologique ci-dessus) Les éléments d'intérêt patrimonial à protéger sont repérés sur le zonage du PLU. Réduction des possibilités d'appauvrissement esthétique des paysages urbains, grâce aux dispositions du règlement : « *Tous travaux, installations et aménagements ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le Plan Local d'Urbanisme a identifié, en application du Code de l'Urbanisme, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager, sont soumis à autorisation d'urbanisme.* » Définition de hauteurs maximales des constructions, notamment sur les secteurs d'urbanisation future Définition de principes au sein des OAP et de règles de paysagement des franges urbaines et d'intégration des constructions. Réduction de l'incidence du projet d'aménagement sur les secteurs ouverts à	

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
			l'urbanisation par la mise en place dans le règlement applicable, de dispositions favorables au développement de la végétation. Création d'une interface paysagère pour permettre de limiter les impacts sur le cône de vue depuis la RD 105.	
Patrimoine bâti et culturel	Saint-Michel-l'Observatoire présente un patrimoine bâti et culturel conséquent, avec 3 monuments historiques inscrits et 2 monuments historiques classés, et 63 éléments de petit patrimoine ainsi que 14 arbres remarquables recensés par le PNR du Luberon. On y trouve également l'Observatoire de Haute-Provence qui participe largement à l'identité et au rayonnement de la commune. Ces éléments définissent un patrimoine bâti et culturel important qu'il s'agit de préserver. Le projet communal présente une extension de l'espace urbain en périphérie du tissu existant dont la qualité architecturale et l'intégration dans le paysage existant doit être considérée.	Faible à modérée	**Evitement** Evitement de la destruction des éléments patrimoniaux à protéger ou à mettre en valeur grâce à leur identification au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme. **Réduction** Définition de règles sur l'aspect extérieur des constructions (Article 11). Les éléments d'intérêt patrimonial à protéger sont repérés sur le zonage du PLU. Réduction des possibilités d'appauvrissement esthétique des paysages urbains, grâce aux dispositions du règlement : « *Tous travaux, installations et aménagements ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le Plan Local d'Urbanisme a identifié, en application du Code de l'Urbanisme, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager, sont soumis à autorisation d'urbanisme.* » Réduction de l'incidence du projet d'aménagement sur les secteurs ouverts à l'urbanisation par la mise en place dans le règlement applicable, de dispositions favorables au développement de la végétation.	Faible

Impacts du projet sur les ressources naturelles et mesures associées

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Eau	La commune de Saint-Michel-l'Observatoire compte un cours d'eau, le Largue, d'un état écologique « moyen » et d'un état chimique « bon » en 2009. Elle compte également une masse d'eau souterraine, les « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Basse Durance », en bon état chimique et quantitatif en 2009. Les menaces sur ces masses d'eau proviennent des pollutions domestiques et industrielles pour le Largue et de l'emission de pesticides issus des activités agricoles pour la masse d'eau souterraine. La croissance démographique de la commune et l'accroissement urbain qui en découle ont des conséquences sur la demande en eau, la quantité des rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales, et l'artificialisation des sols. Les sols artificialisés empêchent notamment l'infiltration des eaux pluviales et la recharge des nappes phréatiques et des cours d'eau. Le développement des activités agricoles peut également être à l'origine d'une dégradation progressive de la ressource en eau, notamment par l'émission de pesticides. De ce fait, les impacts avant la prise en compte des mesures peuvent être qualifiés de modérés.	Modérée	**Evitement** Délimitation des zones ouvertes à l'urbanisation (**zones 1AUa et 1AUb**) dans des secteurs desservis par les réseaux d'eau potable et d'assainissement (ainsi que d'autres conditions de réseaux publics). Obligation de raccorder les constructions en zone urbaine (**Zone U et sous-secteurs**) et les projets dans les zones d'urbanisation futures (**Zones 1AUa et 1AUb**) aux réseaux publics eau potable et assainissement. **En zone N et A**, obligation de raccordement au réseau public s'il existe en limite de l'unité foncière. En cas d'absence, dispositions particulières : « *l'alimentation en eau potable peut être réalisée par une source privée (source, forage, puits) sous réserve de sa conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur (Code de la Santé Publique). Tout projet d'alimentation en eau potable par une ressource privée devra obligatoirement faire l'objet d'un dossier déclaration (bâtiment à usage d'habitation unifamilial) ou d'un dossier d'autorisation (bâtiment d'habitation autre qu'un familial) auprès de l'autorité sanitaire.* » et « *toutes les eaux usées doivent être dirigées par des canalisations souterraines sur des dispositifs autonomes de traitement et d'évacuation conformes à la réglementation en vigueur. En cas d'adaptation, de réfection ou d'extension d'une construction existante susceptible d'engendrer des eaux usées, la mise en conformité de l'installation autonome est obligatoire. Les caractéristiques de l'assainissement autonome adapté au projet, à la nature du terrain et aux contraintes réglementaires devront s'appuyer sur une étude de sol avec une définition de la filière d'assainissement à la parcelle, produite par le pétitionnaire. L'évacuation des eaux ménagères dans les fossés et cours d'eau est interdite.* » Mise en place dans le règlement, de dispositions générales favorables à la bonne gestion des eaux pluviales et usées : - **Zones urbaines** : Lorsqu'il existe un réseau public spécifique apte à recueillir les eaux pluviales, les aménagements sur le terrain doivent garantir leur évacuation dans ledit réseau. - **Zones UA, UE, UX** : En l'absence de réseau public, des mesures de précaution propres à éviter la dégradation sur les fonds voisins et sur les équipements publics doivent être prises avec une gestion à la parcelle de 25l/m² par superficie de sols imperméabilisé.	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
			- **Zones A et N** : L'article L.1331-10 du Code de la Santé Publique soumet à autorisation de l'autorité compétente les rejets d'eaux usées non domestiques. Cette autorisation pourra donner lieu à la mise en place d'un prétraitement spécifique. - **Toutes zones** : L'évacuation des eaux ménagères dans les fossés et cours d'eau est interdite. - **Toutes zones** : L'évacuation des eaux de vidange des piscines et des eaux pluviales dans le réseau public d'assainissement est interdite. **Réduction** Réduction de la pression diffuse sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, par une maîtrise des pressions sur le réseau d'adduction en eau, en assurant le raccordement des constructions nouvelles au réseau d'AEP et en limitant les possibilités constructives dans les secteurs non desservis par les réseaux, via un classement en zone A et N. Marges de recul de 10 mètres minimum depuis les berges des cours d'eau pour toutes constructions ou installations. Les cimetières et carrières sont interdits dans les périmètres de protection de captage d'eau potable. Dans ces périmètres, un aménagement doit être prévu pour tout dépôt (stockage de fioul, de produits chimiques…) présentant un risque de pollution des eaux. Toutes les constructions sises dans les périmètres de protection rapproché et éloigné doivent êtres raccordées au réseau public d'assainissement par des conduites de collecte parfaitement étanches. Une attention particulière doit être portée aux sources de pollutions humaines et agricoles qui pourraient intervenir dans les périmètres de protection du captage.	

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Sol et sous-sol	La surface des terres agricoles en 2022 est de 41%. Les principales activités sont la culture de céréales, l'élevage (notamment ovin), et la culture de l'olivier. La commune étant située dans l'aire des AOC huile d'olive de Provence et huile d'olive de Haute-Provence, l'huile qui y est produite peut bénéficier de ces appellations. Les bois et forêts constituent 33% du territoire. Le projet de PLU tend à préserver et développer les espaces agricoles et permettre l'accueil de nouveaux exploitants sur le territoire. Il vise à limiter l'étalement urbain en préférant la densification des enveloppes existantes à un développement dispersé dans l'espace agricole. Cependant, les espaces retenus pour l'extension de l'urbanisation à vocation d'habitat et d'équipements publics consommeront une partie de l'espace agricole. Partant de ce constat, l'effet du projet sur la consommation d'espaces agricoles projeté au PLU en vigueur est considéré comme modéré.	Modérée	**Evitement** Evitement d'une urbanisation qui fragmenterait le parcellaire en privilégiant la densification, puis l'ouverture de secteurs en continuité du bâti existant. Protection des terres agricoles et naturelles, inscrites en **zone A et N**. Protection des boisements et éléments végétaux remarquables (EBC, et éléments patrimoniaux). **Réduction** Définition d'emprise au sol, de coefficients de pleine terre, et favorisation de la gestion des eaux pluviales à la parcelle. Inscription d'une zone tampon avec l'espace agricole afin de péreniser l'activité agricole à proximité de l'OAP 4 (OAP) et création d'une haie paysagère. Réduction de la consommation et la fragmentation d'espaces agricoles en : - S'appuyant sur la densification du bâti existant afin de limiter l'étalement urbain - Limitant la consommation foncière à 1,78 ha en extension du tissu existant - Maitrisant l'évolution du bâti au sein des milieux naturels et agricoles : o Réduire les effets indirects de l'urbanisation sur la viabilité économique des exploitations agricoles en assurant la protection des terres agricoles par un classement au sein d'une zone A dédiée, aux règles d'urbanisme facilitant l'installation de nouvelles exploitations et la réalisation de nouveaux bâtiments en lien avec la diversification des activités agricoles. o **Dans la zone A et l'ensemble de ses sous-secteurs**, toutes les constructions, installations et aménagements autres que ceux liés à l'exploitation agricole, ceux d'extensions mesurées et d'annexes d'habitation existantes (sous conditions), les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics (hors parc photovoltaïque), ainsi que les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes, sont interdites. o **Dans la zone N**, toutes les constructions, installations et	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
			aménagements autres que ceux liés à l'exploitation agricole et l'exploitation, l'entretien et la surveillance des forêts, ceux d'extensions mesurées et d'annexes d'habitation existantes (sous conditions), les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, ainsi que les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes, sont interdites. ○ Les sous-secteurs Ne, Nstep, No, Nt, Nutn1 et Nutn2 disposent de conditions particulières pour des installations légères ou liées à l'électricité, au transport, aux stations d'épuration, ou au tourisme (UTN).	

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Climat et énergie	Le climat de Saint-Michel-l'Observatoire présente les traits essentiels du climat méditerranéen. Les étés sont chauds et secs, les précipitations rares mais présentant une grande variabilité de la pluviométrie. L'ensoleillement est important et réparti tout au long de l'année avec au total entre 2900 et 3000 heures par an à Saint-Michel-l'Observatoire. La moyenne des précipitations annuelles est faible, elle représente 800 à 900mm d'eau, caractéristique du climat méditerranéen. Le projet communal projette une augmentation de la population municipale sur les années à venir, et cherche également à conforter les activités liées au tourisme. En cela, il entraînera une augmentation de la consommation énergétique, et de ce fait, une augmentation de la consommation d'énergies fossiles et donc des émissions de gaz à effet de serre. La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine permettra cependant de réduire cette dépense énergétique par la mutualisation des installations et des réseaux énergétiques. Les incidences liées au climat et à l'énergie apparaissent ainsi faibles à modérées.	Faible à modérée	**Evitement** Evitement d'une urbanisation qui multiplierait les dépenses énergétiques en privilégiant la densification, puis l'ouverture de secteurs en continuité du bâti existant. **Réduction** Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place de panneaux solaires, thermiques ou photovoltaïques, intégrés à la toiture des bâtiments, et qui doivent s'intégrer au paysage. **En zone 1AUa et 1AUb**, ils ne devront pas dépasser 50% du pan de toiture. **En zone A et N**, ils ne devront pas dépasser 25% du pan de toiture. Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place d'aérogénérateurs pour la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants et sous réserve que leur hauteur ne dépasse pas le faîtage de la construction principale. L'aérogénérateur devra être non visible depuis l'espace public. Hors zones A et N, ils ne devront pas non plus entraîner de gêne acoustique pour le voisinage.	Faible

Impacts du projet sur la santé humaine et mesures associées

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Qualité de l'air	Dans un contexte de bonne qualité de l'air du département des Alpes de Haute Provence, Saint-Michel-l'Observatoire possède un indice global de pollution faible en comparaison avec les autres communes de la région. Le projet communal projette une augmentation de la population municipale sur les années à venir, et cherche également à conforter les activités liées au tourisme. En cela, il entraînera une augmentation de la consommation énergétique, et donc notamment des émissions de gaz à effet de serre, ce qui pourra mener à une baisse de la qualité de l'air. La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine permettra cependant de réduire cette dépense énergétique par la mutualisation des installations et des réseaux énergétiques. Les incidences liées à la qualité de l'air apparaissent ainsi faibles à modérées.	Faible à modérée	**Evitement** Evitement d'une urbanisation qui multiplierait les dépenses énergétiques et pourrait nuire à la qualité de l'air, en privilégiant la densification, puis l'ouverture de secteurs en continuité du bâti existant. **Réduction** Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place de panneaux solaires, thermiques ou photovoltaïques, intégrés à la toiture des bâtiments, et qui doivent s'intégrer au paysage. **En zone 1AUa et 1AUb**, ils ne devront pas dépasser 50% du pan de toiture. **En zone A et N**, ils ne devront pas dépasser 25% du pan de toiture. Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place d'aérogénérateurs pour la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants et sous réserve que leur hauteur ne dépasse pas le faîtage de la construction principale. L'aérogénérateur devra être non visible depuis l'espace public. Hors zones A et N, ils ne devront pas non plus entraîner de gêne acoustique pour le voisinage.	Faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Déchets	Sur le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire, c'est la Communauté de Communes de Haute-Provence (CCHP) qui assure en régie la collecte des ordures ménagères et des emballages. L'augmentation de la population projetée par le PLU et le développement du tourisme conduiront à une légère augmentation de la production des déchets et des ordures ménagères.	Faible	**Réduction** L'urbanisation prévue en densification et en extension en périphérie du tissu urbain permettra à la production de déchets de rester localisée. Les déplacements liés à la collecte des déchets ne seront ainsi pas augmentés significativement.	Faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Circulations douces et espaces publics	Les villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel ne sont pas reliés par une liaison douce sécurisée bien que la voirie reste moindrement fréquentée. En revanche, dans Saint-Michel-l'Observatoire, les circulations piétonnes sont sécurisées par des barrières le long des axes majeurs et à proximité des écoles. La voiture reste cependant majoritaire face à quelques espaces publics préservés. L'augmentation de la population projetée par le PLU et le développement du tourisme conduiront logiquement à une augmentation de la circulation polluante.	Faible	**Réduction** Au sein de **la zone UB**, les bâtiments neufs à usage de bureaux qui comportent un parc de stationnement d'accès réservé aux salariés, doivent être équipés d'au moins un espace réservé au stationnement sécurisé des vélos.	Très faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Nuisances	Le principal facteur à l'origine de nuisances et pollutions, sur le territoire communal, est représenté par les voiries qui supportent un nombre de véhicules conséquent. La plus problématique pour le village de Saint-Michel-l'Observatoire est la RD5. Malgré la voirie étroite, cet axe accueille en moyenne 900 véhicules/jour, dont des poids lourds, traversant intégralement le bourg. En-dehors des abords des voiries circulantes, l'ambiance sonore est calme, et les espaces naturels et agricoles sont préservés quant à eux de toutes nuisances sonores et lumineuses. La qualité du ciel nocturne est mise en valeur par l'Observatoire de Haute Provence et le Centre d'Astronomie. L'accueil de nouveaux habitants et le développement du tourisme, prévus dans le projet communal, conduiront cependant à une augmentation des transports et des nuisances associées.	Faible à modérée	**Evitement** Définition de marges de recul minimales par rapport aux voies et emprises publiques, et plus particulièrement au niveau des zones urbaines. **Réduction** Limitation du développement des émissions lumineuses en privilégiant une urbanisation au sein et à proximité du centre et des équipements du bourg. Conservation et renforcement de la présence végétale pour le confort bioclimatique des habitants et ses fonctionnalités de « puits CO2 », en assurant la préservation des espaces agricoles, naturels et boisés.	Faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Risques	Cinq risques majeurs sont recensés sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire et concernent : - les inondations et crues torrentielles - les feux de forêts - les mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles) - les séismes - les risques technologiques. Pour prévenir le risque de mouvements de terrains et limiter les conséquences humaines et économiques des ces catastrophes naturelles, un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) a été approuvé en 2014. Pour l'heure, le risque d'inondation ne fait l'objet d'aucun document règlementaire de type Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire. Les objectifs de croissance de la population municipale définis par le PLU entraînent une augmentation de l'exposition des populations aux risques. Les objectifs de modération de la consommation d'espaces permettent cependant de limiter l'exposition aux risques de la population en évitant les secteurs soumis à des risques importants.	Modérée	**Evitement** Evitement de l'urbanisation des secteurs les plus sensibles, en limitant les possibilités d'utilisation et d'occupation des sols par un classement en secteur non constructible A ou N. - Les secteurs concernés par un aléa feu de forêt fort sont situés en zone A ou N. La commune est soumise aux Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) La note de présentation, la carte d'aléa, le zonage réglementaire ainsi que le règlement associé sont annexés au Plan Local d'Urbanisme dans le Tome 7 contenant les Servitudes d'Utilité Publique. La conduite de transport Trans-éthylène fait l'objet d'une servitude d'utilité publique instaurée par l'arrêté préfectoral n°2017-362-021 du 28 décembre 2017. L'arrêté préfectoral et la carte du tracé de la conduite sont annexés au Plan Local d'Urbanisme dans le Tome 7 contenant les Servitudes d'Utilité Publique. **Réduction** Intégration de règles de reculs le long des cours d'eau et fossés pour toute implantation de constructions et d'installations. Inscription de mesures de défendabilité pour la gestion du risque feu de forêt dans l'OAP 5.	Faible

Synthèse des mesures sur les sites de projets

N° secteur de projet	Mesure	Composante environnementale concernée par la mesure
OAP 1 – Extension du noyau villageois	Intégration d'un écran végétal à créer sur la partie Est du site pour réduire les impacts paysagers (cônes de vues) et permettre la création d'un espace de nourrissage pour les espèces au regard des enjeux écologues définis sur site (moineaux friquet et Verdier d'Europe).	**Milieux naturels et biodiversité** **Paysage**
	Inscription d'un principe de respect de la topographie afin de s'inscrire dans le paysage existant et de réduire les impacts du cône de vue sur le village de Saint-Michel l'Observatoire depuis la RD 605.	**Paysage**
	Conservation des arbres gîtes sur l'OAP 1 de l'extension Sud du noyau villageois.	**Milieux naturels et biodiversité**
OAP 2 – Extension du lieu-dit Le Pourra	Préservation de l'écran végétal au Sud dans un objectif de préservation de paysage et de réduction des risques liées à l'aléa inondation.	**Paysage** **Gestion des risques**
	Préservation des alignements d'arbres en périphérie avec l'espace agricole.	**Milieux naturels et biodiversité** **Paysage**
OAP 4 – Zone d'équipements publics	Création d'une zone tampon avec l'espace agricole afin de respecter un recul par rapport aux zones de non traitement	**Agricole**
	Intégration d'une interface paysagère dans un objectif de créer une coupure avec l'espace agricole encore cultivé mais également en vue de permettre la préservation du cône de vue sur le centre-village depuis la RD 105.	**Agricole** **Milieux naturels et biodiversité**
OAP 5 - UTN	Prise en compte de mesure de défendabilité par rapport au risque feu de forêt dans l'OAP.	**Gestion des risques**

	Préservation du moulin à vent à l'Ouest du secteur de projet au travers de l'OAP et du règlement écrit et graphique au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme.	**Paysage**
	Préservation des Espaces Boisés Classés autour du périmètre de l'Unité Touristique Nouvelle	**Milieux naturels et biodiversité** **Paysage**
	A l'Est du centre astronomique de Saint-Michel l'Observatoire, une aire naturelle de camping a été édifiée conformément au règlement de l'Unité Touristique Nouvelle de 1993. Aujourd'hui, la capacité d'accueil de cette aire naturelle de camping a été atteinte. Exclusion de l'aire naturelle de camping de son périmètre qui fera l'objet d'un règlement spécifique autorisant uniquement les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante.	**Milieux naturels et biodiversité (espace inscrit dans la ZNIEFF et le réservoir de biodiversité).**

DISPOSITIF DE SUIVI - ANALYSES DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU

L'évaluation environnementale définit un dispositif de suivi et d'évaluation qui s'intègre au dispositif général prévu pour le suivi et l'évaluation du PLU. Pour l'évaluation environnementale, ce dispositif se traduit par 20 indicateurs dont le suivi permettra de s'assurer de l'atteinte des objectifs fixés par le PLU. Ils répondent au principe d'amélioration continue du document dont le but est de pouvoir ajuster en temps réel les écarts constatés, limitant ainsi les incidences négatives du projet sur le territoire, sa population et son environnement :

Thématiques	ID	NOM	Services
Patrimoine écologique	1	Analyse de l'évolution des périmètres de protection et des espèces à statut identifiées	INPN DREAL
	2	Évolution du nombre d'espèces (protégées ou non) pour chaque milieu naturel spécifique ou remarquable identifiés	DREAL
Patrimoine paysager, bâti et culturel	3	Nombre de logements produits depuis l'approbation du projet	Commune
	4	Typologie des logements réalisés en termes de forme urbaine	
	5	Suivi des jardins et des éléments ponctuels du paysage à protéger au titre du Code de l'Urbanisme	
	6	Suivi des espaces boisés classés (EBC)	
	7	Suivi de la qualité et du maintien des éléments patrimoniaux répertoriés à protéger au titre du Code de l'Urbanisme	
Eau	8	Suivi de la qualité des eaux	Commune Agence de l'eau
	9	Suivi des évolutions des consommations et des prélèvements	
Sol et sous-sol	10	Suivi de l'occupation du sol et évolution des espaces artificialisés	Commune Agreste
	11	Suivi de l'évolution de la Surface Agricole Utile (SAU)	
	12	Suivi du nombre d'exploitants agricoles	
Climat-Energie	13	Evolution de l'énergie renouvelable produite (thermique ou solaire)	DREAL ADEME Association AtmoSud
	14	Evolution de la consommation énergétique	
Risques majeurs	15	Analyse des arrêtés de catastrophes naturelles sur les différents risques : récurrence, évolution de la vulnérabilité des biens et populations exposées	Commune DDT
	16	Nombre de permis de construire dans les zones à risque	
Nuisances	17	Suivi qualitatif de la pollution lumineuse	Association Avex Commune
Déchets ménagers et assimilés	18	Suivi quantitatif des déchets ménagers et assimilés	ADEME CC de Haute-Provence Intercommunalité et commune
	19	Suivi des capacités de valorisation et de recyclage	
Qualité de l'air	20	Suivi de l'évolution de la qualité de l'air et des émissions de Gaz à Effet de Serre	Association AtmoSud

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire

TOME 1.5
Résumé Non-Technique

Arrêt du PLU le : 30/10/2023

Approbation du PLU le : 28/04/2025

altereo

Résumé non technique

Résumé non technique 2
Les objectifs et les principaux éléments du PLU 4
Présentation des sites de projet 5
Etat initial de l'environnement et analyse des incidences 8
Patrimoine et cadre de vie 8
Ressources naturelles 11
Effets sur la santé humaine 13
Synthèse des impacts du PLU sur les différentes composantes environnementales 16
Impacts du projet sur le patrimoine et le cadre de vie et mesures associées 16
Impacts du projet sur les ressources naturelles et mesures associées 20
Impacts du projet sur la santé humaine et mesures associées 25
Synthèse des mesures sur les sites de projet 30
Dispositif de suivi - analyses des résultats de l'application du PLU 32

Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint Michel l'Observatoire	
Nom du fichier	**1.5 Résumé non Technique**
Version	Version arrêt
Rédacteur	SIG
Vérificateur	ACR
Approbateur	BEP

LES OBJECTIFS ET LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PLU

L'objectif principal du PLU réside dans l'émergence d'un projet de territoire partagé et concerté, conciliant les politiques nationales et territoriales d'aménagement avec les spécificités d'un territoire.

Au titre de l'établissement de son PLU, 4 axes principaux suivis d'orientations ont été retenus dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) :

AXE 1 : Le choix d'un développement démographique modéré et d'un développement maîtrisé de l'habitat

AXE 2 : Permettre un développement économique et la création de nouveaux emplois pour les habitants du territoire

AXE 3 : Préserver la qualité de vie en protégeant l'environnement et les paysages

AXE 4 : Objectifs chiffrés de la modération de la consommation d'espace

Afin d'apporter une réponse transversale et performante, le PLU est composés de 8 grandes parties :

1. Le rapport de présentation, dont l'objectifs est d'apporter une information générale sur les éléments susceptibles de faire ressortir les enjeux de la commune et les solutions qu'ils appellent, ainsi que d'expliquer et de justifier les dispositions d'aménagement retenues dans l'ensemble des pièces du dossier de PLU.

2. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques. Le projet d'aménagement et de développement durables arrête les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune. Il fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain.

3. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) comprenant des dispositions sur des secteurs à aménager, requalifier ou valoriser dans le cadre du projet.

4. Le plan de zonage avec l'indication des zones du PLU comprenant les zones urbaines (U), à urbaniser (AU), agricoles (A) et naturelles (N). Le zonage indique les également les autres éléments prescriptifs du PLU comme les emplacements réservés pour la réalisation d'ouvrages publics (ER), les éléments à protéger du PLU, les règles de reculs, etc.

5. Le règlement établi en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, comprend les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définit, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions.

6. Les emplacements réservés dédiés à la réalisation de voies et ouvrages publics, ainsi que d'installations d'intérêt général.

7. Les documents techniques annexes concernant notamment les servitudes d'utilité publiques qui s'appliquent sur le territoire, les documents d'ordre sanitaire et les annexes à intégrer au PLU à titre informatif.

L'évaluation des incidences du projet d'urbanisme communal sur l'environnement est nécessaire conformément à la législation en vigueur du fait de l'existence de périmètres de protection du patrimoine naturel sur le territoire communal (sites Natura 2000 de Vachères et des Adrets de Monjustin – Les Craux – Rochers et crêtes de Volx).

Pour cela le présent rapport de présentation contient une analyse fine sur les incidences, les mesures compensatoires à mener et les exigences à respecter pour préserver l'environnement.

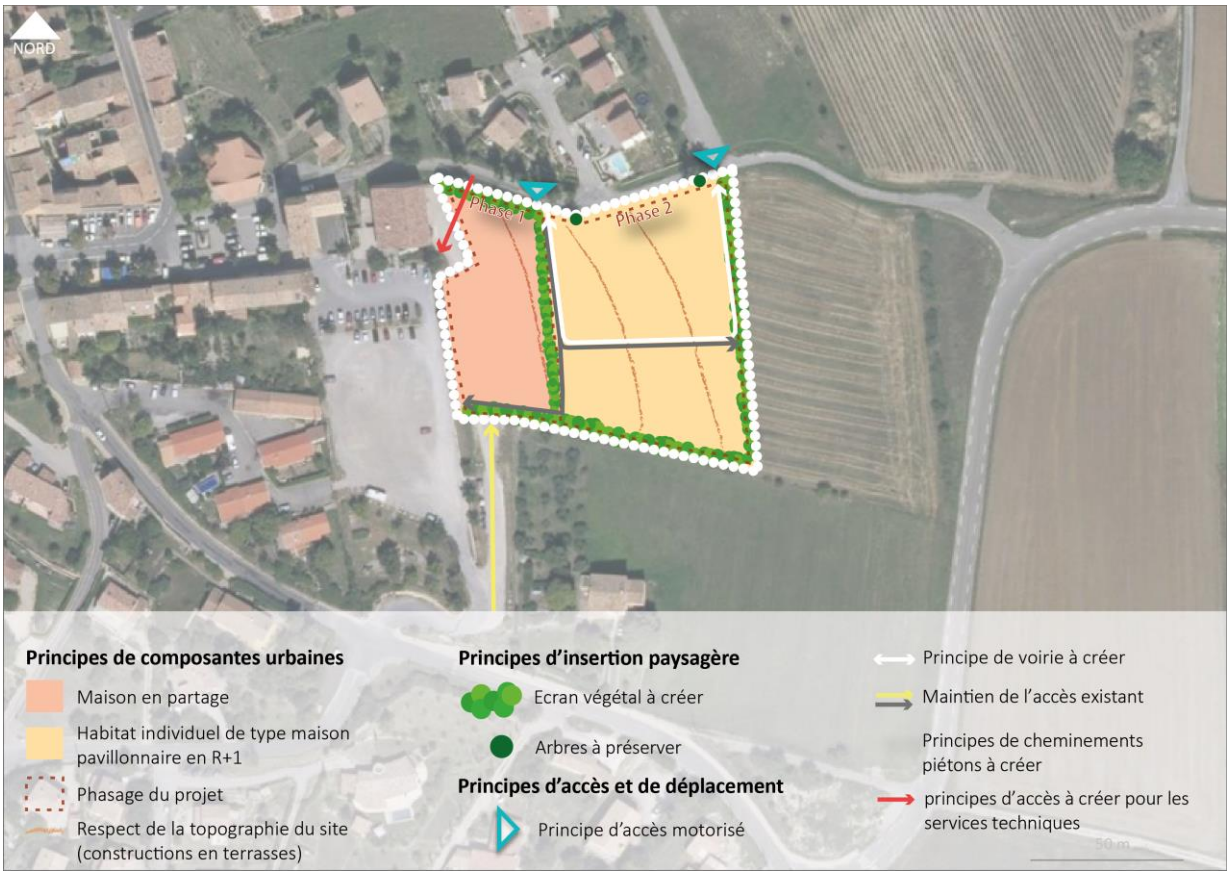
Ces différentes analyses sont intégrées aux différentes parties du rapport de présentation.

Le résumé non technique permet de synthétiser l'évaluation environnementale.

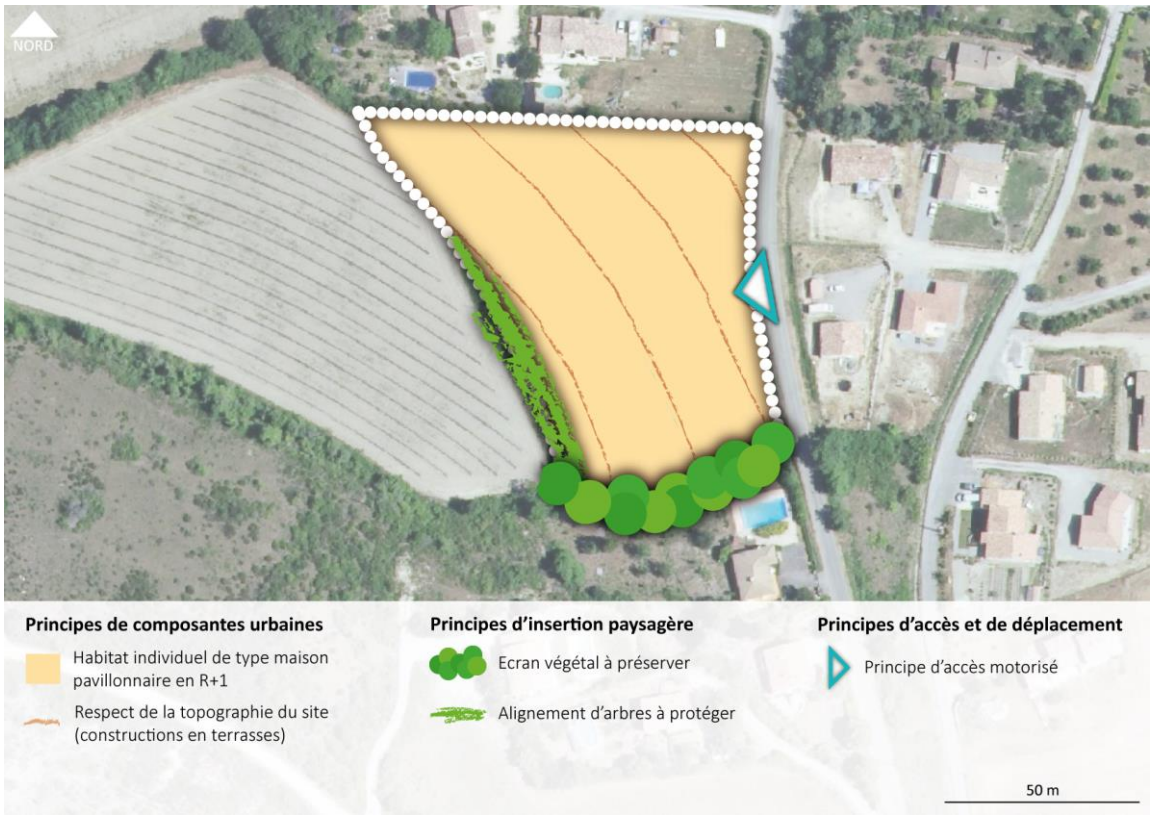
PRESENTATION DES SITES DE PROJET

Quatre sites ont été étudiés sur la commune. Deux correspondent aux Orientations d'Aménagement et de Programmation définies dans le PLU comme extensions urbaines pour de l'habitat, et un autre correspond à une zone UE au sud du noyau villageois de Saint-Michel. Plus précisément, les trois sites sont les suivants :

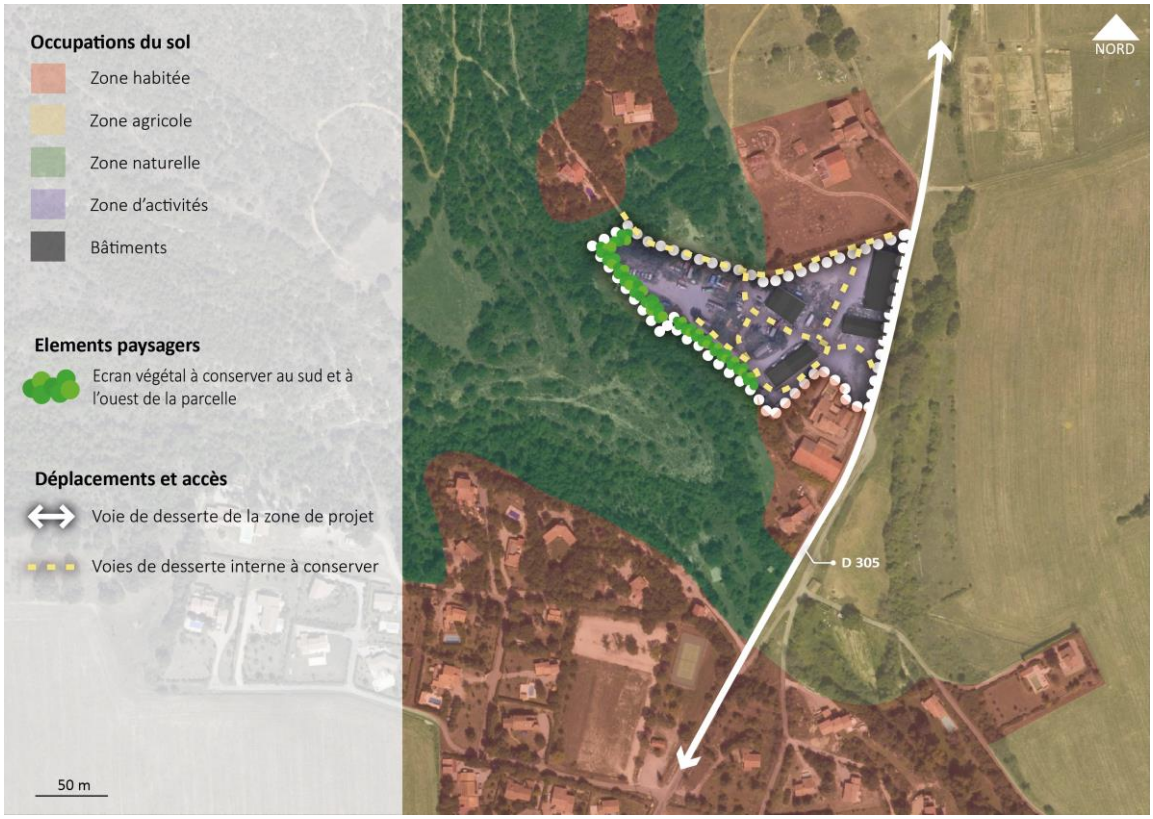
- **Site 1 - Zone d'extension pour de l'habitat à l'est du village de Saint-Michel (correspond à l'OAP 1) :** Secteur de projet en extension de l'enveloppe urbaine existante visant à l'accueil de maisons en partage pouvant accueillir entre 15 et 20 résidents ainsi qu'environ 7 habitations individuels sur la partie Est en contrebas du village.



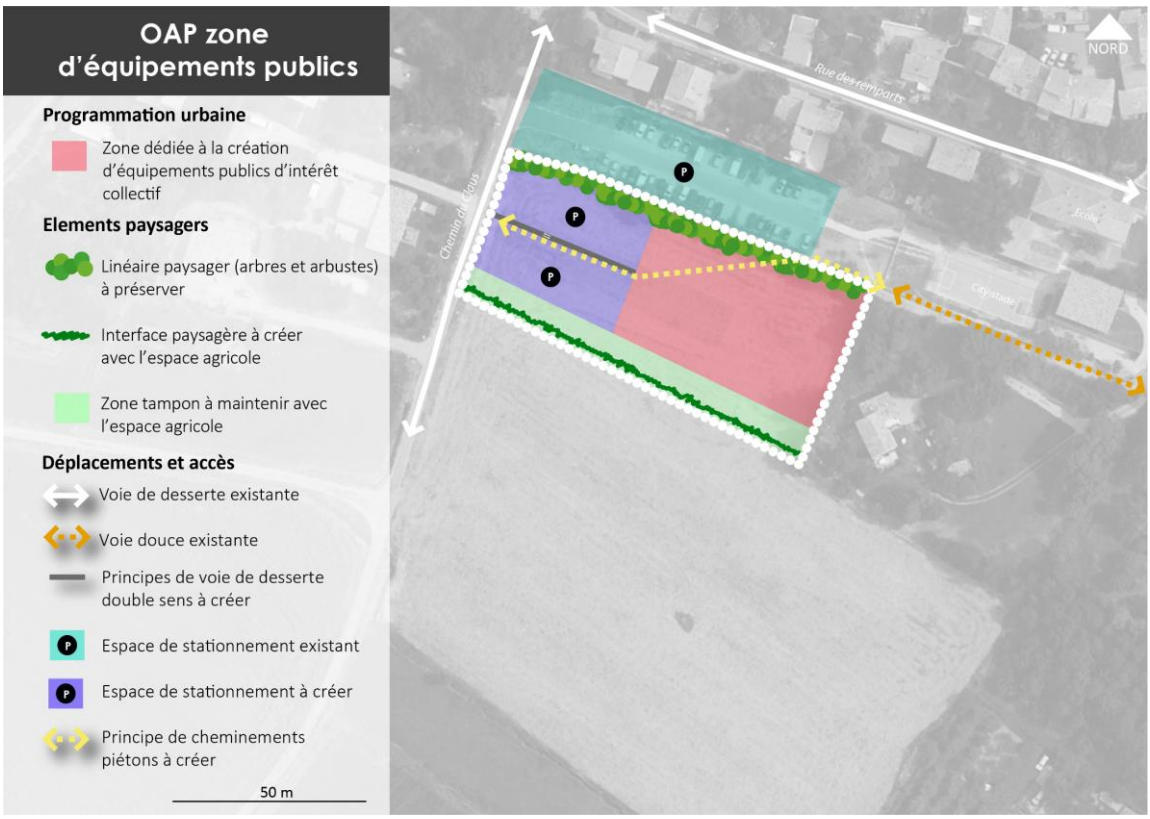
- **Site 2 - Zone d'extension pour de l'habitat au lieu-dit Le Pourra (correspond à l'OAP 2) :** Secteur de projet en extension de l'enveloppe urbaine visant à l'accueil d'environ 9 logements supplémentaires en continuité du quartier du Pourra.



- **Site 3 - Zone de densification de la Marceline dédiée à la réhabilitation des bâtiments existants et à l'extension de la zone sur des surfaces déjà artificialisées (correspond à l'OAP 3).**



- **Site 4 - Zone d'extension dédiée à l'accueil d'équipements publics en lien avec les équipements scolaires (correspond à l'OAP 4) :** La commune de Saint-Michel l'Observatoire prévoit la création d'une zone d'équipements publics au sud du centre-village afin de permettre le développement d'équipements publics en continuité des équipements scolaires existants.



- **Site 5 - Unité Touristique Nouvelle du centre astronomique de Saint-Michel-l'Observatoire (correspond à l'OAP 5) :** Le centre astronomique de la commune de Saint-Michel l'Observatoire a fait l'objet d'une Unité Touristique Nouvelle en 1993. Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de la commune, le périmètre de cette UTN a été redéfini et une OAP a été travaillée afin de définir les projets restants sur le périmètre existant accueillant des infrastructures existantes. Le projet vise à une capacité d'accueil globale

de 3080m² pour la création de bâtiments et d'équipements et de 2700m² pour la réhabilitation de l'existant.

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES INCIDENCES

De nombreux enjeux environnementaux, constituant autant de point de vigilance, ont été dégagés au regard de l'état actuel de l'environnement local et de son évolution tendancielle. Ils ont été confrontés au projet de PLU et regroupés en trois grands domaines.

Patrimoine et cadre de vie

Patrimoine écologique

Saint-Michel-l'Observatoire bénéficie d'un cadre rural de qualité, basé sur la présence de milieux humides, boisés et agricoles. La commune est concernée par deux sites Natura 2000 « ZSC Vachères » et « ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux-Rochers et crêtes de Volx », un zonage ZNIEFF et une réserve de biosphère. La commune présente également de nombreuses espèces patrimoniales et remarquables et une grande richesse au niveau de la trame verte et bleue.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Assurer une protection des réservoirs de biodiversité et des corridors Restaurer et entretenir le Largue et sa ripisylve Contenir l'étalement urbain pour préserver les espaces intermédiaires composés d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés Valoriser et promouvoir la découverte des milieux naturels du territoire (aménagements touristiques…)	Le projet communal vise la protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques aquatiques et terrestres. Il vise à les identifier avec précision pour les préserver en limitant le développement de l'urbanisation dans les zones agricoles et naturelles. Les trames bleues aquatiques et les ripisylves le long des cours d'eau (le Largue et ses affluents) font partie des éléments majeurs à préserver. La préservation des terres agricoles et des pâturages permet de garantir leur fonction de lieu de vie et de lieu de transit par le biais de corridor préférentiel de déplacements des espèces. L'encouragement des déplacements doux et collectifs et l'amélioration des performances énergétiques des constructions sont autant d'orientations qui participent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui peuvent avoir un impact négatif sur la biodiversité. La réduction de la pollution lumineuse par la maîtrise de l'éclairage nocturne dans les espaces publics contribue à la protection de la biodiversité et notamment des espèces animales nocturnes.	Le PADD vise la production de 73 à 78 logements supplémentaires. Il souhaite favoriser les opérations de renouvellement urbain et la densification du tissu urbain. Il souhaite aussi interdire toute urbanisation dans les coupures vertes paysagères. Ces objectifs de modération de la consommation d'espaces apportent une incidence positive pour le patrimoine écologique et la préservation des espaces naturels et agricoles de la commune.	Les potentiels de renouvellement et de densification urbains ne couvriront pas totalement les besoins en nouveaux logements et en nouveaux équipements publics et services. A ce titre, le PADD propose deux secteurs d'extension d'habitat en continuité du bâti existant au niveau du village de Saint-Michel, avec l'objectif de lier ces extensions avec le tissu urbain existant et de travailler sur les interfaces avec les espaces agricoles adjacents. L'extension urbaine à vocation d'habitat représente une superficie de 1,33 ha, et le secteur d'extension pour l'accueil d'équipements publics représente une superficie de 0,45 ha. Le PLU projette également la requalification du site de la Marceline pour le développement économique du territoire, ce qui consommera environ 1,5 ha d'espaces en périphérie de l'urbanisation sur des espaces déjà marqués par les activités humaines. Cette consommation d'espaces représente environ 0,05% des espaces agricoles et naturels de la commune.

Patrimoine paysager

Le village de Saint-Michel-l'Observatoire possède un patrimoine paysager important avec des paysages naturels de qualité (plateau du Grand Combau, Craux), de vastes espaces agricoles ouverts, et des perceptions de qualité depuis le bourg et en entrée sud du village de Saint-Michel. Les espaces boisés et agricoles constituent aussi des paysages marqueurs de l'identité de la commune. Ces éléments définissent un patrimoine paysager important qu'il s'agit de préserver.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Maintenir des coupures d'urbanisation entre Saint-Michel-L'Observatoire, Lincel et l'Observatoire de Haute Provence Structurer le tissu urbain de Lincel et maîtriser l'étalement urbain Maîtriser la fermeture paysagère par les boisements dans les vallées Contenir les extensions urbaines et maintenir les ouvertures paysagères autour du vieux bourg Maintenir les espaces agricoles ouverts et les préserver du mitage Prendre en compte les covisibilités avec les villages de Dauphin, St Martin-les-Eaux et Mane pour le développement de l'urbanisation Soigner les abords de la RD4100 et maintenir les cônes de vue depuis cet axe majeur Maintenir les vues ouvertes sur le village perché depuis les entrées de village Concrétiser le projet de sécurisation et de revalorisation du centre-village	Le projet de PLU consacre plusieurs orientations à la protection du patrimoine paysager, notamment par le maintien des cônes de vue et des abords de la RD4100, la prise en compte des covisibilités avec les villages avoisinants, l'inconstructibilité d'habitations dans les zones agricoles et naturelles (sauf installations nécessaires à l'exploitation agricole), la préservation de la qualité architecturale et l'intégration paysagère des nouveaux projets et constructions, et la valorisation des éléments du petit patrimoine bâti et végétal. La protection des coupures vertes paysagères et des réservoirs de biodiversité, la préservation des terres agricoles et des pâturages, et la protection des secteurs agricoles présentant un atout paysager important permettent de maintenir l'identité paysagère de la commune.	La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine et les objectifs de modération de la consommation d'espaces, participent à la préservation des paysages communaux. Le PLU prendra en compte l'identité architecturale et paysagère du bâti existant, et inclut l'aménagement d'espaces paysagers dans son secteur d'extension à vocation d'habitat.	

Patrimoine bâti et culturel

Saint-Michel-l'Observatoire présente un patrimoine bâti et culturel conséquent, avec 3 monuments historiques inscrits et 2 monuments historiques classés, et 63 éléments de petit patrimoine ainsi que 14 arbres remarquables recensés par le PNR du Luberon. On y trouve également l'Observatoire de Haute-Provence qui participe largement à l'identité et au rayonnement de la commune.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Préserver les atouts patrimoniaux du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique Veiller à la qualité architecturale et à l'intégration paysagère des nouvelles constructions (logements, bâtiments agricoles) par un style adapté au contexte local, dans le respect des périmètres de protections Protéger et valoriser les éléments de petit patrimoine local Entretenir les sujets végétaux remarquables	Le projet communal vise à identifier et protéger les sites et éléments d'intérêt patrimonial du territoire, à conforter l'UTN (Unité Touristique Nouvelle) afin de développer le tourisme basé sur l'astronomie (présence de l'Observatoire), ainsi qu'à veiller à la qualité architecturale et à l'intégration des nouveaux projets et des nouvelles constructions. Le patrimoine bâti de caractère dans l'espace agricole et naturel pourra faire l'objet de réhabilitation, voire de changement de destination.	Le développement local des énergies renouvelables, l'amélioration des performances énergétiques des constructions et la requalification et la réhabilitation du centre ancien seront réalisés en prenant en compte la protection des Monuments Historiques.	

Ressources naturelles

Eau

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire compte un cours d'eau, le Largue, d'un état écologique « moyen » et d'un état chimique « bon » en 2009. Elle compte également une masse d'eau souterraine, les « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Basse Durance », en bon état chimique et quantitatif en 2009.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Organiser les prélèvements, améliorer les équipements de prélèvements / distribution et leur utilisation (gain en rendement des réseaux AEP existants) et organiser le stockage de la ressource Prévoir de nouveaux forages pour satisfaire les besoins en eau Favoriser l'assainissement collectif Mettre en valeur la rivière du Largue		La densification des espaces déjà urbanisés participe à la lutte contre l'étalement urbain et permet de centraliser les réseaux (eau potable, assainissement) et d'en limiter les coûts. En cela, elle permet de limiter les incidences sur la ressource en eau par : des systèmes d'assainissement individuels défectueux, une augmentation des superficies imperméabilisées au sein des espaces agricoles pouvant augmenter les risques de ruissellement, les forages individuels dans les nappes.	La croissance démographique, fixée à 0,9%/an (environ 1429 habitants au total prévus pour 2033), aura une incidence mesurée sur la ressource en eau potable. Elle entrainera des besoins supplémentaires en réseaux ainsi qu'une augmentation des prélèvements. Au vu des capacités des équipements et des réseaux, la commune peut accueillir la population supplémentaire projetée (environ 200 habitants). Néanmoins, par rapport au scénario tendanciel de croissance à +0,7%/an, la croissance choisie est plus importante et entraîne une incidence plus forte. Les objectifs de développement des activités économiques de proximité de la commune peuvent engendrer une incidence sur la ressource en eau et d'éventuelles sources de pollutions sur les ressources souterraines. Le projet permet un développement mesuré des activités existantes sur le territoire afin de répondre aux besoins. La préservation des terres agricoles peut avoir des conséquences environnementales négatives dans la mesure où elle peut contribuer à la pollution des eaux souterraines par l'utilisation d'intrants agricoles et l'augmentation des prélèvements sur la ressource en eau.

Sol et sous-sol

La surface des terres agricoles en 2022 est de 41%. Les principales activités sont la culture de céréales, l'élevage (notamment ovin), et la culture de l'olivier. La commune étant située dans l'aire des AOC huile d'olive de Provence et huile d'olive de Haute-Provence, l'huile qui y est produite peut bénéficier de ces appellations. Les bois et forêts constituent 33% du territoire.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Préserver les terres agricoles au fort potentiel agronomique Préserver les atouts géologiques du territoire et promouvoir leur mise en valeur touristique Se prémunir contre les risques de mouvements de terrain résultant de la nature du sous-sol Connaître la nature du sol pour gérer la ressource en eau de manière cohérente Permettre un entretien et une restauration des berges des principaux cours d'eau	La définition des espaces naturels et agricoles à préserver et l'identification des différents éléments de la Trame Verte et Bleue (corridors et réservoirs) participent à la préservation des sols et des sous-sols. .	Les objectifs de modération de la consommation d'espaces sont inscrits dans les orientations du PADD. Ces objectifs sont notamment de contenir l'urbanisation dans son enveloppe actuelle et d'éviter le mitage du territoire.	Le maintien et le développement de l'agriculture peut entraîner un appauvrissement des sols par une agriculture intensive

Climat et énergie

Le climat de Saint-Michel-l'Observatoire présente les traits essentiels du climat méditerranéen. Les étés sont chauds et secs, les précipitations rares mais présentant une grande variabilité de la pluviométrie. L'ensoleillement est important et réparti tout au long de l'année avec au total entre 2900 et 3000 heures par an à Saint-Michel-l'Observatoire. La moyenne des précipitations annuelles est faible, elle représente 800 à 900mm d'eau, caractéristique du climat méditerranéen.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Limiter la consommation d'énergie liée au développement urbain Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour limiter les rejets de GES et la consommation énergétique par les transports Permettre le développement local des énergies renouvelables, tout en veillant aux enjeux patrimoniaux et paysagers	.	La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine conduira à une concentration de la population et des usages au sein de l'enveloppe urbaine. En cela, elle peut entraîner une augmentation de la consommation énergétique, mais participe aussi à la réduction des coûts en matière de réseaux d'électricité. Associées au maintien d'espaces verts au sein de l'enveloppe et à la favorisation des modes doux, de la production de logement à hautes performances énergétiques, ces orientations permettent de limiter les incidences sur le climat et les énergies. Le projet prévoit de revaloriser le centre ancien en organisant mieux le stationnement et les déplacements au sein du village. Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village. La commune souhaite favoriser l'utilisation des transports en commun et l'utilisation des modes doux déjà présents en incitant à leur utilisation. Elle prévoit également le réaménagement d'un parking offrant la possibilité de covoiturer. L'incitation à la réalisation de constructions économes en énergies, ou le développement encadré des énergies renouvelables, participent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et le recours aux énergies fossiles (carburants). Le développement des communications numériques participe à la réduction de l'usage des véhicules motorisés. L'identification des réservoirs de biodiversité et des différents éléments de la Trame Verte et Bleue participent à la préservation des espaces et au maintien des "puits de carbone" réduisant les émissions de gaz à effet de serre.	La croissance démographique et le confortement des activités économiques vont conduire à une augmentation de l'attractivité de la commune et engendrer des flux automobiles supplémentaires liés aux déplacements. En cela, elle contribuera à une augmentation du recours aux énergies fossiles et des émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, l'incidence sera mesurée et les infrastructures sont bien dimensionnées. Le projet prévoit notamment le réaménagement d'un parking de covoiturage et le développement des modes doux.

Effets sur la santé humaine

Qualité de l'air

Dans un contexte de bonne qualité de l'air du département des Alpes de Haute Provence, Saint-Michel-l'Observatoire possède un indice global de pollution faible en comparaison avec les autres communes de la région.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Favoriser un bâti plus écologique, réduisant les émissions de polluants Pratiquer une agriculture raisonnée afin de limiter les rejets nocifs pour la santé humaine Maintenir la fluidité du trafic des principales voiries afin de limiter la concentration de polluants dans l'air et leur stagnation près des habitations Favoriser le développement des déplacements en modes doux	.	Le projet prévoit le développement du réseau des liaisons douces sécurisées (marche, vélo). Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village, et donc les émissions polluantes. Le projet prévoit de redonner ses fonctions au centre ancien en organisant mieux le stationnement et les déplacements au sein du village. Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village . L'amélioration des performances énergétiques des constructions contribue à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. L'identification des réservoirs de biodiversité et des différents éléments de la Trame Verte et Bleue participent à la préservation des espaces et au maintien des "puits de carbone" réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Le développement encadré des énergies renouvelables participe à la réduction du recours aux énergies fossiles et donc des émissions de gaz à effet de serre.	L'augmentation de la population va conduire à une augmentation des flux de déplacements, une augmentation des activités économiques, etc. Elle entrainera donc une légère incidence sur la qualité de l'air.

Déchets

Sur le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire, c'est la Communauté de Communes de Haute-Provence (CCHP) qui assure en régie la collecte des ordures ménagères et des emballages.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Maintenir un réseau de collecte de déchets ménagers et assimilés efficace sur l'ensemble de la CCHP Continuer de favoriser le tri sélectif par la sensibilisation des habitants et l'augmentation des points de collecte Planifier un développement urbain en cohérence avec les capacités des équipements vers lesquels sont dirigés les déchets de la commune	.		Une augmentation de la population va conduire à une augmentation de la production des déchets et ordures ménagères. Toutefois, la bonne gestion de la collecte en place et les évolutions des pratiques individuelles notables participent à l'amélioration du service. Le renforcement de l'enveloppe urbaine par la densification conduira inévitablement à une augmentation localisée des déchets. Toutefois, l'incidence peut être considérée comme faible au vu de la plus value qu'elle apporte en termes de gestion économe de l'espace, de réduction de l'étalement urbain et d'une réduction de l'utilisation d'énergies fossiles pour les déplacements.

Circulations douces et espaces publics

Les villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel ne sont pas reliés par une liaison douce sécurisée bien que la voirie reste moindrement fréquentée. En revanche, dans Saint-Michel-l'Observatoire, les circulations piétonnes sont sécurisées par des barrières le long des axes majeurs et à proximité des écoles. La voiture reste cependant majoritaire face à quelques espaces publics préservés.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Sécuriser la liaison St Michel-Lincel pour les circulations douces (cycles notamment) Entretenir les espaces publics existants et connecter ces sites avec les futures zones d'urbanisation Aménager des espaces verts / de rencontre au cœur des nouvelles opérations d'aménagement urbain Sur la place centrale, distinguer les différents usages (stationnement, espace piéton, terrasses…) par des revêtements de sol ou du mobilier urbain afin de valoriser cet espace qualitatif	Le projet communal vise à limiter la pollution lumineuse et l'éclairage nocturne dans les espaces publics, en modifiant le type d'éclairage et en les dirigeant vers le sol.	Le projet prévoit de revaloriser le centre ancien en organisant mieux le stationnement et les déplacements au sein du village. Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village. La commune souhaite favoriser l'utilisation des transports en commun et l'utilisation des modes doux déjà présents en incitant à leur utilisation. Elle prévoit également le réaménagement d'un parking offrant la possibilité de covoiturer. L'identification des réservoirs de biodiversité et des différents éléments de la Trame Verte et Bleue participent à la préservation des espaces et au maintien des "puits de carbone" réduisant les émissions de gaz à effet de serre.	La croissance démographique et le confortement des activités économiques vont conduire à une augmentation de l'attractivité de la commune et engendrer des flux automobiles supplémentaires liés aux déplacements. Toutefois, l'incidence sera mesurée et les infrastructures sont bien dimensionnées. Le projet prévoit notamment le réaménagement d'un parking de covoiturage et le développement des modes doux.

Nuisances

Le principal facteur à l'origine de nuisances et pollutions, sur le territoire communal, est représenté par les voiries qui supportent un nombre de véhicules conséquent. La plus problématique pour le village de Saint-Michel-l'Observatoire est la RD5. Malgré la voirie étroite, cet axe accueille en moyenne 900 véhicules/jour, dont des poids lourds, traversant intégralement le bourg. En-dehors des abords des voiries circulantes, l'ambiance sonore est calme, et les espaces naturels et agricoles sont préservés quant à eux de toutes nuisances sonores et lumineuses. La qualité du ciel nocturne est mise en valeur par l'Observatoire de Haute Provence et le Centre d'Astronomie.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Permettre une faible exposition de la population aux nuisances sonores diurnes et nocturnes Gérer les abords des voies passagères afin d'atténuer les nuisances pour les habitations Favoriser une isolation phonique adaptée aux abords des axes bruyants Maîtriser l'usage des éclairages nocturnes : fonctionnels et sécuritaires, mais raisonnés et adaptés aux différents secteurs du territoire		Le projet prévoit le développement du réseau des liaisons douces sécurisées (marche, vélo). Cette action permettra de laisser plus de places aux modes doux et réduira l'utilisation des véhicules motorisés dans le village, et donc les nuisances sonores associées. L'espace agricole en interface directe avec l'école de Saint-Michel-l'Observatoire est susceptible de générer des nuisances pour l'équipement scolaire. La commune souhaite créer un espace tampon à cette interface afin de bien prendre en compte les questions de santé publique. Le projet communal vise à limiter la pollution lumineuse et l'éclairage nocturne dans les espaces publics, en modifiant le type d'éclairage et en les dirigeant vers le sol. La concentration de l'urbanisation permet de préserver des espaces dépourvus d'urbanisation comme les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui sont ainsi protégés des nuisances sonores ou lumineuses.	

Risques

Cinq risques majeurs sont recensés sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire et concernent :

- Les inondations et crues torrentielles
- Les feux de forêts
- Les mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles)
- Les séismes
- Les risques technologiques.

Pour prévenir le risque de mouvements de terrains et limiter les conséquences humaines et économiques des ces catastrophes naturelles, un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) a été approuvé en 2014. Pour l'heure, le risque d'inondation ne fait l'objet d'aucun document règlementaire de type Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du PLU		
	Vertueuse	Vertueuse à conforter	Risque
Interdire l'urbanisation dans les zones à risques fort Intégrer dans le projet de développement communal la prise en compte des risques naturels et technologiques de manière à assurer la sécurité des personnes et des biens Informer et sensibiliser le grand public aux différents risques que présente le territoire	Le PLU prend en compte le PPR Retrait et Gonflement des Argiles, annexé dans le tome 7 contenant les Servitudes d'Utilité Publique (SUP). Le risque technologique lié au transport de matières dangereuses fait également l'objet d'une SUP.	La densification des espaces déjà urbanisés permet une réduction de la consommation des espaces et de lutter contre l'étalement urbain. Les objectifs de modération de la consommation d'espaces permettent également de limiter l'exposition aux risques de la population en évitant les secteurs soumis à des risques. Toutefois, l'augmentation de l'imperméabilisation de ces espaces peut modifier le fonctionnement des écoulements et de ruissellement des eaux.	

SYNTHESE DES IMPACTS DU PLU SUR LES DIFFERENTES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Impacts du projet sur le patrimoine et le cadre de vie et mesures associées

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Patrimoine écologique	Saint-Michel-l'Observatoire bénéficie d'un cadre rural de qualité, basé sur la présence de milieux humides, boisés et agricoles. La commune est concernée par deux sites Natura 2000 « ZSC Vachères » et « ZSC Adrets de Montjustin – Les Craux-Rochers et crêtes de Volx », un zonage ZNIEFF et une réserve de biosphère. La commune présente également de nombreuses espèces patrimoniales et remarquables et une grande richesse au niveau de la trame verte et bleue. Le projet de PLU prévoit plusieurs secteurs d'extension de l'urbanisation ayant vocation à accueillir de l'habitat et des équipements publics, induisant des modifications d'occupation des sols. Partant de ce constat, les impacts potentiels sur les milieux naturels concernent la destruction d'habitat due à l'implantation de nouvelles zones de bâti sur des secteurs jusqu'à présent non urbanisés. La destruction de ces habitats, de même que la fragmentation des lieux de vie, de repos ou d'alimentation est susceptible de conduire au départ définitif d'une part de faune ou de la flore présente sur le site. Le projet de PLU prévoit une consommation de 1,33 ha à vocation d'habitat, auxquels s'ajoute une extension d'une surface de 0,45 ha dédiée à l'accueil d'équipements publics liés aux équipements scolaires.	Modérée	**Evitement** Evitement de la destruction des habitats naturels les plus sensibles (Natura 2000, ZNIEFF, zones humides, etc.), par un classement en **zone N ou A**, dont la réglementation favorise le maintien des milieux agricoles et des espaces naturels, notamment par une occupation et utilisation du sol réduite. Définition d'un **sous-secteur Ne**, zone naturelle présentant des enjeux écologiques et environnementaux à préserver de toute construction, y compris celles nécessaires à l'exploitation agricole. Identification au plan de zonage des **4 zones humides** présentes sur le territoire, interdiction de toute construction et définition d'une marge de recul de 10 m depuis les berges des cours d'eau pour toute construction ou installation. Maintien des **Espaces Boisés Classés (EBC)** anciennement définis par le Plan d'Occupation des Sols (POS). Les modifications sur les EBC concernent des reculs par rapport à des voies existantes, ainsi que la prise en compte du Plan de Gestion au sud-est de la commune. Conservation des arbres gîtes sur l'OAP 1 de l'extension Sud du noyau villageois. **Réduction** Développement urbain concentré dans les zones déjà urbanisées (6,4 ha de densification urbaine en dents creuses et en divisions parcellaires) et en continuité de celles-ci (1,33 ha de consommation d'espace à vocation d'habitat et 0,45 ha pour l'établissement d'équipements publics)	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel

	Les espaces à vocation d'habitat concernent des milieux agricoles dans la continuité du bourg existant de Saint-Michel, excentrés des milieux à enjeux et ne remettant pas en cause les continuités écologiques territoriales soulignées dans la TVB du PLU.
	
	De ce fait, les impacts avant la prise en compte des mesures peuvent être qualifiés de modérés.
			Définition de règles d'implantation, d'emprise au sol, de hauteur et de gestion des espaces libres et plantations pour conforter la densification des secteurs urbains et préserver la biodiversité.
			
			Réduction de l'incidence du projet d'aménagement par la mise en place dans le règlement de dispositions favorables au développement de la végétation et au maintien d'espaces libres au sein des **zones UA, UB, UX, 1AUa, 1AUb** :
			- Les surfaces libres de toute construction, ainsi que les délaissés des aires de stationnement doivent être plantés, traités et/ou aménagés :
			  ○ En **zones UB, 1AUa et 1AUb**, à raison d'un arbre à haute tige pour 100m²
			  ○ En **zone UX**, à raison d'un arbre à haute tige pour 200m² de surface de stationnement créés.
			- Les essences locales seront privilégiées et les plantes allergènes évitées.
			- Les arbres de hautes tiges doivent être maintenus ou remplacés.
			- Les aires de stationnement doivent être plantées à raison d'un arbre au moins pour quatre emplacements.
			- Définition de coefficients de pleine terre :
			  ○ En **zone UB**, 50% de la surface de l'unité foncière (soit 30.4 ha)
			  ○ En **zone UX**, 20% de la surface de l'unité foncière (soit 0,735 ha)
			  ○ En **zone 1AUa**, 30% de la surface de l'unité foncière (soit 0,29 ha)
			  ○ En **zone 1AUb**, 40% de la surface de l'unité foncière (soit 0,375 ha)
			
			Définition de règles restrictives (emprise au sol, qualité paysagère, non-dérangement de l'activité agricole) dans les zones A et N pour les aménagements autorisés.
			
			Réduction de l'incidence du projet sur l'OAP 1 en réalisant les travaux en dehors de la reproduction des oiseaux au niveau de l'alignement des haies et ronces (habitat favorable au Verdier d'Europe et Moineau Friquet).
			
			Compensation
			
			Inscription de zones de plantations au Sud et à l'Est du site pour permettre de recréer une zone d'alimentation pour les moineaux friquets et verdier d'Europe.	

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Patrimoine paysager	Le village de Saint-Michel-l'Observatoire possède un patrimoine paysager important avec des paysages naturels de qualité (plateau du Grand Combau, Craux), de vastes espaces agricoles ouverts, et des perceptions de qualité depuis le bourg et en entrée sud du village de Saint-Michel. Les espaces boisés et agricoles constituent aussi des paysages marqueurs de l'identité de la commune. Ces éléments définissent un patrimoine paysager important qu'il s'agit de préserver. Il s'agit également de contrôler et de limiter les phénomènes d'étalement urbain des secteurs d'habitat pavillonnaire. Le projet communal présente une extension de l'espace urbain en périphérie du tissu existant qui risque notamment d'entraîner une modification des points de vue paysagers vers et depuis le centre-bourg. L'intégration paysagère de ces nouveaux secteurs représente un enjeu conséquent.	Modérée	**Evitement** Identification des terres agricoles et des espaces naturels à préserver en **zones A et N** pour la qualité des sites. Identification d'un **zonage Ap**, correspondant à quatre zones agricoles présentant un atout paysager important, qui seront préservées de toute construction. Maintien des **Espaces Boisés Classés (EBC)** anciennement définis par le Plan d'Occupation des Sols (POS). Les modifications sur les EBC concernent des reculs par rapport à des voies existantes, ainsi que la prise en compte du Plan de Gestion au sud-est de la commune. Evitement de la destruction des éléments de paysage à protéger ou à mettre en valeur grâce à leur identification au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme. **Réduction** Développement urbain concentré dans les zones déjà urbanisées (6,4 ha de densification urbaine en dents creuses et en divisions parcellaires) et en continuité de celles-ci (1,33 ha de consommation d'espace à vocation d'habitat et 0,45 ha pour l'établissement d'équipements publics) Réduction de l'incidence du projet d'aménagement par la mise en place dans le règlement de dispositions favorables au développement de la végétation et au maintien d'espaces libres au sein des **zones UA, UB, UX, 1AUa, 1AUb** (voir Patrimoine écologique ci-dessus) Les éléments d'intérêt patrimonial à protéger sont repérés sur le zonage du PLU. Réduction des possibilités d'appauvrissement esthétique des paysages urbains, grâce aux dispositions du règlement : « *Tous travaux, installations et aménagements ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le Plan Local d'Urbanisme a identifié, en application du Code de l'Urbanisme, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager, sont soumis à autorisation d'urbanisme.* » Définition de hauteurs maximales des constructions, notamment sur les secteurs d'urbanisation future	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
			Définition de principes au sein des OAP et de règles de paysagement des franges urbaines et d'intégration des constructions. Réduction de l'incidence du projet d'aménagement sur les secteurs ouverts à l'urbanisation par la mise en place dans le règlement applicable, de dispositions favorables au développement de la végétation.	
Patrimoine bâti et culturel	Saint-Michel-l'Observatoire présente un patrimoine bâti et culturel conséquent, avec 3 monuments historiques inscrits et 2 monuments historiques classés, et 63 éléments de petit patrimoine ainsi que 14 arbres remarquables recensés par le PNR du Luberon. On y trouve également l'Observatoire de Haute-Provence qui participe largement à l'identité et au rayonnement de la commune. Ces éléments définissent un patrimoine bâti et culturel important qu'il s'agit de préserver. Le projet communal présente une extension de l'espace urbain en périphérie du tissu existant dont la qualité architecturale et l'intégration dans le paysage existant doit être considérée.	Faible à modérée	**Evitement** Evitement de la destruction des éléments patrimoniaux à protéger ou à mettre en valeur grâce à leur identification au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme. **Réduction** Définition de règles sur l'aspect extérieur des constructions (Article 11). Les éléments d'intérêt patrimonial à protéger sont repérés sur le zonage du PLU. Réduction des possibilités d'appauvrissement esthétique des paysages urbains, grâce aux dispositions du règlement : « *Tous travaux, installations et aménagements ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le Plan Local d'Urbanisme a identifié, en application du Code de l'Urbanisme, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager, sont soumis à autorisation d'urbanisme.* » Réduction de l'incidence du projet d'aménagement sur les secteurs ouverts à l'urbanisation par la mise en place dans le règlement applicable, de dispositions favorables au développement de la végétation.	Faible

Impacts du projet sur les ressources naturelles et mesures associées

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Eau	La commune de Saint-Michel-l'Observatoire compte un cours d'eau, le Largue, d'un état écologique « moyen » et d'un état chimique « bon » en 2009. Elle compte également une masse d'eau souterraine, les « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Basse Durance », en bon état chimique et quantitatif en 2009. Les menaces sur ces masses d'eau proviennent des pollutions domestiques et industrielles pour le Largue et de l'emission de pesticides issus des activités agricoles pour la masse d'eau souterraine. La croissance démographique de la commune et l'accroissement urbain qui en découle ont des conséquences sur la demande en eau, la quantité des rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales, et l'artificialisation des sols. Les sols artificialisés empêchent notamment l'infiltration des eaux pluviales et la recharge des nappes phréatiques et des cours d'eau. Le développement des activités agricoles peut également être à l'origine d'une dégradation progressive de la ressource en eau, notamment par l'émission de pesticides. De ce fait, les impacts avant la prise en compte des mesures peuvent être qualifiés de modérés.	Modérée	**Evitement** Délimitation des zones ouvertes à l'urbanisation (**zones 1AUa et 1AUb**) dans des secteurs desservis par les réseaux d'eau potable et d'assainissement (ainsi que d'autres conditions de réseaux publics). Obligation de raccorder les constructions en zone urbaine (**Zone U et sous-secteurs**) et les projets dans les zones d'urbanisation futures (**Zones 1AUa et 1AUb**) aux réseaux publics eau potable et assainissement. **En zone N et A**, obligation de raccordement au réseau public s'il existe en limite de l'unité foncière. En cas d'absence, dispositions particulières : « *l'alimentation en eau potable peut être réalisée par une source privée (source, forage, puits) sous réserve de sa conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur (Code de la Santé Publique). Tout projet d'alimentation en eau potable par une ressource privée devra obligatoirement faire l'objet d'un dossier déclaration (bâtiment à usage d'habitation unifamilial) ou d'un dossier d'autorisation (bâtiment d'habitation autre qu'un familial) auprès de l'autorité sanitaire.* » et « *toutes les eaux usées doivent être dirigées par des canalisations souterraines sur des dispositifs autonomes de traitement et d'évacuation conformes à la réglementation en vigueur. En cas d'adaptation, de réfection ou d'extension d'une construction existante susceptible d'engendrer des eaux usées, la mise en conformité de l'installation autonome est obligatoire. Les caractéristiques de l'assainissement autonome adapté au projet, à la nature du terrain et aux contraintes réglementaires devront s'appuyer sur une étude de sol avec une définition de la filière d'assainissement à la parcelle, produite par le pétitionnaire. L'évacuation des eaux ménagères dans les fossés et cours d'eau est interdite.* » Mise en place dans le règlement, de dispositions générales favorables à la bonne gestion des eaux pluviales et usées : - **Zones urbaines** : Lorsqu'il existe un réseau public spécifique apte à recueillir les eaux pluviales, les aménagements sur le terrain doivent garantir leur évacuation dans ledit réseau.	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
			- **Zones UA, UE, UX** : En l'absence de réseau public, des mesures de précaution propres à éviter la dégradation sur les fonds voisins et sur les équipements publics doivent être prises avec une gestion à la parcelle de 25l/m² par superficie de sols imperméabilisé. - **Zones A et N** : L'article L.1331-10 du Code de la Santé Publique soumet à autorisation de l'autorité compétente les rejets d'eaux usées non domestiques. Cette autorisation pourra donner lieu à la mise en place d'un prétraitement spécifique. - **Toutes zones** : L'évacuation des eaux ménagères dans les fossés et cours d'eau est interdite. - **Toutes zones** : L'évacuation des eaux de vidange des piscines et des eaux pluviales dans le réseau public d'assainissement est interdite. **Réduction** Réduction de la pression diffuse sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, par une maîtrise des pressions sur le réseau d'adduction en eau, en assurant le raccordement des constructions nouvelles au réseau d'AEP et en limitant les possibilités constructives dans les secteurs non desservis par les réseaux, via un classement en zone A et N. Marges de recul de 10 mètres minimum depuis les berges des cours d'eau pour toutes constructions ou installations. Les cimetières et carrières sont interdits dans les périmètres de protection de captage d'eau potable. Dans ces périmètres, un aménagement doit être prévu pour tout dépôt (stockage de fioul, de produits chimiques…) présentant un risque de pollution des eaux. Toutes les constructions sises dans les périmètres de protection rapproché et éloigné doivent êtres raccordées au réseau public d'assainissement par des conduites de collecte parfaitement étanches. Une attention particulière doit être portée aux sources de pollutions humaines et agricoles qui pourraient intervenir dans les périmètres de protection du captage.	

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Sol et sous-sol	La surface des terres agricoles en 2022 est de 41%. Les principales activités sont la culture de céréales, l'élevage (notamment ovin), et la culture de l'olivier. La commune étant située dans l'aire des AOC huile d'olive de Provence et huile d'olive de Haute-Provence, l'huile qui y est produite peut bénéficier de ces appellations. Les bois et forêts constituent 33% du territoire. Le projet de PLU tend à préserver et développer les espaces agricoles et permettre l'accueil de nouveaux exploitants sur le territoire. Il vise à limiter l'étalement urbain en préférant la densification des enveloppes existantes à un développement dispersé dans l'espace agricole. Cependant, les espaces retenus pour l'extension de l'urbanisation à vocation d'habitat et d'équipements publics consommeront une partie de l'espace agricole. Partant de ce constat, l'effet du projet sur la consommation d'espaces agricoles projeté au PLU en vigueur est considéré comme modéré.	Modérée	**Evitement** Evitement d'une urbanisation qui fragmenterait le parcellaire en privilégiant la densification, puis l'ouverture de secteurs en continuité du bâti existant. Protection des terres agricoles et naturelles, inscrites en **zone A et N**. Protection des boisements et éléments végétaux remarquables (EBC, et éléments patrimoniaux). **Réduction** Définition d'emprise au sol, de coefficients de pleine terre, et favorisation de la gestion des eaux pluviales à la parcelle. Réduction de la consommation et la fragmentation d'espaces agricoles en : - S'appuyant sur la densification du bâti existant afin de limiter l'étalement urbain - Limitant la consommation foncière à 1,78 ha en extension du tissu existant - Maitrisant l'évolution du bâti au sein des milieux naturels et agricoles : o Réduire les effets indirects de l'urbanisation sur la viabilité économique des exploitations agricoles en assurant la protection des terres agricoles par un classement au sein d'une zone A dédiée, aux règles d'urbanisme facilitant l'installation de nouvelles exploitations et la réalisation de nouveaux bâtiments en lien avec la diversification des activités agricoles. o **Dans la zone A et l'ensemble de ses sous-secteurs**, toutes les constructions, installations et aménagements autres que ceux liés à l'exploitation agricole, ceux d'extensions mesurées et d'annexes d'habitation existantes (sous conditions), les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics (hors parc photovoltaïque), ainsi que les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes, sont interdites. o **Dans la zone N**, toutes les constructions, installations et aménagements autres que ceux liés à l'exploitation agricole et l'exploitation, l'entretien et la surveillance des forêts, ceux d'extensions mesurées et d'annexes d'habitation existantes (sous	Faible

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
			conditions), les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, ainsi que les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes, sont interdites. ○ Les sous-secteurs Ne, Nstep, No, Nt, Nutn1 et Nutn2 disposent de conditions particulières pour des installations légères ou liées à l'électricité, au transport, aux stations d'épuration, ou au tourisme (UTN).	

Thème	Type d'impact avant la mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Climat et énergie	Le climat de Saint-Michel-l'Observatoire présente les traits essentiels du climat méditerranéen. Les étés sont chauds et secs, les précipitations rares mais présentant une grande variabilité de la pluviométrie. L'ensoleillement est important et réparti tout au long de l'année avec au total entre 2900 et 3000 heures par an à Saint-Michel-l'Observatoire. La moyenne des précipitations annuelles est faible, elle représente 800 à 900mm d'eau, caractéristique du climat méditerranéen. Le projet communal projette une augmentation de la population municipale sur les années à venir, et cherche également à conforter les activités liées au tourisme. En cela, il entraînera une augmentation de la consommation énergétique, et de ce fait, une augmentation de la consommation d'énergies fossiles et donc des émissions de gaz à effet de serre. La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine permettra cependant de réduire cette dépense énergétique par la mutualisation des installations et des réseaux énergétiques. Les incidences liées au climat et à l'énergie apparaissent ainsi faibles à modérées.	Faible à modérée	**Evitement** Evitement d'une urbanisation qui multiplierait les dépenses énergétiques en privilégiant la densification, puis l'ouverture de secteurs en continuité du bâti existant. **Réduction** Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place de panneaux solaires, thermiques ou photovoltaïques, intégrés à la toiture des bâtiments, et qui doivent s'intégrer au paysage. **En zone 1AUa et 1AUb**, ils ne devront pas dépasser 50% du pan de toiture. **En zone A et N**, ils ne devront pas dépasser 25% du pan de toiture. Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place d'aérogénérateurs pour la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants et sous réserve que leur hauteur ne dépasse pas le faîtage de la construction principale. L'aérogénérateur devra être non visible depuis l'espace public. Hors zones A et N, ils ne devront pas non plus entraîner de gêne acoustique pour le voisinage.	Faible

Impacts du projet sur la santé humaine et mesures associées

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Qualité de l'air	Dans un contexte de bonne qualité de l'air du département des Alpes de Haute Provence, Saint-Michel-l'Observatoire possède un indice global de pollution faible en comparaison avec les autres communes de la région. Le projet communal projette une augmentation de la population municipale sur les années à venir, et cherche également à conforter les activités liées au tourisme. En cela, il entraînera une augmentation de la consommation énergétique, et donc notamment des émissions de gaz à effet de serre, ce qui pourra mener à une baisse de la qualité de l'air. La démarche de densification au sein de l'enveloppe urbaine permettra cependant de réduire cette dépense énergétique par la mutualisation des installations et des réseaux énergétiques. Les incidences liées à la qualité de l'air apparaissent ainsi faibles à modérées.	Faible à modérée	**Evitement** Evitement d'une urbanisation qui multiplierait les dépenses énergétiques et pourrait nuire à la qualité de l'air, en privilégiant la densification, puis l'ouverture de secteurs en continuité du bâti existant. **Réduction** Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place de panneaux solaires, thermiques ou photovoltaïques, intégrés à la toiture des bâtiments, et qui doivent s'intégrer au paysage. **En zone 1AUa et 1AUb**, ils ne devront pas dépasser 50% du pan de toiture. **En zone A et N**, ils ne devront pas dépasser 25% du pan de toiture. Autorisation dans **toutes les zones** de la mise en place d'aérogénérateurs pour la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants et sous réserve que leur hauteur ne dépasse pas le faîtage de la construction principale. L'aérogénérateur devra être non visible depuis l'espace public. Hors zones A et N, ils ne devront pas non plus entraîner de gêne acoustique pour le voisinage.	Faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Déchets	Sur le territoire de Saint-Michel-l'Observatoire, c'est la Communauté de Communes de Haute-Provence (CCHP) qui assure en régie la collecte des ordures ménagères et des emballages. L'augmentation de la population projetée par le PLU et le développement du tourisme conduiront à une légère augmentation de la production des déchets et des ordures ménagères.	Faible	**Réduction** L'urbanisation prévue en densification et en extension en périphérie du tissu urbain permettra à la production de déchets de rester localisée. Les déplacements liés à la collecte des déchets ne seront ainsi pas augmentés significativement.	Faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Circulations douces et espaces publics	Les villages de Saint-Michel-l'Observatoire et de Lincel ne sont pas reliés par une liaison douce sécurisée bien que la voirie reste moindrement fréquentée. En revanche, dans Saint-Michel-l'Observatoire, les circulations piétonnes sont sécurisées par des barrières le long des axes majeurs et à proximité des écoles. La voiture reste cependant majoritaire face à quelques espaces publics préservés. L'augmentation de la population projetée par le PLU et le développement du tourisme conduiront logiquement à une augmentation de la circulation polluante.	Faible	**Réduction** Au sein de **la zone UB**, les bâtiments neufs à usage de bureaux qui comportent un parc de stationnement d'accès réservé aux salariés, doivent être équipés d'au moins un espace réservé au stationnement sécurisé des vélos. Définition de coefficients de pleine terre : **En zone UB**, 50% de la surface de l'unité foncière (soit 30.4 ha) **En zone UX**, 20% de la surface de l'unité foncière (soit 0,735 ha) **En zone 1AUa**, 30% de la surface de l'unité foncière (soit 0,29 ha) **En zone 1AUb**, 40% de la surface de l'unité foncière (soit 0,375 ha) Réduction de l'incidence du projet d'aménagement sur les secteurs ouverts à l'urbanisation par la mise en place dans le règlement applicable, de dispositions favorables au développement de la végétation.	Très faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Nuisances	Le principal facteur à l'origine de nuisances et pollutions, sur le territoire communal, est représenté par les voiries qui supportent un nombre de véhicules conséquent. La plus problématique pour le village de Saint-Michel-l'Observatoire est la RD5. Malgré la voirie étroite, cet axe accueille en moyenne 900 véhicules/jour, dont des poids lourds, traversant intégralement le bourg. En-dehors des abords des voiries circulantes, l'ambiance sonore est calme, et les espaces naturels et agricoles sont préservés quant à eux de toutes nuisances sonores et lumineuses. La qualité du ciel nocturne est mise en valeur par l'Observatoire de Haute Provence et le Centre d'Astronomie. L'accueil de nouveaux habitants et le développement du tourisme, prévus dans le projet communal, conduiront cependant à une augmentation des transports et des nuisances associées.	Faible à modérée	**Evitement** Définition de marges de recul minimales par rapport aux voies et emprises publiques, et plus particulièrement au niveau des zones urbaines. **Réduction** Limitation du développement des émissions lumineuses en privilégiant une urbanisation au sein et à proximité du centre et des équipements du bourg. Conservation et renforcement de la présence végétale pour le confort bioclimatique des habitants et ses fonctionnalités de « puits CO2 », en assurant la préservation des espaces agricoles, naturels et boisés.	Faible

Thème	Type d'impact avant mise en place de mesures	Qualification de l'incidence	Mesures associées	Impact résiduel
Risques	Cinq risques majeurs sont recensés sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire et concernent : - les inondations et crues torrentielles - les feux de forêts - les mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles) - les séismes - les risques technologiques. Pour prévenir le risque de mouvements de terrains et limiter les conséquences humaines et économiques des ces catastrophes naturelles, un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) a été approuvé en 2014. Pour l'heure, le risque d'inondation ne fait l'objet d'aucun document règlementaire de type Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) sur la commune de Saint-Michel-l'Observatoire. Les objectifs de croissance de la population municipale définis par le PLU entraînent une augmentation de l'exposition des populations aux risques. Les objectifs de modération de la consommation d'espaces permettent cependant de limiter l'exposition aux risques de la population en évitant les secteurs soumis à des risques importants.	Modérée	**Evitement** Evitement de l'urbanisation des secteurs les plus sensibles, en limitant les possibilités d'utilisation et d'occupation des sols par un classement en secteur non constructible A ou N. - Les secteurs concernés par un aléa feu de forêt fort sont situés en zone A ou N. La commune est soumise aux Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) La note de présentation, la carte d'aléa, le zonage réglementaire ainsi que le règlement associé sont annexés au Plan Local d'Urbanisme dans le Tome 7 contenant les Servitudes d'Utilité Publique. La conduite de transport Trans-éthylène fait l'objet d'une servitude d'utilité publique instaurée par l'arrêté préfectoral n°2017-362-021 du 28 décembre 2017. L'arrêté préfectoral et la carte du tracé de la conduite sont annexés au Plan Local d'Urbanisme dans le Tome 7 contenant les Servitudes d'Utilité Publique. **Réduction** Intégration de règles de reculs le long des cours d'eau et fossés pour toute implantation de constructions et d'installations.	Faible

SYNTHESE DES MESURES SUR LES SITES DE PROJET

N° secteur de projet	Mesure	Composante environnementale concernée par la mesure
OAP 1 – Extension du noyau villageois	Intégration d'un écran végétal à créer sur la partie Est du site pour réduire les impacts paysagers (cônes de vues) et permettre la création d'un espace de nourrissage pour les espèces au regard des enjeux écologues définis sur site (moineaux friquet et Verdier d'Europe).	**Milieux naturels et biodiversité** **Paysage**
	Inscription d'un principe de respect de la topographie afin de s'inscrire dans le paysage existant et de réduire les impacts du cône de vue sur le village de Saint-Michel l'Observatoire depuis la RD 605.	**Paysage**
	Conservation des arbres gîtes sur l'OAP 1 de l'extension Sud du noyau villageois.	**Milieux naturels et biodiversité**
OAP 2 – Extension du lieu-dit Le Pourra	Préservation de l'écran végétal au Sud dans un objectif de préservation de paysage et de réduction des risques liées à l'aléa inondation.	**Paysage** **Gestion des risques**
	Préservation des alignements d'arbres en périphérie avec l'espace agricole.	**Milieux naturels et biodiversité** **Paysage**
OAP 4 – Zone d'équipements publics	Création d'une zone tampon avec l'espace agricole afin de respecter un recul par rapport aux zones de non traitement	**Agricole**
	Intégration d'une interface paysagère dans un objectif de créer une coupure avec l'espace agricole encore cultivé mais également en vue de permettre la préservation du cône de vue sur le centre-village depuis la RD 105.	**Agricole** **Milieux naturels et biodiversité**
	Prise en compte de mesure de défendabilité par rapport au risque feu de forêt dans l'OAP.	**Gestion des risques**

OAP 5 - UTN	Préservation du moulin à vent à l'Ouest du secteur de projet au travers de l'OAP et du règlement écrit et graphique au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme.	**Paysage**
	Préservation des Espaces Boisés Classés autour du périmètre de l'Unité Touristique Nouvelle	**Milieux naturels et biodiversité** **Paysage**
	A l'Est du centre astronomique de Saint-Michel l'Observatoire, une aire naturelle de camping a été édifiée conformément au règlement de l'Unité Touristique Nouvelle de 1993. Aujourd'hui, la capacité d'accueil de cette aire naturelle de camping a été atteinte. Exclusion de l'aire naturelle de camping de son périmètre qui fera l'objet d'un règlement spécifique autorisant uniquement les aménagements et travaux de rénovation et de mise aux normes de confort des constructions existantes sous réserve d'être réalisés dans le volume existant et de ne pas changer de manière significative l'aspect extérieur de la construction existante.	**Milieux naturels et biodiversité (espace inscrit dans la ZNIEFF et le réservoir de biodiversité).**

DISPOSITIF DE SUIVI - ANALYSES DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU

L'évaluation environnementale définit un dispositif de suivi et d'évaluation qui s'intègre au dispositif général prévu pour le suivi et l'évaluation du PLU. Pour l'évaluation environnementale, ce dispositif se traduit par 20 indicateurs dont le suivi permettra de s'assurer de l'atteinte des objectifs fixés par le PLU. Ils répondent au principe d'amélioration continue du document dont le but est de pouvoir ajuster en temps réel les écarts constatés, limitant ainsi les incidences négatives du projet sur le territoire, sa population et son environnement :

Thématiques	ID	NOM	Services
Patrimoine écologique	1	Analyse de l'évolution des périmètres de protection et des espèces à statut identifiées	INPN DREAL
	2	Évolution du nombre d'espèces (protégées ou non) pour chaque milieu naturel spécifique ou remarquable identifiés	DREAL
Patrimoine paysager, bâti et culturel	3	Nombre de logements produits depuis l'approbation du projet	Commune
	4	Typologie des logements réalisés en termes de forme urbaine	
	5	Suivi des jardins et des éléments ponctuels du paysage à protéger au titre du Code de l'Urbanisme	
	6	Suivi des espaces boisés classés (EBC)	
	7	Suivi de la qualité et du maintien des éléments patrimoniaux répertoriés à protéger au titre du Code de l'Urbanisme	
Eau	8	Suivi de la qualité des eaux	Commune Agence de l'eau
	9	Suivi des évolutions des consommations et des prélèvements	
Sol et sous-sol	10	Suivi de l'occupation du sol et évolution des espaces artificialisés	Commune Agreste
	11	Suivi de l'évolution de la Surface Agricole Utile (SAU)	
	12	Suivi du nombre d'exploitants agricoles	
Climat-Energie	13	Evolution de l'énergie renouvelable produite (thermique ou solaire)	DREAL ADEME Association AtmoSud
	14	Evolution de la consommation énergétique	
Risques majeurs	15	Analyse des arrêtés de catastrophes naturelles sur les différents risques : récurrence, évolution de la vulnérabilité des biens et populations exposées	Commune DDT
	16	Nombre de permis de construire dans les zones à risque	
Nuisances	17	Suivi qualitatif de la pollution lumineuse	Association Avex Commune
Déchets ménagers et assimilés	18	Suivi quantitatif des déchets ménagers et assimilés	ADEME CC de Haute-Provence Intercommunalité et commune
	19	Suivi des capacités de valorisation et de recyclage	
Qualité de l'air	20	Suivi de l'évolution de la qualité de l'air et des émissions de Gaz à Effet de Serre	Association AtmoSud

Alp'Géorisques – 2019

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet des Alpes-de-Haute-Provence

Cartographie Informative des Phénomènes Naturels

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire

Annexe au rapport de présentation

Maître d'ouvrage
Direction Départementale des Territoires des Alpes-de-Haute-Provence

Référence	19041381	Version	2.0
Date	Juin 2019	Édition du	13/08/19

ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - *Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE*
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 € - Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : *contact@alpgeorisquescom* - Site Internet : *http://www.alpgeorisques.com/*

Identification du document

Projet	CIPN 32 communes 04		
Titre	Cartographie Informative des Phénomènes Naturels – Saint-Michel-l'Observatoire		
Document	Annexe_DC_Saint_Michel_l_Observatoire_v2.0.odt		
Référence	19041381		
Proposition n°	D1505084	Référence commande	
Maître d'ouvrage	Direction Départementale des Territoires des Alpes-de-Haute-Provence	Avenue Demontzey BP 211 04002 Digne-les-Bains Cedex	

Modifications

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
1	Janvier 2018	Document provisoire pour observations	LL	
1.1	Avril 2018	Prise en compte des remarques DDT	LL	
2.0	Juin 2019	Document final - Prise en compte des remarques RTM	LL	

Diffusion

Chargé d'études	Lucas Lheureux		
	04 76 77 92 00		lucas.lheureux@alpgeorisques.com
Diffusion	Papier		3 exemplaires
	Numérique		DDT 04/SER/PR

Archivage

N° d'archivage (référence)	19041381
Titre	Cartographie Informative des Phénomènes Naturels - Saint-Michel-l'Observatoire
Département	04
Commune(s) concernée(s)	Saint-Michel-l'Observatoire
Cours d'eau concerné(s)	
Région naturelle	
Thème	Carte des aléas
Mots-clefs	

Avertissement

Ce rapport, ses annexes et les cartes qui l'accompagnent constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle, sans l'accord écrit d'Alp'Géorisques, ne saurait engager la responsabilité de la société ou de ses collaborateurs.

L'utilisation des informations contenues dans ce rapport, ses annexes ou les cartes qui l'accompagnent en dehors de leur strict domaine d'application ne saurait engager la responsabilité d'Alp'Géorisques. L'utilisation des cartes d'aléas pour l'application du droit des sols ou l'élaboration des documents d'urbanisme ne saurait engager la responsabilité de la société ou de ses collaborateurs.

L'utilisation des cartes, ou des données numériques géographiques correspondantes, à une échelle différente de leur échelle nominale ou leur report sur des fonds cartographiques différents de ceux utilisés pour l'établissement des cartographies originales relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Alp'Géorisques ne peut être tenue pour responsable des modifications apportées à ce rapport, à ses annexes ou aux cartes qui l'accompagnent sans un accord écrit préalable de la société.

Alp'Géorisques ne peut être tenu pour responsable des décisions prises en application de ses préconisations ou des conséquences du non-respect ou d'une interprétation erronée de ses recommandations.

I. Annexes

Annexe 1 : Critères de classification des aléas

Annexe 2 : Définition des sources documentaires

Annexe 3 : Compte-rendu de l'enquête auprès des représentants de la commune

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
0	Mai 2016	Document provisoire envoyé en commune pour avis	LL	
1.0	Janvier 2017	Document final	LL	

Annexe 4 : Tableaux des événements historiques

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
0	Octobre 2015	Document initial	GF	LL
0.1	Avril 2016	Complément mairie	LL	
1.0	Janvier 2017	Document final	LL	
2.0	Juin 2019	Document final - Prise en compte des remarques RTM	LL	

Annexe 5 : Cartes des phénomènes historiques

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
0	Octobre 2015	Document provisoire – Modification des lieux-dits	HI/GF	LL
0.1	Avril 2016	Complément mairie	LL	
1.0	Septembre 2016	Document final	GF	LL
2.0	Juin 2019	Document final - Prise en compte des remarques RTM	LL	

Annexe 6 : Carte géologique simplifiée

Carte géologique tiré de la BD Charm-50 du BRGM. Ces cartes sont issues de la vectorisation des cartes géologiques au 1/50 000 et de leur harmonisation. Les cartes présentées ici contiennent uniquement les formations géologiques et leurs contours, enrichi de la base de données nationale Cavité Souterraines du BRGM.

Annexe 7 : Atlas des Zones Inondables (AZI)

Annexe 8 : Carte des aléas

Voir cartes hors texte.

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
1.0	Janvier 2018	Document provisoire pour observations	LL	JPR
2.0	Janvier 2018	Document final	LL	JPR

Annexe 1 : Critères de classification des aléas

I.1. Les phénomènes hydrauliques

I.1.1. Inondation par débordement des rivières torrentielles (I)

Il s'agit des cas de débordements des grandes rivières du département (Bléone, Asse, Durance).

La crue de référence est une crue centennale théorique ou la plus forte crue connue, si elle est suffisamment documentée et si elle est supérieure à la crue centennale.

L'aléa est défini pour une crue de référence, en considérant une intensité du phénomène liée à la hauteur et à la vitesse de l'eau. Selon les cas, ces paramètres sont estimés :

- à dire d'expert ;
- à partir des informations relatives aux crues historiques ;
- à partir de la bibliographie disponible.

Tableau 1: Critères de qualification de l'aléa d'inondation par débordement des rivières torrentielles.

	Hauteurs		
Vitesses	**H < 0,50 m**	**0,50 m ≤ H < 1,0 m**	**H ≥ 1,0 m**
V < 0,50 m/s	**I1**	**I2**	**I3**
0,50 m/s ≤ V < 1,0 m/s	**I2**	**I2**	**I3**
V ≥ 1,0 m/s	**I3**	**I3**	**I3**

I.1.2. Inondation (Ic)

Cet aléa correspond aux inondations liées aux crues des petits cours d'eau de plaine, caractérisés par une pente moyenne généralement inférieure à 5 % et un transport solide modéré ou faible. Ce type d'inondation affecte des zones généralement planes et pouvant être étendus.

La crue de référence est une crue centennale théorique ou la plus forte crue connue, si elle est suffisamment documentée et si elle est supérieure à la crue centennale.

L'aléa est défini pour une crue de référence, en considérant une intensité du phénomène liée à la hauteur et à la vitesse de l'eau. Selon les cas, ces paramètres sont estimés :

- à dire d'expert ;
- à partir des informations relatives aux crues historiques ;
- à partir de la bibliographie disponible.

Tableau 2: Critères de qualification de l'aléa d'inondation par les petits cours d'eau.

	Hauteurs		
Vitesses	**H < 0,50 m**	**0,50 m ≤ H < 1,0 m**	**H ≥ 1,0 m**
V < 0,50 m/s	**Ic1**	**Ic2**	**Ic3**
0,50 m/s ≤ V < 1,0 m/s	**Ic2**	**Ic2**	**Ic3**
V ≥ 1,0 m/s	**Ic3**	**Ic3**	**Ic3**

Aléa	Indice	Critères
Fort	I_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) • Zones de divagation fréquente des rivières entre le lit majeur et le lit mineur • Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers, de flottants et/ou lame d'eau de plus de 1 m environ
Moyen	I_C2	• Zones atteintes par des crues passées avec lame d'eau de 0,5 à 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers • Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité de transport de matériaux grossiers • Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau entre 0,5 et 1 m environ, transport de flottants et sans transport de matériaux grossiers
Faible	I_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, transport de flottants et sans transport de matériaux grossiers

I.1.3. Les crues des torrents et ruisseaux torrentiels (T)

Les crues des torrents et des ruisseaux torrentiels (pente supérieure à 5 %[1]) se caractérisent par des vitesses d'écoulement rapides et par des phénomènes de transports solides importants (à titre indicatif, plus de 10 % du débit liquide). Ces crues s'accompagnent fréquemment d'érosion de berges et de divagations du lit sur le cône torrentiel.

Les érosions de berges correspondent au sapement du pied des berges d'un cours d'eau, phénomène ayant pour conséquence l'ablation de partie des matériaux constitutifs de ces mêmes berges. Toutes les berges de cours d'eau constituées de terrains meubles peuvent être concernées par ce phénomène potentiellement destructeur. L'apparition d'un tel phénomène à un endroit donné reste aléatoire.

Les laves torrentielles sont des écoulements monophasiques (par opposition au transport solide biphasique par charriage d'éléments de taille variable) d'un fluide visqueux, dense, constitué d'eau, de particules fines et de blocs de masses boueuses, plus ou moins chargées en blocs de toutes tailles, canalisées par le lit torrentiel et comportant au moins autant de matériaux solides que d'eau. Elles sont alimentées par des apports divers (éboulis de piedmont, glissements de terrain, écroulements, effondrements de berges) et peuvent atteindre des volumes considérables.

La qualification de l'aléa repose sur des critères lié à la dynamique des écoulements et à l'importance du transport solide.

Les points de débordements potentiels peuvent correspondre à des secteurs où le lit offre une capacité insuffisante, mais aussi à des ouvrages de franchissement (ponts, ponceaux, buses, etc.) qui peuvent s'obstruer (formation d'embâcle) et devenir des points de débordements très importants.

Tableau 3: Critères de qualification de l'aléa de crue torrentielle.

Aléa	Indice	Critères
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 • Écoulements préférentiels dans les talwegs et les combes de forte pente. • 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 • Zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal).

1 Le critère de pente retenu correspond à la classification des cours d'eau proposée par le service départemental RTM des Alpes-de-Haute-Provence.

Aléa	Indice	Critères
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. • Zones situées à l'aval de digues jugées suffisantes (en capacité de transit), mais fragiles (risques de rupture).
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. • Zones situées à l'aval de digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risques de submersion brutale au-delà.

I.1.4. Le ruissellement et le ravinement (V)

Ces phénomènes peuvent prendre des formes variées selon le contexte topographique et l'occupation des sols. Ils sont provoqués par des précipitations abondantes (le plus souvent orageuses, assez brèves mais intenses) ou la fonte rapide du manteau neigeux. Leur intensité dépend également de la nature et de l'occupation du sol (sensibilité à l'érosion, perméabilité naturelle, imperméabilisation) et les pratiques agricoles (sols non couverts, vignoble, truffière, labours dans le sens de la pente, etc.).

I.1.4.1. Le ruissellement de versant

Le ruissellement de versant correspond à des écoulements diffus ou concentrés se produisant en en dehors du réseau hydrographique pérenne.

Le ruissellement peut se concentrer dans des ravines, des ravins ou des combes existantes ou sur la voirie. Le ruissellement peut aussi affecter des versants de manière diffuse si la topographie ne favorise pas la concentration des écoulements.

> ***Remarque**. Lors de précipitations intenses, un ruissellement diffus peut apparaître en tout point du territoire et notamment dans les zones imperméabilisées. Il peut localement être provoqué ou aggravé par la saturation ou l'obstruction des réseaux de collecte des eaux pluviales. Ce phénomène de ruissellement généralisé n'est pas considéré ici comme un aléa.*

I.1.4.2. Le ruissellement pluvial urbain

Un autre type d'inondation est lié au ruissellement pluvial urbain. Ce phénomène résulte de la conjonction de plusieurs facteurs naturels et artificiels. Parmi les facteurs naturels, on citera principalement des spécificités climatiques locales (pluies violentes), l'existence de pentes fortes, génératrices de fortes vitesses d'écoulement et la nature des sols et du couvert végétal. Parmi les facteurs artificiels, on citera principalement la présence d'obstacles à l'écoulement (voies de circulation, ouvrages de franchissement, aménagements dans le lit du torrent, etc.) et l'urbanisation (réduction de la perméabilité des sols, faible rugosité).

Dans les zones urbanisées, seuls les ruissellements ayant des origines extra-urbaines et traversant ces mêmes zones sont pris en compte dans le cadre de cette étude (voir figure I 1). Les écoulements provenant strictement du ruissellement pluvial urbain ne sont pas représentés, exception faite des axes facilement identifiables et pertinents ou de zones ayant connu des événements historiques significatifs (à titre indicatif, lame d'eau décimétrique).

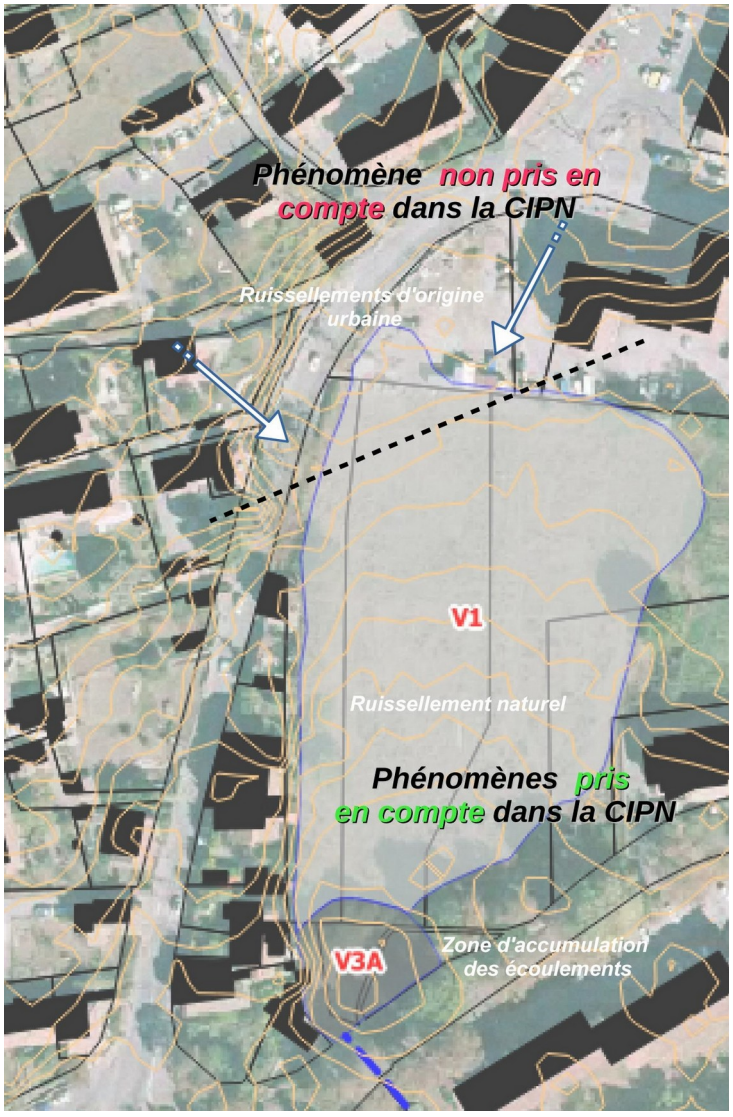


Figure I 1: Exemple de prise en compte des phénomènes de ruissellements dans un contexte urbain

I.1.4.3. Le ravinement

Le ravinement est une forme d'érosion rapide des terrains sous l'action d'un ruissellement intense. Cette érosion correspond à une ablation des terrains par entraînement des particules de surface. On distingue généralement :

- le ravinement concentré, générateur de rigoles et de ravines ;
- le ravinement généralisé lorsque les ravines se multiplient et se densifient au point de couvrir la totalité d'un talus ou d'un versant.

Dans les zones où se produit le ravinement, les constructions pourront être affouillées, ce qui peut entraîner leur ruine partielle ou complète, ou engravées. Les routes et chemins sont particulièrement sensibles au ravinement et peuvent être fortement dégradées (destruction du revêtement voire de la structure de la chaussée, affouillement des fossés, érosion des accotements).

I.1.4.4. Critères de qualification de l'aléa de ruissellement et de ravinement

Malgré les différences importantes entre les divers types de ruissellement et de ravinement, un ensemble de critères unique a été retenu pour la cartographie et la qualification de l'aléa dans le cadre de la CIPN.

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	V3	• Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands). Exemples : — Présence de ravines dans un versant déboisé — Griffe d'érosion avec absence de végétation — Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible — Affleurement sableux ou marneux formant des combes • Axes d'écoulement concentré et individualisé des eaux météoriques dans une combe, sur un chemin ou dans un fossé.
Moyen	V2	• Zone d'érosion localisée • Griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée • Écoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire
Faible	V1	• Versant à formation potentielle de ravine • Écoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport de solide sur les versants et /ou dans les zones à faible pente

I.1.4.5. Analyse du ruissellement par la méthode de type Multiple Flow Direction (MFD)

Hors des zones à enjeux, l'approche retenue repose sur la localisation des zones de concentration des eaux à partir du modèle numérique de terrain (MNT) par la méthode MFD.

Cette méthode permet de calculer, pour chaque pixel, la direction du flux et la surface drainée en attribuant pour chaque pixel le nombre de pixels en amont. Ainsi, le modèle permet de donner une estimation de la surface drainée (surface d'un pixel x nombre de pixels tributaires). Cette méthode permet de distribuer les écoulements sur plusieurs cellules adjacentes d'altitude inférieure, et cela en fonctions de la pente. Ainsi toutes les cellules plus bas que la cellule concernée recevront une partie de l'écoulement.

Afin d'offrir une analyse plus pertinente de l'importance des axes de ruissellement, cette analyse a été réalisée sur un MNT préalablement traité par un algorithme de « remplissage » des dépressions. En effet, sur les données brutes du MNT, il peut arriver que des écoulements se trouvent piégés dans des dépressions topographiques. Dans ce cas, les écoulements modélisés s'arrêtent dans le fond de la dépression, et les écoulements sont donc stoppés. L'utilisation de la méthode de prétraitement « Fill Sinks XXL (Wang & Liu) » de SAGA[2] permet de s'affranchir de ce

2 System for Automated Geoscientific Analyses. Logiciels d'analyse pour les géosciences.

biais. Ainsi les dépressions étant comblées, la modélisation des axes ne s'arrêtent pas aux cuvettes, permettant d'avoir un traitement le plus juste possible.

I.1.5. Accumulation des écoulements et débordements dans les points bas

Le phénomène d'accumulation des eaux de ruissellement dans les dépressions ou à l'arrière d'obstacle (remblais routiers, murs, etc.) se traduit par des inondations ponctuelles. Les zones concernées sont identifiées par l'indice V_A. Le degré d'aléa est déterminé par les hauteurs d'eau attendues.

Par exemple, une dépression susceptible d'être inondée par accumulation des eaux issues du ruissellement de versant sera identifiée par un code V (pour ruissellement de versant) avec un niveau d'aléa 1, 2 ou 3 en fonction de la hauteur d'eau probable et d'un indice « A »

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	$I3_A$ $Ic3_A$ $T3_A$ $V3_A$	Accumulation supérieure à 1 m
Moyen	$I2_A$ $Ic2_A$ $T2_A$ $V2_A$	Accumulation comprise entre 0,50 m et 1 m
Faible	$I1_A$ $Ic1_A$ $T1_A$ $V1_A$	Accumulation inférieure à 0,50 m

I.2. Les phénomènes de mouvement de terrains

I.2.1. Les glissements de terrain (G)

Un glissement de terrain est un déplacement d'une masse de matériaux meubles ou rocheux, suivant une ou plusieurs surfaces de rupture. Ce déplacement entraîne généralement une déformation plus ou moins prononcée des terrains de surface. Les déplacements sont de type gravitaire et se produisent sensiblement selon la ligne de plus grande pente.

Sur un même glissement, des vitesses de déplacement variables en fonction de la pente locale du terrain seront observables, créant des mouvements différentiels.

Un glissement se déclenche lors de la conjonction de facteurs favorables, parmi lesquels : une forte pente, une infiltration d'eau, une couverture de faible épaisseur de nature argileuse, un substratum imperméable (argiles, marnes).

Les constructions situées sur des glissements de terrain pourront être soumises à des efforts de type cisaillement, compression, dislocation liés à leur basculement, à leur torsion, leur soulèvement, ou encore à leur affaissement. Ces efforts peuvent entraîner la ruine de ces constructions.

Aléa	***Indice***	***Critères***	***Exemples de formations géologiques sensibles***
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 • 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 • Schistes très altérés • Zone de contact couverture argileuse/rocher fissuré
Moyen	G2	➢ Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 15° à 30°) 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 (<15° 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

Aléa	Indice	Critères	Exemples de formations géologiques sensibles
Faible	G1	• Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 5 à 20°) dont l'aménagement (terrassement, 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

I.2.1.1. Intégration des zones sensibles aux glissements de terrain

L'approche retenue ici pour les secteurs hors zone à enjeux est très simple : elle repose sur l'hypothèse que chaque famille lithologique identifiée à partir de la carte géologique offre une sensibilité potentielle aux glissements de terrain qui varie en fonction de la pente.

Pour chaque famille, des pentes caractéristiques ont été déterminées à dire d'expert et la sensibilité au glissement évaluée à partir de ces critères (voir tableau 4). Les facteurs aggravants ou limitant la sensibilité aux glissements de terrain (présence d'eau notamment) ne sont pas pris en compte dans cette approche globale qui a pour objectif d'identifier une sensibilité et non de déterminer un aléa.

	<S1 Stabilité probable du fait de la pente	>S1 et <S2 Susceptibilité Faible	>S2 et <S3 Susceptibilité Moyenne	>S2 et <S3 Susceptibilité Forte	>S0 Affleurement rocheux probable
Famille	***S0***	***S1***	***S2***	***S3***	***S0***
Argile	0	10	15	20	40
Argile gonflante	0	10	15	20	40
Calcaire-dolomie	0	15	20	30	40
Cargneule	0	10	20	25	40
Cône d'avalanche	/	/	/	/	/
Cône de déjection	/	/	/	/	/
Cristallophyllien et volcanique	0	20	25	30	40
Eboulis	/	/	/	/	/
Grès-poudingue-conglomérat	0	15	20	30	40
Gypse	0	10	15	20	40
Loess	0	15	25	30	40
Marne	0	10	15	25	40
Moraines	0	10	20	25	40
Paquet glissé	0	5	10	15	40
Remblai	/	/	/	/	/
Rivière	/	/	/	/	/
Sable-gravier-cailloutis	0	15	25	30	35
Tourbe	/	/	/	/	/
Tuf	0	10	15	25	40

Tableau 4: Seuils de pente pour l'analyse de la susceptibilité aux mouvements de terrains. Les terrains dont les valeurs de pentes sont remplacées par le symbole « / »sont réputé stable.

Le croisement entre la pente des terrains établi à partir d'un modèle numérique de terrain et les couches géologiques, permet de générer des cartes de sensibilité aux glissements de terrain. Ces cartes sont ensuite exploitées lors de la cartographie de l'aléa sur le terrain en donnant des indications sur le niveau de susceptibilité des terrains dans les zones à enjeux. L'aléa est alors défini à dire d'expert, suivant des éléments visibles sur le terrain (sources, terrains mamelonnés, etc.). Le différentiel entre l'aléa effectivement cartographié et la sensibilité issue de la modélisation permet ainsi de mieux apprécier la cartographie des zones restantes où les reconnaissances sont moins détaillées.

I.2.2. Les chutes de pierres et de blocs (P)

Les chutes de pierres et de blocs correspondent au déplacement gravitaire d'éléments rocheux sur la surface topographique provenant de zones rocheuses escarpées et fracturées, de pentes raides ou de zones d'éboulis instables. On parlera de pierres lorsque leur volume unitaire ne dépasse pas le dm^3 et de blocs pour les éléments rocheux de volumes supérieurs.

S'il est relativement aisé de déterminer les volumes des instabilités potentielles, il est très difficile de définir la fréquence d'apparition de ces phénomènes. Par ailleurs, les trajectoires suivies par ces masses rocheuses ne correspondent pas forcément à la ligne de plus grande pente. Elles prennent souvent la forme de rebonds, mais ces masses peuvent également rouler sur le versant et avoir des trajectoires imprévisibles, en particulier dans le cas de blocs aplatis.

Les valeurs atteintes par les masses et les vitesses peuvent occasionner des énergies cinétiques importantes et ont donc un pouvoir destructeur important. Compte tenu de ce pouvoir destructeur, les constructions seront soumises à un effort de poinçonnement pouvant entraîner, dans les cas extrêmes, leur ruine totale.

Les écroulements désignent l'effondrement de pans entiers de montagne (par exemple l'écroulement du Mont Granier dans le département de la Savoie) et peuvent mobiliser plusieurs milliers, dizaines de milliers, voire plusieurs millions de mètres cubes de rochers. La dynamique de ces phénomènes ainsi que les énergies développées n'ont plus rien à voir avec les chutes de blocs isolés. Les zones concernées par ces phénomènes subissent une destruction totale.

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 > 35°
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

I.2.2.1. Analyse des chutes de blocs par la méthode la ligne d'énergie

En appui du dire d'expert, la localisation des zones exposées peut être complété à partir de la méthode de la ligne d'énergie. C'est un modèle empirique et statistique, basé sur le principe de la ligne d'énergie de Heim (1932) selon lequel un bloc ne peut progresser sur une pente que si celle-ci est suffisamment raide. Si la pente est supérieure à un angle limite β, le bloc accélère, si elle est inférieure à β, il ralentit. Ainsi, un bloc peut se déplacer d'un point de départ A à un point d'arrêt B, point d'intersection de la topographie avec une ligne imaginaire partant du point A et faisant un angle β avec l'horizontale. Cette ligne est appelée « ligne d'énergie », et l'angle β « angle de la ligne d'énergie » (figure I 2).

Cet angle (β) dépend notamment de la morphologie du versant. Ce modèle ne permettant pas de déterminer la trajectoire d'un bloc, mais seulement sa zone de propagation maximale probable, il n'est pas considéré comme un modèle de trajectographie à proprement parler. Il convient donc de prendre avec précaution les cartographies ainsi établies. Elles ne tiennent pas compte d'éventuels obstacles ou de variations locales du profil topographique.

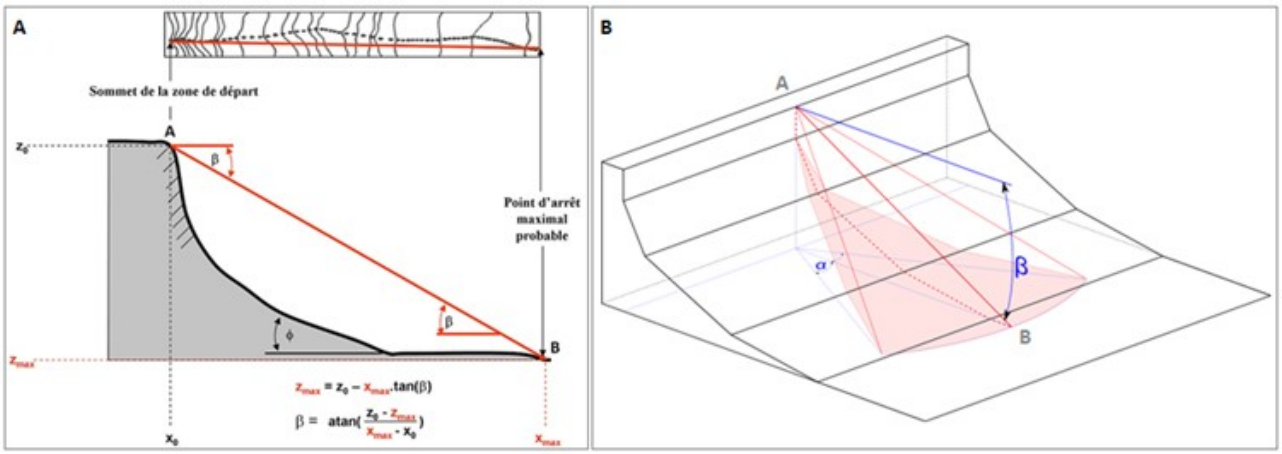


Figure I 2 : Représentations schématiques du principe de la ligne d'énergie. A : Représentation 2D (Berger and Dorren, 2008) ; B : Représentation 3D avec application de l'angle d'analyse.

On considère que la probabilité d'atteinte décroît avec l'angle de la ligne d'énergie. Les angles retenus ici sont récapitulés dans le tableau 5.

Tableau 5: Angles de ligne d'énergie.

Probabilité d'atteinte	Angle de la ligne d'énergie (β)
Forte	34°
Moyenne	32°
Faible	30°

Ces valeurs se basent sur le rapport du groupe de travail MEZAP (version du 21/01/2014). Cependant, les observations de terrain (pente, présence d'obstacles, nature du sol, etc.) peuvent conduire à retenir d'autres valeurs plus élevées ou plus faibles pour les angles de la ligne d'énergie (par ex. en cas de chutes directes, de terrasses agricoles, etc.).

Afin de prendre en compte la possibilité de déviation de la trajectoire du bloc par rapport à la ligne

de plus grande pente (à cause de la forme du bloc ou de la présence d'obstacles), il est possible de définir un cône de propagation de sommet A et d'angle β par rapport à l'horizontale. Cependant, le cône défini de cette façon impliquant généralement une déviation latérale très large, on réduit le plus souvent ce cône de propagation en appliquant un angle d'analyse α variant généralement de 15 à 30° de part et d'autre de la direction de propagation principale. L'angle choisi dans le cas présent est de 15°.

La cartographie a été réalisée avec le logiciel Rollfree® développé par IRSTEA. Ce logiciel exploite un MNT et une cartographie des zones de départ. Il détermine la zone exposée pour un angle de ligne d'énergie donné et s'applique pour des profils de pente régulière.

Limite de la méthode

La méthode de la ligne d'énergie ne prend pas en compte la topographie locale du versant entre le point de départ et le/les point(s) d'arrivée des blocs. Or, pour certaines configurations de versant, la topographie locale peut influer directement sur la propagation des blocs. Le cas le plus simple est celui de la figure I 3, dans lequel un relief, suffisamment conséquent pour faire obstacle aux blocs, réduit considérablement le point d'arrêt maximal probable par rapport au point d'arrêt de la ligne d'énergie. Ce cas peut être généralisé à tous les versants présentant des variations locales de topographie influant sur les trajectoires des blocs, sans pour autant interférer avec la ligne d'énergie, comme les versants dont la topographie est chenalisée.

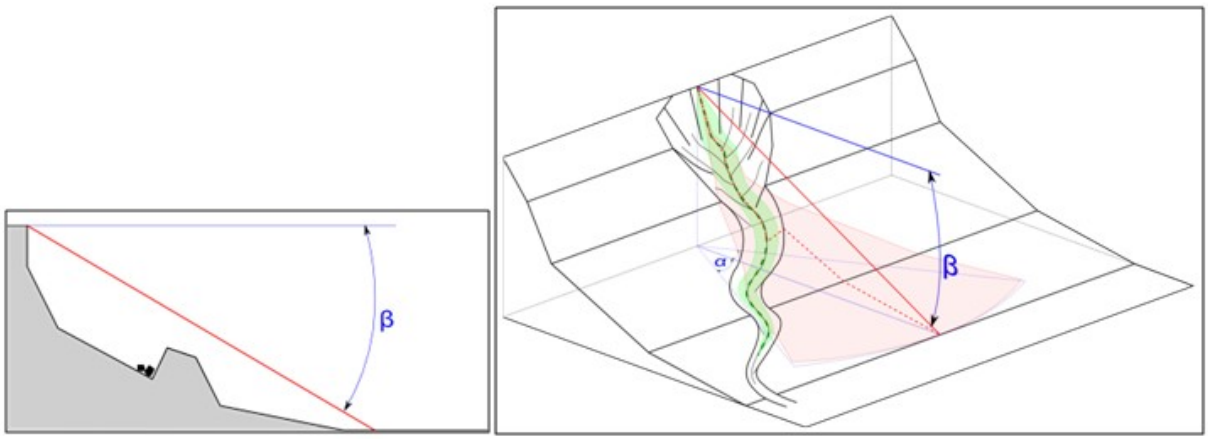


Figure I 3 : Profil (gauche) et versant (droite) présentant un relief local, pour lequel la méthode de la ligne d'énergie n'est pas appropriée (en vert la zone d'arrêt réelle des blocs, en rouge le zonage induit par la méthode de la ligne d'énergie).

I.2.2.2. Intégration des modélisations chute de blocs

La cartographie de l'aléa chutes de blocs a été réalisée à dire d'expert dans les zones à enjeux et dans les zones agricoles ou naturelles proches.

La démarche consiste à évaluer le risque de survenance du phénomène ainsi que les volumes de départ (pierres, blocs) sur la base d'observations visuelles, en s'attachant à relever des indices caractéristiques (fissuration, hauteurs de falaises, phénomènes historiques, etc.).

Le niveau d'aléa est estimé en croisant la probabilité d'occurrence avec l'intensité :

Niveau d'aléa = probabilité d'occurrence x intensité.

La probabilité d'occurrence correspond à la probabilité de départ du bloc et à la probabilité d'atteinte du point considéré (voir tableau de croisement I 4).

Probabilité d'occurrence =

probabilité de départ (ou rupture) x probabilité d'atteinte (ou propagation)

L'intensité du phénomène est définie par le volume du bloc de référence. La figure I 5 présente le tableau de croisement permettant d'aboutir à la classification de l'aléa.

L'estimation des probabilités d'atteinte s'appuie en partie sur les analyses numériques des chutes de blocs selon la méthode de la ligne d'énergie. Dans ce cas, la probabilité d'occurrence est directement liée la probabilité de départ (ou rupture) et à la probabilité d'atteinte

		Probabilité d'atteinte			
		Faible	**Moyenne**	**Forte**	**Très Forte**
Indice d'activité	**Faible**	Faible	Modérée	Elevée	Très Elevée
	Moyen	Modérée	Modérée	Elevée	Très Elevée
	Fort	Modérée	Elevée	Elevée	Très Elevée

Figure I 4: Définition de la probabilité d'occurrence de l'aléa de référence en un point

		Intensité			
		V≤0,25 m³	**0,25<V≤1 m³**	**1<V≤10 m³**	**V>10 m³**
		Faible	**Modérée**	**Elevée**	**Très élevée**
Probabilité d'occurrence	**Faible**	Faible	Modéré	Elevé	Elevé
	Modérée	Faible	Modéré	Elevé	Elevé
	Elevée	Modéré	Elevé	Elevé	Très élevé
	Très élevée	Elevé	Elevé	Très élevé	Très élevé

Figure I 5: Définition du niveau de l'aléa de référence par zone homogène

I.2.3. L'aléa effondrement de cavités souterraines – Suffosion

Cet aléa correspond aux manifestations observables ou probables, à l'échelle temporelle d'une centaine d'années, de l'effondrement de cavités naturelles ou anthropiques ou de la suffosion.

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	F3	• Zone d'effondrement existant ; • Zone exposée à des effondrements brutaux de cavités souterraines naturelles (présence de fractures en surface) ; • Présence de gypse affleurant ou sub-affleurant sans indice d'effondrement ; • Zone exposée à des effondrements brutaux de galeries de carrières (présence de fractures en surface ou faiblesse de voûtes reconnues) ; • Anciennes galeries de carrière abandonnée, avec circulation d'eau.
Moyen	F2	• Zone de galeries de carrières en l'absence d'indices de mouvement en surface ; • Affleurement de terrain susceptible de subir des effondrements en l'absence d'indice (sauf gypse) de mouvement en surface ; • Affaissement local (dépression topographique souple) ; • Zone d'extension possible, mais non reconnue de galerie ; • Phénomène de suffosion connu et fréquent.
Faible	F1	• Zone de galeries de carrières reconnues (type d'exploitation, profondeur, dimensions connus), sans évolution prévisible, rendant possible l'urbanisation ; • Zone de suffosion potentielle ;

L'exploitation de la base nationale des cavités souterraines (BD-Cavités) du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) peut faire référence à des cavités insuffisamment documentées (absence de document source, précision de localisation insuffisante, type de cavité non renseigné, etc.). Dans ces cas, si aucune visite de terrain ou aucun autre élément technique (carte topographique, études, photo-interprétation, etc.) ne peuvent confirmer la position et l'étendue de la cavité, celle-ci est uniquement localisée sur la carte des aléas par un symbole ponctuel. Il convient alors de consulter la base de données en ligne pour plus d'informations (http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/donnees).

I.2.4. L'aléa retrait/gonflement des sols argileux

La cartographie de cet aléa est établie à partir de l'étude départementale du BRGM[3] : la susceptibilité des formations argileuse et marneuse est caractérisée à partir de critères lithologiques, minéralogiques et géotechniques. L'indice calculé est alors pondéré par le nombre de sinistres déclaré, en tenant compte de la moyenne départementale. Des précisions locales peuvent être apportées en fonction des données disponibles et des observations de terrains.

Aléa	***Indice***	***Critères***
Fort	R3	Susceptibilité forte : zones comportant des formations géologiques sensibles et montrant des facteurs défavorables : — circulation d'eau abondantes — alternance de niveaux argileux et de niveaux moins argileux — pente forte — densité importante de sinistre
Moyen	R2	Susceptibilité moyenne : zones comportant des formations géologiques sensibles et montrant des facteurs défavorables : — circulation d'eau abondantes — alternance de niveaux argileux et de niveaux moins argileux — pente forte — densité moyenne à importante de sinistre
Faible	R1	Zone ne présentant pas de facteur défavorable prépondérant, mais où des formations géologiques sensibles sont présentes

3 Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département des Alpes-de-Haute-Provence ; Rapport final ; BRGM/RP-54213-FR. Mars 2006.

I.3. Les avalanches

Le terme d'avalanche désigne un écoulement rapide d'une importante masse de neige sous l'effet de la gravité. Il recouvre une gamme de phénomènes très variés.

On peut distinguer :

- les avalanches coulantes, qui sont des écoulements de neige dense (de 150 à 450 kg.m^{-3}), qui sont peu rapides (20 à 30 m·s^{-1}) ;
- les avalanches en aérosol, qui sont rares dans les Alpes, et correspondent à la propagation d'un mélange de neige et d'air ;
- les avalanches mixtes qui sont des avalanches coulantes accompagnées d'un aérosol.

L'aléa est défini selon les critères préconisés par le guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles, risque d'avalanche paru en août 2015.

Aux termes de ce guide, le niveau d'aléa est défini en fonction de la pression exercée par l'avalanche. L'aléa faible est réservé à des phénomènes de petite ampleur (purge de talus, coulées très localisées, etc.)

Le guide défini, outre les trois niveaux d'aléa habituels, un aléa exceptionnel (AE) correspondant à un phénomène de période de retour supérieure à celle de l'avalanche de référence. Cet aléa exceptionnel peut être confondu avec les zones d'aléa moyen ou fort et il n'est donc représenté que lorsque son emprise est plus large que celle de ces aléas.

Aléa de référence **Intensité**	**Centennal**	**Exceptionnel**
P ≥ 30 kPa	A3	AE
1 kPa ≤ P < 30 kPa	A2	
Faible et non quantifiable 0 kPa < P ≤ 1 kPa purges de talus…	A1	-

I.4. 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.

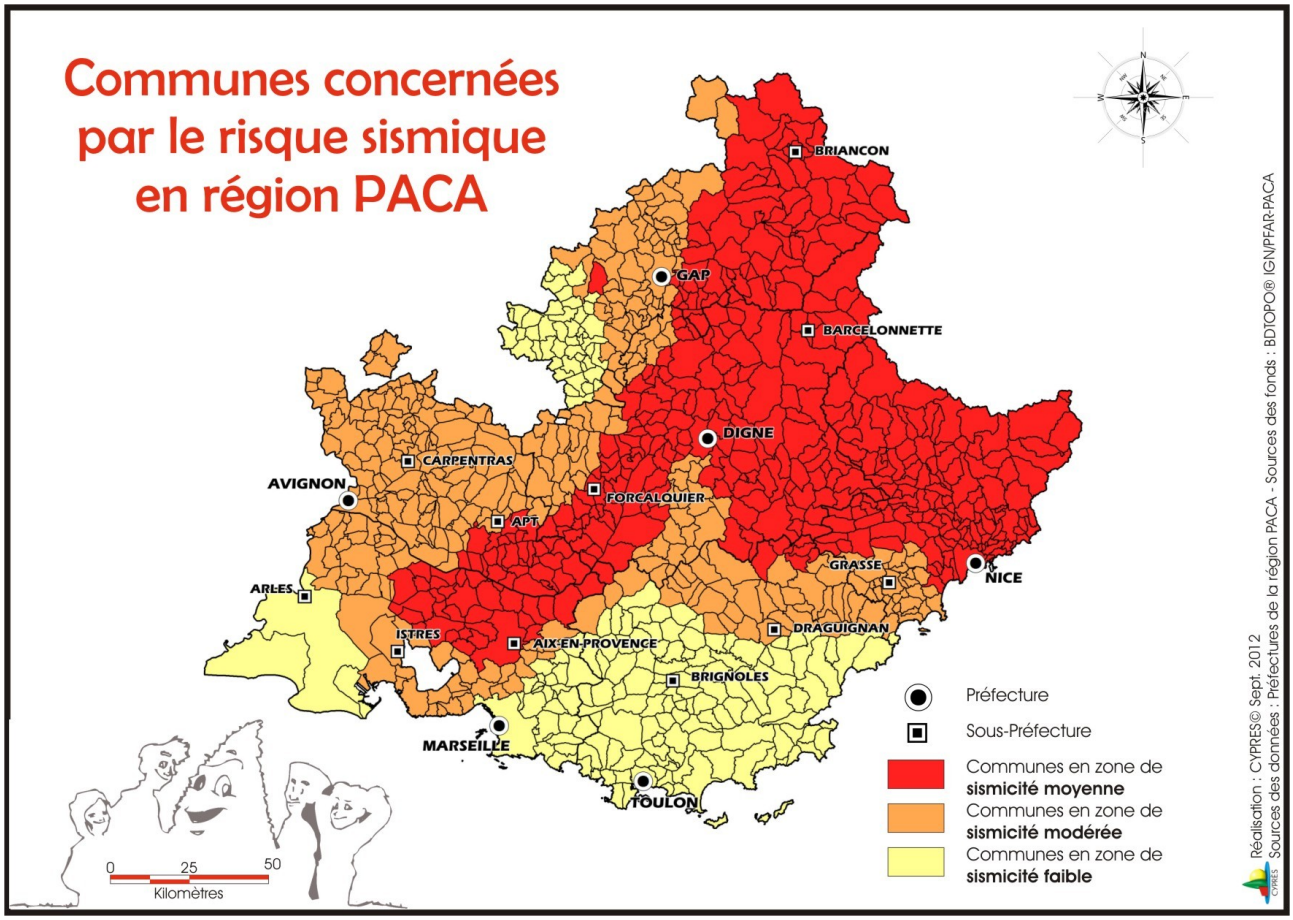


Illustration I 6: Sismicité en région PACA (Source : CYPRES)

Annexe 2 : Définition des sources documentaires

Cette annexe vise à donner la définition des différents documents ayant pu être utilisés dans la cartographie de l'aléa. **La liste des documents concernant la commune est présente au chapitre IV.**

Atlas des zones inondable (AZI)

Élaborés par les services de l'État au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. (Source : www.georisques.gouv.fr).

Plan des surfaces submersibles (PSS)

Au XXe siècle, s'est établie progressivement une politique d'occupation des sols prenant en compte les risques naturels. Les premières bases législatives apparaissent il y a plus d'une soixantaine d'années lors de la promulgation du décret-loi du 30 octobre 1935 et de son décret d'application du 20 octobre 1937 instituant les plans des surfaces submersibles (PSS). Les PSS prescrivent un régime d'autorisation lorsque le risque de crue présenté par les cours d'eau le justifie ; le dépôt d'une déclaration avant réalisation de travaux susceptibles de nuire à l'écoulement naturel des eaux (digues, remblais, dépôts, clôtures, plantations, constructions) est alors nécessaire ; la mise en place des PSS a pris des décennies. **Les PSS valent PPR depuis la loi du 2 février 1995**. (Source : georisques.gouv.fr).

PPRN Mouvement de terrain – Tassements différentiels

Si le territoire de la commune est couvert par un plan de prévention des risques naturels – *« Mouvement de terrain – Tassements différentiels »,* se reporter aux documents approuvés y afférant sur alpes-de-haute-provence.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques/Informations-acquereur-locataire.

Le plan de prévention des risques naturels est un document réalisé par l'État qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions. (Source : risquesmajeurs.fr)

Les phénomènes de retrait et de gonflement des argiles ont été observés depuis longtemps dans les pays à climat aride ou semi-aride ou ils sont à l'origine de nombreux dégâts causés tant aux bâtiments qu'aux réseaux et voiries. En France, ces phénomènes n'ont été mis en évidence que plus récemment, en particulier à l'occasion des sécheresses de l'été 1976, des années 1989-1990 et plus récemment de l'été 2003.

Ces phénomènes de retrait-gonflement de certains sols argileux provoquent des tassements différentiels et les variations peuvent se manifester soit par un gonflement (augmentation de volume) soit par un retrait (réduction de volume). Ces mouvements différentiels de terrain sont susceptibles de provoquer des désordres au niveau du bâti.

Dossier communal synthétique (DCS)

Le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 a défini un partage de responsabilité entre le préfet et le maire pour l'élaboration et la diffusion des documents d'information. La circulaire d'application du 21 avril 1994 demandait au préfet d'établir un dossier départemental des risques majeurs (DDRM) listant les communes à risque et, le cas échéant, un dossier communal synthétique (DCS). La notification de ce DCS par arrêté au maire concerné, devait être suivie d'un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) établi par le maire, de sa mise en libre consultation de la population, d'un affichage des consignes et d'actions de communication.

Le décret n° 2004-554 du 09 juin 2004 qui complète le précédent, conforte les deux étapes-clé du DDRM et du DICRIM. Il modifie l'étape intermédiaire du DCS en lui substituant une transmission par le préfet au maire, des informations permettant à ce dernier l'élaboration du DICRIM. (Source : www.georisques.gouv.fr).

Carte des Zones Exposées à des Risques liés aux MOuvements du Sol et du sous-sol (ZERMOS) – Région de Larche-Restefond – C.E.T.E. – 1975

Cette cartographie des risques liés aux mouvements de sol et du sous-sol correspond à des instabilités naturelles ayant pour origine les formations rocheuses et les formations meubles. La carte présente les différents types d'instabilité en fonction de la susceptibilité aux instabilités (instabilité déclarée, forte probabilité d'apparitions, faible probabilité d'apparition, pas d'instabilité déclarée ou présagée).

Les instabilités concernées sont :

- Glissement de terrain
- Chutes de blocs
- Érosion superficielle ravinements
- Épandage de coulées boueuses
- Effondrements liés au comblement d'une cavité souterraine

La cartographie est réalisée au 1/25 000 sous la forme de figurés de surface de couleurs et de trames différentes correspondant chacune à type d'instabilité et à un niveau de risque.

L'observation et l'enregistrement des phénomènes avalancheux

L'observation et l'enregistrement des phénomènes avalancheux en France existent au travers de deux dispositifs que sont les Cartes de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA) et l'Enquête Permanente sur les Avalanches (EPA). Ces dispositifs sont des outils essentiels à la compréhension des phénomènes passés, pouvant donner au mieux une estimation du niveau d'intensité et de la fréquence, mais en aucun cas un aléa. Ils restent donc des outils permettant à la fois d'entretenir la mémoire collective des risques et de fournir une première approche dans l'estimation de l'aléa. Ces documents sont réalisés et mis à jour par l'IRTSEA (Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture) et consultable sur le site avalanches.fr.

Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA)

La carte de localisation des phénomènes d'avalanches s'articule autour de deux méthodes :

- recueil de témoignages : « *une enquête, la plus exhaustive possible, est menée par un chargé d'étude d'Irstea. Celui-ci recueille des informations auprès de la population locale, habitants et professionnels, et dans les documents qui lui sont mis à disposition (écrits, photographies, rapports, études, journaux, archives…). Les informations ainsi récoltées permettent de délimiter les emprises des avalanches connues (**figurés magenta**). Ces emprises d'avalanche sont ensuite numérotées et accompagnées d'une fiche signalétique qui synthétise les renseignements collectés tels que la localisation, l'historique et le fonctionnement de l'avalanche, ainsi que l'ensemble des informations apportées par le témoignage.* » Source : avalanches.fr
- photo-interprétation : *une étude stéréoscopique est réalisée à partir de couples de photographies aériennes prises en été. Le photo-interprète analyse ces photographies dans l'objectif d'en révéler les traces de passage d'avalanches : trouée dans la végétation, arbres cassés, moraines nivales… Cette étude est ensuite complétée par une analyse de terrain qui permet de déceler des indices invisibles sur les photographies. Les informations ainsi récoltées permettent de délimiter les emprises des avalanches dont les traces sont visibles sur le terrain (**figurés orange**).* Source : avalanches.fr

Les avalanches historiques sont systématiquement représentées dans leurs enveloppes maximales connues. Les fiches signalétiques des avalanches sont systématiquement dépouillées afin de compléter la liste des événements historiques.

L'Enquête Permanente sur les Avalanches (EPA)

À son origine, l'EPA a été conçue au début du 20e siècle pour mieux connaître les événements d'avalanche et leurs dégâts sur la forêt. Son principe est d'inventorier tous les événements survenus dans des endroits préalablement choisis : les sites EPA. Il faut enregistrer alors systématiquement de nombreuses caractéristiques prédéterminées de ces événements. Les informations sont collectées sous forme de textes et de nombres. Source : avalanches.fr

La collecte des données est assurée par des agents observateurs de l'ONF (Office National des Forets). À la différence de la CLPA, l'observation par des témoins avertis des phénomènes permet de donner quand cela est possible les caractéristiques détaillées qui sont consignées dans les carnets EPA : dates, enneigement, altitudes de départ et d'arrivée, type d'avalanche, description du dépôt…

Même s'il existe de nombreuses informations dans des archives historiques locales, l'EPA est à ce jour le seul dispositif régulier d'observation des avalanches en France. Elle donne accès à un inventaire, le plus complet possible, des événements d'avalanche ayant eu lieu sur les sites observés pendant la saison hivernale. Source : avalanches.fr

Annexe 3 : Compte-rendu de l'enquête auprès des représentants de la commune

Compte-rendu de réunion
Réunion de recueil d'informations historiques

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire
N° de Dossier : D1505084

Date de la réunion	19/04/2016
Lieu de la réunion	Mairie de Saint-Michel-l'Observatoire
Date de rédaction	25/04/2016
Rédacteur	L. Lheureux
Version	1

Participants

Nom	Qualité	Organisme	Diffusion
M. DEPOISSON	Maire	Mairie	Mail
Lucas LHEUREUX	Chargé d'études	Alp'Géorisques	

Objet de la réunion

La réunion a pour objet principal le recueil d'information sur les événements historiques naturels ayant eu lieu sur le territoire communal. Certains événements ont été recueillis par le bureau d'études auprès des archives départementales et dans la base donnée des services RTM (Restauration des Terrains en Montagne), et demandent à être complétés par des représentants de la commune. Ceux-ci sont également invités à faire par de tout autres événements naturels (crue torrentielle, avalanche, chute de blocs/pierres, glissement de terrain, ruissellement, effondrement, inondation) ayant eu lieu sur le territoire communal et qui serait absent de l'historique ainsi constitué.
Des précisions peuvent être également apportées sur les projets de développement de la commune et sur la présence d'ouvrages de protection.

Déroulement de la réunion

- La commune souhaite faire part des précisions suivantes pour les événements historiques connus :

- Aucune information supplémentaire.

- La commune souhaite rapporter les événements et faits suivants :

- Au niveau de l'ancienne route départementale (lieu-dit Rocher de Guérin), des chutes de blocs sont signalées à proximité de la limite de commune avec Revest-des-Brousses.

- Pas de carrière connue sur le territoire communal

- Projet de développement :

- Pas de projet particulier de développement

- Ouvrages de protection sur la commune :

- Pas d'ouvrage de protection

Annexe 4 : Tableaux des événements historiques

Acronymes	Sources
AR	Archives issues de la base de donnée des services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM) consultable sur www.rtm-onf.ifn.fr.
AD	Archives issues des archives départementales
CLPA	Archives issues des cahiers CLPA consultable sur avalanches.fr
GEORISQUES	Données issues du site www.georisques.gouv.fr, application nationale regroupant l'ensemble des données connues sur les risques naturels et technologique sur un territoire donné.
Mairie	Données issues des rencontres avec les représentants de la municipalité
Témoins	Issue de témoignages des populations locales lors de la phase de cartographie de terrain.

N°	Phénomène	Site	Date et Sources	Observations
1	Crue torrentielle	Le Largue	06/10/1960 – AR	Terrains cultivés endommagés
2	Crue torrentielle	Le Largue	08/04/1986 – AR	Lieu-dit Biabaux, terrain de camping, caves, chaufferies inondées
2 bis	Crue torrentielle	Le Largue	07/01/1997 – AR	Crue importante. Lieu dit: Biabaux
3	Ravinements	St-Anne	16/05/1998 – RTM, Mairie	Quartier St-Anne : un violent orage de grêle et pluie a raviné le champ en amont d'une l'habitation, les écoulements ont été stoppés par une murette qui a cédé sous la pression et s'est effondrée. La coulée boueuse a alors inondé en partie l'habitation.

Cartographie informative des phénomènes naturels

Commune de SAINT-MICHEL L'OBSERVATOIRE - Phénomènes historiques

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet des Alpes de Haute-Provence

DDT
Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Légende :

- Inondation
- Crue torrentielle
- Ravinement
- Avalanche
- Chute de blocs
- Glissement de terrain
- Retrait-gonflement des argiles
- Cf Tableau des Phénomènes

TUILIERE
PLAINE DES MASQUES
LA GRANGE
LES CLAVAUX
SAINT-JEAN
SAINT-SEBASTIEN
POURRA
LE PIGEONNIER
LA BONNE-CHERE
PLAN DE PORCHERE
LE VILLAGE
LE MOULIN A VENT
LE CLAUS
SAINTE-ANNE
LES CRAUX
COMBE D'ARNAUD
LOVE
LE PRIEURE
VILLAGE DE LINCEL
D 4100
LA BEGUDE
LE MOULIN
Le Largue
1,2bis
2
3

Alp'Géorisques

Réalisation et édition : Alp'Géorisques - Juin 2019

0 250 500 1000 Mètres

Echelle : 1/25 000

N

Cartographie informative des phénomènes naturels

Commune de SAINT-MICHEL L'OBSERVATOIRE - Facteurs géologiques

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture des Alpes de Haute-Provence

DDT
Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

TUILIERE
PLAINE DES MASQUES
LA GRANGE
LES CLAVAUX
SAINT-JEAN
SAINT-SEBASTIEN
POURRA
LE PIGEONNIER
LA BONNE-CHERE
PLAN DE PORCHERE
LE VILLAGE
LE MOULIN A VENT
LE CLAUS
SAINTE-ANNE
LES CRAUX
COMBE D'ARNAUD
LOVE
LE PRIEURE
VILLAGE DE LINCEL
LA BEGUDE
LE MOULIN

Légende :

Formations superficielles
- Tufs
- Loess
- Tourbe
- Alluvions fluviatiles
- Cônes de déjection torrentiels
- Cônes d'avalanche
- Éboulis
- Sables, graviers et cailloutis
- Moraines

Formations calcaires et gréseuses
- Grès, poudingues et conglomérats
- Calcaires et dolomies

Formations cristallophylliennes
- Cristallophylien et volcanique

Formations argileuses
- Argiles
- Argiles gonflantes
- Marnes

Évaporites
- Gypse
- Cargneules

Autres formations
- Olistholithes
- Remblais
- Cavité naturelle
- Cavité anthropique
- Cours d'eau

Alp'Géorisques

Réalisation et édition : Alp'Géorisques - Octobre 2015

0 250 500 1000 Mètres

Echelle : 1/25 000

N

Cartographie informative des phénomènes naturels

Commune de SAINT-MICHEL L'OBSERVATOIRE - Inondations

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture des Alpes de Haute-Provence

DDT
Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Légende :

Champ d'inondation AZI

TUILIERE
PLAINE DES MASQUES
LA GRANGE
LES CLAVAUX
SAINT-JEAN
SAINT-SEBASTIEN
POURRA
LE PIGEONNIER
LA BONNE-CHERE
PLAN DE PORCHERE
LE VILLAGE
LE MOULIN A VENT
LE CLAUS
SAINTE-ANNE
LES CRAUX
COMBE D'ARNAUD
LOVE
LE PRIEURE
VILLAGE DE LINCEL
LA BEGUDE
LE MOULIN

Alp'Géorisques

Réalisation et édition : Alp'Géorisques - Octobre 2015

0 250 500 1000 Mètres

Echelle : 1/25 000

N

Alp'Géorisques - 2019

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet des Alpes-de-Haute-Provence

Cartographie Informative des Phénomènes Naturels

Commune de Saint-Michel-l'Observatoire

Rapport de présentation

Maître d'ouvrage
Direction Départementale des Territoires des Alpes-de-Haute-Provence

Référence	19041381	Version	2.0
Date	Juin 2019	Édition du	13/08/19

ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - *Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE*
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 € - Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : *contact@alpgeorisquescom* - Site Internet : *http://www.alpgeorisques.com/*

Identification du document

Projet	CIPN 32 communes 04		
Titre	Cartographie Informative des Phénomènes Naturels – Saint-Michel-l'Observatoire		
Document	Dossier_communal_Saint_Michel_l_Observatoire_v2.0.odt		
Référence	19041381		
Proposition n°	D1505084	Référence commande	
Maître d'ouvrage	Direction Départementale des Territoires des Alpes-de-Haute-Provence	Avenue Demontzey BP 211 04002 Digne-les-Bains Cedex	

Modifications

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
1	Janvier 2018	Document provisoire pour observations	LL	
1.2	Avril 2018	Prise en compte des remarques DDT	LL	
1.3	Août 2018	Document provisoire pour observations	LL	DMB
2.0	Juin 2019	Document final	LL	JPR

Diffusion

Chargé d'études	Lucas Lheureux		
	04 76 77 92 00		lucas.lheureux@alpgeorisques.com
Diffusion	Papier		3 exemplaires
	Numérique		DDT 04/SER/PR

Archivage

N° d'archivage (référence)	19041381
Titre	Cartographie Informative des Phénomènes Naturels - Saint-Michel-l'Observatoire
Département	04
Commune(s) concernée(s)	Saint-Michel-l'Observatoire
Cours d'eau concerné(s)	Largue
Région naturelle	Lubéron
Thème	Carte des aléas
Mots-clefs	Lubéron, Lure, Largue

SOMMAIRE

I. CONTEXTE DE L'ÉTUDE....5
II. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE....6
II.1. Données générales....6
II.2. Contexte géologique....6
II.2.1. Géologie et phénomènes naturels....7
II.3. Le réseau hydrographique....7
III. PRINCIPES GÉNÉRAUX....8
III.1. Phénomènes naturels étudiés....8
III.2. L'aléa....8
III.2.1. La notion d'aléa....8
III.2.2. Notions d'intensité et de fréquence....9
III.2.3. Qualification de l'aléa....9
III.2.4. Précision et méthode de cartographie des aléas....10
III.2.5. Représentation cartographique des aléas....11
III.2.5.1. Échelle et précision de la cartographie....11
III.2.5.2. *Mode de représentation des aléas*....11
III.2.6. Prise en compte des ouvrages de protection....13
III.2.6.1. Inventaire des dispositifs de protection....13
III.2.6.2. Inventaires des ouvrages de protection pris en compte....13
IV. PRISE EN COMPTE DES ÉTUDES ET DOCUMENTS EXISTANTS....14
IV.1. Définitions des documents....14
IV.2. Études existantes....14
IV.2.1. Avis relatifs aux demandes d'urbanisme....14
IV.2.2. Autres études existantes....14
IV.3. Approche historique des phénomènes naturels....15
IV.4. Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle....15
V. ZONAGE DES ALÉAS SUR LA COMMUNE....16
V.1. Zones à enjeux....17
V.1.1. Secteur de Saint-Michel-l'Observatoire....17
V.1.2. Secteur de Lincel....18
V.1.3. Secteur de la Bonne Chère et de Marigratte....18
V.2. Hors zones à enjeux....19
V.3. L'aléa retrait/gonflement des sols argileux....20
V.4. L'aléa sismique....20
VI. BIBLIOGRAPHIE....21

Avertissement

Ce rapport, ses annexes et les cartes qui l'accompagnent constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle, sans l'accord écrit d'Alp'Géorisques, ne saurait engager la responsabilité de la société ou de ses collaborateurs.

L'utilisation des informations contenues dans ce rapport, ses annexes ou les cartes qui l'accompagnent en dehors de leur strict domaine d'application ne saurait engager la responsabilité d'Alp'Géorisques. L'utilisation des cartes d'aléas pour l'application du droit des sols ou l'élaboration des documents d'urbanisme ne saurait engager la responsabilité de la société ou de ses collaborateurs.

L'utilisation des cartes, ou des données numériques géographiques correspondantes, à une échelle différente de leur échelle nominale ou leur report sur des fonds cartographiques différents de ceux utilisés pour l'établissement des cartographies originales relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Alp'Géorisques ne peut être tenue pour responsable des modifications apportées à ce rapport, à ses annexes ou aux cartes qui l'accompagnent sans un accord écrit préalable de la société.

Alp'Géorisques ne peut être tenu pour responsable des décisions prises en application de ses préconisations ou des conséquences du non-respect ou d'une interprétation erronée de ses recommandations.

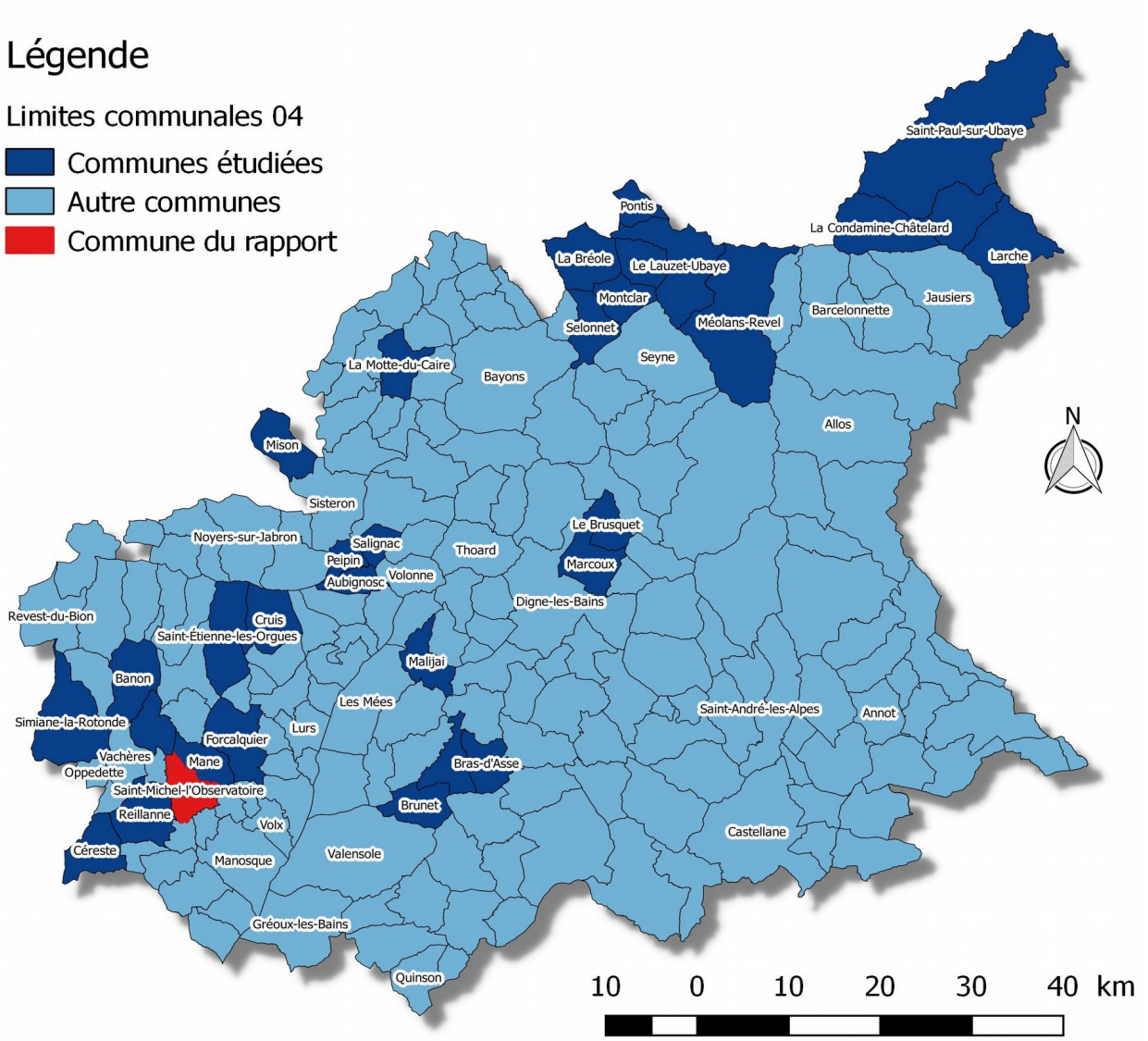
I. Contexte de l'étude

La direction départementale des territoires des Alpes-de-Haute-Provence (DDT 04) a confié à la Société ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond – 38420 DOMENE l'élaboration d'une cartographie informative des phénomènes naturels sur trente-deux (32) communes du département.

Cette cartographie informative des phénomènes naturels (CIPN) a pour objectif de fournir un document facilitant l'instruction des documents d'urbanisme dans les secteurs dépourvus de plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN). Cette cartographie pourra également être utilisée pour la gestion de l'espace et la planification des actions de prévention.

La cartographie a été élaborée à partir de reconnaissances de terrain effectuées en avril 2016 par Lucas LHEUREUX, chargé d'études, et d'une enquête auprès de la municipalité et des services déconcentrés de l'État.

Figure I 1: Localisation de la commune à l'échelle départementale



II. Présentation de la commune

II.1. Données générales

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire se situe à moins de huit kilomètres au sud-ouest de Forcalquier. Elle est limitrophe avec les communes de Revest-des-Brousses, Mane, Dauphin, Saint-Martin-les-Eaux, Villemus, Reillanne et Aubenas-les-Alpes. Elle est administrativement rattachée au canton de Reillanne et fait partie de la communauté de communes Haute-Provence Pays de Banon.

Le territoire de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire couvre une superficie d'un peu moins de 28 km². La commune possède deux hameaux principaux, celui de Lincel au sud du chef-lieu et Marceline au nord.

Le chef-lieu historique est accolé à une colline de faible altitude. Durant les dernières années, l'urbanisation, sous la forme d'habitat individuel et de lotissement, s'est répartie sur les différents hameaux de la commune et en périphérie du village historique. La majeure partie du territoire communal est couverte par les bois et forêts. La commune appartient au Parc naturel régional du Luberon.

Le village abrite l'observatoire de Haute Provence depuis 1937, auquel elle doit une partie de son nom. L'exploitation des mines de Lincel-Saint-Martin (ou de Villemus) et Biabaux ont marqué le vallon du Largue au sud de la commune. Cela s'est traduit par l'implentation du chemin de fer qui parcourait l'ensemble de la vallée, et l'installation de l'usine de Biabaux aujourd'hui transformée en centre de vacances.

II.2. Contexte géologique

La Montagne de Lure est un chaînon calcaire orienté est-ouest, qui constitue le prolongement oriental du chaînon du Ventoux. La structure de la Montagne de Lure est celle d'un monoclinal constitué par des calcaires massifs (barrémiens et bédouliens, de -112 millions d'années à -114 millions d'années) offrant des faciès variables, mais au sein desquels se développe un réseau karstique. Vers le sud, cette structure évolue et on rencontre successivement le synclinal de Forcalquier-Apt, d'orientation sud-ouest/nord-est, à remplissage molassique helvétien, et l'anticlinal de Manosque d'orientation sud-ouest/nord-est.

Les formations qui affleurent dans ces secteurs sont très variables du point de vue lithologique puisqu'on rencontre des marnes, des marno-calcaires, des calcaires, des grès et des molasses calcaires.

Des terrains quaternaires recouvrent localement ces terrains anciens. Il s'agit soit d'éboulis couvrant les basses pentes des versants, soit des remplissages alluviaux occupant certaines portions des vallées du Largue, de la Laye et du Viou.

II.2.1. Géologie et phénomènes naturels

La géologie régionale et locale détermine fortement le relief, l'hydrologie et les caractéristiques des terrains superficiels. Elle influe donc, directement ou indirectement, sur l'apparition et le développement de tous les phénomènes naturels[1]. Cette influence est particulièrement forte pour les mouvements de terrain et pour les phénomènes hydrauliques (inondations, crues torrentielles, ruissellement, etc.).

Les mouvements de terrain dépendent de la pente, de l'hydrologie au sens large (présence d'eaux superficielles ou souterraines) et de la nature des terrains concernés. La dureté des formations géologiques (roche dure ou meuble) et l'abondance d'argiles[2] sont des facteurs essentiels de sensibilité aux mouvements de terrain.

Les phénomènes hydrauliques sont les conséquences de précipitations particulièrement longues ou intenses s'abattant sur un bassin versant. La perméabilité des sols, c'est-à-dire leur capacité à absorber temporairement une partie des précipitations, joue un rôle essentiel dans l'intensité de ces phénomènes. Cette perméabilité dépend en partie[3] de la nature des terrains qui constituent le bassin versant et donc de la géologie locale. La pente et la sensibilité des terrains à l'érosion, qui dépendent largement de la géologie locale, influent également sur l'apparition et l'intensité de ces phénomènes.

La probabilité d'apparition et l'intensité des séismes dépendent directement du contexte géologique à petite échelle (plusieurs centaines voire quelques milliers de kilomètres : massifs montagneux, bassins sédimentaires) mais aussi des conditions locales (quelques kilomètres) du fait de l'influence de la nature des terrains sur la propagation des ondes sismiques.

Ces facteurs géologiques seront évoqués le cas échéant dans la description des phénomènes qui affectent le territoire communal (chapitre V).

II.3. Le réseau hydrographique

À l'exception d'un secteur au sud-ouest de la commune, l'ensemble des talwegs trouvent leur exutoire dans la rivière du Largue.

- Le Largue prend sa source sur les versants de la Montagne de Lure au travers de différent ravins et combes confluant sur la commune de Banon. Le bassin versant drainée au niveau de la limite nord de la commune avec Banon est estimée à plus de 54 km².

1 Les phénomènes naturels, tels qu'ils ont été analysés dans le cadre de cette étude, sont définis de manière détaillée au chapitre III.
2 Les argiles sont des minéraux présents en quantité variable dans de très nombreuses formations géologiques. Leur comportement varie fortement en présence d'eau (gonflement, baisse de la résistance mécanique, etc.).
3 La perméabilité des sols dépend aussi fortement de l'occupation des sols (urbanisation, type de culture, végétation, etc.)

III. Principes généraux

III.1. Phénomènes naturels étudiés

Les différents phénomènes étudiés sur les 32 communes de l'étude sont récapitulés dans le tableau ci-dessous (tab. 1). La définition des phénomènes est proposée à l'annexe 1 au rapport de présentation. Les phénomènes qui concernent le territoire communal de Saint-Michel-l'Observatoire sont listés dans le Tableau 7 du chapitre V.

Tableau 1: Les phénomènes naturels pris en compte dans la CIPN.

Phénomènes	Codes
Inondation par débordement des rivières torrentielles	I
Inondation	I_C
Crues des torrents et ruisseaux torrentiels	T
Ruissellement de versant et le ravinement	V
Glissement de terrain	G
Chute de pierres et de blocs	P
Effondrement de cavités souterraines – Suffosion	F
Avalanche	A

III.2. L'aléa

III.2.1. La notion d'aléa

La notion d'aléa traduit la probabilité d'occurrence, en un point donné, d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement et leur évolution, l'estimation de l'aléa dans une zone donnée est complexe.

III.2.2. Notions d'intensité et de fréquence

L'élaboration de la carte des aléas impose 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.

III.2.3. Qualification de l'aléa

Pour chacun des phénomènes étudiés, l'**intensité** et la **probabilité d'occurrence** sont traduites par un **degré d'aléa**. Trois degrés d'aléa, fort, moyen et faible, sont identifiés pour chacun des phénomènes. Par convention, ces degrés d'aléa sont notés « 1 » pour l'aléa faible, « 2 » pour l'aléa moyen et « 3 » pour l'aléa fort. Cette simplification, communément pratiquée, est imposée par la complexité des phénomènes naturels et les limites des méthodes d'analyse et de cartographie mises en œuvre.

Tableau 2: Notation utilisée pour les degrés d'aléa.

Degré d'aléa	Notation
Fort	3
Moyen	2
Faible	1

Pour limiter l'aspect subjectif de la qualification de l'aléa en termes de degrés, des **grilles de référence** sont proposées. Ces grilles s'inspirent largement des grilles utilisées pour l'élaboration des cartes d'aléa des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN), telles qu'elles sont définies dans les guides méthodologiques existants, mais aussi des grilles définies et utilisées par divers services spécialisés (DDT, RTM, etc.). Les grilles utilisées dans le cadre de la CIPN sont présentées dans l'annexe 1 au rapport de présentation.

III.2.4. Précision et méthode de cartographie des aléas

Compte tenu des objectifs de la CIPN et de l'étendue du territoire étudié, le niveau de précision de la cartographie des aléas recherchée est plus ou moins grande selon les secteurs considérés.

Dans les secteurs urbanisés (au sens large, c'est-à-dire l'ensemble des zones concentrant les constructions les activités permanentes et les infrastructures), la CIPN doit permettre la prise en compte des aléas à l'échelle de la parcelle. En dehors de ces zones, on recherche une précision moindre.

Les infrastructures routières situées en dehors des zones urbanisées ne constituent pas un enjeu essentiel pour la CIPN du fait de l'objectif affiché de prise en compte des risques naturels dans l'urbanisme.

Deux ou trois zones ont donc été identifiées sur chaque commune à partir des informations disponibles et en particulier à partir de la BDTOPO® de l'IGN :

- les zones à enjeux ;
- les zones agricoles et naturelles proches des enjeux ;
- les autres zones agricoles ou naturelles.

Les limites de zones s'appuient sur la délimitation des lieux-dits et la quantité de constructions de plus de 20 m². Le tableau suivant (tab. 3) récapitule les critères retenus. La délimitation des différentes zones à été adaptée au contexte local, notamment pour tenir compte de l'étendue très importante de certains lieux-dits qui ne comporte qu'une petite zone à enjeux ou de la nature des constructions identifiées (bâtiment en ruine, bâtiment agricole éloigné, cabanon, etc.).

Tableau 3: Définition des zones d'étude en fonction des enjeux présents.

Type de zones	Critères de délimitation	Échelle nominale	Type d'analyse
Zones à enjeux (ZAE)	— Bâti ≥ 5 / lieu-dit ou — Lieu-dit enclavé dans zone à enjeux	1/5 000	— Reconnaissance de terrain détaillée — Modélisation Avalanche et Chute de Blocs sur les sites à enjeux
Zones agricoles ou naturelles proches (ZANP)	— Bâti >1 et <5 ou — Lieu-dit en bordure des zones à enjeux ou — Lieu-dit enclavé dans les ZANP	1/10 000	— Reconnaissance de terrain
Autres zones agricoles ou naturelles (ZAN)	— Zones dépourvues de constructions, Zones agricoles ou naturelles éloignées de tout enjeu identifié	1/10 000	— Reconnaissances ponctuelles

III.2.5. Représentation cartographique des aléas

III.2.5.1. Échelle et précision de la cartographie

Dans les zones à enjeux, l'échelle nominale de la carte des aléas est 1/5 000 et le référentiel cartographique est l'orthophotographie datée de 2015. Hors zones à enjeux (ZANP et ZAN) , l'échelle nominale de la carte des aléas est le 1/10 000 et le référentiel cartographique est également l'orthophotographie.

Dans le cas des cartes d'aléas du phénomène de gonflement-retrait des sols argileux, la donnée cartographique produite par l'étude BRGM (voir annexe 1 au rapport de présentation et chapitre VI) est à l'échelle du 1/50 000. Afin de permettre une plus grande lisibilité, les cartes ont été produites à une échelle supérieure, adaptée au contexte communal, sur un fond simplifié issu de la BDTOPO® de l'IGN.

III.2.5.2. Mode de représentation des aléas

La représentation utilisée repose sur le principe suivant :

- Chaque type[4] de phénomène naturel est représenté par une teinte.
- Chaque degré d'aléa est représenté par une saturation de la teinte (saturation croissante avec le degré d'aléa.

La cartographie de plusieurs aléas correspondant à plusieurs phénomènes et à plusieurs degrés sur une même zone implique des simplifications. Les conventions retenues sont les suivantes :

- Dans une zone où plusieurs aléas de degrés différents se superposent, l'aléa représenté est toujours l'aléa de degré le plus élevé.
- Dans une zone où plusieurs aléas de même degré se superposent, l'aléa représenté est choisi selon un ordre de priorité défini (tab.4) entre les phénomènes (fig. III 2).

Les zones homogènes du point de vue de l'aléa sont, en outre, identifiées par un indice alphanumérique composé du code du phénomène et du degré d'aléa. Dans le cas de superposition de plusieurs aléas, l'indice correspond à la concaténation des indices de chacun des aléas superposés, dans l'ordre de priorité décroissante.

4 Pour limiter le nombre de couleurs nécessaires, les inondations (inondations par débordement des rivières torrentielles et autres inondations) et les mouvements de terrains (chutes de pierres et de blocs, glissements de terrain et effondrements de cavités souterraines) sont regroupés.

		Phénomènes								
		Inondation	Crue torrentielle	Autres inondations	Avalanches	Chutes de blocs et de pierres	Glissement de terrain	Effondre. de cavités	Ruissel.et ravinement	Retrait / Gonflement des argiles
Degrés d'aléa	3	I3	T3	Ic3	A3	P3	G3	F3	V3	R3
	2	I2	T2	Ic2	A2	P2	G2	F2	V2	R2
	1	I1	T1	Ic1	A1	P1	G1	F1	V1	R1
priorité		Haute							Basse	

Figure III 1: Synthèse des représentations utilisées pour les aléas.

Tableau 4: Ordre de priorité pour la représentation des phénomènes.

Priorité	Phénomènes	Code
1	Inondation par débordement des rivières torrentielles	I
2	Les crues des torrents et ruisseaux torrentiels	T
3	Autres inondations	I_C
4	Avalanche	A
5	Chutes de pierres et de blocs	P
6	Glissements de terrain	G
7	Suffosion et effondrement de cavités souterraines	F
8	Ravinements et ruissellement sur versant	V
9	Retrait – Gonflement des argiles	R

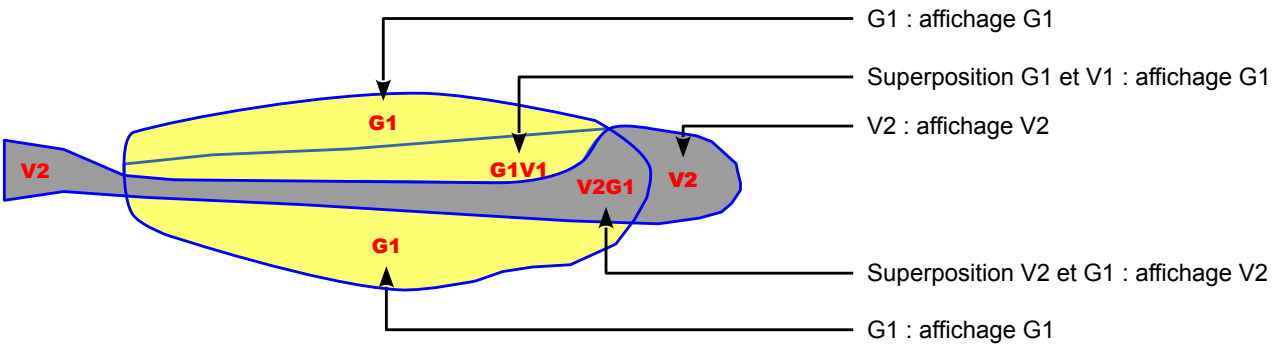


Figure III 2: Principe de représentation des laléas en cas de superposition.

III.2.6. Prise en compte des ouvrages de protection

La carte des aléas est établie, sauf exception dûment justifiée, en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection. Cette approche de l'aléa correspond à la doctrine nationale actuellement prônée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

Certains aménagements (remblais autoroutier, digues des aménagements hydroélectriques, etc.) ont de fait un rôle de protection pour certaines zones. Ces aménagements sont pris en compte comme des éléments topographiques et peuvent donc influer sur l'aléa.

III.2.6.1. Inventaire des dispositifs de protection

Les dispositifs de protection cartographiés dans le cadre de la CIPN sont définis dans le tableau 5. Aucun ouvrage de protection n'a été identifié sur la commune.

Tableau 5: Nomenclature des dispositifs de protection.

Classe de phénomène	Classe de dispositif de protection
Crue torrentielle et Inondation	Barrages, seuils Plage de dépôts Endiguement longitudinal Autres ouvrages de stabilisation du lit Chenal de décharge
Ravinement	Petite correction pour ravin Traitement de versant
Chutes de blocs	Masque, clouage, filet, grillage Soutènement Ouvrage d'arrêt ou déflecteurs Galerie
Glissement de terrain	Drainage Soutènement, renforcement
Avalanche *Dispositif de protection permanents actif (A) ou passif (P)*	Déviation (P) : Galerie, tremplin, tourne, digue, étrave Freinage (P) : tas, dents, obstacle ajouré Arrêt (P) : Mur, digue Adaptation, renforcement des constructions (P) Modification de la rugosité du sol (A) : banquette, fauchage, drainage Reboisement (A) : plantations Fixation et soutien du manteau neigeux (A) : râteliers, claies, filets Utilisation de l'action du vent (A) :vire-vent, barrière à neige, toit buse

NB : les dispositifs de protection temporaire contre les avalanches (type DRA, déclenchement artificiel, etc.) ne sont pas recensés ici.

III.2.6.2. Inventaires des ouvrages de protection pris en compte

Aucun ouvrage de protection n'a été pris en compte pour la qualification et la cartographie de l'aléa.

IV. Prise en compte des études et documents existants

IV.1. Définitions des documents

Plusieurs documents réglementaires et techniques, produit par les services de l'État, sont susceptibles d'apporter des éléments utiles à la cartographie des aléas. L'ensemble des documents listé dans le tableau ci-dessous est décrit dans l'annexe 2 au rapport de présentation.

Tableau 6: recensement des études existantes sur le territoire communal

Documents	Présence	Référence document (si applicable)
AZI	OUI	Moyenne Durance
CLPA	NON	
DCS	NON	
EPA	NON	
PPRN	OUI	PPRn « Mouvement de terrain – Tassements différentiels » - Prescrit le 30/12/2014, approuvé le 21/11/2016
PSS	NON	
ZERMOS	NON	

IV.2. Études existantes

IV.2.1. Avis relatifs aux demandes d'urbanisme

Il s'agit d'avis techniques produit par les services de l'État (RTM 04 ou DDT 04 - Service Environnement Risques) issus du dépouillement des archives du service RTM04. Ces avis estiment les risques naturels sur les parcelles concernées par des demandes de permis de construire ou d'aménager.

IV.2.2. Autres études existantes

- *Modélisation 1D : Le Largue - La Laye. Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100.* Cerema Méditerranée, Novembre 2017

Cette étude a pour objet la modélisation hydraulique 1D de la Laye et du Largue. Des cartes de surfaces inondables et de hauteurs d'eau ont été établies pour les différents débits étudiés : Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100. La cartographie des hauteurs d'eau pour la période de retour centennale n'est pas reprise telle quelle dans la présente carte des aléas, la méthodologie (modélisation 1D, pas de validation terrain, coefficient de Strickler unique, extrapolation des débits) de l'étude Cerema visant à fournir uniquement un zonage informatif.

IV.3. Approche historique des phénomènes naturels

La consultation des services déconcentrés de l'État, 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 présenté en annexe (annexe 4 au rapport de présentation.). Ils sont classés par phénomène et par ordre chronologique, et sont localisés sur la carte des phénomènes historiques (annexe 5 au rapport de présentation).

IV.4. Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

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 :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	07/04/1986	09/04/1986	30/07/1986	20/08/1986
Inondations et coulées de boue	23/08/1987	24/08/1987	02/12/1987	16/01/1988
Inondations et coulées de boue	31/07/1990	31/07/1990	25/01/1991	07/02/1991
Inondations et coulées de boue	01/08/1990	01/08/1990	25/01/1991	07/02/1991
Glissement de terrain	05/01/1994	08/01/1994	28/10/1994	20/11/1994
Inondations et coulées de boue	05/01/1994	08/01/1994	26/01/1994	10/02/1994
Inondations et coulées de boue	16/05/1998	16/05/1998	21/01/1999	05/02/1999
Inondations et coulées de boue	23/05/2001	23/05/2001	03/12/2001	19/12/2001
Inondations et coulées de boue	04/11/2011	05/11/2011	21/12/2011	03/01/2012

Figure IV 1: Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune (source: prim.net)

Les phénomènes pris en compte pour les arrêtés de catastrophe naturelle sont définis à l'alinéa 3 de l'Article L125-1 du code des assurances
Certains arrêtés de catastrophe naturelle ont pu être pris sur l'ensemble d'un territoire, sans que toutes les communes de ce territoire n'aient été réellement touchées.

Art. L125-1
(…) Sont considérés comme les effets des catastrophes naturelles, au sens du présent chapitre, les dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises.

V. Zonage des aléas sur la commune

L'ensemble de la méthodologie et des critères de classification des aléas est repris dans l'annexe 1 du rapport. Celle-ci présente pour chaque aléa les approches retenues pour réaliser la cartographie. Une présentation succincte des critères est néanmoins fournie dans le tableau suivant afin de permettre une lecture rapide des documents. **Les critères de ce tableau ne sont en aucun cas exhaustifs.**

Tableau 7: Phénomènes rencontrés sur le territoire communal

Phénomènes	Codes	Principaux critères de classification
Inondation	I_C	Hauteur d'eau
Ruissellement de versant et le ravinement	V	Activité érosive et importance des écoulements
Glissement de terrain	G	Activité et susceptibilité de mouvements
Chute de pierres et de blocs	P	Croisement de la probabilité d'occurrence du phénomène et de son intensité (volume mobilisé)

Remarque : l'échelle et la précision des cartes d'aléas varient suivant le type de zones. Se référer au chapitre III.2.5.

Dans les zones à enjeux, l'aléa est défini à dire d'expert, ponctuellement appuyé par des analyses spécifiques à certains phénomènes (chutes de blocs, avalanches). Hors de ces zones, l'aléa s'appuie principalement sur des analyses simplifiées (voir III.2.4 et annexe 1 du rapport).

V.1. Zones à enjeux

V.1.1. Secteur de Saint-Michel-l'Observatoire

- **Observations de terrains**

La colline de Saint-Michel est constitué de molasse calcaire et sablo-marneuse, sensible à l'érosion. Le talus amont de la D5 à la sortie du chef-lieu en direction de Revest-des-Brousses est taillé dans la molasse. L'affleurement libère régulièrement de petites pierres, mais des volumes plus important (<0,25 m³) peuvent atteindre la chaussée.

Les habitations récentes sur le flan sud de la colline présentent quelques fissures semble-il liées au phénomène de retrait gonflement des argiles. À l'arrière des habitations, le versant raide est pourvoyeur de petite pierres libérées par l'érosion.

Au sud du chef-lieu, un talweg bien marqué (le Répétier) s'écoule depuis le secteur de Hautuelle. Suivant le secteur, un fossé plus ou moins large permet de concentrer les écoulements. Dans certains secteurs celui se trouve de section insuffisante et des débordements très localisé peuvent apparaître, notamment rive gauche en amont de la RD 105, à proximité du lotissement des Craux.

Le versant nord de la colline, renvoie les écoulements dans un fossé dans le secteur de Pourra. Des débordements par insuffisance de l'ouvrage de franchissement de la D305, renvoient une partie des écoulements sur la chaussée avant de rejoindre le ruisseau de Rimourelle. Les écoulements franchissant l'ouvrage vont se disperser dans une parcelle à l'aval, aujourd'hui protégée par un bourrelet de terre.

Dans le secteur du quartier Saint-Anne, un impluvium en amont du lotissement dans les champs, concentre les eaux en direction des habitations. Celles-ci sont protégées par une murette, l'écoulement est alors concentré dans une cunette en béton puis busé pour parvenir au lit du Répétier. Le faible passage laissé aux écoulements dans la murette est sensible aux embâcles. En 1998, une habitation à été envahie par la boue par la débâcle des écoulements accumulé à l'arrière de murs de soutènement (orages de pluie et grêle).

- **Qualification de l'aléa**

De nombreuses combes sèches susceptibles de concentrer les écoulements en période pluvieuse ont été représentées en aléa fort de ruissellement (**V3**), les zones de dispersions des écoulements en pied de versant sont classées en aléas faibles (**V1**) à moyen (**V2**) en tenant compte des bassins versants drainés (donc des débits susceptibles d'être rencontrés), de l'éloignement ou non des points de débordement, etc. L'aléa fort concerne l'ensemble des axes d'écoulements concentrés (ravines, fossés le long des axes routiers). Les zones d'accumulation des écoulements, où ceux-ci restent de faible hauteur (< 0,30 m) sont en aléa faible (**V1**) de ruissellement.

L'aléa moyen et faible (**V2 et V1**) de ruissellement concerne les coteaux soumis à l'érosion, susceptible de produire des eaux boueuses dans le secteur de la colline de Saint-Michel.

Le lit mineur de **la Rimourelle** est traduit en aléa fort d'inondation (**IC3**).

Les zones soumises à des chutes de blocs de plus faible importance (< 0,25 m³) avec des probabilités d'atteinte forte sont traduites en zone d'aléas moyens (**P2**) de chute de blocs. Les versant producteur de pierres (quelques litres) sont traduits en aléa faible (**P1**).

V.1.2. Secteur de Lincel

- **Observations de terrains**

Le hameau de Lincel est également installé sur les contreforts d'une colline. Des affleurements indurés de molasse calcaire sont visibles dans la montée de la rue Bari, le secteur est réputé stable.

Au niveau de la rue du Serre menant au cimetière, une résurgence est présente sur le chemin menant au Largue, passant entre les habitations.

- **Qualification de l'aléa**

Les zones d'accumulation des écoulements, où ceux-ci restent de faible hauteur (< 0,30 m) sont en aléa faible (**V1**) de ruissellement.

Aucun glissement actif n'a été recensé sur le territoire de la commune. Les secteurs qui ne sont pas directement concernés par des phénomènes actifs ont été traduits en aléa moyen (**G2**) ou faible (**G1**) de glissement de terrain. Il s'agit généralement 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 les niveaux d'aléa. L'aléa moyen (**G2**) enveloppe les pentes les plus fortes des versants. L'aléa faible (**G1**) concerne généralement des pentes plus faibles, mais mécaniquement sensibles, notamment en cas de travaux inconsidérés qui pourraient influer 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).

V.1.3. Secteur de la Bonne Chère et de Marigratte

- **Observations de terrains**

Ce secteur à l'urbanisation relativement récente, est concerné par des écoulements de faibles hauteurs dans les talwegs parcourant la zone urbanisée s'écoulant lors des forts orages. Le tracé du talweg le plus au nord n'est pas évident, d'autant que la zone en pied de versant se trouve en zone privative.

La tawleg au sud à été évité judicieusement lors de la construction du bâti et aucun bâtiment ne vient intercepter les écoulements. Ceux-ci sont canalisés par la RD 4100 avant de rejoindre la Rimourelle.

- **Qualification de l'aléa**

Les zones d'accumulation des écoulements, où ceux-ci restent de faible hauteur (< 0,30 m) sont en aléa faible (**V1**) de ruissellement.

Le lit mineur de **la Rimourelle** est traduit en aléa fort d'inondation (**IC3**).

Les versant producteur de petite pierres (quelques litres) et sensibles à l'érosion sont traduits en aléa faible (**P1**) de chute de blocs associé à un aléa faible de ruissellement (**V1**).

V.2. Hors zones à enjeux

- **Observations de terrains**

Dans le secteur de la Tuilière, l'ensemble du versant est concerné par des chutes de blocs des bancs des calcaires de Reillanne. Ces bancs étant entrecoupés de marnes, sont sensibles à l'érosion et aux glissements de terrain. En pied de versant, les marnes de Viens sont également très sensibles aux glissements, même dans les pentes faibles, particulièrement dans le cas de présence de circulations hydriques.

Dans le secteur de la Grange, un hangar agricole érigé sur une terrasse alluviale du Largue est sujet aux débordements en cas de crue exceptionnelle. La station de pompage du Moulin Bas est également exposée à des débordements en nappe du Largue.

Au niveau du Moulin, des avis RTM d'octobre 1999 et novembre 2001 semblent contradictoires, plaçant l'ancien moulin en risque fort d'inondation (2001) alors que sur la parcelle à l'amont, une bande de 30 m depuis le canal n'est pas considérée comme inondable. Cette bande de 30m apparaît au moins exposée à des débordements de hauteur moyenne et de vitesse faible (distance importante depuis le lit mineur, débordement en nappe).

De même la plate-forme de l'ancienne gare de Lincel-Saint-Martin apparaît exposée à des débordements de faible hauteur en cas de crue du Largue.

Au niveau de l'ancienne usine de Biabaux, des débordements ont déjà eu lieu en 1960 et 1986. Lors de ce dernier événement, la maison située à l'arrière du remblai au nord aurait été inondée sur une faible hauteur d'après les témoins. En effet, un passage dans le remblai à l'amont permet à la cuvette dans laquelle est installée l'habitation d'être inondée par les débordements du Largue. Les écoulements se propagent également au-dessus du remblai routier à l'est inondant les terrains à l'arrière du remblai de l'ancienne voie ferré.

- **Qualification de l'aléa**

Phénomènes	Codes	Définition des zones exposées
Inondations	I_C3	– Lit mineur des cours d'eau avec largeur systématique entre 5 et 25 m à partir de l'axe. – Zone soumise à des débordements fréquents avec des hauteurs et/ou des vitesses importantes (hauteur >1m ou >1m/s) – Zones affouillées et déstabilisées par la rivière – Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers
	I_C2	– Zone soumise à des débordements d'ampleur moyenne (hauteur < 1m et vitesse < 1 m/s) avec possibilités de transport de matériaux de matériaux grossiers
	I_C1	– Zone soumise à des débordements d'ampleur limitée (hauteur < 01,5 m et vitesse < 0,5 m/s) sans transport de matériaux grossier
Ruissellement de versant et le ravinement	V3	– Axe de concentration (fossés, ravins, chemins, etc.) des écoulements selon des bandes de 5 ou 10 mètres de large de part et d'autre de leur axe hydraulique – Zone en proie à l'érosion généralisée (badlands)
	V2	– Zone d'érosion avec présence de végétation clairsemée

Phénomènes	Codes	Définition des zones exposées
		– Écoulement d'eau boueuse lié aux ravinements – Dispersion des écoulements des axes de concentrations avec des hauteurs moyennes (<0,50 m) ou vitesse importante - Axe de concentration peu marqué (combe à large fond plat)
	V1	– Versant à formation potentielle de ravinement – Écoulement d'eau non concentré, sans transport de solide – Dispersion des écoulements des axes de concentrations avec des hauteurs faibles (<0,30 m)
Glissement de terrain	G2	– Pentes fortes à moyennes des versants dans une situation géologique identique à celle d'un glissement actif – Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif – Pente présentant une forte humidité (suintements de surface, source) et/ou des déformations suspectes à leur surface
	G1	– Pentes moyennes à faibles, mécaniquement sensibles dont l'aménagement (terrassement, surcharge…) risque d'entraîner des désordres – Terrains situés à l'amont d'un versant instable ou potentiellement instable.
Chute de pierres et de blocs	P3	– Chute de blocs supérieurs à 1 m³ ou blocs >0,25 m³ avec probabilité d'atteintes élevée – Chute de blocs >0,25 m³ avec probabilité d'atteintes élevée
	P2	– Chutes de blocs de plus faible importance (<1 m³) avec des probabilités d'atteintes faibles à modérés – Chutes de blocs et de pierres de faible importance (<0,25 m³) mais avec des probabilités d'atteintes fortes
	P1	– Versants producteurs de petites pierres dont les propagations et les volumes restent très limités (quelques litres)

V.3. L'aléa retrait/gonflement des sols argileux

La commune est couverte par un Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) « Mouvement de terrain – Tassements différentiels » prescrit le 30/12/2014, approuvé le 21/11/2016.

V.4. L'aléa sismique

La commune de Saint-Michel-l'Observatoire se situe en zone de **sismicité moyenne (zone 4).** Pour plus de détails voir l'annexe 1 au rapport.

VI. Bibliographie

1.**Carte topographique** « série bleue » au 1/25 000 (SCAN25)

2.**Cartes géologiques de la France** au 1/50 000. Feuille et notice n°942 (SAULT-DE-VAUCLUSE), 0968N (REILLANNE) et 0969N (MANOSQUE)

3.**Plan cadastral** au 1/5000 de la commune de Saint-Michel-l'Observatoire

4.Photographie aérienne de 2004 (IGN, geoportail.fr)

5.Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département des Alpes-de-Haute-Provence ; Rapport final ; BRGM/RP-54213-FR. Mars 2006.

6.rtm-onf.ifn.fr – Base de donnée des archives des services RTM

7.avalanches.fr – Programmes institutionnels d'observation des avalanches soutenus par le ministère de l'environnement - IRSTEA

8.georisques.gouv.fr

9.risquesmajeurs.fr

10.infoterrre.brgm.fr – visualiseur de données géoscientifiques du BRGM.

11.cypres.org – Centre d'information pour la prévention des risques majeurs,.

12.prim.net

Glossaire

E

Échelle nominale .....

Échelle à laquelle l'utilisation des données est pertinente du fait du niveau d'abstraction 1, 8, 9

M

Marnes .....

Roches sédimentaires formées de calcaire et d'argile, moins compactes que les calcaires et moins plastiques que les argiles 17

CARTOGRAPHIE INFORMATIVE DES PHÉNOMÈNES NATURELS

CARTE DES ALÉAS

Commune de Saint-Michel-de-l'Observatoire

Légende :

	Faible	Moyen	Fort
Inondations :			
Inondations par débordements des rivières torrentielles	I1	I2	I3
Autres inondations de plaine	Ic1	Ic2	Ic3
Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels	T1/T1A	T2/T2A	T3/T3A
Ravinements et ruissellements sur versant	V1/V1A	V2/V2A	V3/V3A

Indice **A** : Zone d'accumulation des écoulements

Mouvements de terrain :		
Glissements de terrain	G1	G2	G3
Chutes de pierres et de blocs	P1	P2	P3
Effondrements	F1	F2	F3

Lacs et étangs

Canaux et fossés

Axes d'écoulements couverts

Limites zones à enjeux

Remblais

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Réalisation et édition : Alp'Géorisques - Janvier 2018

Echelle : 1/5 000

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

CARTOGRAPHIE INFORMATIVE DES PHÉNOMÈNES NATURELS

CARTE DES ALÉAS

Commune de Saint-Michel-de-l'Observatoire

Légende :

	Faible	Moyen	Fort
Inondations :			
Inondations par débordements des rivières torrentielles	I1	I2	I3
Autres inondations de plaine	Ic1	Ic2	Ic3
Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels	T1/T1A	T2/T2A	T3/T3A
Ravinements et ruissellements sur versant	V1/V1A	V2/V2A	V3/V3A

Indice **A** : Zone d'accumulation des écoulements

Mouvements de terrain :			
Glissements de terrain	G1	G2	G3
Chutes de pierres et de blocs	P1	P2	P3
Effondrements	F1	F2	F3

Lacs et étangs
Canaux et fossés
Axes d'écoulements couverts
Limites zones à enjeux
Remblais

Alp'Géorisques

Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Réalisation et édition : Alp'Géorisques - Janvier 2018

Echelle : 1/10 000

Arrivée
Le 17 AOUT 2018
Mairie de Saint-Michel l'Observatoire

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
SERVICE URBANISME et CONNAISSANCE des TERRITOIRES
Pôle urbanisme/planification
Affaire suivie par : M. Vincent PROFFIT
Tél. : 04 92 30 55 47
Fax : 04 92 30 56 99
Courriel : vincent.proffit@alpes-de-haute-provence.gouv.fr

n°143 - 2018

Le 17 [illegible]
Mairie d[illegible]toire

Digne-les-Bains, le 13 AOUT 2018

Le Préfet des Alpes de Haute-Provence

à

Monsieur le Maire de Saint-Michel l'Observatoire

OBJET : Porter à connaissance (PAC) complémentaire de l'Etat

P.J. : Etude CEREMA - Le Largue - La Laye

Suite à la délibération de votre conseil municipal du 2 décembre 2015 décidant d'engager la révision du plan local d'urbanisme (PLU), j'ai eu l'honneur de vous faire parvenir, par courrier en date du 22 février 2017 un PAC de l'Etat, encadré par les articles L. 132-1 à L.132-4 et R.132-1 du code de l'urbanisme.

Ce PAC est complété en continu pendant toute la durée de la réalisation du document d'urbanisme pour tenir compte de la production d'études ou de l'évolution de la réglementation.

C'est dans ce cadre que je porte à votre connaissance, suite à sa publication, l'existence d'une nouvelle étude du risque inondation de la Laye et du Largue, réalisée par le CEREMA Méditerranée, jointe au présent courrier. J'attire votre attention sur le fait que, dans cette étude, seule La Laye a été modélisée et non ses affluents.

Je vous communique également le lien internet qui vous permettra de télécharger la couche géographique qui résulte de cette étude :

http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/srv/fre/catalog.search#/metadata/fr-120066022-jdd-ff9325a2-33bd-4c74-8d7a-0c70a5a9aae5

Je vous informe, par ailleurs, qu'en application de l'article L.132-3 du code de l'urbanisme, les "informations portées à connaissance sont tenues à la disposition du public".

Je me tiens à votre disposition pour vous apporter toute information complémentaire qui vous serait utile.

Pour le Préfet et par délégation,
Pour le Directeur Départemental
des Territoires,
La Directrice-Adjointe,

Pascaline COUSIN

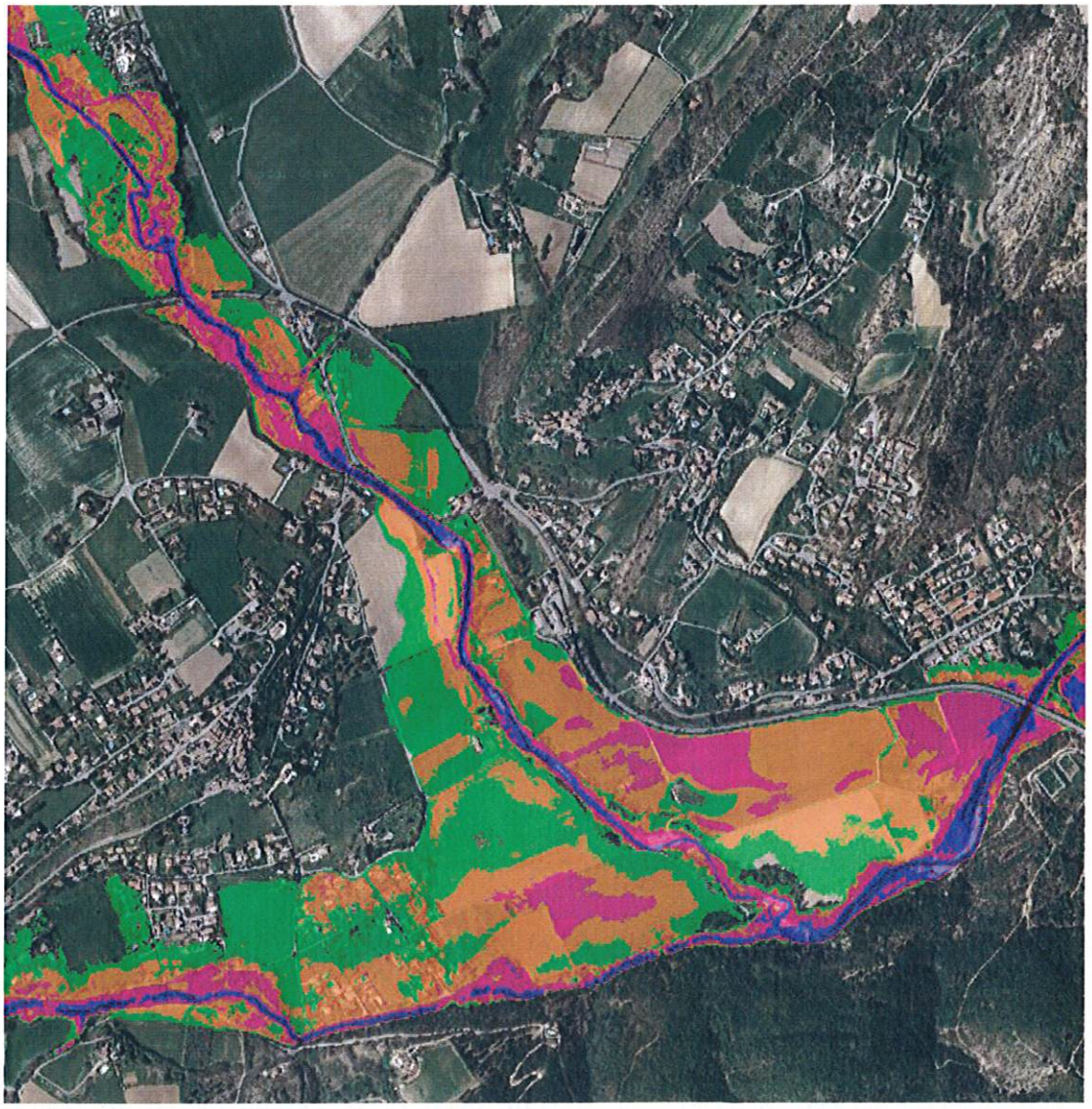
Cerema

Cerema Méditerranée

Modélisation 1D :Le Largue - La Laye

Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100

Novembre 2017



Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute Provence

Modélisation 1D : Le Largue – La Laye

Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	02/11/17	

Affaire suivie par

Isabelle ROUX - DREC – SRILH
Tél. : 04 42 24 71 87
Courriel : isabelle.roux@cerema.fr
Site : Cerema Méditerranée – 30 rue Albert Einstein – 13593 Aix-en-Provence Cedex 3

Références

n° d'affaire : C17MR0031
maître d'ouvrage : DDT04 (M. Miane Patrick)
Devis n° C17MR0031 du 20/09/2017

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Isabelle Roux	02/11/17	
Avec la participation de	Laurent Bonnifait	02/11/17	
Contrôlé par			
Validé par			

Résumé de l'étude :

Cette étude a pour objet la modélisation hydraulique 1D de deux cours d'eau du département des Alpes de Haute Provence: le Largue et son principal affluent la Laye. Le Largue est un affluent de la Durance qui présente un réseau hydrographique d'environ 75 km pour un bassin versant de 370 km². Cette modélisation a été réalisée sur les communes de Mane (aval du barrage), Saint-Michel-L'Observatoire, Saint-Martin-Les-Eaux, Dauphin, Saint-Maime, Villeneuve et Volx, soit jusqu'à la confluence avec la Durance.
Des cartes de surfaces inondables et de hauteurs d'eau ont été établies pour les différents débits étudiés : Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100.

SOMMAIRE

1 DONNÉES UTILISÉES....4
1.1 SHYREG....4
1.2 EXZECO....5
1.3 Modèle Numérique de Terrain (MNT)....5

2 MODÉLISATION 1D LE LARGUE ET LA LAYE....5
2.1 Cartino....5
2.2 Calcul des rasters de débits de pointe spécifique....6
2.2.1 Débit de pointe spécifique - période de retour 10, 20, 50 et 100 ans:....6
2.2.2 Débit de pointe spécifique de période de retour 30 ans....7
2.2.3 Comparaison avec une étude existante :....7
2.3 Modélisation et résultats....8

1 Données utilisées

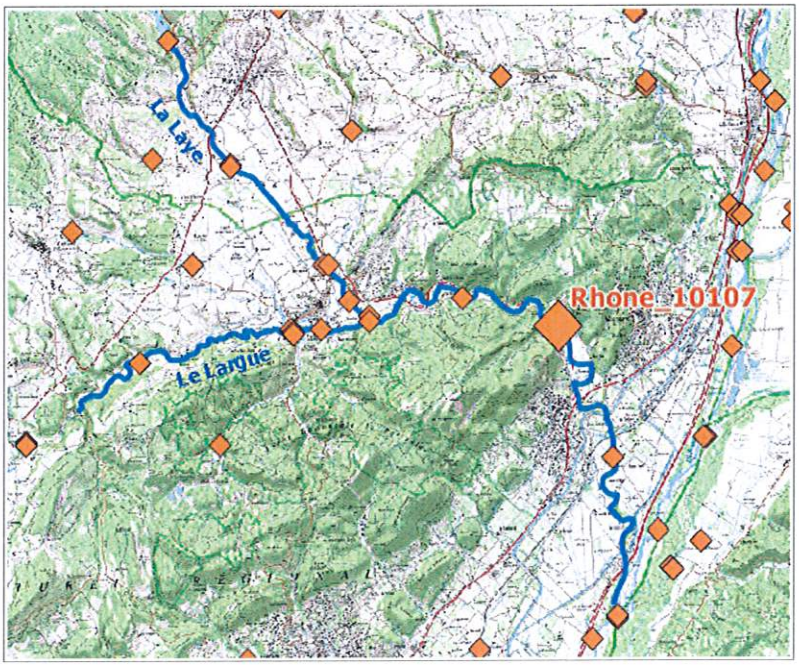
Le Largue et La Laye ont été modélisés à partir de l'outil Cartino PC, élaboré par le Cerema. Cet outil s'appuie sur les logiciels hydrauliques « Flutor » et « HecRas » et utilise les données suivantes :

- Débits SHYREG (Irstea)
- Carte de surface drainée EXZECO (Cerema)
- Modèle Numérique de Terrain (Lidar IGN)

1.1 SHYREG

Shyreg est une base de donnée nationale développée par l'Irstea. Elle renseigne les débits de pointe au niveau de confluences de bassins versants pour des périodes de retour allant de 2 à 1000 ans.

Le nœud ayant servi de référence pour la modélisation est « Rhone_10107 ».



Les débits de pointe SHYREG en ce point sont :

- Qp10 = 164,46 m³/s
- Qp 20 = 210,90 m³/s
- Qp 50 = 290,20 m³/s
- Qp 100 = 365,13 m³/s

1.2 EXZECO

EXZECO (Extraction des Zones d'ECOulement), a été créé par le Cerema afin de cartographier le réseau hydrographique national. Les fonds des thalwegs ont été remplis selon une hauteur d'eau définie en bruitant plusieurs fois le MNT.

L'algorithme des flux D8 utilisé dans EXZECO permet d'obtenir le raster (ci-dessous) correspondant à la surface drainée (en km2), pixel par pixel.

1.3 Modèle Numérique de Terrain (MNT)

Le MNT utilisé provient du RGEALTI IGN au pas de 1 m, livré en août 2016. L'erreur altimétrique du MNT dépend de la méthode d'acquisition des données et des traitements effectués selon les caractéristiques des zones traitées. Sur les zones concernées ici, elle est comprise entre 0,2 m et 0,5 m.

2 Modélisation 1D Le Largue et La Laye

2.1 Cartino

Cartino est un outil développé principalement dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation afin d'aider les services à caractériser les surfaces inondables là où aucune étude ne pouvait être exploitée. Il permet de réaliser des modélisations à grande échelle rapidement.

Il reste plus particulièrement adapté pour la caractérisation des surfaces inondables d'un événement extrême, mais peut également être utilisé pour des événements fréquents et moyens, mais une expertise hydraulique plus forte est nécessaire.

Cartino PC est un outil de modélisation 1D simplifiée. Aucun ouvrage hydraulique de type seuil ou buse (pont, dalot) n'est considéré dans le calcul hydraulique. Seuls les principaux ouvrages de type remblai faisant obstacle à l'écoulement sont pris en compte.

Aucun profil en travers bathymétrique n'est utilisé. Cartino PC crée automatiquement ses profils en travers à partir du MNT. La distance inter-profils dépend de la largeur locale de la zone pseudo-inondable d'EXZECO et de paramètres définis dans l'outil.

Un débit de pointe spécifique est associé à chaque profil selon un raster (grille de pixels) créé pour chacune des périodes de retour étudiées (cf. paragraphe 2.2.1).

Cartino, comme tout outil de modélisation 1D, considère que le niveau d'eau est le même sur toute la largeur d'une section de calcul (profil en travers).

Le calcul hydraulique s'effectue en régime permanent, aucun effet de stockage ou de laminage n'estpris en compte. Les codes utilisés pour simuler l'écoulement dans les cours d'eau sont :

- Hec-Ras : logiciel de modélisation hydraulique 1Det 2D développé par le Ministère de la défense des Etats-Unis.
- Flutor : logiciel de modélisation hydraulique 1D développé par le CEREMA / DtecEMF.

Le résultat généré par Cartino PC est une cartographie de hauteurs de charge, considérées comme des hauteurs d'eau, pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans.

2.2 Calcul des rasters de débits de pointe spécifique

2.2.1 Débit de pointe spécifique - période de retour 10, 20, 50 et 100 ans:

L'affectation de débits aux profils en travers nécessite un raster de débit de pointe spécifique. Pour cela on utilise le raster de surface drainée (Cf paragraphe 1.2), en appliquant en chaque pixel la formule suivante :

$$Q = a.S^{0,8}$$

S : Surface drainée issue d'EXZECO

a : coefficient

Ainsi, pour chaque pixel de ce raster (soit pour une surface de 625m2), on peut connaître le débit de pointe spécifique associé.

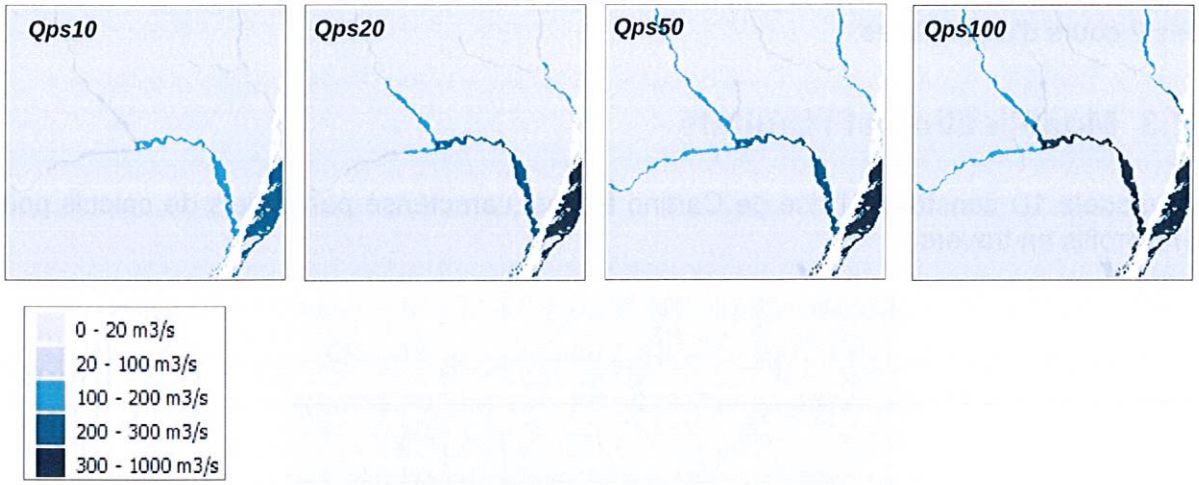
Pour calculer le coefficient a, les débits SHYREG du nœud Shyreg Rhone_10107 ont été utilisés :

Au niveau du nœud Rhone_10107 : S = 362,5 km^2.

Les débits pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans étant connus, on obtient les coefficients « a » suivants :

- Qp10 = 164,46 m3/s ==> a= 1,47
- Qp 20 = 210,90 m3/s ==> a= 1,89
- Qp 50 = 290,20 m3/s ==> a= 2,60
- Qp 100 = 365,13 m3/s ==> a= 3,27

Les rasters de débits (résolution de 25 m) pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans ont ainsi été générés :

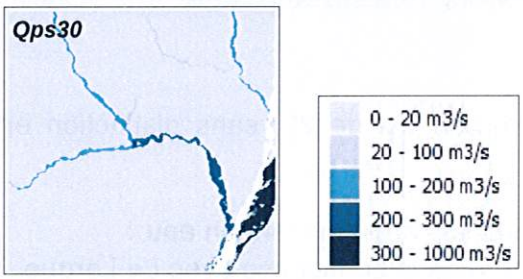


2.2.2 Débit de pointe spécifique de période de retour 30 ans

Le débit de pointe pour une période de retour 30 ans n'est pas renseigné dans la base Shyreg.

Le raster de débit de pointe Qp30 (au pas de 25m) a donc été calculé par interpolation entre les quantiles connus les plus proches (20 ans et 50 ans), d'après la formule :

$$Q30 = Q20 + (Q50 - Q20) \times Ln(30/20) / Ln(50/20)$$



On obtient un débit de pointe spécifique au niveau du nœud Shyreg Rhone_10107 : Qps30= 246 m3/s.

2.2.3 Comparaison avec une étude existante :

L'entreprise Alp'géorisque a réalisé une étude sur ces cours d'eau. Cette étude révèle au niveau du camping de la Rivière et du Camping L'eau Vive (commune de Saint-Maime), les débits suivants pour une période de retour 100 ans:

- camping de la Rivière : 345 **m^3/s**
- camping L'eau Vive : 170 **m^3/s**

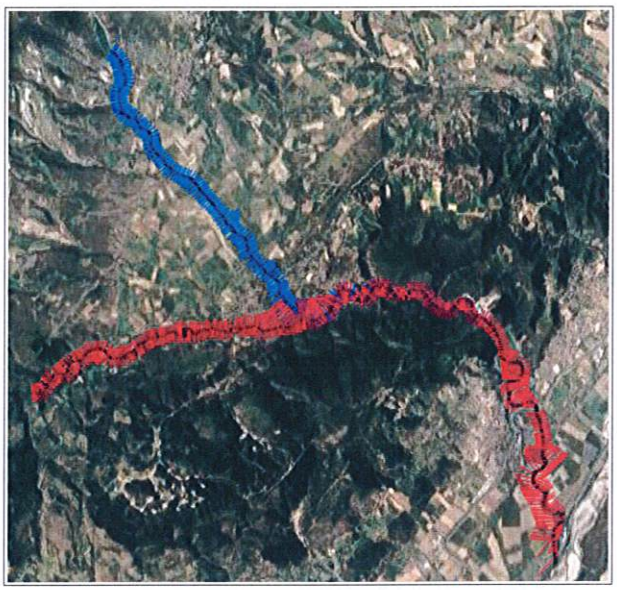
Les débits de pointe spécifique calculés dans cette étude, indiquent un débit de 355 **m^3/s** et 213 **m^3/s** respectivement.

Cet écart s'explique par un mode de calcul différent. Le raster de pointe spécifique utilisé

dans ce modèle n'a pas été créé en combinant plusieurs données de débits connus. Nous avons choisi d'utiliser un raster de débit calculé uniquement sur la base d'un seul nœud issu de la base Shyreg, Rhone_10107, afin d'avoir une cohérence spatiale sur l'ensemble des 2 cours d'eau étudiés.

2.3 Modélisation et résultats

Le modèle 1D construit à l'aide de Cartino PC est caractérisé par 2 biefs de calculs pour 577 profils en travers.

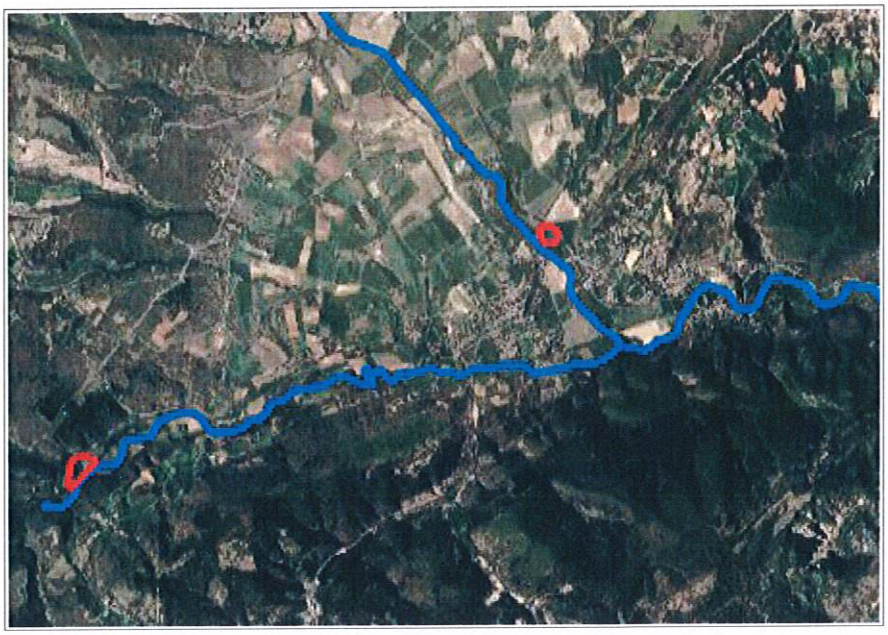


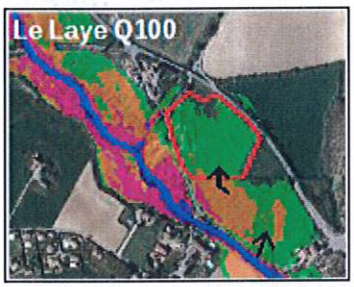
Le coefficient de Strickler utilisé est de 20, sans distinction entre le lit mineur et le lit majeur.

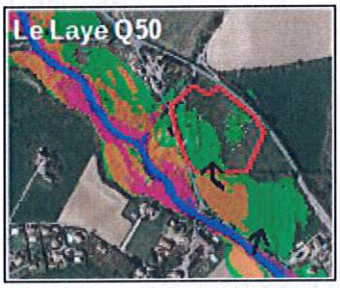
Deux zones derrière des remblais apparaissent en eau :

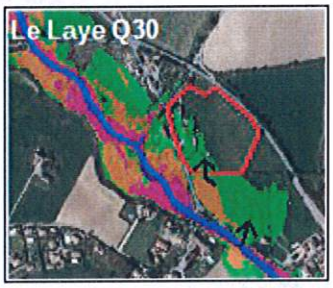
- Sur La Laye au nord de la confluence avec Le Largue
- Sur Le Largue, au début de la zone d'étude

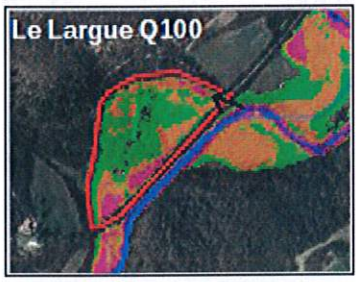
Une remontée par l'aval de l'eau semble possible pour l'ensemble des débits étudiés sur le secteur du Largue et pour les débits de 30 ans, 50 ans et 100 ans sur le secteur de La Laye.

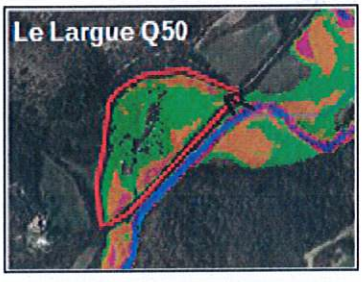


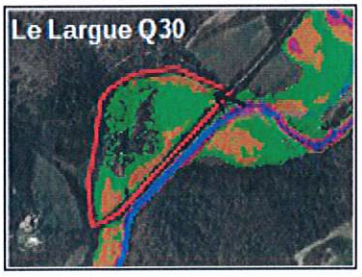

Le Laye Q100

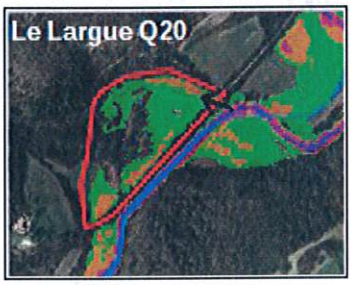

Le Laye Q50

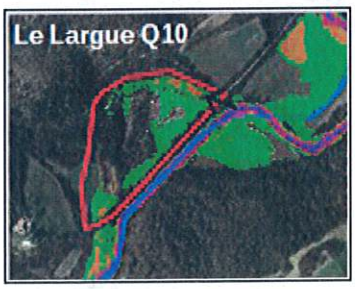

Le Laye Q30


Le Largue Q100


Le Largue Q50


Le Largue Q30


Le Largue Q20


Le Largue Q10

Aucune visite de terrain n'a été réalisée pour contrôler la validité des résultats du modèle Cartino et du MNT utilisé :

- vérification des remblais
- végétation correctement soustraite au Modèle Numérique de Surface (MNS).

Nous rappelons que l'outil Cartino a été créé principalement pour étudier des débits de période de retour extrême. Les résultats fournis pour de faibles périodes de retour sont informatifs, mais nécessitent un contrôle hydraulique supplémentaire, et ne peuvent en aucun cas se substituer à un PPRi.

Les résultats fournis ici sous la forme de cinq rasters de hauteur d'eau au pas de 1 m, permettent ainsi d'améliorer la connaissance de l'aléa sur les cours d'eau du Largue et de la Laye.

Cerema Méditerranée - Pôle d'activité – 30 rue Albert Einstein – CS 70499 – 13593 Aix-en-Provence CEDEX 3
Tel : 04 42 24 76 76 – mel : DTerMed@cerema.fr

Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél. : +33 (0)4 72 14 30 30
Établissement public – Siret : 130 018 310 00313 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310 - www.cerema.fr

Conception ; Réalisation ; Edition ; Date

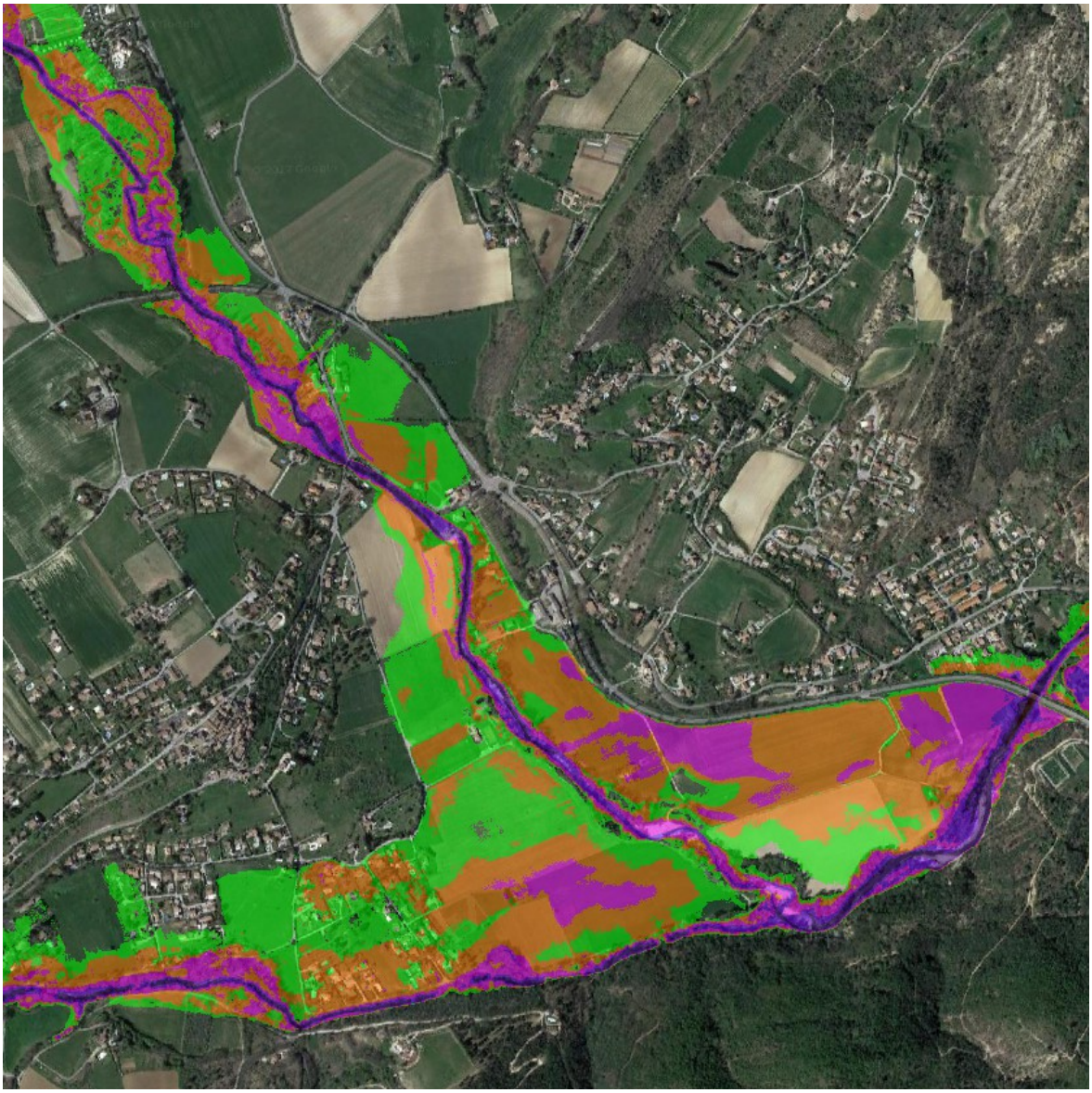
Cerema

Cerema Méditerranée

Modélisation 1D :Le Largue - La Laye

Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100

Novembre 2017



Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute Provence

Modélisation 1D : Le Largue – La Laye

Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	02/11/17	

Affaire suivie par

Isabelle ROUX - DREC – SRILH
Tél. : 04 42 24 71 87
Courriel : isabelle.roux@cerema.fr
Site : Cerema Méditerranée – 30 rue Albert Einstein – 13593 Aix-en-Provence Cedex 3

Références

n° d'affaire : C17MR0031
maître d'ouvrage : DDT04 (M. Miane Patrick)
Devis n° C17MR0031 du 20/09/2017

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Isabelle Roux	02/11/17	
Avec la participation de	Laurent Bonnifait	02/11/17	
Contrôlé par			
Validé par			

Résumé de l'étude :

Cette étude a pour objet la modélisation hydraulique 1D de deux cours d'eau du département des Alpes de Haute Provence: le Largue et son principal affluent la Laye. Le Largue est un affluent de la Durance qui présente un réseau hydrographique d'environ 75 km pour un bassin versant de 370 km^2. Cette modélisation a été réalisée sur les communes de Mane (aval du barrage), Saint-Michel-L'Observatoire, Saint-Martin-Les-Eaux, Dauphin, Saint-Maime, Villeneuve et Volx, soit jusqu'à la confluence avec la Durance.
Des cartes de surfaces inondables et de hauteurs d'eau ont été établies pour les différents débits étudiés : Q10, Q20, Q30, Q50 et Q100.

SOMMAIRE

1 DONNÉES UTILISÉES....4
1.1 SHYREG....4
1.2 EXZECO....5
1.3 Modèle Numérique de Terrain (MNT)....5

2 MODÉLISATION 1D LE LARGUE ET LA LAYE....5
2.1 Cartino....5
2.2 Calcul des rasters de débits de pointe spécifique....6
2.2.1 Débit de pointe spécifique - période de retour 10, 20, 50 et 100 ans:....6
2.2.2 Débit de pointe spécifique de période de retour 30 ans....7
2.2.3 Comparaison avec une étude existante :....7
2.3 Modélisation et résultats....8

1 Données utilisées

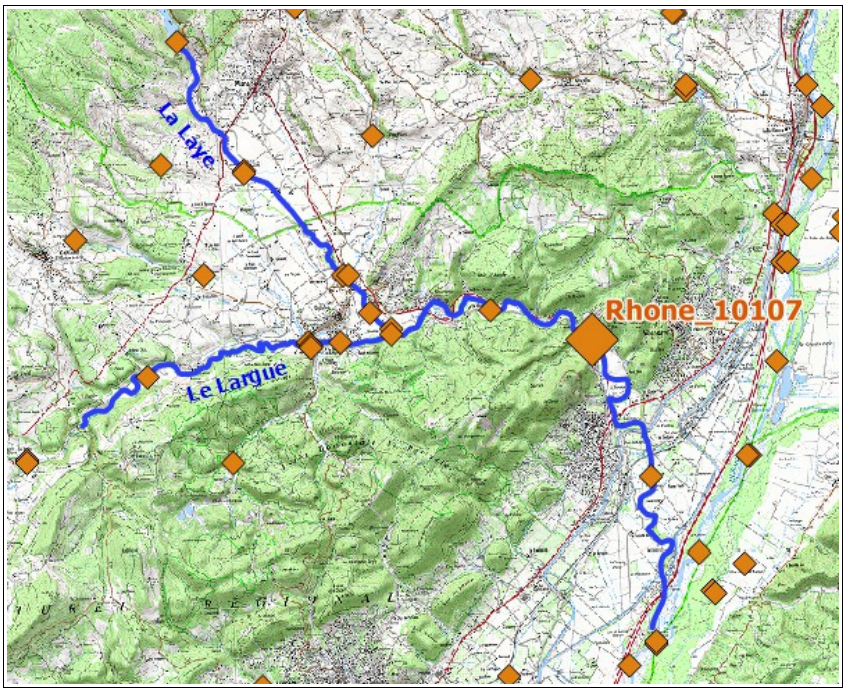
Le Largue et La Laye ont été modélisés à partir de l'outil Cartino PC, élaboré par le Cerema. Cet outil s'appuie sur les logiciels hydrauliques « Flutor » et « HecRas » et utilise les données suivantes :

- Débits SHYREG (Irstea)
- Carte de surface drainée EXZECO (Cerema)
- Modèle Numérique de Terrain (Lidar IGN)

1.1 SHYREG

Shyreg est une base de donnée nationale développée par l'Irstea. Elle renseigne les débits de pointe au niveau de confluences de bassins versants pour des périodes de retour allant de 2 à 1000 ans.

Le nœud ayant servi de référence pour la modélisation est « Rhone_10107 ».



Les débits de pointe SHYREG en ce point sont :

- Qp10 = 164,46 m^3/s
- Qp 20 = 210,90 m^3/s
- Qp 50 = 290,20 m^3/s
- Qp 100 = 365,13 m^3/s

1.2 EXZECO

EXZECO (Extraction des Zones d'ECOulement), a été créé par le Cerema afin de cartographier le réseau hydrographique national. Les fonds des thalwegs ont été remplis selon une hauteur d'eau définie en bruitant plusieurs fois le MNT.

L'algorithme des flux D8 utilisé dans EXZECO permet d'obtenir le raster (ci-dessous) correspondant à la surface drainée (en km2), pixel par pixel.

1.3 Modèle Numérique de Terrain (MNT)

Le MNT utilisé provient du RGEALTI IGN au pas de 1 m, livré en août 2016. L'erreur altimétrique du MNT dépend de la méthode d'acquisition des données et des traitements effectués selon les caractéristiques des zones traitées. Sur les zones concernées ici, elle est comprise entre 0,2 m et 0,5 m.

2 Modélisation 1D Le Largue et La Laye

2.1 Cartino

Cartino est un outil développé principalement dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation afin d'aider les services à caractériser les surfaces inondables là où aucune étude ne pouvait être exploitée. Il permet de réaliser des modélisations à grande échelle rapidement.

Il reste plus particulièrement adapté pour la caractérisation des surfaces inondables d'un événement extrême, mais peut également être utilisé pour des événements fréquents et moyens, mais une expertise hydraulique plus forte est nécessaire.

Cartino PC est un outil de modélisation 1D simplifiée. Aucun ouvrage hydraulique de type seuil ou buse (pont, dalot) n'est considéré dans le calcul hydraulique. Seuls les principaux ouvrages de type remblai faisant obstacle à l'écoulement sont pris en compte.

Aucun profil en travers bathymétrique n'est utilisé. Cartino PC crée automatiquement ses profils en travers à partir du MNT. La distance inter-profils dépend de la largeur locale de la zone pseudo-inondable d'EXZECO et de paramètres définis dans l'outil.

Un débit de pointe spécifique est associé à chaque profil selon un raster (grille de pixels) créé pour chacune des périodes de retour étudiées (cf. paragraphe 2.2.1).

Cartino, comme tout outil de modélisation 1D, considère que le niveau d'eau est le même sur toute la largeur d'une section de calcul (profil en travers).

Le calcul hydraulique s'effectue en régime permanent, aucun effet de stockage ou de laminage n'estpris en compte. Les codes utilisés pour simuler l'écoulement dans les cours d'eau sont :

- Hec-Ras : logiciel de modélisation hydraulique 1Det 2D développé par le Ministère de la défense des Etats-Unis.
- Flutor : logiciel de modélisation hydraulique 1D développé par le CEREMA / DtecEMF.

Le résultat généré par Cartino PC est une cartographie de hauteurs de charge, considérées comme des hauteurs d'eau, pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans.

2.2 Calcul des rasters de débits de pointe spécifique

2.2.1 Débit de pointe spécifique - période de retour 10, 20, 50 et 100 ans:

L'affectation de débits aux profils en travers nécessite un raster de débit de pointe spécifique. Pour cela on utilise le raster de surface drainée (Cf paragraphe 1.2), en appliquant en chaque pixel la formule suivante :

$$Q = a.S^{0,8}$$

S : Surface drainée issue d'EXZECO

a : coefficient

Ainsi, pour chaque pixel de ce raster (soit pour une surface de 625m2), on peut connaître le débit de pointe spécifique associé.

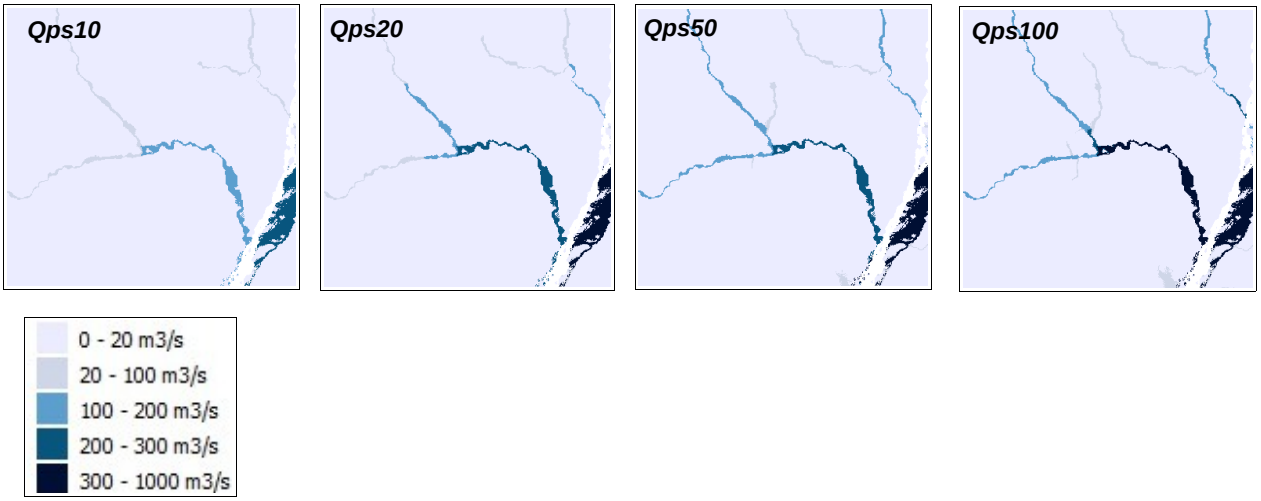
Pour calculer le coefficient a, les débits SHYREG du nœud Shyreg Rhone_10107 ont été utilisés :

Au niveau du nœud Rhone_10107 : S = 362,5 km^2.

Les débits pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans étant connus, on obtient les coefficients « a » suivants :

- Qp10 = 164,46 m3/s ==> a= 1,47
- Qp 20 = 210,90 m3/s ==> a= 1,89
- Qp 50 = 290,20 m3/s ==> a= 2,60
- Qp 100 = 365,13 m3/s ==> a= 3,27

Les rasters de débits (résolution de 25 m) pour les périodes de retour 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans ont ainsi été générés :

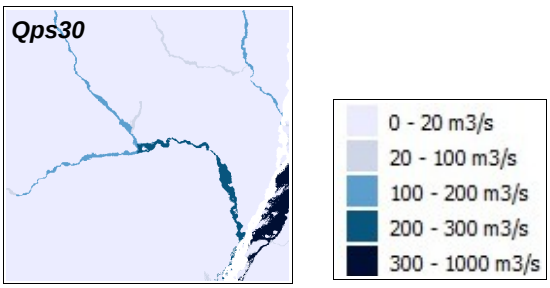


2.2.2 Débit de pointe spécifique de période de retour 30 ans

Le débit de pointe pour une période de retour 30 ans n'est pas renseigné dans la base Shyreg.

Le raster de débit de pointe Qp30 (au pas de 25m) a donc été calculé par interpolation entre les quantiles connus les plus proches (20 ans et 50 ans), d'après la formule :

$$Q30 = Q20 + (Q50 – Q20) \times Ln(30/20) / Ln(50/20)$$



On obtient un débit de pointe spécifique au niveau du nœud Shyreg Rhone_10107 : Qps30= 246 m3/s.

2.2.3 Comparaison avec une étude existante :

L'entreprise Alp'géorisque a réalisé une étude sur ces cours d'eau. Cette étude révèle au niveau du camping de la Rivière et du Camping L'eau Vive (commune de Saint-Maime), les débits suivants pour une période de retour 100 ans:

- camping de la Rivière : 345 **m^3/s**
- camping L'eau Vive : 170 **m^3/s**

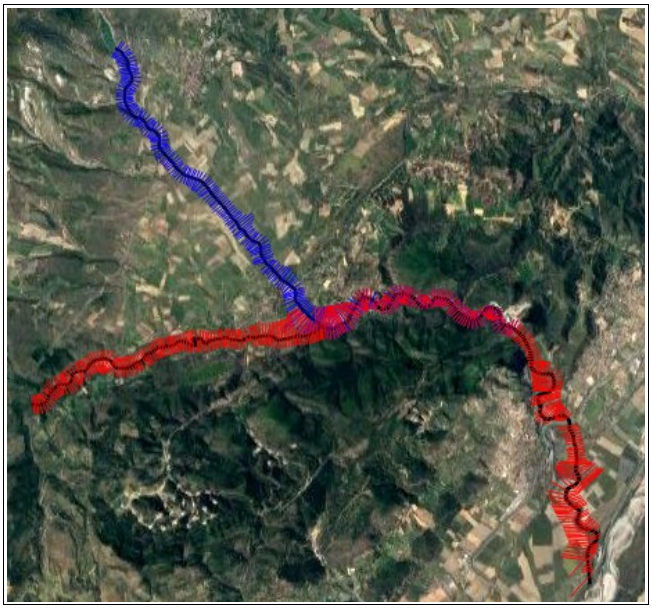
Les débits de pointe spécifique calculés dans cette étude, indiquent un débit de 355 **m^3/s** et 213 **m^3/s** respectivement.

Cet écart s'explique par un mode de calcul différent. Le raster de pointe spécifique utilisé

dans ce modèle n'a pas été créé en combinant plusieurs données de débits connus. Nous avons choisi d'utiliser un raster de débit calculé uniquement sur la base d'un seul nœud issu de la base Shyreg, Rhone_10107, afin d'avoir une cohérence spatiale sur l'ensemble des 2 cours d'eau étudiés.

2.3 Modélisation et résultats

Le modèle 1D construit à l'aide de Cartino PC est caractérisé par 2 biefs de calculs pour 577 profils en travers.

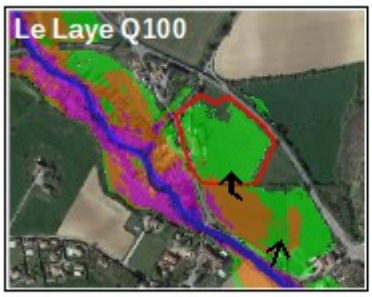


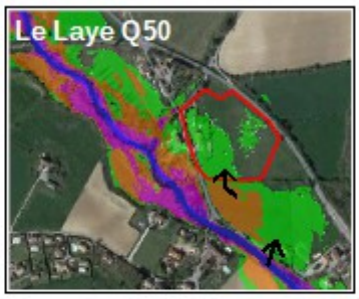
Le coefficient de Strickler utilisé est de 20, sans distinction entre le lit mineur et le lit majeur.

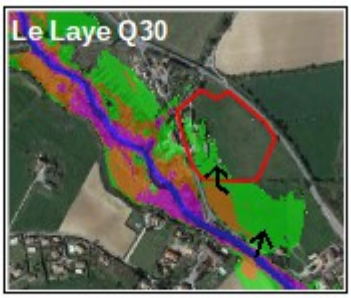
Deux zones derrière des remblais apparaissent en eau :

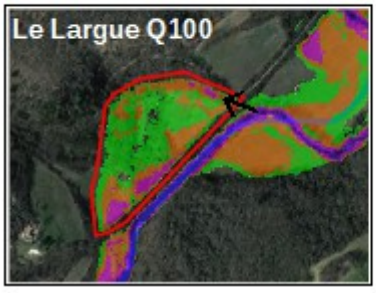
- Sur La Laye au nord de la confluence avec Le Largue
- Sur Le Largue, au début de la zone d'étude

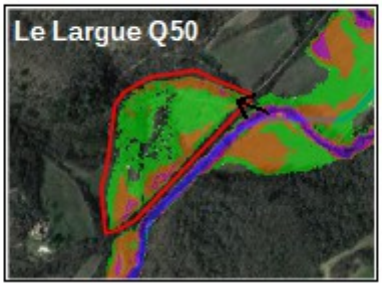
Une remontée par l'aval de l'eau semble possible pour l'ensemble des débits étudiés sur le secteur du Largue et pour les débits de 30 ans, 50 ans et 100 ans sur le secteur de La Laye.

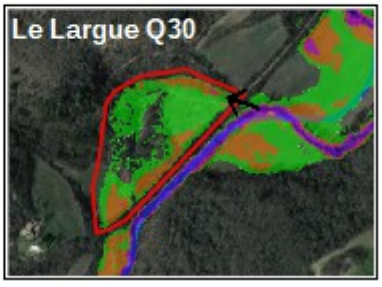

Le Laye Q100

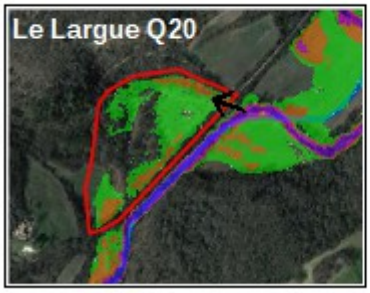

Le Laye Q50

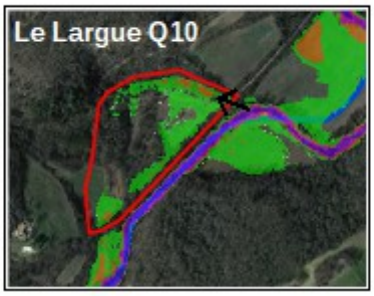

Le Laye Q30


Le Largue Q100


Le Largue Q50


Le Largue Q30


Le Largue Q20


Le Largue Q10

Aucune visite de terrain n'a été réalisée pour contrôler la validité des résultats du modèle Cartino et du MNT utilisé :

- vérification des remblais
- végétation correctement soustraite au Modèle Numérique de Surface (MNS).

Nous rappelons que l'outil Cartino a été créé principalement pour étudier des débits de période de retour extrême. Les résultats fournis pour de faibles périodes de retour sont informatifs, mais nécessitent un contrôle hydraulique supplémentaire, et ne peuvent en aucun cas se substituer à un PPRi.

Les résultats fournis ici sous la forme de cinq rasters de hauteur d'eau au pas de 1 m, permettent ainsi d'améliorer la connaissance de l'aléa sur les cours d'eau du Largue et de la Laye.

Cerema Méditerranée - Pôle d'activité – 30 rue Albert Einstein – CS 70499 – 13593 Aix-en-Provence CEDEX 3
Tel : 04 42 24 76 76 – mel : DTerMed@cerema.fr

Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public – Siret : 130 018 310 00313 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310 - www.cerema.fr

Conception ; Réalisation ; Edition ; Date