

REPUBLIQUE FRANCAISE
DEPARTEMENT DE L'ISERE



COMMUNE DE SAINT-MAXIMIN

PLAN LOCAL D'URBANISME

1 - RAPPORT DE PRESENTATION



Vu pour être annexé à la délibération
d'arrêt du projet de PLU du 30 juin 2017

PBR

Urbanisme
Projet urbain
Environnement

Pierre Belli-Riz et partenaires
1 Place Saint-Bruno 38000 Grenoble
Mél : pbr.urbanisme@gmail.com

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
Pourquoi réviser le POS ?	5
Quels documents prendre en compte ?	7
□ La composition du dossier de PLU	10
PARTIE A - DIAGNOSTIC.....	13
1. PRINCIPALES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC.....	14
1.1 Synthèse et enjeux de l'étude paysagère.....	14
1.2 Synthèse et enjeux du patrimoine	15
1.3 Synthèse et enjeux démographiques	15
1.4 Synthèse et enjeux en matière d'habitat,	16
1.5 Synthèse consommation d'espace.....	16
1.6 Synthèse activités économiques.....	17
1.7 Synthèse équipements et services publics.....	17
1.8 Synthèse voirie	17
2. ANALYSE DES CAPACITÉS DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DES ESPACES BÂTIS.....	18
2.1 Analyse foncière SCoT	18
2.2 Les constructions potentiellement réhabilitables	21
2.3 Changement de destination de constructions en zone agricole.....	21
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	24
3.1 Analyse de l'état initial de l'environnement.....	24
3.2 Prise en compte de l'environnement par le plan.....	101
3.3 Les incidences du plan sur l'environnement.....	103
PARTIE B - JUSTIFICATIONS.....	118
1. COHERENCE DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION AVEC LES ORIENTATIONS ET LES OBJECTIFS DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES	119
2. NECESSITE DES DISPOSITIONS EDICTEES PAR LE REGLEMENT.....	122
2.1 Gérer une augmentation modérée de la population	122
2.2 Habitat :	123
2.3 Consommation d'espace	124
2.4 Activité économique.....	125
2.5 Environnement et espaces naturels	126
2.6 Risques naturels	126
2.7 Ressources en eau, infrastructures, réseaux	127
2.8 Transports et déplacements.....	127
2.9 Equipements et services publics.....	127
2.10 Paysage	128
2.11 Gestion économe de l'espace	129
2.12 Tableau de synthèse	130
3. COMPLEMENTARITE DES REGLES AVEC LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION	136
4. INSTITUTION DES ZONES URBAINES PREVUES PAR LES ARTICLE R.151-9, R.151-20 2 ÈME ALINÉA ET L.151-41 5 ÈME ALINÉA	136

5. AUTRES JUSTIFICATIONS	138
5.1 Compatibilité du PLU avec le SCoT	138
5.2 Compatibilité avec le PLH	140
5.3 Compatibilité avec le SDAGE	141
5.4 Les effets attendus du projet sur la réduction de la consommation d'espace et la maîtrise de l'étalement des constructions	141
5.5 Compatibilité avec la loi Montagne.....	143
6. JUSTIFICATIONS DE LA DÉLIMITATION DES ZONES.....	144
6.1 Les zones Ua.....	144
6.2 Les zones Ub.....	144
6.3 Les zones Ux.....	144
6.4 La zone Up	145
6.5 Les zones AU indicées	145
6.6 Les zones agricoles	145
6.7 Les zones forestières.....	145
6.8 Les zones naturelles	146
PARTIE C - INDICATEURS NECCESAIRES A L'ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLAN.....	147
PARTIE D - EXPOSÉ DES MOTIFS DES CHANGEMENTS APPORTÉS AUX LIMITATIONS ADMINISTRATIVES À L'UTILISATION DU SOL.....	149
6.9 Changements d'ordre général.....	150
6.10 Justification et exposé des motifs des changements apportés aux dispositions réglementaires	151
6.11 Les emplacements réservés.....	158
6.12 Les espaces boisés classés	159
6.13 Bilan des surfaces	159

Introduction

Les élus de la commune de Saint-Maximin ont élaboré l'ensemble du Plan local d'urbanisme, avec la participation de :

- le bureau d'études Pierre BELLI-RIZ et Partenaires ;
- le bureau d'études Alpes Géo Conseil et le RTM pour la carte des Aléas et le cahier de prescriptions spéciales ;
- le bureau d'études Profils études/ATEAU pour le zonage d'assainissement des eaux pluviales ;
- Mme PENON pour l'inventaire patrimonial ;
- les services de l'Etat, des collectivités locales, des établissements publics et des Chambres consulaires associés, pour le suivi du dossier.

Enfin, de façon consultative ou dans le cadre de la concertation, des représentants de milieux professionnels et les habitants de la commune de Saint-Maximin.

Pourquoi réviser le POS ?

La commune de Saint-Maximin dispose d'un plan d'occupation des sols (POS) approuvé le 2 février 2001 et modifié le 21 novembre 2002.

Par une **première délibération en date du 29 octobre 2010**, le conseil municipal de la commune a prescrit la révision de son plan d'occupation des sols considérant que :

- depuis l'approbation du POS l'environnement démographique, économique, social a changé alors que ce document est resté, lui, statique ;
- depuis le début des années 2000 de nouvelles préoccupations se sont imposées comme des nécessités. Et ce notamment en matière d'environnement et développement durable qui doit être pris en compte dans les logiques d'évolution des communes et intégré dans les documents gestion prospective communale dans le domaine de l'urbanisme en particulier.
- la population de Saint-Maximin vieillit. En 2019, 20 % de la population aura plus de soixante ans. On prévoit 50 % de plus de soixante ans autour de 2040. Ce vieillissement de la population est plus marqué encore à Saint-Maximin qu'ailleurs. Il doit donc être géré, de façon dynamique dans une perspective notamment sociale, économique mais aussi urbaine. Ne pas réagir et subir cette évolution démographique auraient des conséquences dramatiques sur la vie de la commune en général et sur l'existence même de notre école en particulier...

Par une **délibération en date du 21 avril 2011**, le conseil municipal a prescrit la révision du plan d'occupation des sols approuvé et sa transformation en PLU et ce en vue :

- de prendre en compte les objectifs de schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la région grenobloise ;
- d'intégrer une gestion rationnelle de l'espace et d'éviter du gaspillage de terrains, agricoles notamment ;
- d'intégrer dans les objectifs du PLU les orientations et obligations du Grenelle de l'environnement en matière de protection de l'espace naturel notamment ;
- d'organiser un développement de la commune, en cohérence et au rythme des orientations du plan local de l'habitat (PLH) ;
- de disposer d'un règlement cohérent, traduisant les objectifs ci-dessus, intégrant les remarques faites au POS ces dix dernières années et permettant, dans certains cas, le recours à des matériaux nouveaux.

À l'occasion de la réunion du conseil municipal du 26 juin 2012, le débat sur le projet d'aménagement et de développement durable a été organisé.

Par une nouvelle délibération en date du 25 septembre 2012, le conseil municipal a sollicité le conseil général de l'Isère pour qu'une dotation soit allouée à la commune afin de couvrir les frais matériels et d'études nécessaires à la révision du POS et à l'élaboration du PLU.

Par une **délibération en date du 14 décembre 2012**, la commune a précisé les objectifs s'attachant à la révision du PLU, la démarche du PLU ayant pour objectifs :

- de conforter et densifier le centre-bourg : il apparaît nécessaire de redéfinir clairement l'affectation des sols et d'organiser le centre-bourg et les hameaux pour permettre un développement harmonieux et maîtrisé de la commune. La réflexion portera notamment sur les formes urbaines afin d'améliorer les potentialités de constructions sur les terrains constructibles et équipés.
- Certains enjeux du PLU consisteront à maîtriser les espaces non construits du centre-bourg de taille significative (« dents creuses ») pour lesquels le PLU devra également définir des orientations d'aménagement et de programmation pour en préciser les formes urbaines. Il s'agit du centre-bourg / hameau de Répido ;
- d'éviter l'étalement urbain : l'élaboration du PLU sera aussi l'occasion de s'interroger, au regard des principes de développement durable, sur les possibilités d'urbanisation souhaitées par le conseil municipal, eu égard aux orientations du SCOT ; en d'autres termes, il convient d'infléchir fortement les tendances consommatrices passées pour garantir la pérennité du développement communal dans sa multifonctionnalité.
- Certains enjeux importants du PLU consisteront à maîtriser l'urbanisation de divers secteurs dans un objectif de protection ou d'urbanisation limitée et maîtrisée. Cela concernera l'ensemble des hameaux qui, pour conserver à la commune son caractère rural et sa qualité de vie, devront rester homogènes et ne pas s'étaler et limiter les espaces urbanisables à des surfaces inférieures à celles prévues, en 2012, par le POS ;
- de mettre en valeur le patrimoine bâti et l'insertion harmonieuse des constructions dans le paysage : en vue de favoriser le renouvellement urbain et préserver la qualité architecturale et l'environnement, il importe que la commune réfléchisse sur ses orientations en matière d'urbanisme, d'aménagement et de développement. Les objectifs de qualité environnementale sont indissociables de ceux concernant la mise en forme de l'espace. L'approche paysagère s'inscrira dans une vision à long terme du territoire et d'un projet partagé avec les habitants. Une attention particulière sera portée sur le secteur du centre-bourg / hameau de Répido ;
- permettre une offre locative proportionnée à la commune : pour ce qui concerne le projet d'aménagement et de développement, la commune réaffirme sa volonté de développer une offre locative dans un but de mixité sociale. Cette volonté sera traduite en objectifs de diversification de l'offre de logements et de services pour répondre aux besoins nouveaux dus à l'évolution des modes de vie et aux besoins de populations spécifiques : personnes âgées, jeunes ménages... ;
- protéger durablement les espaces agricoles et naturels : le foncier agricole, outil de travail irremplaçable pour les agriculteurs, est une ressource stratégique qu'il convient de préserver. Il en est de même pour les espaces naturels où le principe de précaution doit s'imposer. Ces espaces doivent être positionnés à travers le document d'urbanisme comme des composantes à part entière du projet de territoire.

Par une **délibération en date du 24 octobre 2013**, le conseil municipal a tiré le bilan de la concertation, rappelant la parution de onze articles dans le bulletin municipal, la tenue de trois réunions publiques, l'existence d'une grande enquête organisée auprès des habitants, la parution sur le site internet d'un volet PLU, la distribution de lettres d'informations relatives au PLU et la tenue d'un registre en mairie. Après avoir tiré le bilan de la concertation préalable, le conseil municipal a arrêté le projet de plan local d'urbanisme.

Par la suite, au regard de l'élection d'une nouvelle équipe municipale à la tête de la commune de Saint-Maximin, il a été indiqué que des modifications devaient être apportées au PADD et au projet de PLU tels qu'arrêtés.

Par la **délibération du 29 juin 2016**, le conseil municipal entend prescrire à nouveau la révision de son plan local d'urbanisme, définir les objectifs s'attachant à ladite révision du plan local d'urbanisme et définir les nouvelles modalités de la concertation qui va être mise en œuvre sur la base du nouveau projet de plan local d'urbanisme que la commune entend initier.

La commune de Saint-Maximin est localisée en rive gauche de l'Isère, à proximité du département de la Savoie. L'habitat est groupé en hameaux de taille similaire et séparé par des espaces non urbanisés.

La population communale est vieillissante, le taux de vieillissement étant supérieur à la moyenne nationale. La commune confrontée au vieillissement de sa population souhaite privilégier l'apport d'une population jeune pour préserver le seul équipement public communal, à savoir l'école tout en évitant de devenir une ville dortoir.

La commune bénéficie par ailleurs d'un environnement naturel et culturel de qualité à préserver.

La commune a donc comme objectif affiché dans le cadre de la révision de son plan local d'urbanisme de :

- maintenir une offre de logements suffisante en nombre et en diversité pour assurer la croissance démographique en assurant une offre de logements pour tous et permettre l'accueil de nouveaux habitants ;
- pérenniser l'activité agricole et l'exploitation forestière ;
- valoriser et développer les activités culturelles et touristiques, notamment en valorisant le site d'Avalon ;
- promouvoir la qualité de vie qui prévaut sur la commune en préservant les caractéristiques du village en douze hameaux et en préservant les éléments du paysage bâti communal et les éléments du paysage naturel.

L'ensemble des objectifs définis ci-dessus constitue la phase actuelle de la réflexion communale. Ils pourront à nouveau évoluer, être complétés, éventuellement revus ou précisés en fonction des études liées à l'élaboration du PLU. Ces évolutions, modifications ou abandons seront justifiés par les documents constitutifs du PLU. »

Quels documents prendre en compte ?

Le PLU de Saint-Maximin doit être compatible avec le SCOT de la région urbaine grenobloise entré en vigueur le 21 mars 2013, qui intègre les documents de planification supérieurs qu'il doit prendre en compte ou auxquels il doit lui-même être compatible.

Ainsi, en étant compatible avec le SCOT, le PLU sera de fait compatible avec les documents supérieurs et documents de référence.

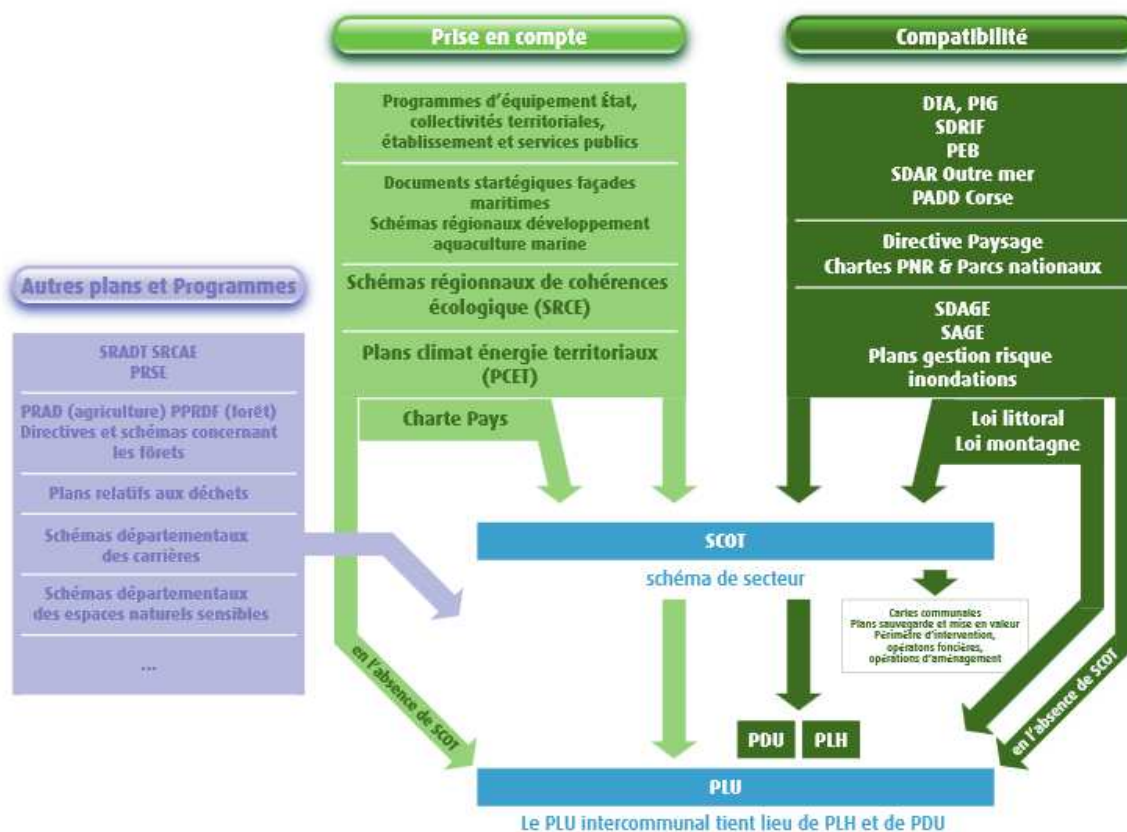
Néanmoins, compte tenu des décalages de planning des procédures, la compatibilité du PLU avec les documents ci-dessous devra être vérifiée

- Le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021
- Le PGRI du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021
- Le PLH de la Co.RAL 2015-2020

Il doit également prendre en compte

- le SRCE de Rhône Alpes (approuvé le 16/07/2014)
- le PCET du Grésivaudan (lancé en mars 2010), qui découle du SRCAE de Rhône Alpes.

La DTA des Alpes du Nord n'ayant pas été approuvée, elle n'est pas opposable au SCOT.



Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, du bassin Rhône-Méditerranée-Corse

Il a été adopté et approuvé le 20 décembre 1996. Le 17 décembre 2009, le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée est entré en vigueur suite à la parution au Journal Officiel de l'arrêté d'approbation du Préfet coordonnateur de bassin.

Il fixe pour 6 ans, jusqu'en 2015, les objectifs de qualité des rivières, lacs, eaux souterraines, littoral. Il est élaboré par le Comité de bassin, en concertation avec les acteurs de l'eau : Etat, collectivités, industriels, agriculteurs, associations de protection de la nature, associations de consommateurs, de pêcheurs...

Il détermine 10 orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques :

- - poursuivre toujours et encore la lutte contre la pollution ;
- - garantir une qualité de l'eau à la hauteur des exigences des usagers ;
- - réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines ;
- - mieux gérer avant d'investir ;
- - respecter le fonctionnement naturel des milieux ;
- - restaurer ou préserver les milieux aquatiques remarquables ;
- - restaurer d'urgence les milieux particulièrement dégradés ;
- - s'investir plus efficacement dans la gestion des risques ;
- - penser la gestion de l'eau en termes d'aménagement du territoire ;
- - renforcer la gestion locale et concertée.

Le schéma départemental des carrières

L'obligation du Schéma Départemental des Carrières a été introduite par la Loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 qui fixe les grands objectifs :

"Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites »

Le Schéma fixe les orientations et objectifs qui doivent être cohérents avec les autres instruments planificateurs élaborés par les pouvoirs publics, notamment avec les Schémas Directeurs d'Aménagement des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement des Eaux (SAGE).

Le Schéma Directeur de la Région Urbaine Grenobloise

Le territoire de la commune est compris dans le périmètre du Schéma directeur de la région grenobloise entré en vigueur le 21 mars 2013.

Le SCoT est construit autour de trois orientations majeures :¹

« Préserver / économiser / valoriser l'espace et les ressources

C'est la condition préalable d'un développement harmonieux et pérenne. L'espace et l'environnement, qui contribuent à l'attractivité et à la qualité globale du territoire, sont des biens communs à gérer, optimiser et valoriser pour le compte de tous. En outre - dans la perspective centrale de préparer le territoire aux enjeux de demain et selon les orientations du Grenelle - l'adaptation au changement climatique ainsi que la prévention des populations à l'exposition aux nuisances et aux pollutions sont des priorités. Il s'agit donc d'organiser la région grenobloise autour de la protection durable des espaces naturels, aquatiques, agricoles et forestiers, au regard de leur rôle structurant aux niveaux écologique, social, paysager, patrimonial, économique, de sécurité et de santé publique.

Équilibrer, répartir et quantifier les capacités d'accueil au sein de chaque secteur sans amputer l'espace agricole et naturel

C'est la réponse donnée aux enjeux complexes de fonctionnement et d'interactions du et des territoires. Elle traduit le projet politique d'une organisation territoriale concertée, plus équilibrée, plus solidaire et plus fonctionnelle, qui redynamise les petites villes et bourgs ruraux et privilégie le confort de vie des habitants autour des « courtes distances ». Les élus se sont accordés pour identifier et hiérarchiser ces espaces qui concentreront les efforts de développement en veillant au meilleur équilibre entre habitat, commerce, équipements, reliés par une organisation des déplacements bien adaptée aux besoins de tous.

Organiser le territoire autour d'espaces de vie (pôles urbains) plus qualitatifs et plus denses

Le SCoT a dimensionné un réseau de pôles urbains et ruraux attractifs et complémentaires pour faciliter la vie quotidienne des habitants, la rendre plus confortable, plus agréable et plus solidaire, au sein d'un espace de vie commun plus qualitatif et moins consommateur d'espace : offre diversifiée et de qualité de logements, de services, d'équipements ; proximité des transports en commun ; place de la nature en ville, etc. Dans cette perspective, selon des règles croisant les paramètres du développement et les enjeux de préservation durable de l'espace, le SCoT définit des objectifs de construction, de production de logements locatifs sociaux, d'équilibre entre emploi, habitat et commerce, ... »

¹ <http://scot-region-grenoble.org/wp-content/uploads/2015/05/essentiel-du-scot-v5-web.pdf>

Le Document d'Orientation et d'Objectifs décline les axes stratégiques du SCoT et précise leurs implications pour les documents d'urbanisme :

« **Préserver et valoriser durablement les ressources naturelles et paysagères**, la trame verte et bleue, les conditions de développement de l'activité agricole et sylvicole ;

Améliorer les qualités du cadre de vie, en intégrant les exigences environnementales et paysagères, de sécurité et de santé dans l'aménagement du territoire ;

Conforter l'attractivité métropolitaine selon les enjeux du développement durable ;

Équilibrer et polariser le développement du territoire pour lutter contre la périurbanisation et l'éloignement des fonctions urbaines ;

Intensifier l'aménagement des espaces et renforcer la mixité urbaine ; répondre aux besoins de tous dans le respect des enjeux du développement durable sans consommation d'espaces accrue et sans extension des limites urbanisées. »

Le Programme Local de l'Habitat (PLH)

Le Grésivaudan a adopté le 18 février 2013 un Programme Local de l'Habitat (PLH) en concertation avec les 47 communes du territoire.

- Orientation n°1 : Développer une offre maîtrisée de logements sur des territoires différenciés ;
- Orientation n°2 : Améliorer les parcs existants, publics et privés ;
- Orientation n°3 : Mieux répondre aux besoins spécifiques de logement et d'hébergement ;
- Orientation n°4 : Assurer l'animation, le suivi et l'évaluation du PLH.

Le PLU doit être compatible avec ces orientations.

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le projet de PDU est en cours de réalisation en 2017

Les résultats de la concertation et la réalisation d'un pré-diagnostic à mis en évidence 8 pré-objectifs :

- répondre aux enjeux liés à l'énergie, au climat et à la préservation de l'environnement,
- promouvoir une organisation urbaine du territoire moins dépendante de la voiture particulière,
- optimiser l'organisation et l'usage des différents réseaux de transports collectifs,
- engager une mobilisation et des actions concrètes en faveur des modes actifs,
- adapter la voirie à ses différents usages,
- promouvoir de nouveaux usages partagés de la voiture,
- travailler avec les territoires voisins sur des orientations communes ou complémentaires en matière de déplacements,
- prendre en compte la problématique spécifique des déplacements liés au tourisme et aux loisirs.

☐ La composition du dossier de PLU

Le PLU est composé du rapport de présentation, d'un projet d'aménagement et de développement durable (PADD), des orientations d'aménagement et de programmation, d'un règlement comprenant la règle écrite et des documents graphiques et enfin d'annexes (périmètres divers et servitudes d'utilité publique).

L'ensemble des pièces composant le PLU doivent être cohérentes entre elles.

Le rapport de présentation²

Article L151-4 du code de l'urbanisme

« Le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement.

Il s'appuie sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière de développement économique, de surfaces et de développement agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements et de services.

Il analyse la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme et la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers. Il justifie les objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques.

Il établit un inventaire des capacités de stationnement de véhicules motorisés, de véhicules hybrides et électriques et de vélos des parcs ouverts au public et des possibilités de mutualisation de ces capacités. »

Le Projet d'aménagement et de développement durables³

Article L151-5 du code de l'urbanisme

« Le projet d'aménagement et de développement durables définit :

1° 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 ;

2° Les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, 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.

Il peut prendre en compte les spécificités des anciennes communes, notamment paysagères, architecturales, patrimoniales et environnementales, lorsqu'il existe une ou plusieurs communes nouvelles. »

Les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)⁴

Article L151-6 du code de l'urbanisme

« Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements. » (...)

² Article L151-4 créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015

³ Article L151-5 Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015

⁴ Article L151-6 Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015

Article L151-7⁵ du code de l'urbanisme

« Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :

1° Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ;

2° Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces ;

3° Comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants ;

4° Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager ;

5° Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;

6° Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L. 151-35 et L. 151-36. »

Le PLU de Saint-Maximin comprend 5 orientations d'aménagement et de programmation.

□ Le règlement écrit et graphique⁶

Article L151-8 du code de l'urbanisme

« Le règlement fixe, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés aux articles L. 101-1 à L. 101-3. »

Dans les PLU, une règle a la même portée, qu'elle soit exprimée de façon écrite ou graphique. Dans les deux cas le règlement s'impose aux projets en termes de conformité, c'est-à-dire que les règles qu'il énonce doivent être respectées strictement.

Les documents graphiques expriment de manière graphique tout ou partie des règles. Enfin ils délimitent ou identifient des secteurs ou espaces faisant l'objet de règles particulières (Emplacements réservés, Espaces boisés classés...).

□ Les annexes

Les annexes constituent une pièce obligatoire du dossier de PLU. Elles sont intégrées à titre d'information et R 151-51 à R151-53 nouvelle codification après janvier 2016, (Article R123-13 et Article R123-14 du Code de l'urbanisme avant janvier 2016).

⁵ Article L151-7 Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015

⁶ Article L151-8 Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015

PARTIE A - DIAGNOSTIC

1. PRINCIPALES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC

1.1 Synthèse et enjeux de l'étude paysagère

Synthèse

En piémont du versant de Belledonne, Saint-Maximin est dans une situation de "proue", dominant le paysage grandiose où le Haut-Grésivaudan rejoint la combe de Savoie. Ce contexte est celui d'une urbanisation galopante et d'une forte activité industrielle. Cependant, la rupture paysagère est franche entre ce fond de la vallée de l'Isère et le village : sur les pentes, l'ambiance est demeurée rurale et les versants couverts d'un manteau boisé. Le maintien des continuités agricoles ouvertes assure la transition entre l'emprise urbaine et l'environnement naturel.

Malgré l'avancée de la forêt, le territoire reste entretenu et ouvert, offrant de grandes richesses paysagères tant du point de vue des ambiances que des perceptions visuelles. Ces espaces présentent des vocations et des rôles multiples : agricole, loisirs, cadre de vie, paysage, chasse...

Le relief en plateau retroussé met les habitants dans des situations quasi-permanentes de visions panoramiques sur l'ensemble des zones urbaines en contrebas, facteur de qualité paysagère remarquable.

La couverture végétale offre une diversité relative, essentiellement basée sur le gradient d'altitude. La forêt de Bramefarine est une unité de grandes dimensions, mais sa surface a fortement fluctué au fil des siècles. Elle est parcourue de sentiers de randonnée. Les différentes formations arborées constituent une trame qui relie entre eux les différents éléments du paysage. Elle se calque sur les réseaux hydrauliques naturels et la topographie en épousant les thalwegs et les chemins.

Les coteaux agricoles constituent une mosaïque diversifiée de parcelles agricoles de type traditionnel, qui contrastent avec les grandes cultures de la plaine de l'Isère. Les fruitiers et noyeraies constituent un motif emblématique de Saint-Maximin dans une alternance de cultures et de vergers.

L'habitat, de type polynucléaire, est groupé en hameaux de taille similaire et séparés par des espaces non urbanisés. L'urbanisation ponctue régulièrement la route qui dessert le plateau. C'est sur le centre du plateau, que des lotissements se sont développés, alors que les versants et les buttes ont conservé compacts les noyaux des hameaux d'origine. Du fait des confortables surfaces dédiées à l'habitat moderne, le territoire est resté aujourd'hui assez préservé du mitage.

Le micro-relief dessine trois "bassins visuels", où les visions sont à la fois lointaines et intéressantes. Dans ces bassins, les perturbations paysagères seront particulièrement perçues, et concerneront la plupart des habitants :

- le bassin visuel d'Avalon : le cœur de la commune et de son histoire
- le bassin visuel de la Courbassière : le vallon de l'approche intimiste
- le bassin visuel de la Combe : le versant des vues lointaines

Enjeux

Il sera donc primordial, pour conserver l'identité de Saint-Maximin de :

- maintenir la lisibilité du paysage englobant les "éléments-repères patrimoniaux", dont la Tour d'Avalon associée au Château Bayard, est le plus emblématique ;
- mettre en valeur ou de requalifier les espaces non bâtis ;
- renouveler les espaces bâtis en choisissant leurs extensions ;
- traiter les limites et transitions entre espaces bâtis et non bâtis ;
- créer des liens physiques et visuels entre les différentes composantes du paysage.

1.2 Synthèse et enjeux du patrimoine

Synthèse

Le patrimoine historique est fondamental pour la commune au prestige médiéval.

Enjeux

Les bâtiments patrimoniaux doivent être protégés, entre autres :

- l'ancienne maladrerie aux Bretonnières ;
- la vinaigrerie / maison des Douanes aux Ripellets ;
- de belles fermes et demeures entre les Bretonnières et Répidon ;
- le château Bioni et ses dépendances à la Combe ;
- plusieurs maisons nobles et maisons fortes entre la Combe et Avalon ;
- à Avalon : la tour Saint-Hugues, l'ancien prieuré, la tour Brune et ses logis, des dépendances de l'ancien château, des maisons construites sur les remparts.

1.3 Synthèse et enjeux démographiques

Synthèse

Saint-Maximin se caractérise par :

- une population vieillissante avec les femmes plus nombreuses pour les tranches d'âges supérieures à 60 ans ;
- de plus en plus de ménages de petite tailles sont accueillis ;
- une diminution de la taille des ménages qui est constante depuis les années 70 ;
- des familles avec moins d'enfants ;
- une population bien enracinée localement ;
- un taux d'activité en augmentation et un taux de chômage en diminution ;
- des actifs qui travaillent majoritairement hors de la commune ;
- les professions intermédiaires sont majoritaires ;
- l'emploi salarié représente 84.9% et il est réparti de façon à peu près égale entre les hommes et les femmes ;
- Les détenteurs d'un baccalauréat ou d'un diplôme professionnel connaissent une augmentation encore plus importante.
- les hommes sont plus tournés vers l'enseignement professionnel que les femmes

Enjeux

La commune de Saint-Maximin doit conforter et renforcer la dimension de proximité par rapport à Pontcharra et à l'agglomération chambérienne dont elle bénéficie en termes d'emploi, de commerces et de services.

3 axes semblent pouvoir être poursuivis :

- assurer les objectifs de développement démographique du SCoT de la région urbaine de Grenoble ;
- poursuivre le rajeunissement de la population notamment en renforçant l'accueil des jeunes ménages ;
- favoriser le bien vivre à Saint-Maximin en développant l'attractivité des services et un environnement socioculturel de qualité.

Les enjeux en matière démographique restent étroitement liés aux mesures qui seront prises en matière d'habitat.

1.4 Synthèse et enjeux en matière d'habitat,

Synthèse

La commune se caractérise par :

- l'évolution du parc de logements qui est similaire à celle du canton de Goncelin. Entre 1968 et 2009, le parc de logements de Saint-Maximin s'est accru de 171 logements, soit une augmentation de 139% ;
- la part des résidences secondaires qui diminue au profit des résidences principales ;
- un parc de logements récents important ;
- un parc de logements quasi exclusivement constitué de maisons ;
- des résidences principales composées de grands logements, tendance qui se renforce ;
- une majorité des ménages qui a emménagé depuis plus de 10 ans dans les résidences principales ;
- une majorité de propriétaires occupants ;
- un taux de motorisation toujours plus important.

Enjeux

En matière de logements :

- assurer la compatibilité avec le SCoT de la région urbaine de Grenoble ;
- produire une offre diversifiée de logements ;
- développer le parc de petits logements.

En matière d'équilibre social de l'habitat

- anticiper les besoins liés au vieillissement et aux problèmes de mobilité réduite ;
- développer une offre locative plus accessible.

En matière de densité

Après une période de développement qui a produit des formes d'habitat consommatrices d'espace, la séquence qui commence devra intégrer un développement axé sur de véritables projets où la densité est compatible avec la qualité.

En matière foncière

Poursuivre, dans la mesure du possible, la constitution de réserves foncières.

1.5 Synthèse consommation d'espace

Synthèse

Sur la période 1998 – 2009, la tache urbaine a augmenté de 20,7%. La surface consommée est de 17,6 ha. En 2009, elle représente 6,32% du territoire communal. La consommation moyenne est de 4911 m² / nouvel habitant. La tache urbaine est estimée à 69,08 ha en 2017. La tache urbaine a augmenté de 10, 29 ha sur la période 2003-2009 et seulement de 3,45 ha sur la période 2009-2017.

Enjeux

Bien que la consommation d'espace soit en diminution il est important de poursuivre dans cette voie afin notamment de préserver la structure urbaine de la commune et protéger les terres agricoles et les espaces naturels.

1.6 Synthèse activités économiques

Synthèse

Pontcharra sur Breda recense plus d'une centaine d'artisans et entreprises. C'est le 2^{ème} pôle d'emplois du Grésivaudan.

Plus largement le Grésivaudan possède plusieurs zones d'activités comme d'ailleurs le bassin chambérien et la combe de Savoie.

Pontcharra recense également plus de 160 commerces et services.

Saint-Maximin est par sa proximité géographique dans la zone d'influence de Pontcharra.

Néanmoins la commune dispose d'une vingtaine de commerçants et entrepreneurs ainsi que plusieurs exploitations agricoles.

Enjeux

Permettre l'accueil d'activités économiques compatible avec l'environnement rural de la commune, notamment artisanales, et préserver les terres agricoles et ne pas provoquer de difficultés fonctionnelles dans la proximité des terres et exploitations avec l'habitat.

1.7 Synthèse équipements et services publics

Synthèse

La commune possède les équipements adaptés à la situation communale. Elle accueille également le centre de loisir intercommunal.

L'école et la mairie sont imbriquées sur un même espace. La mairie est située en étage au dessus de certaines classes de l'école et n'est pas aux normes d'accessibilité.

Des équipements publics en relation avec la mise en valeur du site d'Avalon sont envisagés.

Enjeux

Etudier un projet de modernisation du pôle école mairie soit sur place soit relocalisant l'ensemble.

Concrétiser les projets sur le site d'Avalon notamment l'aménagement de la salle festive et la création de l'amphithéâtre.

1.8 Synthèse voirie

Synthèse

Le stationnement n'est pas toujours adapté à l'évolution des besoins. C'est particulièrement le cas dans les hameaux comme Avalon et les Bretonnières.

On constate également que le parking de la mairie peut poser des problèmes de sécurité. Bien que son réaménagement soit possible pour en faciliter l'usage, des capacités complémentaires sont à trouver notamment pour les manifestations événementielles.

Certaines routes sont étroites et posent des difficultés de croisement voir de circulation des services publics. C'est le cas dans la traversée du Vieux Saint-Maximin.

Enjeux

Améliorer l'offre de stationnement tout en préservant l'identité des hameaux. Adapter le développement aux contraintes de circulation.

2. ANALYSE DES CAPACITÉS DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DES ESPACES BÂTIS

2.1 Analyse foncière SCoT

2.1.1 Base de calcul pour le potentiel autorisé par le SCoT de la région de Grenoble

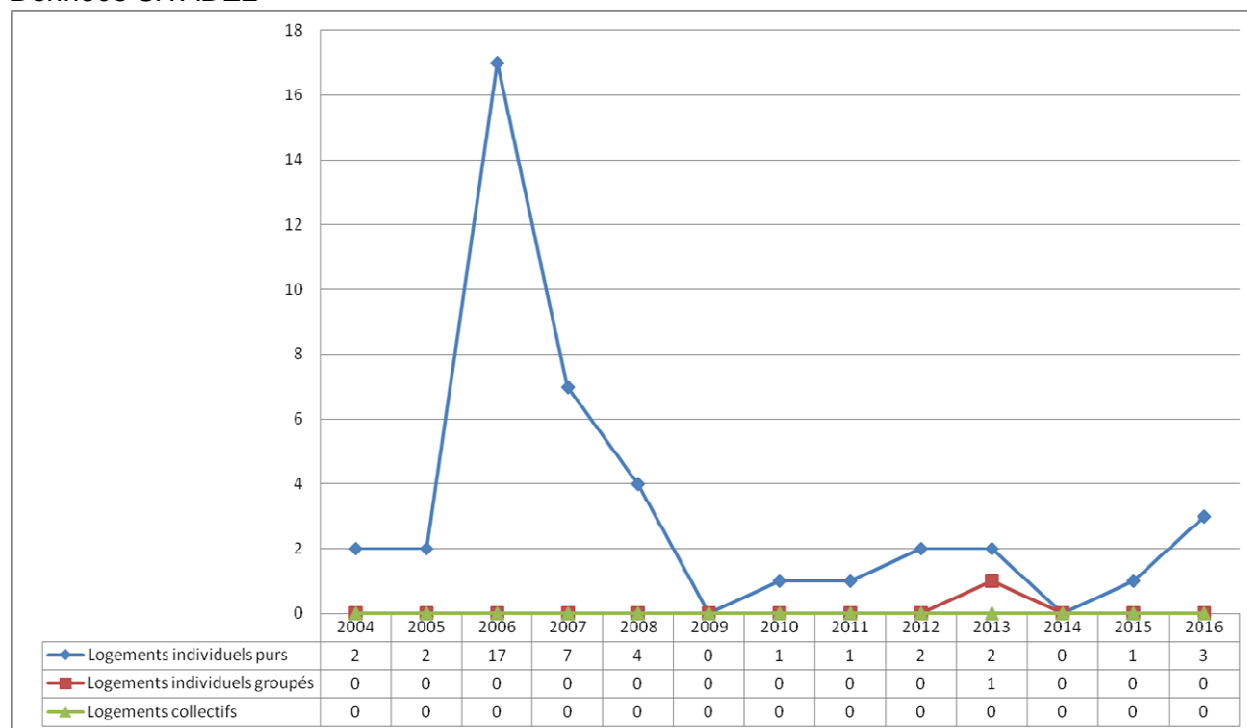
Estimation du « gisement foncier » nécessaire

Le SCoT de la région urbaine de Grenoble demande que le potentiel foncier disponible dans le PLU (c'est-à-dire les espaces libres en zones urbaines et à urbaniser) soit adapté au niveau de développement résidentiel et économique envisagé à l'échéance de 12 ans.

Saint-Maximin est classé comme un pôle secondaire et pour le Grésivaudan l'objectif moyen de construction/an/1000 habitants est de 6 logements au plus. La population de la commune était de 639 habitants en 2012 selon l'INSEE. Elle est estimée à 650 habitants à l'approbation du PLU en 2017.

L'objectif de construction attendu à l'échéance de 12 ans après l'entrée en vigueur du SCoT est donc de $650/1000 \times 6$ soit 3,9 logements/an et 47 logements sur 12 ans.

Données SITADEL



Le rattrapage pour les années 2013 à fin 2016 (4 ans entre l'approbation du SCoT et celle du PLU) représente : potentiel SCoT = $4 \times 3,9 = 15,6$ logements - Logements commencés sur la période 6 logements = un différentiel de 9 logements.

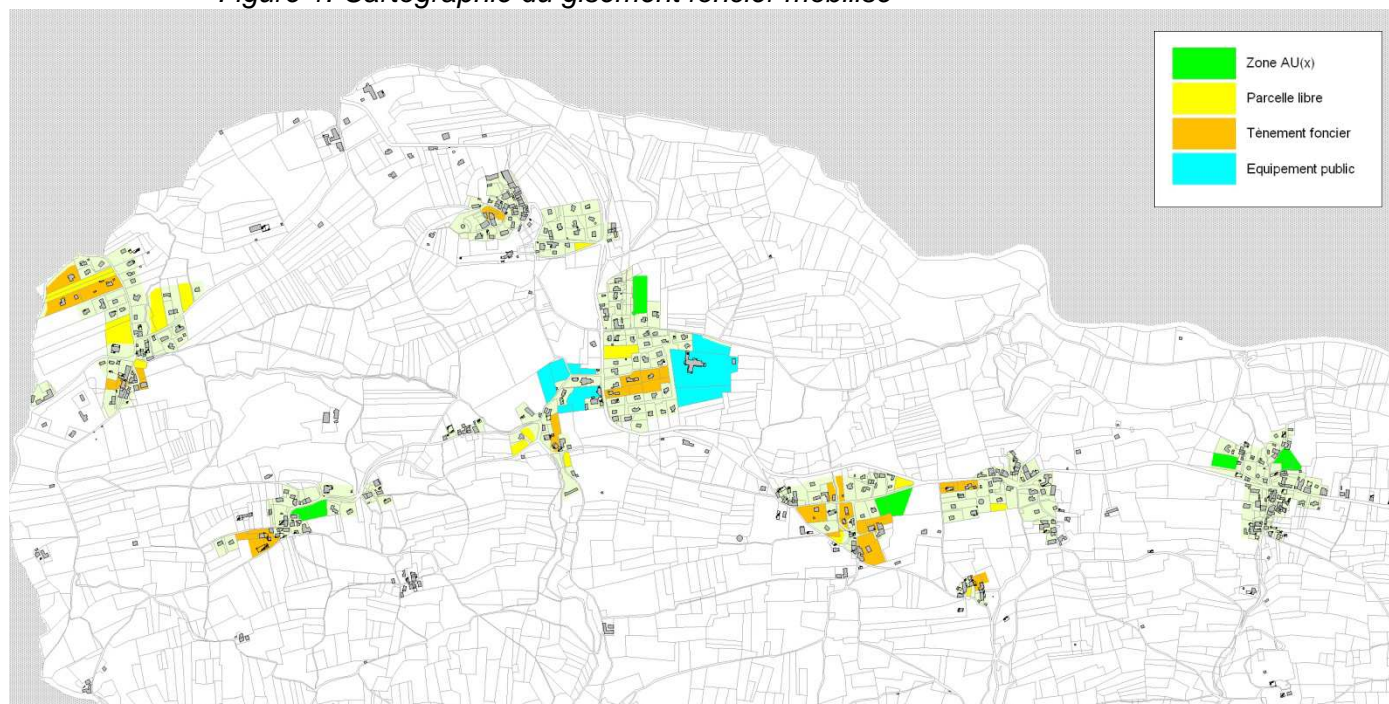
L'objectif en nombre de logements est de $47 + 9 = 56$ logements

Le gisement foncier nécessaire à ce développement à l'horizon de 12 ans est estimé à partir des objectifs du SCoT selon la formule suivante : objectifs de construction par an x 12 ans x [(40% de logements groupés et collectifs à 350 m² en moyenne par logement) + (60% de logements individuels à 700 m² en moyenne par logement)]

Le gisement foncier représente $3,9 \times 12 (+9) \times [(40\% \times 350 \text{ m}^2) + (60\% \times 700 \text{ m}^2)] = 31\,248 \text{ m}^2$.
Ce gisement foncier peut être augmenté de 50 % pour prendre en compte les besoins des autres activités urbaines (services, commerces, équipements, ...) et d'une certaine fluidité du marché liée à la rétention foncière.

Le gisement foncier mobilisable peut donc représenté 4,7 hectares.

Figure 1. Cartographie du gisement foncier mobilisé



Bilan gisement foncier au 10 06 2017

Parcelle	surface	libre	tènement	résiduel	AU	Zone	Localisation	Potentiel
B02481	1560	0	1560	0	0	Ub	LA DOBO	0
B02352	846	0	0	0	0	Ux	REPIDON	0
B02496	4062	0	4062	1062	0	Ub	LA DOBO	1
B02482	2577	0	2577	0	0	Ub	LA DOBO	1
B02477	1283	0	1283	0	0	Ub	LES RIPELLETS	0
B02442	1985	0	1985	0	0	Ua	REPIDON	0
B01520	1511	0	1511	0	0	Ua	AVALON	0
B01916	1038	1038	0	0	0	Ub	LA COMBE	0
B01801	1918	0	0	0	1918	AUb	SAINT-MAXIMIN	5
B00900	3034	0	3034	34	0	Ub	LES BRUNS	0
B02363	630	630	0	0	0	Ub	REPIDON	0
B00877	613	613	0	0	0	Ub	LES BRUNS	0
B00807	799	799	0	0	0	Ub	LES RIPELLETS	0
B00836	252	0	0	0	0	Ua	LE CRET	0

Parcelle	surface	libre	tènement	résiduel	AU	Zone	Localisation	Potentiel
B01579	2111	2114	0	0	0	Ub	LA COMBE	1
B01849	662	662	0	0	0	Ua	LA COMBE	1
B00894	973	0	973	0	0	Ub	LES BRUNS	1
B00909	866	0	866	0	0	Ub	LES BRUNS	0
B02032	1127	0	1127	0	0	Ua	LA COMBE	0
B01584	3431	3431	0	0	0	Ub	LA COMBE	3
B01580	2154	2154	0	0	0	Ub	LA COMBE	1
B01797	1163	0	0	0	1163	AUb	SAINT-MAXIMIN	0
B00876	2385	0	2385	0	0	Ub	LES BRUNS	0
B02478	1323	0	1323	0	0	Ub	LES RIPELLETS	0
B02055	3276	0	3276	276	0	Ub	LA COMBE	0
B02054	3799	0	3799	799	0	Ub	LA COMBE	0
B01576	3011	0	3011	11	0	Ub	LA COMBE	0
B00883	4598	0	4598	1598	0	Ua	LES BRUNS	0
B02244	2686	0	2686	0	0	Ub	SAINT-MAXIMIN	0
B01099	19487	0	0	0	0	Ux	LA DOBO	0
B01099	3665	0	0	0	0	Ux	LA DOBO	0
BO2585	1071	1071	0	0	0	Ub	REPIDON	1
B01109	2833	2833	0	0	0	Ub	LA DOBO	0
B02269	745	745	0	0	0	Ub	REPIDON	0
B02195	1384	0	1384	0	0	Ua	LE CRET	1
B02480	2986	0	2986	0	0	Ua	LES BRUNS	0
B0920	2630	0	0	0	2630	AUa	LES BRETONNIERES	5
B02298	4581	0	0	0	4581	AUb	LES BRUNS	6
B02506	994	994	0	0	0	Ub	LES BRUNS	1
B01564	481	481	0	0	0	Ub	LA COMBE	0
B01563	3493	3493	0	0	0	Ub	LA COMBE	4
B01182	634	634	0	0	0	Ub	AVALON	1
BO2662	3731	0	0	0	3731	AUb	LE CHAPELA	5
B02039	2087	2087	0	0	0	Ub	LA COMBE	3
A00913	2202	0	0	0	2202	AUa	LES BRETONNIERES	4
B01774	2161	0	2161	0	0	Ub	SAINT-MAXIMIN	1
B02075	1452	0	0	0	0	Ua	LA COMBE	0
B01162	626	0	0	0	0	Ux	REPIDON	0
B02325	3739	0	0	0	0	Ux	REPIDON	0
B01161	794	0	0	0	0	Ux	REPIDON	0
B01325	2296	0	0	0	0	Ux	REPIDON	0
B02581	3066	0	0	0	0	Ux	REPIDON	0
122811	23779			3780	16225			46
				Total	43784			

Le gisement foncier mobilisé utilisé 4,3 ha, est inférieur à celui mobilisable 4,7 ha. (voir « 5 autres justifications »).

2.2 Les constructions potentiellement réhabilitables

La commune a identifié les bâtiments (anciennes granges agricoles principalement) qui pouvaient, potentiellement, faire l'objet de réhabilitations pour les transformer en habitation et accueillir des nouveaux ménages. On dénombre ainsi 84 constructions. La très grande majorité (58) de ces constructions est située dans des secteurs déjà urbanisés. Seulement une dizaine d'anciennes granges ont été réhabilitées au cours des 15 dernières années compte tenu notamment des contraintes de voisinage dans un tissu ancien dense.

Figure 2. Identification des anciennes constructions



2.3 Changement de destination de constructions en zone agricole

Dans le cadre de l'élaboration du PLU de la commune de Saint-Maximin, la municipalité souhaite encourager le changement de destination des constructions existantes afin de préserver le patrimoine bâti, en évitant que la non occupation génère un désintérêt de maintien en état, répondre à la nécessité de la densification des habitations.

De nombreuses granges peuvent déjà faire l'objet d'un changement de destination dans les zones urbaines sans le recours à des dispositions réglementaires spécifiques. Les granges ou bâtis situées en zones agricoles ont fait l'objet d'un recensement minutieux et sur les 26 bâtiments 4 seulement sont éligibles. Les 22 bâtiments exclus le sont pour les raisons suivantes ; absence de réseau (eau, assainissement, routier, électrique, téléphonique, etc..), zone en périmètre de captage rapproché, zone à aléas fort ou moyens.

Les bâtiments éligibles sont présentés ci-après et font l'objet d'un repérage sur le règlement graphique.

Ces bâtiments sont situés à proximité de zones urbaines, et les trois premiers cas retenus sont des constructions attenantes ou très proches d'une habitation existante. Le dernier cas est situé dans un petit hameau. Le changement de destination en habitation ne constitue pas une gêne

pour l'activité agricole et il n'y aura aucun impact financier pour la commune dans la mesure où les réseaux (eau, assainissement collectif, électricité, etc ...) sont déjà présents.

Grange n° 1 lieudit « Bellêtre » chemin du Rochat dans le hameau du Vieux Saint Maximin

Cette grange, située sur la partie gauche de la première photo, à droite dans la seconde photo (vue par en dessous) est attenante à la maison d'habitation actuelle.

Elle est composée de 4 murs porteurs, du bardage bois a été mis en place pour protéger les murs de la pluie. Elle est desservie par tous les réseaux..

Ce bâtiment présente un aspect patrimonial par son architecture traditionnelle et le changement de destination possible en habitation devra être effectué dans l'esprit de la préservation du style actuel.



Grange n° 2 lieudit « Le Pichet » La Courbassière

Cette grange, située sur la partie droite fait partie d'un ensemble de bâtiments. Elle est attenante à la maison d'habitation actuelle. Elle est composée de 4 murs porteurs. L'ensemble des réseaux est présent sur ce secteur.

Ce bâtiment présente un aspect patrimonial par son architecture traditionnelle et se trouve en vue de la Tour d'Avalon. Elle est située à côté d'une maison forte. Le changement de destination possible en habitation devra être effectué dans l'esprit de la préservation du style actuel.



Vue de la grange depuis la cour intérieure (côté droit) et attenante, l'habitation actuelle.



Vue d'un deuxième bâtiment annexe (qui tient lieu de garage actuellement), vue depuis le jardin.

Grange n° 3 lieudit « Les Bruns »

Cette grange, située sur la partie gauche est indépendante de l'habitation principale (façade avec la boîte aux lettres) fait partie d'un ensemble de 3 bâtiments. Elle possède 4 murs porteurs. Tous les réseaux sont présents.

Ce bâtiment présente un aspect patrimonial modéré par son architecture traditionnelle, le changement de destination en habitation devra être effectué dans l'esprit de la préservation du style actuel. Les murs et une partie importante de la toiture sont actuellement végétalisés.



Grange n° 4 lieudit « Le Crêt »

Ce bâtiment est un ancien hangar utilisé en garage est relié aux réseaux. Il ne présente pas un intérêt patrimonial architectural. Le changement de destination devra néanmoins s'inspirer du style des autres habitations du hameau.



3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Analyse de l'état initial de l'environnement

3.1.1 Aspects réglementaires

Semis et plantations forestières

Il existe une carte des semis et plantations d'essences forestières qui date du 14 octobre 1997.

3.1.2 Le milieu physique

Géologie⁷

La commune de Saint-Maximin se situe dans l'unité géologique des collines bordières de Belledonne. L'analyse de la carte géologique montre la présence de 3 types de formations géologiques affleurantes au niveau de Saint-Maximin :

Formation ancienne :



Formation de Bramefarine (Jurassique : Bajocien (–171,6 à -167,7 Ma))

Il s'agit d'une alternance irrégulière de calcaires argileux fortement sableux et micacés et de schistes plus argileux. Prise dans son ensemble, la formation de Bramefarine constitue une masse compacte, imperméable, d'épaisseur difficile à chiffrer étant donné le manque de repère lithologique et l'intensité du plissement. Cependant, deux galeries effectuées par E.D.F. au Cheylas (Château du Villard, 500 m) et entre Allevard et Répidon (3 996 m) n'ont recoupé que cette seule formation et son épaisseur doit être comprise entre 600 et 1 000 mètres.

Cette formation constitue la grande majorité des terrains sur lesquels repose le territoire communal de Saint-Maximin. Des formations géologiques plus récentes (quaternaire) tapissent ponctuellement cette couverture.

Formations récentes :



Formations glaciaires wurmiennes (quaternaire, < 20 000 ans)

Il s'agit de moraines, héritage de la dernière glaciation wurmienne. Ces dépôts, plutôt imperméables, peuvent s'observer dans les dépressions. Ils sont à l'origine de la formation de zones humides, telle que celle d'Avalon.

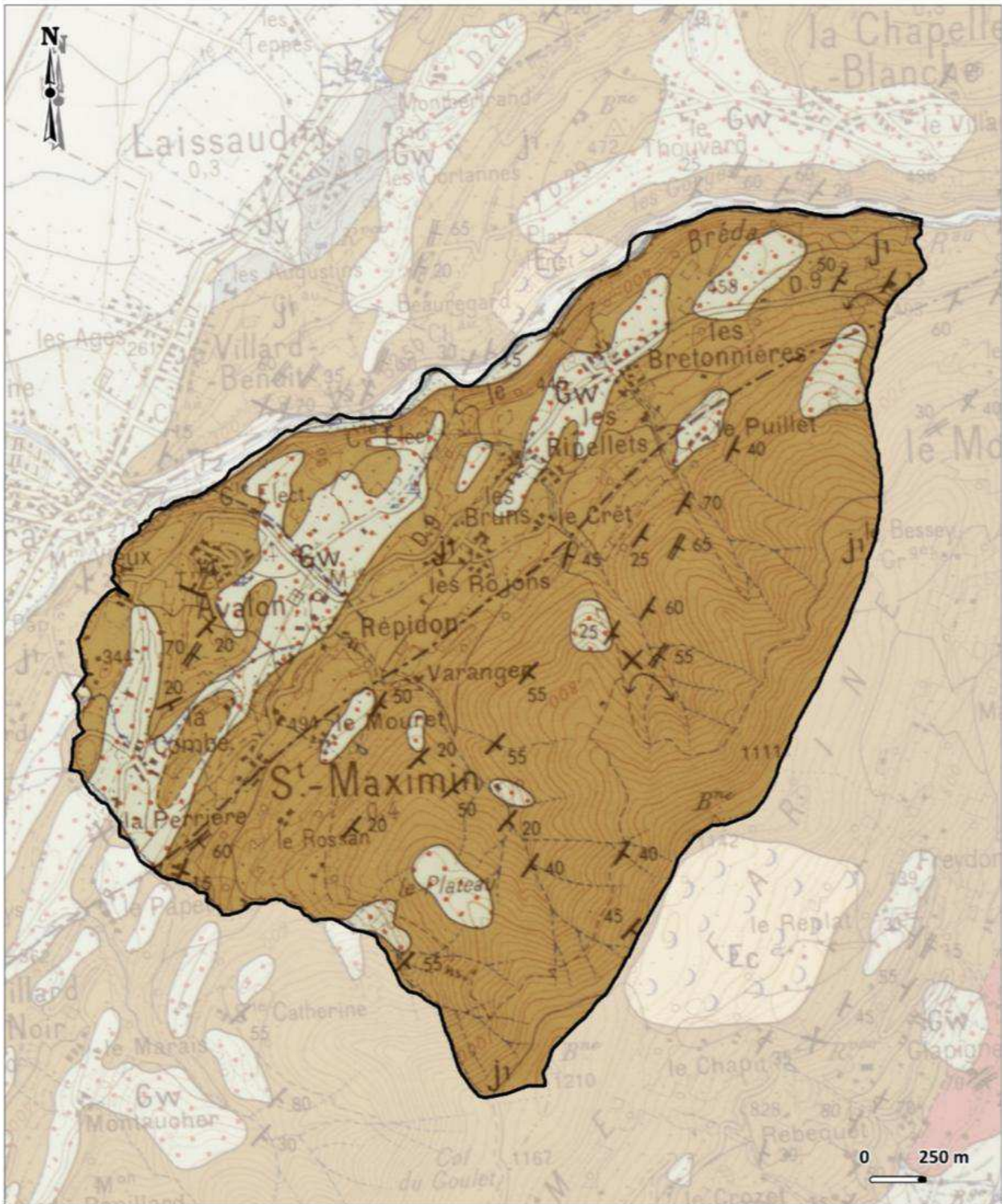


Alluvions fluviales modernes (quaternaire, < 20 000 ans)




Cette formation est localisée uniquement aux abords du torrent du Bréda, en limite Nord-Ouest de la commune. Il s'agit de dépôts successifs liés à l'activité du cours d'eau. Ils peuvent être graveleux, sableux, limoneux ou argileux.

⁷ Sources : Carte Géologique BRGM n°33 de Montmélian (1/50 000)

Carte géologique du BRGM à l'échelle de la commune de Saint-Maximin



Légende

-  Limite communale
-  Alluvions modernes
-  Formations glaciaires wurmiennes
-  Formation de Bramefarine

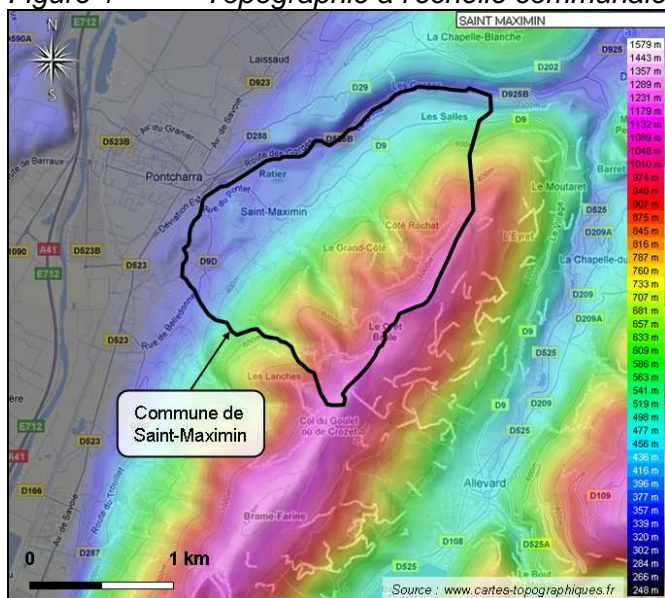
Sources : IGN, BRGM - Réalisation : Sylvain Clapot - Date : Septembre 2013

Topographie

Le territoire communal est dans l'ensemble exposé vers le nord-ouest. Il s'étend sur environ 1000 m de dénivelé, entre 274 m NGF au niveau des gorges du Bréda (nord-ouest) et 1210 m NGF au niveau de la tour de télécommunication (sud-est).

Les principaux hameaux de la commune se situent aux altitudes suivantes : les Bretonnières : environ 445 m NGF, les Ripellets : environ 440 m NGF, les Bruns : environ 440 m NGF, Saint-Maximin centre : 380 m NGF, Avalon : environ 400 m NGF, La Combe : environ 320 m NGF, Le vieux Saint-Maximin : environ 450 m NGF, Le Mouret : environ 500 m NGF, Le Crêt : environ 500 m NGF, Le Chapela : environ 370 m NGF.

Figure 1 Topographie à l'échelle communale



Source : www.cartes-topographiques.fr



Source : Google Earth, complété

3.1.3 Les milieux naturels

Les eaux superficielles

Structure du réseau hydrographique

La commune de Saint-Maximin est partagée entre les deux bassins versants suivants :

- le Bréda (code Sandre : W012), dans la moitié nord, correspondant à 59% du territoire communal (6,11 km²),
- l'Isère du Bréda au ruisseau du Carré inclus (code Sandre W13) pour la moitié sud, correspondant à 41% du territoire communal (4,24 km²).

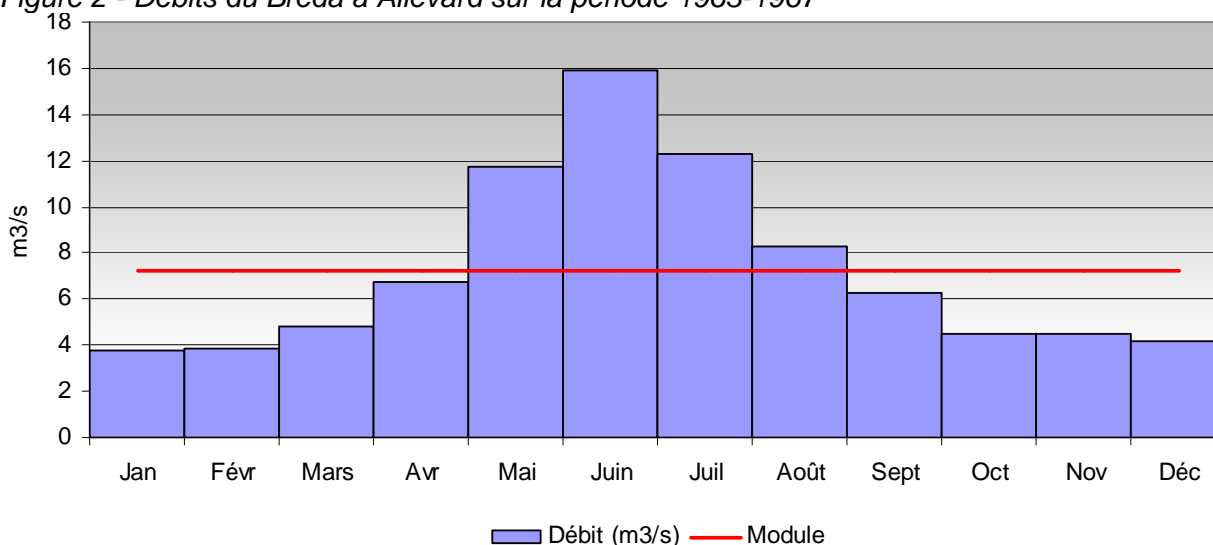
Le Bréda

La commune de Saint-Maximin est délimitée dans toute la partie nord-ouest par le torrent du Bréda (code Sandre : W12-0400). Ce cours d'eau prend sa source dans le massif de Belledonne, à plus de 2000 m d'altitude, près des pointes du Mouchillon, sur le territoire communal de la Ferrière. Il traverse plusieurs communes dont Allevard et conflue avec l'Isère à Pontcharra, après avoir parcouru environ 32 km. Son régime est de type nival à influence pluviale. La partie de la commune correspond à environ 2,7% du bassin versant total du Bréda (223 km²).

Données quantitatives

La DREAL Rhône-Alpes dispose de données sur les débits moyens mensuels du Bréda. Il s'agit de la station de mesure d'Allevard ayant fonctionné sur la période 1963-1967 (code W1214010). Ces données sont présentées ci-après.

Figure 2 - Débits du Bréda à Allevard sur la période 1963-1967



Source : DREAL Rhône-Alpes

La période de hautes eaux se situe à la fin du printemps / début de l'été (mai à juillet), correspondant à la fonte des neiges. L'étiage est quant à lui plus long, entre octobre et février, lorsque l'eau se trouve sous forme solide (neige) en amont du bassin versant. Le débit moyen (module) est de 7,2 m³/s.

La Banque Hydro dispose de données plus récentes et plus proches de la commune, mais se limite à deux mesures ponctuelles, réalisées au niveau de Pontcharra, en période de hautes et basses eaux. Ces valeurs sont les suivantes :

- débit instantané maximal : 52,30 m³/s (18/06/2011),
- débit journalier maximal : 9,63 m³/s (25/12/2009)

Données qualitatives

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée dispose de données sur la qualité des eaux du Bréda. Cette évaluation se base sur l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du Code de l'environnement.

L'état écologique est défini par le code couleur suivant :

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	Etat moyen
MED	Etat médiocre
MAUV	Etat mauvais

L'état chimique est défini par le code couleur suivant :

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état

Un état des lieux a été réalisé sur le torrent du Bréda en 2005 sur l'ensemble du bassin versant.

Tableau 1 Qualité des eaux du Bréda en 2005 sur l'ensemble du bassin versant

	Bilan de l'oxygène	Température	Acidification	Invertébrés benthiques	Etat écologique
Stations en amont du territoire communal					
Bréda à La Ferrière (06139981)	TBE	TBE	TBE	TBE	BE
Bréda à Pinsot (06139986)	TBE	TBE	TBE	TBE	BE
Bréda à Allevard (06140010)	TBE	TBE	BE	TBE	BE
Bréda à la Chapelle-du-Bard (06139991)	TBE	TBE	BE	BE	BE
Bréda à la Chapelle-Blanche (06139993)	TBE	TBE	BE	BE	BE
Stations longeant le territoire communal					
Bréda à Laissaud (06139983)	TBE	TBE	BE	BE	BE
Stations en aval du territoire communal					
Bréda à Pontcharra (06140000)	TBE	TBE	MOY	BE	MOY

Au droit de la commune (station de Laissaud), la qualité des eaux du Bréda est bonne. Lors de sa traversée de la ville de Pontcharra, on constate une dégradation de la qualité des eaux (état écologique passant de « bon état » à « état moyen »).

Les autres cours d'eau du territoire communal

Le territoire communal est traversé par d'autres cours d'eau, du nord-ouest vers le sud-est :

Tableau 2 Les autres cours d'eau sur le territoire de Saint-Maximin

Nom	Code Sandre	Longueur
Ruisseau de Pluvigny	W1211440	1,4 km
Ruisseau de la Burge	W1211460	1,9 km
Ruisseau de Tapon	W1211480	2,3 km
Ruisseau de Rebouchet	W1300500	5,3 km
Ruisseau de la Perrière	W1301000	3,1 km

Il n'existe aucune donnée quantitative ou qualitative sur ces cours d'eau. Certains d'entre eux sont busés lors de la traversée de hameaux. C'est le cas notamment du ruisseau de la Burge (traversée des Bretonnières) et du ruisseau du Rebouchet (traversée du vieux Saint-Maximin).

Les eaux souterraines

Contexte général

Source : Rapport de l'hydrogéologue agréé (P. Michal) pour les captages d'eau potable de la commune de Saint-Maximin





La montagne de Bramefarine est constituée principalement de calcaires marneux et de schistes du Lias (attribués au Bajocien), affectés par de forts plissements déversés vers l'Ouest qui épaississent tectoniquement cette formation. Ces terrains, initialement imperméables, peuvent à la suite d'altérations superficielles et par la fracturation, permettre l'infiltration des eaux météoritiques et leurs circulations souterraines. Ces eaux émergent à la faveur d'une rupture de pente, en limite d'un recouvrement argileux, d'une zone de moindre perméabilité, etc.

Cet ensemble a subi un modelé glaciaire au quaternaire qui a permis localement des surcreusements avec des dépôts, sous la forme de placages morainiques, de matériaux hétérogènes pouvant être perméables.

Qualité de la ressource

Le BRGM dispose d'une base de données sur la qualité des eaux souterraines. Il s'agit du réseau ADES (Accès aux Données des Eaux Souterraines). Il existe sur la commune de Saint-Maximin 5 forages disposant de données d'eau brute sur différents paramètres. Nous avons retenu les données de deux forages localisés dans deux zones distinctes : le forage n°07498X0050/HY, situé au lieu-dit du Crêt, et le forage n°07498X0052/HY, situé au lieu-dit de la Combe.

L'évaluation de la qualité des eaux souterraines se base sur le SEQ⁸ eaux souterraines, pour l'usage de production d'eau potable. Un code couleur, selon la qualité est attribué :

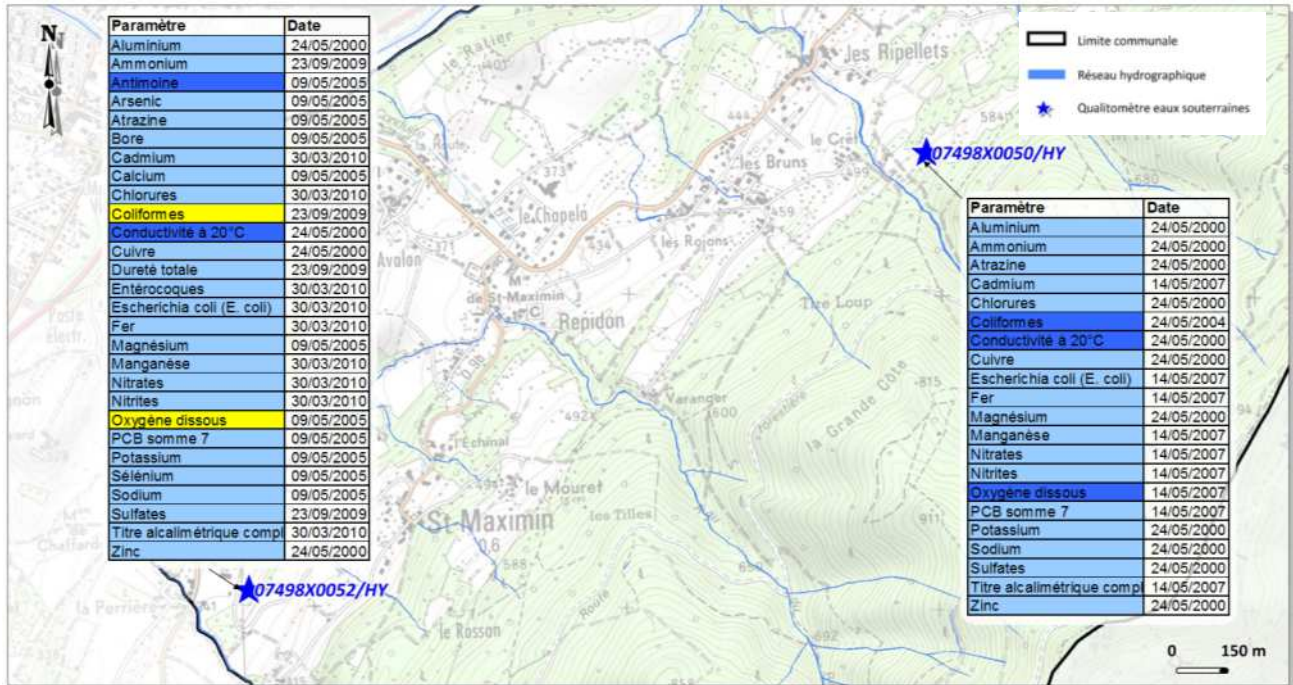
bleu clair		Eau de qualité optimale pour être consommée
bleu foncé		Eau de qualité acceptable pour être consommée mais pouvant, le cas échéant, faire l'objet d'un traitement de désinfection
jaune		Eau non potable nécessitant un traitement de potabilisation
rouge		Eau inapte à la production d'eau potable

⁸ SEQ : Système d'Evaluation de la Qualité des eaux

Les analyses d'eau brute s'étalent sur la période 1997-2010. Les données présentées et prises en compte pour l'évaluation de la qualité des eaux sont les plus récentes disponibles (dates variables).

La carte suivante présente la qualité des eaux souterraines aux 2 forages selon plusieurs paramètres analysés.

Figure 3 - Qualité des eaux souterraines à Saint-Maximin



On constate que les eaux souterraines présentent une qualité optimale pour la production d'eau potable. Notons que pour la dernière mesure disponible pour les coliformes (2009) au forage 07498X0052/HY, la classe de qualité est médiocre. Cette valeur est toutefois à modérer puisqu'il s'agit de la seule mesure de mauvaise qualité sur les 22 prélèvements réalisés entre 1997 et 2009.

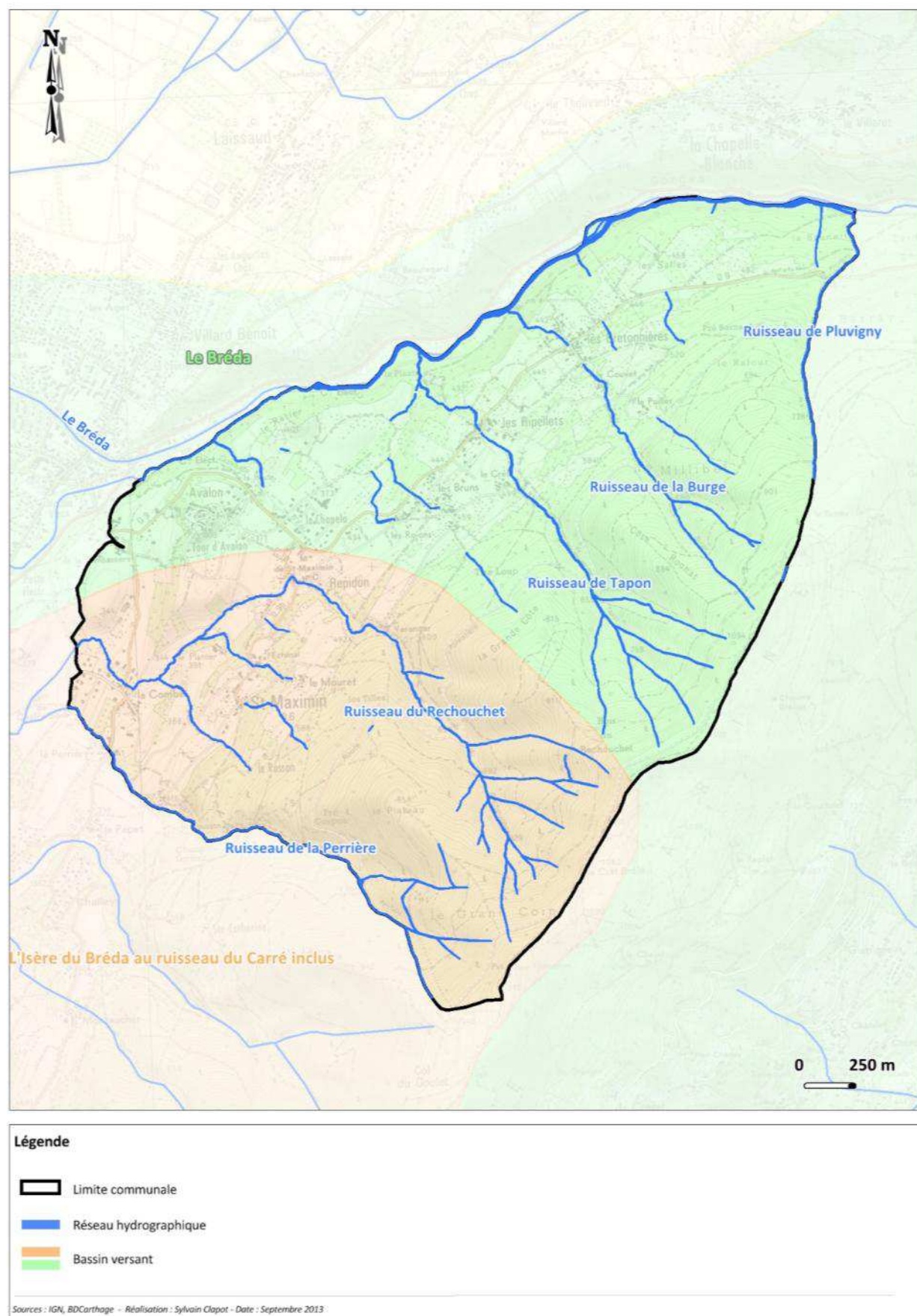
Utilisation de la ressource

Les eaux souterraines sont utilisées pour les besoins en eau potable de la commune, par l'intermédiaire de 5 captages : captage de la Serve, captage du Crêt, captage du Rossan, captage de la Combe, captage du Grand Pré.

Toutefois, l'aquifère où sont prélevées ces eaux présente une faible capacité, du fait du contexte géologique. Les débits sollicités demeurent relativement modestes.

Ce point est abordé plus en détail dans le chapitre Infrastructures et réseaux.

PLANCHE 1 Réseau hydrographique du territoire



Le contexte institutionnel relatif aux eaux superficielles et souterraines

Le SDAGE Rhône-Méditerranée

Créé par la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SDAGE, "fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau" (art.3).

La commune de Saint-Maximin fait partie du SDAGE Rhône-Méditerranée.

Le SDAGE prévoit l'atteinte du bon état écologique et chimique des milieux aquatiques pour des horizons différents suivant les cours d'eau (2015, 2021 ou 2027).

L'objectif fixé par la directive cadre sur l'eau est que chaque masse d'eau, appartenant aux différents milieux aquatiques, atteigne le bon état en 2015, sauf exemption motivée.

L'état d'une masse d'eau est qualifiée par :

- l'état chimique et l'état écologique pour les eaux de surface ;
- l'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines.

Toutes les références techniques (valeurs seuils, typologie des masses d'eau) sont précisées dans des textes réglementaires de portée nationale.

L'évaluation de l'état chimique des eaux de surface repose sur une liste de substances pour lesquelles des normes de qualité environnementale (NQE) ont été établies. Une masse d'eau superficielle est ainsi considérée en bon état chimique lorsque les concentrations de ces substances ne dépassent pas les normes de qualité environnementale.

Concernant les eaux souterraines, l'évaluation de l'état chimique s'appuie sur des normes de qualité établies au niveau européen pour une liste fixe de substances complétées par des valeurs seuils fixées pour des substances pertinentes adaptées à la situation de chaque masse d'eau. Ces substances complémentaires sont en effet identifiées en fonction du risque de non atteinte du bon état ou des résultats de la surveillance des masses d'eau.

L'état écologique est déterminé en fonction du type auquel appartient la masse d'eau conformément à la typologie nationale des eaux de surface ; pour certains milieux, l'évaluation future de cet objectif doit tenir compte, non seulement des conditions de référence propres à chacun des types mais aussi des caractéristiques spécifiques de leur fonctionnement (ex : fond géochimique, charge solide, régime naturel d'assecs...) qui sont à l'origine de fortes variations intersaisonnières ou interannuelles des paramètres biologiques notamment.

La commission géographique concernée est celle de l'Isère-Drôme.

La commune de Saint-Maximin est concernée par les masses d'eau suivantes :

- Masse d'eau superficielle : le Bréda (code FRDR356),
- Masse d'eau souterraine : domaine plissé BV Isère et Arc (code FRDG406).

- Etat des masses d'eau et objectifs de qualité (voir planche ci-après).

Les tableaux suivants présentent l'état des masses d'eau en 2009 et leur objectif de qualité fixés par le SDAGE.

Masse d'eau superficielle

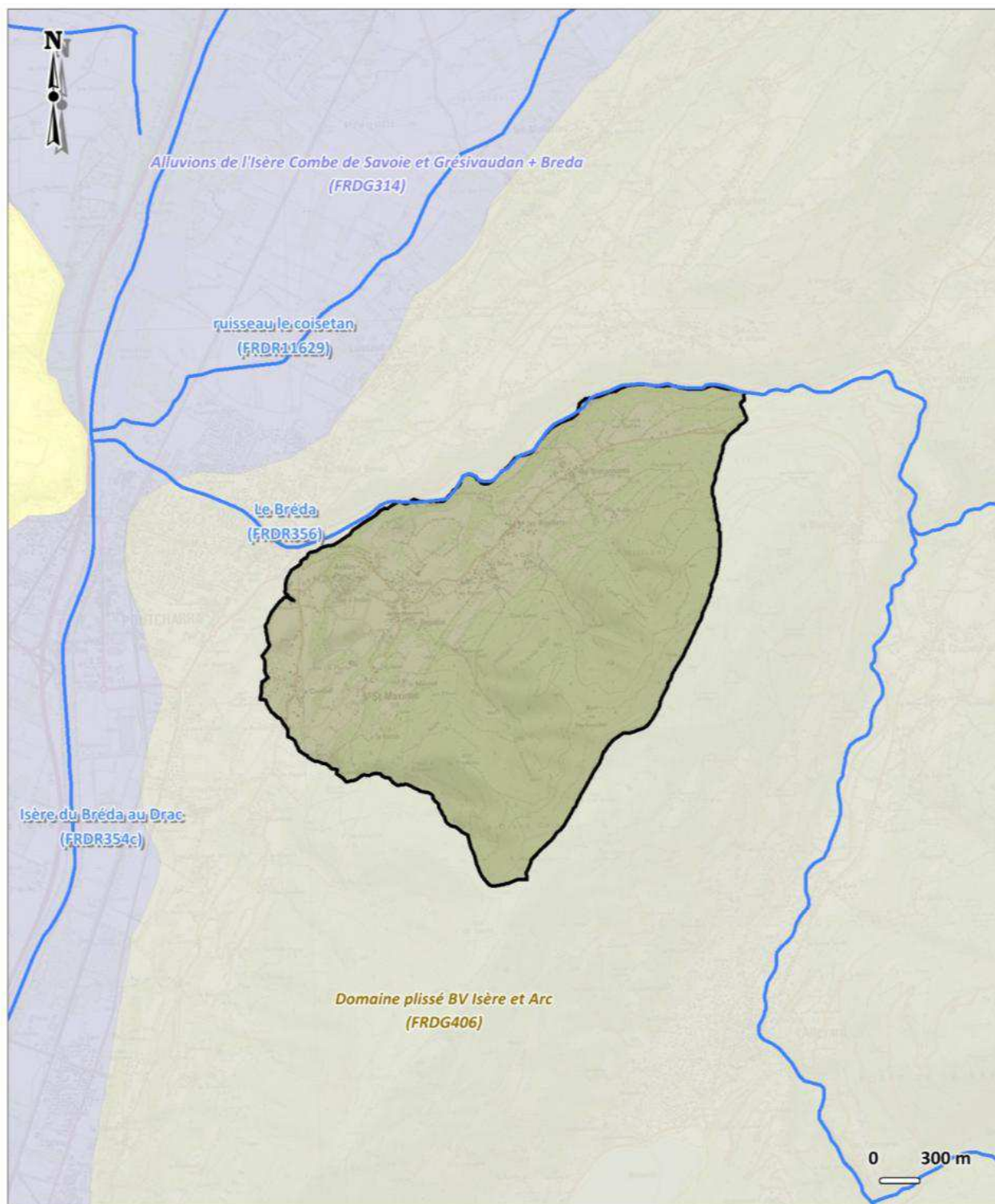
Sous bassin versant : ID_09_04						Grésivaudan					
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Catégorie	Etat écologique en 2009	Objectif d'état écologique		Etat chimique en 2009	Objectif d'état chimique	Objectif de bon état	Justifications		
				Etat	Echéance				Causes	Paramètres	Usages et activités spécifiés
FRDR356	Le Bréda	Cours d'eau	BE	Bon état	2015	BE	2015	2015	-	-	-

Masse d'eau souterraine




Eaux souterraines										
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat quantitatif en 2009	Objectif d'état quantitatif		Etat chimique en 2009	Objectif d'état chimique		Objectif global de bon état	Justifications	
			Etat	Echéance		Etat	Echéance		Echéance	Causes
FR_D0_406	Domaine plissé BV Isère et Arc	BE	Bon état	2015	BE	Bon état	2015	2015	-	-

Les différentes masses d'eau présentent une qualité bonne et ont un objectif de bon état fixé à 2015.

PLANCHE 2 Masses d'eau du SDAGE à l'échelle de la commune



Légende

-  Limite communale
-  Masse d'eau superficielle
-  Masse d'eau souterraine

Sources : IGN, BDCarthage, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée - Réalisation : Sylvain Clapot - Date : Septembre 2013

Le contrat de rivière du Grésivaudan

Un contrat de rivière (ou également de lac, de baie, de nappe) est un instrument d'intervention à l'échelle de bassin versant.

Comme le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), lors de l'élaboration de ce document, des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau sont définis afin d'adopter un programme d'intervention multithématique sur 5 ans (travaux ou études nécessaires pour atteindre ces objectifs, désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.). Contrairement au SAGE, les objectifs du contrat de rivière n'ont pas de portée juridique, mais constituent un engagement contractuel entre les signataires.

L'élaboration et l'adoption du document sont de la compétence d'un comité de rivière, rassemblant de multiples intérêts représentatifs des enjeux du territoire autour du projet.

Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales (conseil général, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux ...).

Figure 4 *Périmètre du contrat de rivière du Grésivaudan*

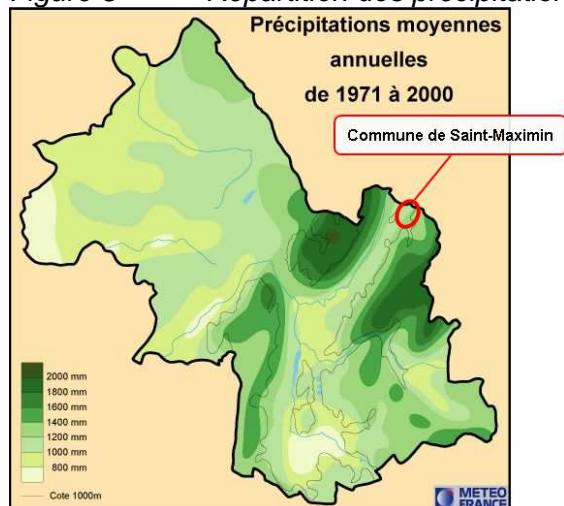


Ce contrat de rivière est en cours d'élaboration. La structure porteuse est la Communauté de communes du Pays du Grésivaudan.

Climat⁹

Le climat du département de l'Isère est fortement conditionné par la disposition des reliefs : il est étroitement dépendant des vents océaniques (qui commandent en particulier les précipitations) mais prend un caractère continental d'autant plus marqué que l'altitude est élevée. La pluviométrie moyenne en Isère est variable selon l'altitude, comme l'indique la carte ci-dessous.

Figure 5 Répartition des précipitations à l'échelle du département de l'Isère



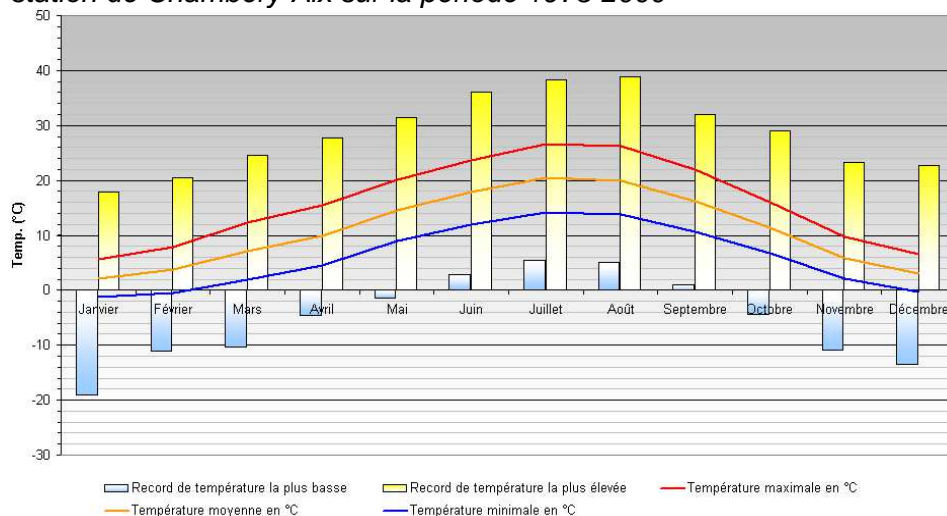
(source : Météo-France)

Le climat de la zone d'étude est de type continental sous influence montagnarde. La station météorologique la plus proche de la commune de Saint-Maximin est celle de Chambéry-Aix, dont les données sont présentées ci-après.

Températures

Les valeurs moyennes mensuelles minimales, maximales et moyennes sur la période 1973-2000 sont présentées dans le graphique suivant. Figurent également les records de froid et de chaud.

Figure 6 - Moyennes mensuelles minimales, moyennes, maximales et records de température à la station de Chambéry-Aix sur la période 1973-2000



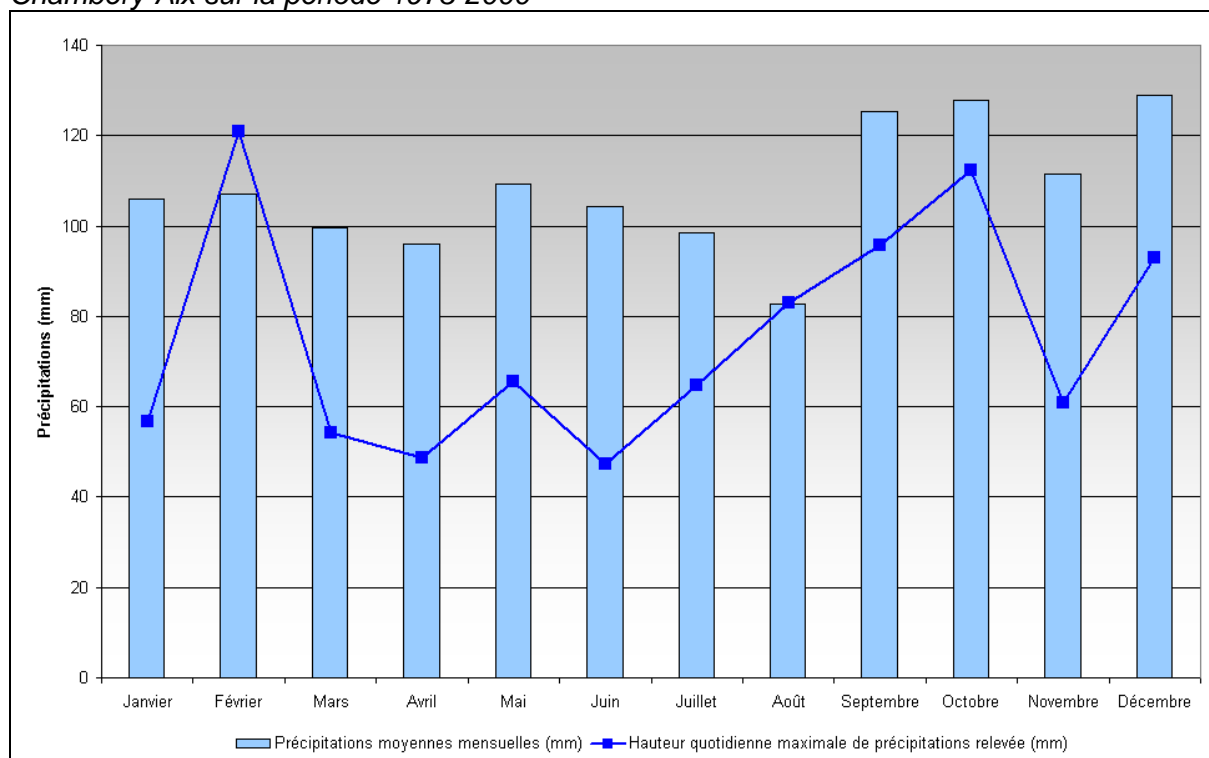
⁹ Source : Météo-France (Moyenne sur l'Isère et station de Chambéry-Aix)

Les mois les plus froids sont janvier / février et les plus chauds sont juillet / août. La température moyenne annuelle est de 11,1 °C. Il peut exister des écarts importants de température selon les années pour un même mois (une trentaine de degrés).

Précipitations

Les données de précipitations moyennes mensuelles sur la période 1973-2000 ainsi que les hauteurs d'eau quotidiennes maximales précipitées sont présentées sur le graphique suivant.

Figure 7 Précipitations moyennes mensuelles et records quotidiens à la station de Chambéry-Aix sur la période 1973-2000



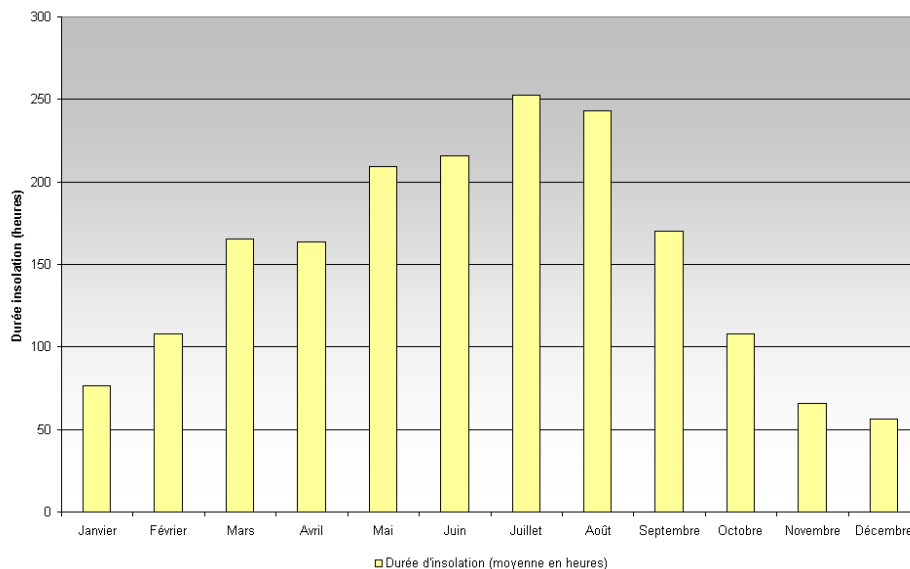
(Source : Météo France)

Il pleut en moyenne environ 1300 mm d'eau à la station de Chambéry-Aix, soit davantage que la moyenne française. Les pluies sont dans l'ensemble relativement bien réparties sur l'année, avec néanmoins une période estivale moins pluvieuse (août) et une période automnale plus arrosée (septembre-octobre).

Insolation

Les données moyennes d'ensoleillement à la station de Chambéry-Aix sur la période 1973-2000 sont présentées sur le graphique suivant.

Figure 8 - Insolation moyenne mensuelle à la station de Chambéry-Aix



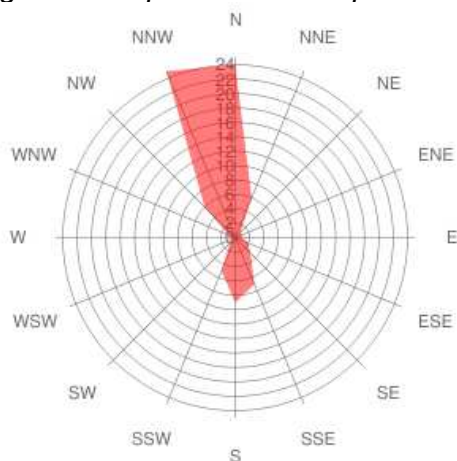
(source : Météo-France)

Les mois les plus ensoleillés sont ceux de juillet / août et ceux les moins ensoleillés sont ceux de novembre. Annuellement, on compte environ 1800 heures d'ensoleillement. Compte tenu des différences de relief entre la station Météo France et la commune de Saint-Maximin, des divergences peuvent exister.

Vent

Le site fr.windfinder.com dispose des données statistiques sur la répartition des vents. La station la plus proche est celle de Aix-les-Bains / lac du Bourget. La vitesse moyenne annuelle est de 5 nœuds (9,26 km/h). La grande majorité des vents sont de secteur nord / nord-nord-ouest. Une faible partie provient du sud.

Figure 9 - Répartition statistique des vents à Aix-les-Bains



(source : fr.windfinder.com)

Inventaires généraux

Il existe deux principales bases de données en Isère concernant les inventaires faunistiques et floristiques par commune :

- pour la flore : l'association Gentiana (www.gentiana.org);
- pour la faune : la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) de l'Isère (isere.lpo.fr).

Notons que ces listes ne sont pas exhaustives.

Flore

Plus de 300 espèces floristiques ont été identifiées sur la commune de Saint-Maximin (données de 2011), d'après la base de données Gentiana. Cette richesse s'explique par la diversité des milieux sur la commune (forêts, haies, prairies, cours d'eau, zones humides...). Parmi les espèces identifiées, plusieurs bénéficient d'un statut de protection :

Nom français	Nom latin	Réglementation
Ophioglosse des Alpes	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Protection européenne et régionale (Directive « Habitats » 92/43/CE - Annexe II / Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale
Houx	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Protection départementale : arrêté n°2010-06151 pour la protection des espèces végétales sauvages et champignons dans le département de l'Isère : Article 3 : interdit en tout temps de : <ul style="list-style-type: none">- cueillir une quantité de fleurs ou de plants supérieure à ce que peut contenir la main d'une personne adulte,- récolter, ramasser les parties souterraines,- les céder à titre gratuit ou onéreux.
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	Protection départementale : arrêté n°2010-06151 pour la protection des espèces végétales sauvages et champignons dans le département de l'Isère : Article 2 : il est interdit de cueillir, récolter, ramasser et céder à titre gratuit ou onéreux tout ou partie (aérienne ou souterraine) cette espèce.

Faune

D'après la base de données de la LPO Isère (données 2011), environ 70 espèces (liste non exhaustive) d'animaux ont été recensées sur le territoire communal, appartenant aux familles des oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles. Cette liste est présentée en annexe.

Parmi les espèces identifiées, plusieurs présentent un intérêt patrimonial particulier, comme la pie-grièche écorcheur, la chouette hulotte et le triton alpestre.

Milieux naturels inventoriés et protégés

Les zonages réglementaires, inventaires naturalistes et gestion des milieux naturels

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.

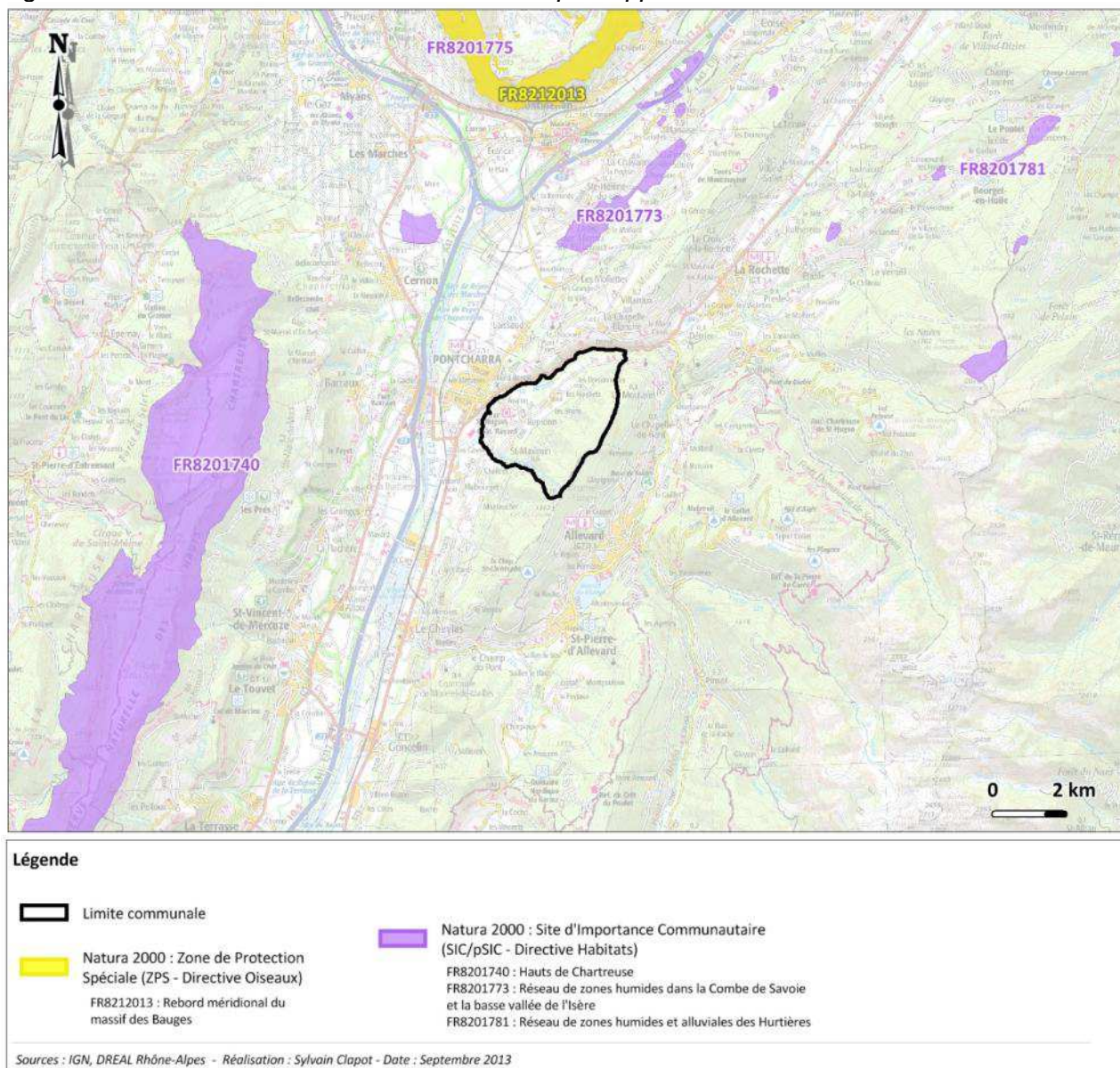
La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

La volonté de mettre en place un réseau européen de sites naturels correspond à un constat : la conservation de la biodiversité ne peut être efficace que si elle prend en compte les besoins des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États. Ces derniers sont chargés de mettre en place le réseau Natura 2000 subsidiairement aux échelles locales.

Le réseau Natura 2000 correspond à deux types de protection particulière :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), instaurées par la Directive Habitats de 1992 et dont l'objectif est la conservation des sites écologiques (biotopes),
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS), instaurées par la Directive Oiseaux de 1979 et issues des anciennes ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux). Il s'agit de zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration.

Figure 10 - Localisation des zones Natura 2000 par rapport à la commune de Saint-Maximin



Il n'y a aucune zone Natura 2000 à moins de 2,5 km de la commune.

Les inventaires naturalistes et gestion des milieux naturels

La commune de Saint-Maximin est concernée par les zones suivantes :

- ZNIEFF de type I et II ;

- Zones humides ;
- Espace Naturel Sensible (ENS).

Type de zone	Surface sur la commune (km²)	% de recouvrement communal
ZNIEFF de type I	0,7445 km²	7,2 %
ZNIEFF de type II	10,29 km²	99,4 %
Zones humides	0,043663 km²	0,42 %
Espace Naturel Sensible (zone d'intervention)	0,036130 km²	0,35 %
Espace Naturel Sensible (zone d'observation)	0,056670 km²	0,55 %

Les ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

On distingue deux types :

- Les zones de type I sont des secteurs d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées.
- Les zones de type II sont de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

La commune est concernée par les ZNIEFF suivantes :

- ZNIEFF de type I « Marais d'Avalon » (n°38200016),
- ZNIEFF de type II « Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne » (n°3820).

ZNIEFF de type I « Marais d'Avalon »

La fiche de la DREAL Rhône-Alpes décrit le site et présente son intérêt écologique : « Le marais d'Avalon est situé sur les coteaux de Belledonne au-dessus de Pontcharra. Zone humide de basse altitude, bien que déjà à l'écart de la plaine du Grésivaudan, ce marais en cours d'atterrissement constitue le lieu de vie de nombreuses espèces des milieux humides, dont la Rainette verte et le Triton alpestre. Le site abrite également de nombreux oiseaux dont des espèces migratrices qui y font une halte. »

ZNIEFF de type II « Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne »

La fiche de la DREAL Rhône-Alpes décrit le site et présente son intérêt écologique : « Le massif de Belledonne forme une majestueuse chaîne cristalline de près de quatre-vingt kilomètres de long, dont la ligne de crête oscille 2300 et 3000 m d'altitude. Il domine sur son versant nord-ouest le Grésivaudan.

Ce dernier constitue l'un des maillons essentiels du sillon alpin, qui fait ici figure de véritable plaine enclavée au cœur des massifs montagneux. Dégagée par l'érosion fluviale puis profondément remaniée par de puissants glaciers qui l'ont façonnée en une auge de dimensions majestueuses, la vallée présente de grandes variations physiques, et conserve des milieux naturels très intéressants.

A la frange du Grésivaudan et de Belledonne court une ligne de reliefs modestes (leur altitude ne dépasse pas 1300 m), géologiquement bien distincts du massif principal (les terrains d'âge

secondaire y sont dominants). Ils abritent un ensemble de milieux naturels de grand intérêt ; il s'agit de quelques zones humides, mais surtout d'un réseau très démonstratif de prairies sèches semi-naturelles. Ces dernières, en forte régression du fait de l'évolution des pratiques agricoles traditionnelles et de la déprise, sont favorables à une flore et à une entomofaune originales.

En matière de flore, les zones humides comportent de nombreuses espèces remarquables (Orchis des marais, Orchis musc, Sénéçon des marais, Fougère des marais, Grassette à grandes fleurs avec sa sous-espèce endémique des massifs subalpins occidentaux...), de même que les prairies sèches (Orchis odorant, Orchis punaise...).

Sur ces espaces diversifiés, la faune est également intéressante, par exemple en matière d'oiseaux (Alouette lulu, Bruant proyer, Pie-Grièche écorcheur, Pigeon colombin...).

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de ces réseaux de pelouses et de zones humides, au fonctionnement fortement interdépendant, et dont les échantillons les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par un grand nombre de zones de type I.

L'ensemble exerce tout à la fois des fonctions de régulation hydraulique en ce qui concerne les zones humides (champs naturels d'expansion des crues) et de protection de la ressource en eau.

Le zonage de type II traduit également la cohérence de cet ensemble écologique, et illustre également les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales (dont celles précédemment citées) en tant que zone d'alimentation ou de reproduction.

Cet ensemble présente par ailleurs un grand intérêt paysager. »

Les zones humides

Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, « *les zones humides sont 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* ».

Ce texte réglementaire a été complété par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008) dans le but d'améliorer l'application de la rubrique 3.3.1.0 « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » du régime de déclaration ou autorisation des installations, ouvrages, travaux, et activités au titre de la loi sur l'eau.

Par conséquent, deux critères fondamentaux doivent désormais être étudiés pour délimiter une zone humide :

- les couches pédologiques représentatives des zones humides : les histosols et les réductisols (engorgement d'eau permanent) ainsi que certaines rédoxisols (Art. 1^{er} – 1°) ;
- la végétation hygrophile : communauté végétale formée d'espèces demandant à être régulièrement alimentée en eau et se développant principalement dans les stations humides. Cette végétation est déterminée soit à partir de l'identification et de la quantification des espèces représentatives de zones humides (liste proposée dans l'arrêté ministériel), soit en fonction de la présence d'habitat humide caractéristique (Art. 1^{er} – 2°).

Trois principales zones humides ont été identifiées sur le territoire communal :

- zone humide du marais d'Avalon (14 090 m²) ;
- zone humide du Bouquet (5 843 m²) ;
- zone humide de Muraillat (23 730 m²).

Figure 11 Les zones humides selon AVENIR



Source : AVENIR

Les Espaces Naturels Sensibles

Définition : www.conservation-nature.fr

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Toutefois, l'accueil du public peut être limité dans le temps et/ou dans l'espace, voire être exclu, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les personnes.

Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ».

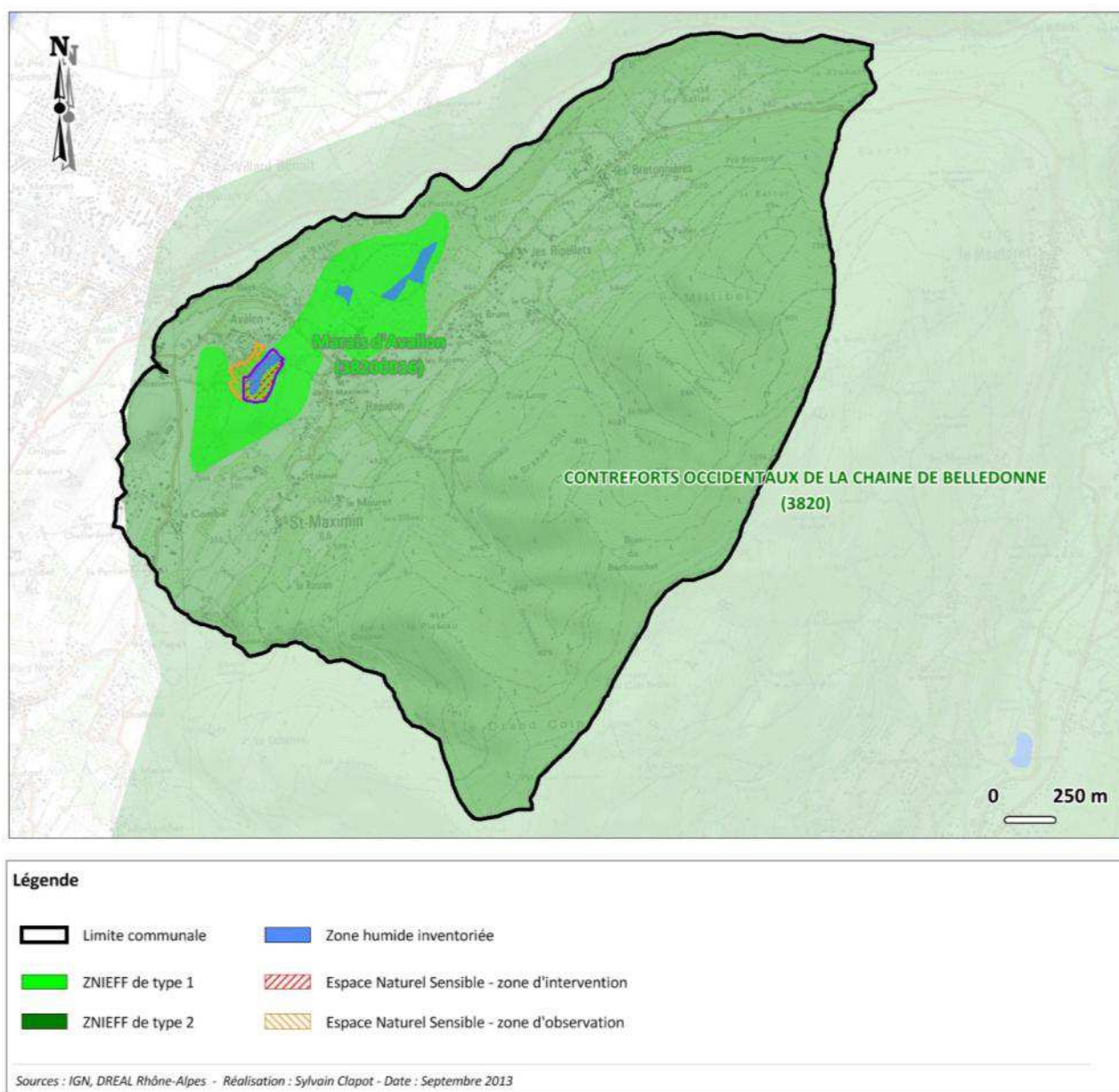
En Isère, il existe deux zones liées à un ENS (source : CG38) :

- la zone d'intervention : il s'agit d'un espace sur lequel s'applique le plan de préservation et d'interprétation. La maîtrise foncière (ou d'usage) à moyen terme est un préalable à la sauvegarde de cet espace. Cette zone est géographiquement incluse dans la zone d'observation ;
- la zone d'observation : il s'agit d'un espace de veille écologique. Cet espace peut être supérieur ou égal à la zone d'intervention. Les acquisitions sont possibles et des partenariats peuvent être amorcés pendant le plan de préservation et d'interprétation pour la réalisation d'actions concrètes, respectueuses de l'environnement.

Au niveau de Saint-Maximin, le marais d'Avalon, dans le lieu-dit éponyme, est classé en Espace Naturel Sensible. Il est composé :

- d'une zone d'intervention de 36 130 m²,
- d'une zone d'observation de 56 670 m².

Figure 12 Zonages réglementaires et inventaires à Saint-Maximin



On notera que les principaux enjeux environnementaux se concentrent à l'Ouest du territoire communal, entre les lieux-dits d'Avalon et de Murailat. Cette zone constitue alors un enjeu fort.

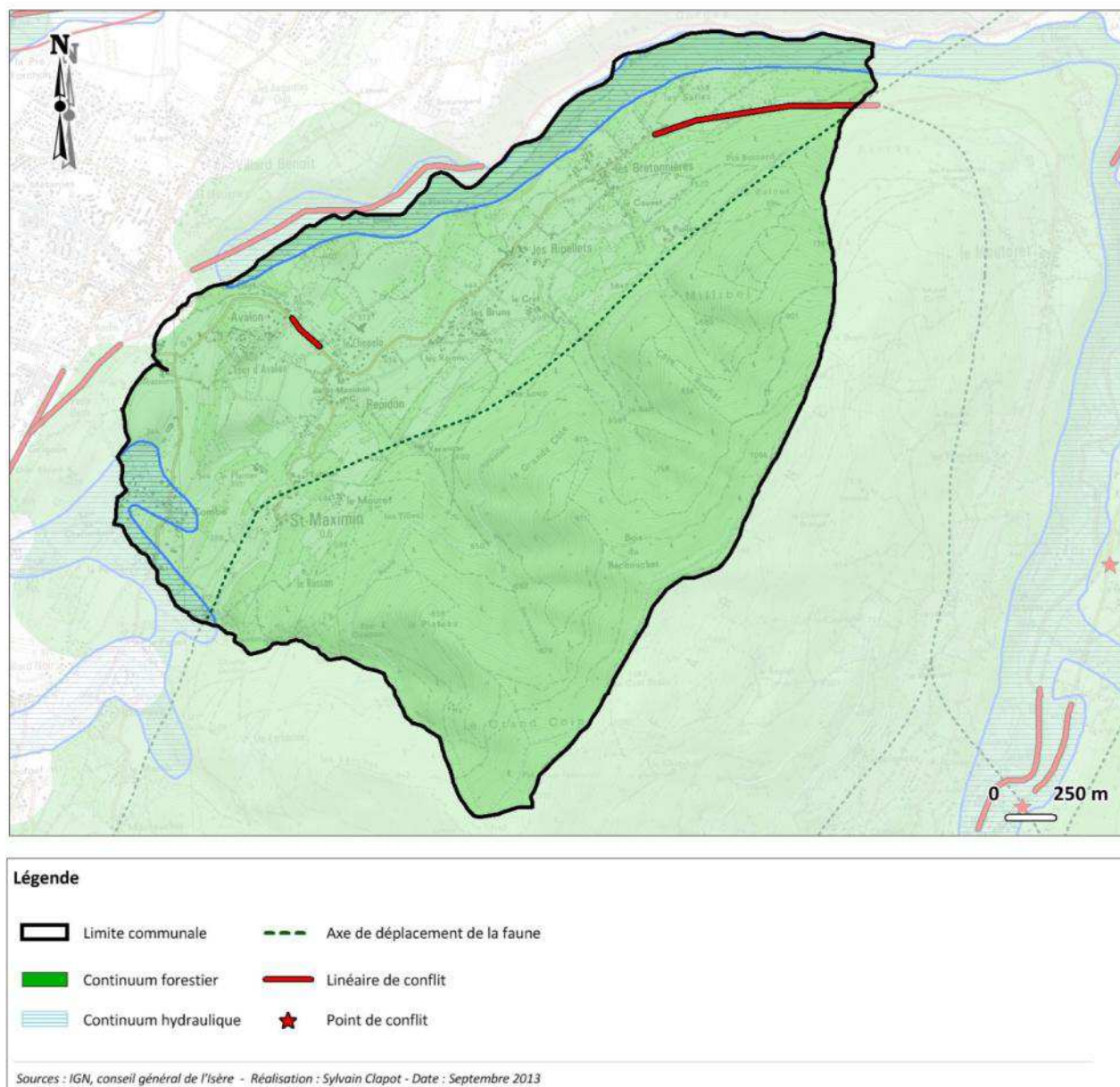
Le REDI

En 2001, le conseil général de l'Isère a mandaté le bureau d'études suisse Econat dans le but de réaliser le Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI). Cette méthode s'appuie sur une modélisation théorique de la structure paysagère, des biotopes remarquables, des continuums et des corridors ainsi que d'une procédure de validation par la collecte d'information auprès des personnes ressources et sur le terrain.

L'aboutissement de ce travail a permis de mettre en évidence les réservoirs biologiques prioritaires, les espaces protégés au niveau national, ainsi que les continuums de type forestier,

aquatique et thermophile. De plus, cette analyse a permis de tracer les différents axes de déplacement de la faune et apporter ainsi des informations sur les obstacles et points de conflits observés sur le terrain.

Figure 13 Réseau Ecologique Départemental de l'Isère à Saint-Maximin



L'ensemble de la commune fait partie d'un continuum forestier, s'étendant sur l'ensemble du massif de Belledonne plus au sud.

La vallée du Bréda en limite nord / nord-ouest est identifiée comme continuum hydraulique, de même que la partie sud-ouest au niveau du hameau de la Combe. La commune est traversée du nord-est au sud-ouest par un axe de déplacement de la faune, qui s'inscrit plus généralement à l'échelle du Grésivaudan comme un couloir de déplacement le long du contrefort de Belledonne.

Au niveau du territoire communal, le REDI a identifié deux zones de conflits :

- dans le secteur des Bretonnières, sur la RD9 : l'infrastructure routière constitue un obstacle pour le déplacement de la faune entre le Bréda et le massif forestier de Bramefarine. Ce conflit se manifeste notamment par des collisions ;
- entre le hameau d'Avalon et le centre-bourg sur la RD9 : l'infrastructure routière constitue là aussi une rupture du corridor biologique entre la zone du marais d'Avalon et les espaces à caractère naturel de Muraillet et du Recullet.

Les corridors écologiques (trame verte et bleue)

Définition (source : DREAL Midi-Pyrénées – la trame verte et bleue dans les Plans locaux d'urbanisme – guide méthodologique – juin 2012)

« La Trame Verte et Bleue (TVB), instaurée par le Grenelle de l'environnement est un outil d'aménagement du territoire qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'espaces et d'échanges sur le territoire national pour que les milieux naturels puissent fonctionner entre eux et pour que les espèces animales et végétales puissent comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... Ainsi la TVB permet d'apporter une réponse à la fragmentation des habitats et à la perte de biodiversité et permet de faciliter l'adaptation des espèces aux changements climatiques.

Elle tient compte des activités humaines et intègre les enjeux socio-économiques du territoire.

Les continuités écologiques constitutives de la TVB comprennent deux types d'éléments : les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. »

Les corridors peuvent différer, selon les besoins des espèces. Ils peuvent :

- être continus et linéaires (les corridors au sens strict), comme dans le cas des cours d'eau (poissons) ou des haies ;
- être discontinus, ou en pas japonais (séries de bosquets, de mares ou d'îlots), pour des espèces susceptibles de voler ou de traverser des espaces inhospitaliers mais non rédhibitoires, tels que des courtes surfaces minéralisées pour des petits mammifères ou des reptiles ;
- prendre la forme d'une trame générale ou mosaïque paysagère, comme dans le cas du cerf, susceptible de traverser une trame agricole pour passer d'un bois à un autre.

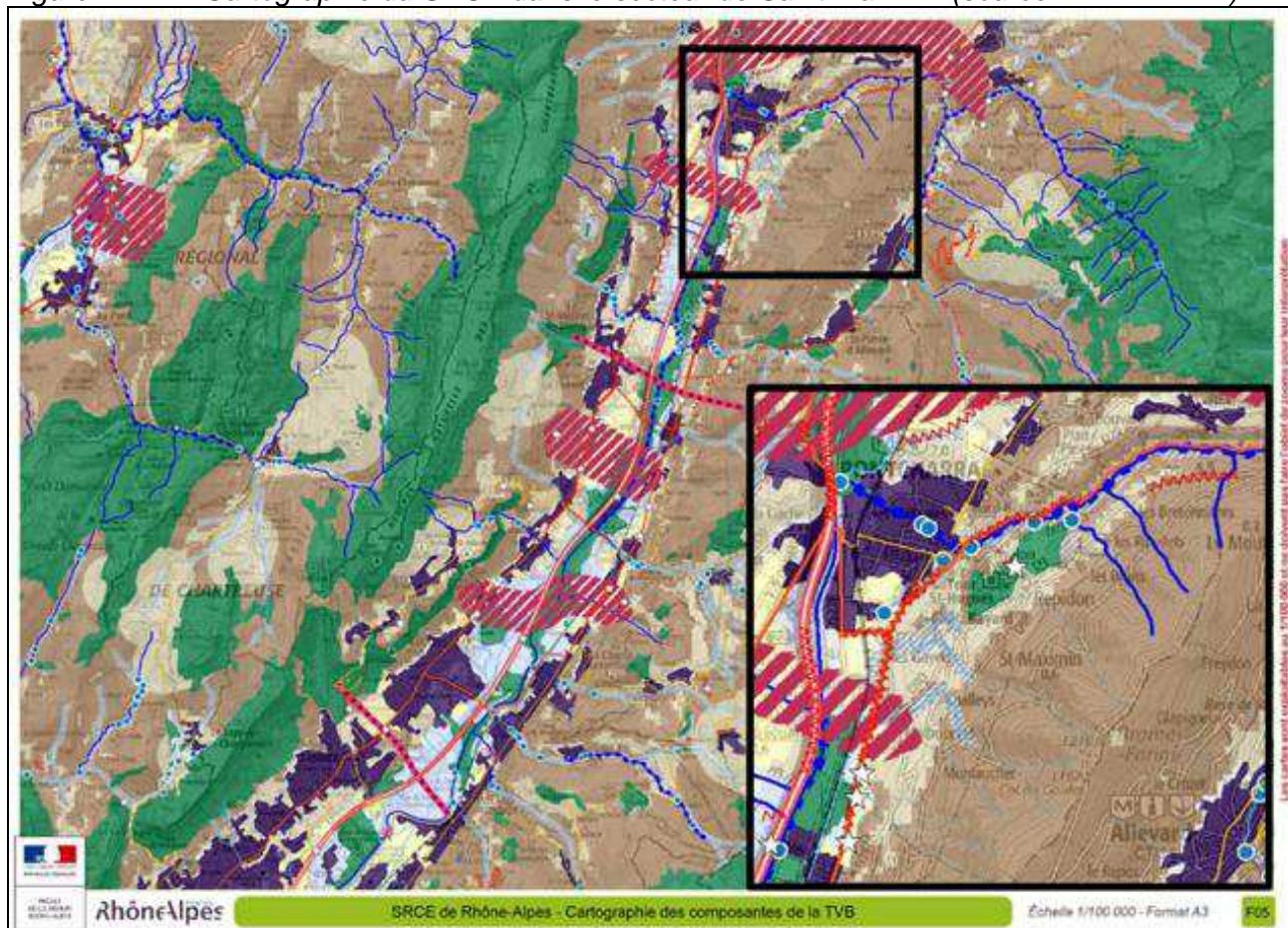
Le Schéma régional de cohérence écologique de Rhône-Alpes (SRCE)

Issu des lois Grenelle (loi du 3 août 2009 et loi du 12 Juillet 2010), le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) identifie et favorise la mise en œuvre de mesures opérationnelles bénéfiques à la TVB régionale.

Celui-ci a été arrêté respectivement par le Président de la Région Rhône-Alpes et le Préfet de région en date du 18 juillet 2013, il entre dans sa phase de consultation, d'une durée de 3 mois et sera approuvé en fin d'année 2013.

Dans le cadre de l'élaboration du SRCE, un atlas des composantes de la TVB a été réalisé à l'échelle du 1/100000^{ème}. Bien que non adaptées à l'échelle d'un PLU, ces cartographies permettent de présenter le contexte général du territoire sur le plan des corridors écologiques.

Figure 14 Cartographie du SRCE dans le secteur de Saint-Maximin (source : DREAL R-A)



Source : DREAL Rhône-Alpes, juin 2013

Au niveau de Saint-Maximin, le SRCE identifie les éléments suivants :

Réservoirs de biodiversité et corridors d'importance régionale :

- La ZNIEFF du marais d'Avalon, est identifiée comme réservoir de biodiversité. Elle est toutefois traversée par une route (RD9) qui constitue un point de conflit,
- La commune est bordée au nord et au sud par 2 corridors d'importance régionale nécessitant une remise en état, reliant les massifs de la Chartreuse et de Belledonne.

Trame bleue :

- Trois cours d'eau, au nord-ouest du territoire communal, ont été reconnus pour la Trame Bleue, avec un objectif de préservation. Il s'agit du ruisseau de Pluvigny, du ruisseau de Burge et du ruisseau de Tapon,
- Le Bréda est lui aussi reconnu pour la Trame Bleue, mais avec un objectif de remise en bon état.

Espaces perméables terrestres : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité :

- La montagne de Bramefarine, de même que les coteaux boisés de part et d'autre du Bréda, présentent une perméabilité forte,
- La zone de rupture de pente, où sont installés les principaux hameaux et les parcelles agricoles, présentent une perméabilité moyenne.

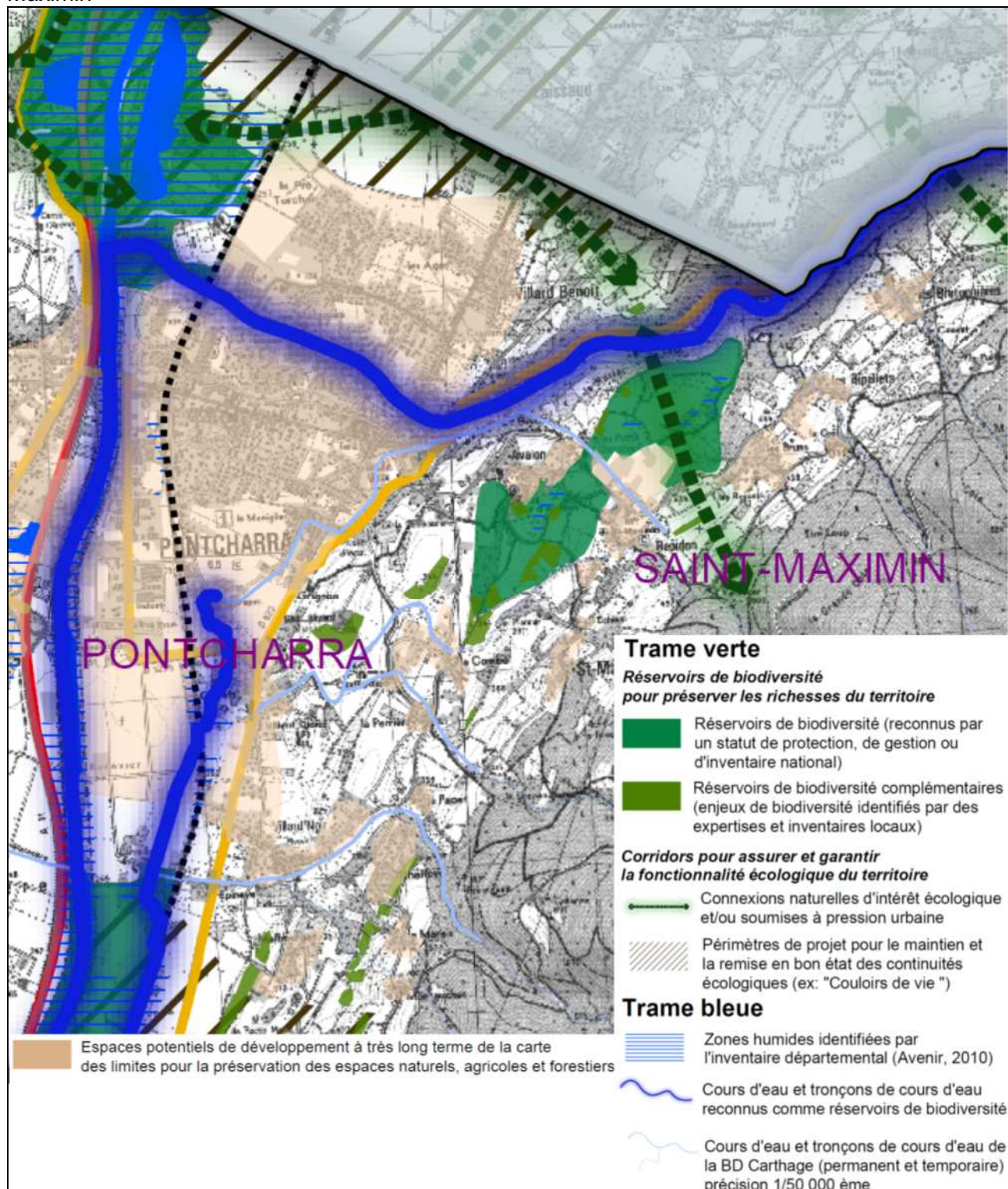
On retrouve par ailleurs les différents éléments du REDI (points et zones de conflits pour la faune).

La TVB du SCOT de la région urbaine de Grenoble

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale de la région urbaine de Grenoble, il a été identifié, de façon plus fine les éléments de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale.

Le PLU doit prendre en compte ces éléments développés dans le SCOT.

Figure 15 Trame verte et bleue du SCOT de la région urbaine de Grenoble au droit de Saint-Maximin



Le SCoT identifie comme réservoir de biodiversité la ZNIEFF du marais d'Avalon. Celle-ci, dans sa partie nord-ouest, est le support d'une connexion naturelle d'intérêt écologique et soumise à pression urbaine entre la vallée de l'Isère (secteur de Laissaud, Villard-Benoît) et la montagne de Bramefarine.

Un autre corridor écologique est identifié à l'est des Bretonnières, entre les gorges du Bréda et la montagne de Bramefarine.

L'air¹⁰

Le Schéma régional climat air énergie (SRCAE) de Rhône-Alpes¹¹

La France s'est engagée, à l'horizon 2020, à :

- réduire de 20% ses émissions de gaz à effet de serre ;
- améliorer de 20% son efficacité énergétique ;
- porter à 23% la part des énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie finale.

Ces objectifs doivent être déclinés, au niveau régional, en fonction des potentialités des territoires. Chaque région doit définir sa contribution aux objectifs nationaux en fonction de ses spécificités, à travers un Schéma régional climat air énergie (SRCAE).

La loi Grenelle II confie la responsabilité de l'élaboration du SRCAE à l'Etat et au conseil régional. L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le Schéma régional climat air énergie de la région Rhône-Alpes (SRCAE) a été approuvé le 26 octobre 2012.

Les objectifs définis par le schéma sont les suivants :

Consommation d'énergie finale	-30% en 2020 par rapport à 2005 -20% en 2020 par rapport au scénario tendanciel	
Emissions de GES	-32% en 2020 par rapport à 2005 -28% en 2020 par rapport à 1990 -75% en 2050 par rapport à 1990	
Emissions de polluants atmosphériques	PM₁₀	-25% en 2015 par rapport à 2007 -39% en 2020 par rapport à 2007
	NOx	-38% en 2015 par rapport à 2007 -54% en 2020 par rapport à 2007
Production d'EnR	29% de la consommation d'énergie finale en 2020	

Source : DREAL Rhône-Alpes

¹⁰ Observatoire Air Rhône-Alpes - www.atmo-rhonealpes.org

¹¹ Source : DREAL Rhône-Alpes

Qualité de l'air à Saint-Maximin

La qualité de l'air sur le territoire rhônalpin est surveillée par le réseau ATMO Rhône-Alpes, qui dispose de plusieurs stations de mesure sur la région. Il existe 5 types de stations de mesures en fonction des sites : industriels, ruraux, urbains, périurbains et trafics. Le site d'étude est de type rural. La station de mesure la plus proche est celle de Chambéry. Elle n'est pas représentative de la qualité du site en raison de la différence du contexte d'urbanisation.

En revanche, le projet Transalp'air est chargé de la surveillance de la qualité de l'air dans le secteur des Alpes du Nord (Ain, Savoie et Haute-Savoie). Elle dispose pour cela de plusieurs stations de mesure et d'une modélisation à l'échelle du territoire. L'évaluation de la qualité de l'air pour chacune des communes se base sur l'indice ATMO, sur une échelle de 1 à 10. La correspondance entre l'indice et les concentrations en polluants est présentée dans le tableau suivant :

Figure 16 Correspondance indice ATMO et concentrations en polluants

Indice	Qualificatif	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)
1	Très bon	0-39	0-29	0-29	0-9
2	Très bon	40-79	30-54	30-54	10-19
3	Bon	80-119	55-84	55-79	20-29
4	Bon	120-159	85-109	80-104	30-39
5	Moyen	160-199	110-134	105-129	40-49
6	Médiocre	200-249	135-164	130-149	50-64
7	Médiocre	250-299	165-199	150-179	65-79
8	Mauvais	300-399	200-274	180-209	80-99
9	Mauvais	400-499	275-399	210-239	100-124
10	Très mauvais	≥ 500	≥ 400	≥ 240	≥ 125

La commune de Saint-Maximin, en raison de son appartenance au département de l'Isère, n'est pas couverte par la modélisation de la qualité de l'air. Toutefois, la commune voisine de Laissaud fait partie du projet Transalp'air. Compte tenu de sa proximité et des conditions similaires, les données peuvent être extrapolées à Saint-Maximin. Notons qu'il s'agit de données réalisées à partir de modélisations et non de mesures in-situ. Trois polluants ont été évalués, entre le 01/01/2009 et le 15/09/2011 : les poussières en suspension (PM₁₀), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃).

Les poussières en suspension (PM10)

Définition :

Il s'agit en fait d'un mélange complexe de substances minérales et organiques, qui peuvent être d'origine naturelle ou anthropique. Seules les particules les plus fines, dont le diamètre moyen est inférieur à 15 µm, restent en suspension dans l'air. Les particules analysées par le matériel ont un diamètre moyen inférieur à 10 µm : on les appelle les "PM 10". Ces particules

Polluants	Norme	Paramètre	Valeur en µg/m ³	Dépassements autorisés
PM10 Poussières en suspension	Objectif de qualité	moyenne annuelle	30	-
	Valeur Limite	moyenne annuelle	40	-
		moyenne journalière	50	35 (en jour par an)
	Seuil d'information	moyenne journalière	80	-
	Seuil d'alerte	moyenne journalière	125	-

représentent la fraction dangereuse car elles correspondent à celles pénétrant dans les voies respiratoires. Les plus grosses particules sont rejetées par le système respiratoire.

Les particules en suspension dans l'air d'origine anthropique proviennent à la fois de l'industrie (procédés industriels, chaufferies...) du trafic automobile (suies, usure...), du chauffage individuel au fuel et du chauffage au bois avec mauvaise combustion. Les véhicules diesel sont les principaux émetteurs routiers puisqu'ils génèrent des particules très fines, dont le diamètre est inférieur à 0,5 µm.

Les particules fines (inférieures à 2,5 µm) véhiculent souvent, par adsorption, des composés toxiques comme les hydrocarbures ou des métaux lourds dans les voies respiratoires inférieures, c'est-à-dire jusqu'aux alvéoles. Ces particules peuvent ainsi avoir des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Surtout chez l'enfant ou les personnes sensibles, les particules fines peuvent irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

Figure 17 - Evolution de l'indice ATMO concernant les PM10 à Laissaud entre 2009 et 2011

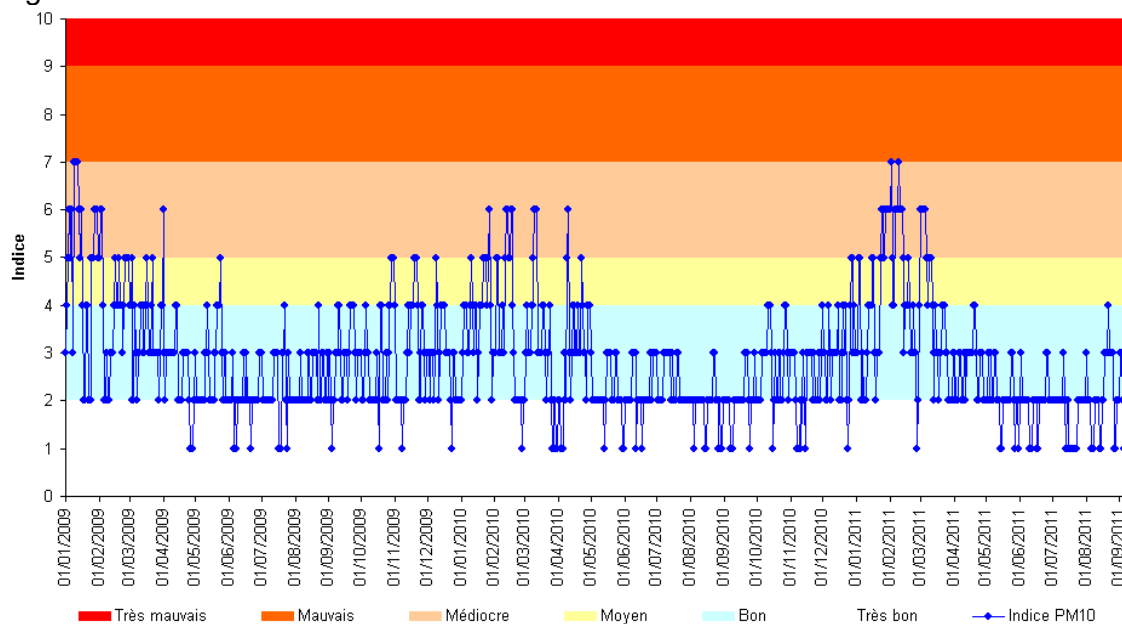


Tableau 3 - Statistiques sur les indices ATMO pour les PM10 à Laissaud entre 2009 et 2011

Indice	PM ₁₀	
	Occurrences	%
Très bon (1-2)	481	48.7%
Bon (3-4)	405	41.0%
Moyen (5)	55	5.6%
Médiocre (6-7)	47	4.8%
Mauvais (8-9)	0	0.0%
Très mauvais (10)	0	0.0%

Près de 90% des valeurs sont jugées bonnes à très bonnes sur le plan des particules en suspension. Environ 10% des valeurs sont classées moyennes à médiocre.

La qualité de l'air sur le plan des particules en suspension peut être considérée comme bonne dans le secteur d'étude.

Le dioxyde d'azote (NO₂)

Les oxydes d'azote, symbolisés par NO_x, comprennent en particulier le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂).

Ils résultent principalement de la combinaison à hautes températures de l'azote (N₂) et de l'oxygène (O₂) de l'air. Ils sont principalement émis par les véhicules à moteurs, mais aussi par les installations de combustion industrielle.

Le NO est un polluant primaire puisqu'il est directement émis, par les véhicules en particulier. Le NO₂ qui se forme ensuite très rapidement au contact de l'air est donc un polluant secondaire, mais il reste très présent au centre-ville aux abords des voies de circulation, tant est si bien qu'il est souvent traité comme un polluant primaire, traceur de la pollution automobile.

Seul le NO₂ est considéré comme toxique aux concentrations habituellement rencontrées dans l'air ambiant, c'est pourquoi c'est aussi le seul à être réglementé au niveau européen avec les oxydes d'azote (NO_x).

Chez les asthmatiques, il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper réactivité bronchique. Chez les enfants, il augmente la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Polluants	Norme	Paramètre	Valeur en µg/m ³	Dépassements autorisés
Dioxyde d'Azote	Objectif de qualité	moyenne annuelle	40	-
		moyenne annuelle	48-40*	-
	Valeur Limite	moyenne horaire	200**	175 (en heure par an)
		moyenne horaire	240-200*	18 (en heure par an)
	Seuil d'information	moyenne horaire	200	-
	Seuil d'alerte	moyenne horaire	400	-

Figure 18 - Evolution de l'indice ATMO concernant le NO₂ à Laissaud entre 2009 et 2011

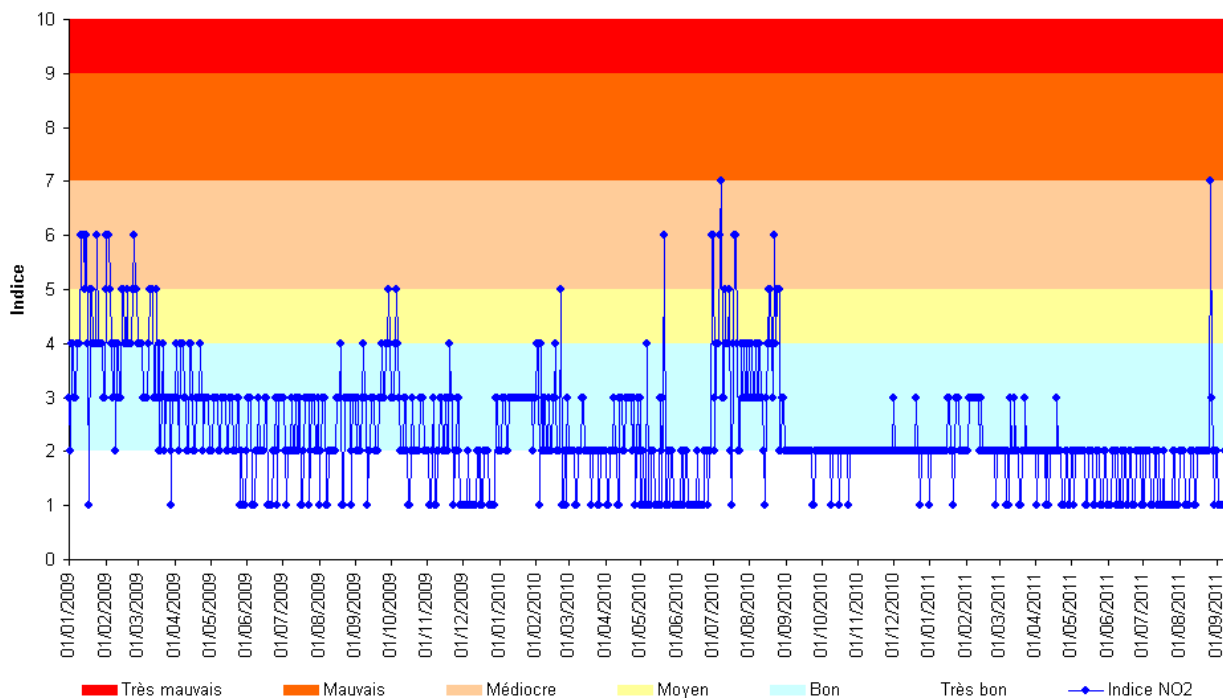


Tableau 4 - Statistiques sur les indices ATMO pour les NO₂ à Laissaud entre 2009 et 2011

Indice	NO ₂	
	Occurrences	%
Très bon (1-2)	649	65.7%
Bon (3-4)	294	29.8%
Moyen (5)	25	2.5%
Médiocre (6-7)	20	2.0%
Mauvais (8-9)	0	0.0%
Très mauvais (10)	0	0.0%

95,5% des valeurs modélisées en dioxyde d'azote sont jugées bonnes à très bonnes. Seules 4,5% sont classées moyennes à médiocres.

La qualité de l'air sur le plan du dioxyde d'azote peut être considérée comme bonne dans le secteur d'étude.

L'ozone (O₃)

L'ozone, comme d'autres oxydants, est issu de la réaction photochimique (sous l'action des rayons U.V. solaires) de composés appelés précurseurs, présents dans l'atmosphère.

C'est un polluant dit "secondaire" puisqu'il n'est pas directement émis par une source (à contrario des polluants dits primaires). Outre la périphérie des grandes agglomérations, l'ozone se retrouve aussi dans de plus forte proportion lorsque l'altitude s'élève.

C'est un oxydant puissant qui peut provoquer des irritations oculaires, des migraines, des toux, et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Concrètement, l'ozone est formé à partir de polluants primaires (oxydes d'azote, composés organiques volatils...), qui sont principalement émis par les véhicules. Sous l'action de vents faibles, la masse d'air polluée se déplace à l'extérieur de la ville. Dans le même temps, le soleil transforme les polluants primaires, et par recombinaisons, apparaît l'ozone. Au centre des villes, l'ozone disparaît car il a la particularité d'être détruit en présence de polluants primaires.

Polluants	Norme	Paramètre	Valeur en µg/m ³	Dépassements autorisés
O ₃	Objectif de qualité	moyenne glissante sur 8 heures	120	-
	-	-	-	-
	Seuil d'information	moyenne horaire	180	-
	Seuil d'alerte	moyenne horaire	240	-
Ozone	Objectif de qualité pour la protection de la végétation	moyenne journalière	65	-

Figure 19 Evolution de l'indice ATMO concernant l'O₃ à Laissaud entre 2009 et 2011

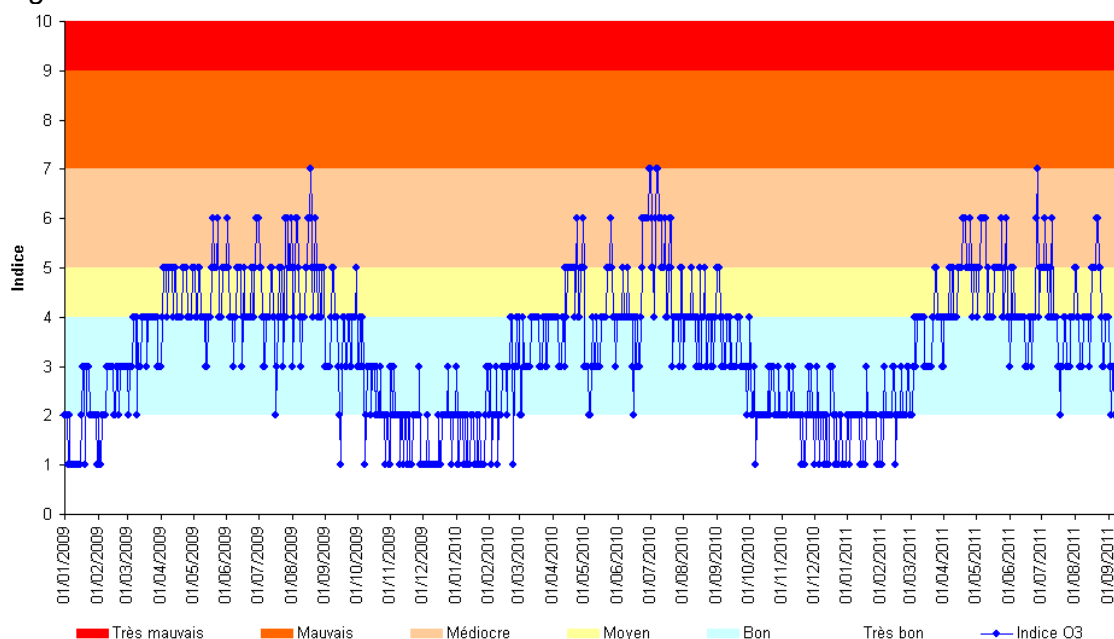


Tableau 5 - Statistiques sur les indices ATMO pour l'O₃ à Laissaud entre 2009 et 2011

Indice	O ₃	
	Occurrences	%
Très bon (1-2)	288	29.1%
Bon (3-4)	499	50.5%
Moyen (5)	145	14.7%
Médiocre (6-7)	56	5.7%
Mauvais (8-9)	0	0.0%
Très mauvais (10)	0	0.0%

Au cours de l'année, les concentrations en ozone évoluent de manière cyclique. La période estivale est celle où les taux sont les plus élevés. C'est donc principalement lors de cette saison que l'on rencontre les indices les plus hauts. Dans l'ensemble, près de 80% des valeurs sont jugées bonnes à très bonnes, et 20% moyennes à médiocres.

La qualité de l'air sur le plan de l'ozone dans le secteur peut être qualifiée de satisfaisante.

Milieux physiques – Synthèse

Saint-Maximin est une commune située à l'interface des étages collinéen et montagnard, dominant la vallée de l'Isère et constituant une partie de l'extrémité septentrionale du massif de Belledonne. Les principaux hameaux reposent sur la zone de rupture de pente entre 300 et 500 m NGF, au pied de la montagne de Bramefarine.

Le territoire est traversé par des cours d'eau à régime torrentiel, s'écoulant globalement du sud-est au nord-ouest. La commune est délimitée dans sa partie nord par le torrent du Bréda, présentant un débit moyen d'environ 7,2 m³/s et une qualité relativement bonne.

Les formations géologiques rencontrées sont de type calcaires marneux et schistes du Lias, tapissés localement par de la moraine. Ce contexte n'offre ainsi que de faibles ressources en eau souterraine, qui sont malgré tout exploitées pour les besoins en eau potable de la commune.

Milieux naturels – synthèse

La commune de Saint-Maximin présente une richesse en termes de biodiversité, en raison des différents types de milieux rencontrés (forêts, prairies, haies, cultures, zones humides...), lesquels permettent à la faune et à la flore de se développer. Certains de ces milieux présentent un enjeu fort, sur le plan des habitats et des espèces qu'ils abritent. Il s'agit en particulier des zones humides, incluses ici dans une ZNIEFF de type I. Pour l'une d'entre elle (marais d'Avalon), le conseil général de l'Isère l'a classée en Espace Naturel Sensible pour affirmer sa protection et sa gestion pérenne. Enfin, deux corridors écologiques ont été identifiés par le SCoT de la région urbaine de Grenoble, chacun faisant la liaison entre les gorges du Bréda et la montagne de Bramefarine : le premier passant entre le Chapela et les Rojons, le second passant à l'est des Bretonnières.

La qualité de l'air respirée à Saint-Maximin est bonne.

Enjeux

Les enjeux mis en évidence dans l'analyse de l'état initial de l'environnement sont les suivants :

- la prise en compte des risques naturels dans la localisation des zones constructibles et dans les modalités de gestion des eaux pluviales. Il s'agit de ne pas augmenter l'imperméabilisation des sols et de compenser toute imperméabilisation ;
- la préservation de la qualité des eaux superficielles et des ripisylves ;
- la préservation des eaux souterraines, du point de vue quantitatif et du point de vue qualitatif (assainissement non collectif limité aux secteurs où les sols le permettent) ;
- la préservation des milieux identifiés comme nécessitant des mesures de préservation particulières : les zones humides, les espaces riverains des cours d'eau, les espaces agricoles et forestiers ainsi que les corridors écologiques.

3.1.4 Les risques

En 2009, la préfecture de l'Isère a réalisé son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), approuvé par l'arrêté n°2009-01364 du 16 février 2009. Il expose notamment les risques par commune. Au niveau de Saint-Maximin, les risques inventoriés sont les suivants :

- Risque inondation / ruissellement sur versant,
- crue torrentielle,
- mouvement de terrain,
- feu de forêt,
- séisme.

Les risques naturels

Source : Alpes-Géo-Conseil / RTM – Carte des aléas naturels – commune de Saint-Maximin – avril 2013

Une carte d'aléas au niveau de la commune a été réalisée en 1998. Un projet de PPRN avait été proposé mais n'a jamais fait l'objet d'une enquête publique et n'a donc pas été approuvé.

La carte d'aléas de 1998 a fait l'objet d'une mise à jour en 2013, pour affiner les zonages à l'échelle cadastrale et la caractérisation des aléas.

Les phénomènes pris en compte pour la carte d'aléas sur la commune sont :

- Les inondations de pied de versant,
- les inondations liées à des remontées de nappes,
- le ruissellement,
- les crues torrentielles,
- les glissements de terrain,
- les séismes (il est seulement rappelé le zonage sismique de la France).

Aléa crue rapide des rivières (C)

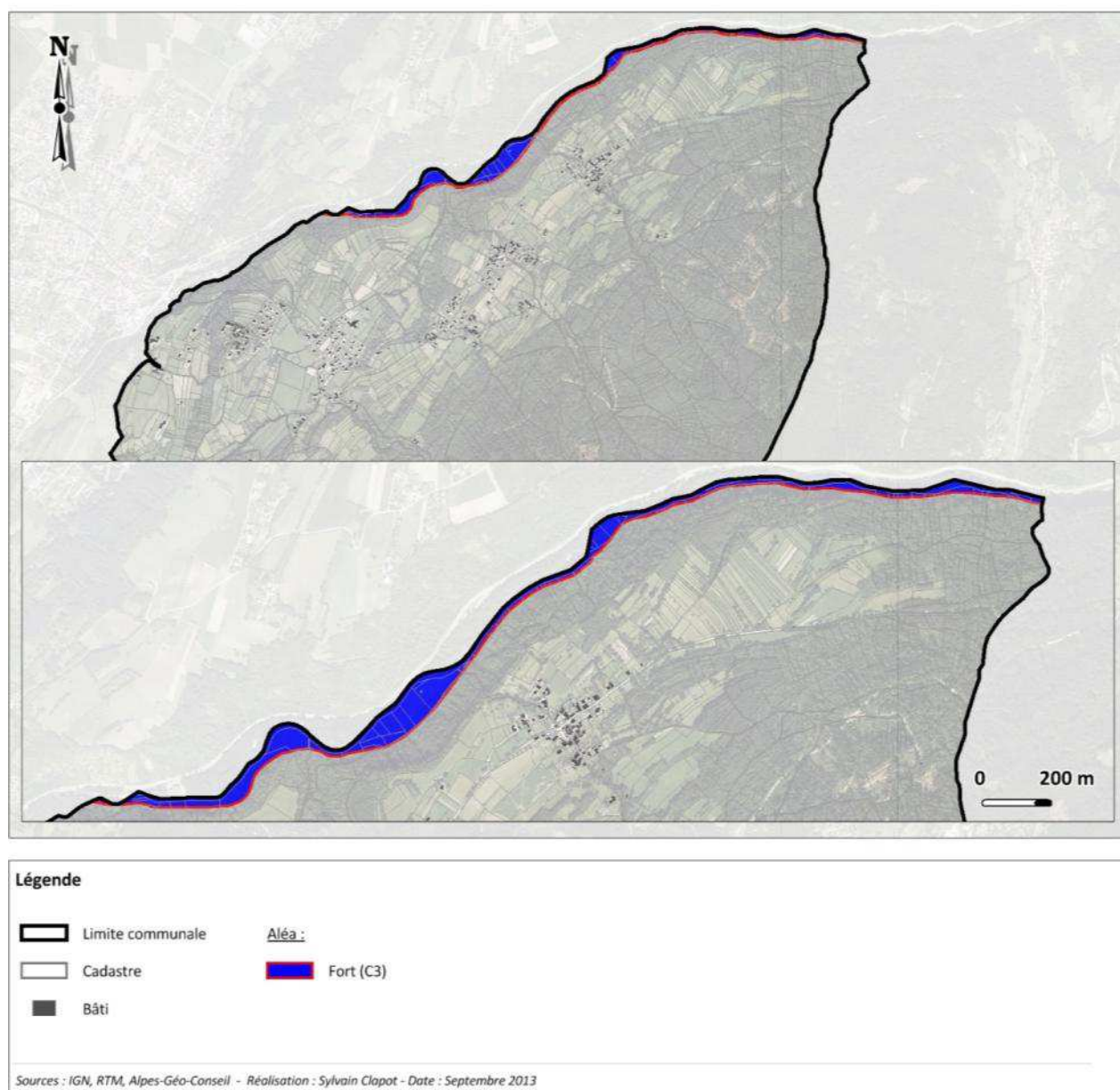
« Crue rapide des rivières : Inondation pour laquelle l'intervalle de temps entre le début de la pluie et le débordement ne permet pas d'alerter de façon efficace les populations. Les bassins versants de taille petite et moyenne sont concernés par ce type de crue dans leur partie ne présentant pas un caractère torrentiel dû à la pente ou à un fort transport de matériaux solides ».

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	Année 1673	Crue torrentielle du torrent du BRED A Perte de 7 journaux de terre. 2 maisons et une grange détruites. Dégâts aux ponts de Pontcharra, des Gorges et de Millieres.	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	13 et 14 septembre 1733	Tous les ponts sont emportés. Quelques maisons détruites.	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	hameaux des Mouret, de Saint-Maximin, de Bardonnanche	3 juin 1781	« Foudres du ciel tombées en pluie le trois juin sur environ les six heures du soir, qui a endommagé toutes les récoltes en blé, foin et vin... » dans les hameaux du Papet paroisse de Grignon, les Mouret, Saint Maximin et Bardonnanche paroisse de Saint Maximin. Indépendamment de la perte des récoltes, les ravines formées dans les fonds	PPRN

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
			montueux par les grosses pluies, ont dans les mêmes quartiers, emporté plus de 90 journaux de fonds sur plus de 6 pieds de profondeur dans les parties hautes. Ces terres ont été emportées sur les parcelles inférieures recouvertes alors de plus de 5 pieds de pierres et gravier. Même les souches des vignes et plusieurs arbres complantés dans celles-ci ont été arrachées et emportées par lesdites ravines".	
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	1er septembre 1783	Dégâts à Pontcharra.	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	Année 1874	20 livres en diminution de taille pour la Veuve Samuel, suite aux dégâts occasionnés à ses fonds par le torrent	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	31 juillet 1851	Crue torrentielle du BREDA après 3 jours de pluie et vent du sud faisant fondre les neiges. Inondation de Pontcharra. Un seul pont a résisté, celui de Pontcharra. Des cultures, de grandes étendues de pâturages et de bois furent enlevés, quelques maisons s'écroulèrent.	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	1er août 1851	Tous les ponts emportés, en particulier celui de GORGES. Plusieurs maisons également.	PPRN
Crues torrentielles	Torrents du versant de Brame Farine et du Bréda	9 août 1852	Sur le Bréda : « Les dégâts n'ont pas été très importants car on n'avait pas réparé depuis l'année précédente. » Un pont seulement a résisté, plusieurs maisons ont été emportées.	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	Année 1856	Crue remarquable du Bréda.	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	Année 1906	Un mort et quelques chalets détruits	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	Année 1931	Gabions gravement endommagés au pont des Gorges.	PPRN
Crue torrentielle du Bréda	Pontcharra	24 août 2005	Crue majeure du Bréda estimée à l'époque comme de période de retour centennale. Nombreux sapements de berges, affouillements de fondation et d'infrastructures, débordements.	IRMa

L'aléa fort de « crue rapide des rivières » concerne l'ensemble du lit majeur du torrent du Bréda : risques de débordements importants pouvant concerner l'intégralité du lit majeur du torrent, sur l'ensemble du linéaire constituant la traversée de la commune (C3). Cependant, aucun enjeu n'est à dénombrer sur ce tronçon du torrent du Bréda.

Figure 20 Aléa crue rapide des rivières



Aléa inondation en pied de versant (I')

« Inondations de pied de versant I' : Accumulation et stagnation d'eau claire en pied de versant et / ou dans des zones dépourvues de pentes, par saturation progressive des sols, éventuellement à l'amont d'un obstacle. L'eau peut provenir d'un ruissellement lors d'une grosse pluie, de la fonte des neiges, du débordement de ruisseaux torrentiels ou encore de retombées d'eau météoritique (pluies) intenses ».

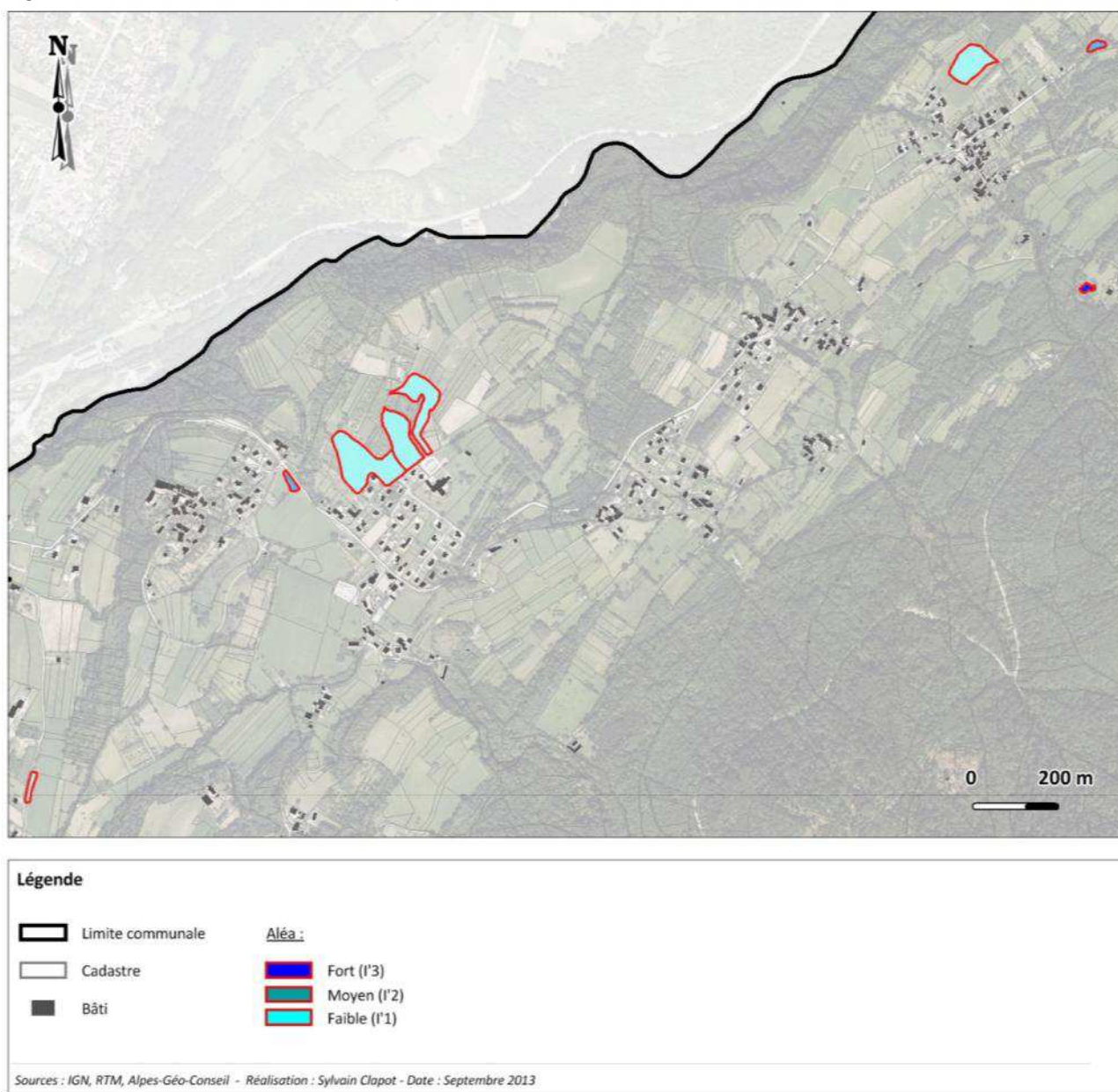
Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
Accumulation d'eau stagnante en pied de versant	Nord de la Combe	Régulièrement	Accumulation d'eau derrière la route au niveau des champs cultivés et dans les dépressions partiellement remblayées.	Observation Alpes Géo Conseil

La présence de terrains glaciaires, de colluvions et d'argile dans la couche d'altération de la formation de Bramefarine, assure à ces terrains une relative imperméabilité, notamment lors d'une saturation préalable des sols par des pluies successives.

Les accumulations d'eaux stagnantes pourraient être causées par plusieurs facteurs concomitants : apports directs par les précipitations (orages violents), fonte des neiges, orientation préférentielle des eaux de ruissellements par les routes et les chemins communaux, légères dépressions peu marquées, nombreuses présences de sources et résurgences.

Quelques zones inondables sont ainsi répertoriées en plusieurs points. L'eau s'accumule au niveau de légères dépressions, de zones planes étendues, ou le long d'aménagements en remblai (routes, pistes, habitations) qui barrent les écoulements. Les hauteurs d'eau ainsi accumulées peuvent être variables.

Figure 21 Aléa inondation en pied de versant



- L'aléa moyen d'inondation en pied de versant (I'2) concerne les secteurs où les accumulations d'eau seraient comprises entre 0.5 et 1 m, soit : dépression le long de la route au nord-est des Bretonnières, accumulations devant la route entre Avalon et la mairie en cas d'obstruction de la canalisation faisant transiter les écoulements en provenance de l'étang d'Avalon ;

- Les zones d'aléa faible d'inondations de pied de versant (l'1) correspondent à des secteurs plus étendus marqués par des accumulations d'une lame d'eau comprise entre 0 et 50 cm de hauteur, dans des zones relativement planes : large étendue plane entre le Ratier et le Chapela et nord des Bretonnières.

A noter que le phénomène d'inondation de pied de versant sur Saint-Maximin est susceptible d'englober quelques ruissellements temporaires lors d'épisodes pluvieux exceptionnels.

Aléa inondation par remontée de nappe (l'N)

« Inondation par remontée de nappe l'n : Elévation lente du niveau de la nappe phréatique à quelques décimètres de la surface du terrain naturel (« nappe subaffleurante »), voire jusqu'à la surface, pouvant en ce cas provoquer une inondation des terrains sur quelques décimètres de hauteur (voire plus dans les dépressions, excavations, etc.). Une forte battance de la nappe peut aussi provoquer des phénomènes de tassement de sol ».

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
Nappe captive localisée	Nord de la Combe, le Chapela, les Bretonnières	Très régulièrement	Zones marécageuse constamment gorgée d'eau. Présence d'une nappe captive limitée aux pourtours des fossés et des zones identifiées.	Commune, Observation AGC

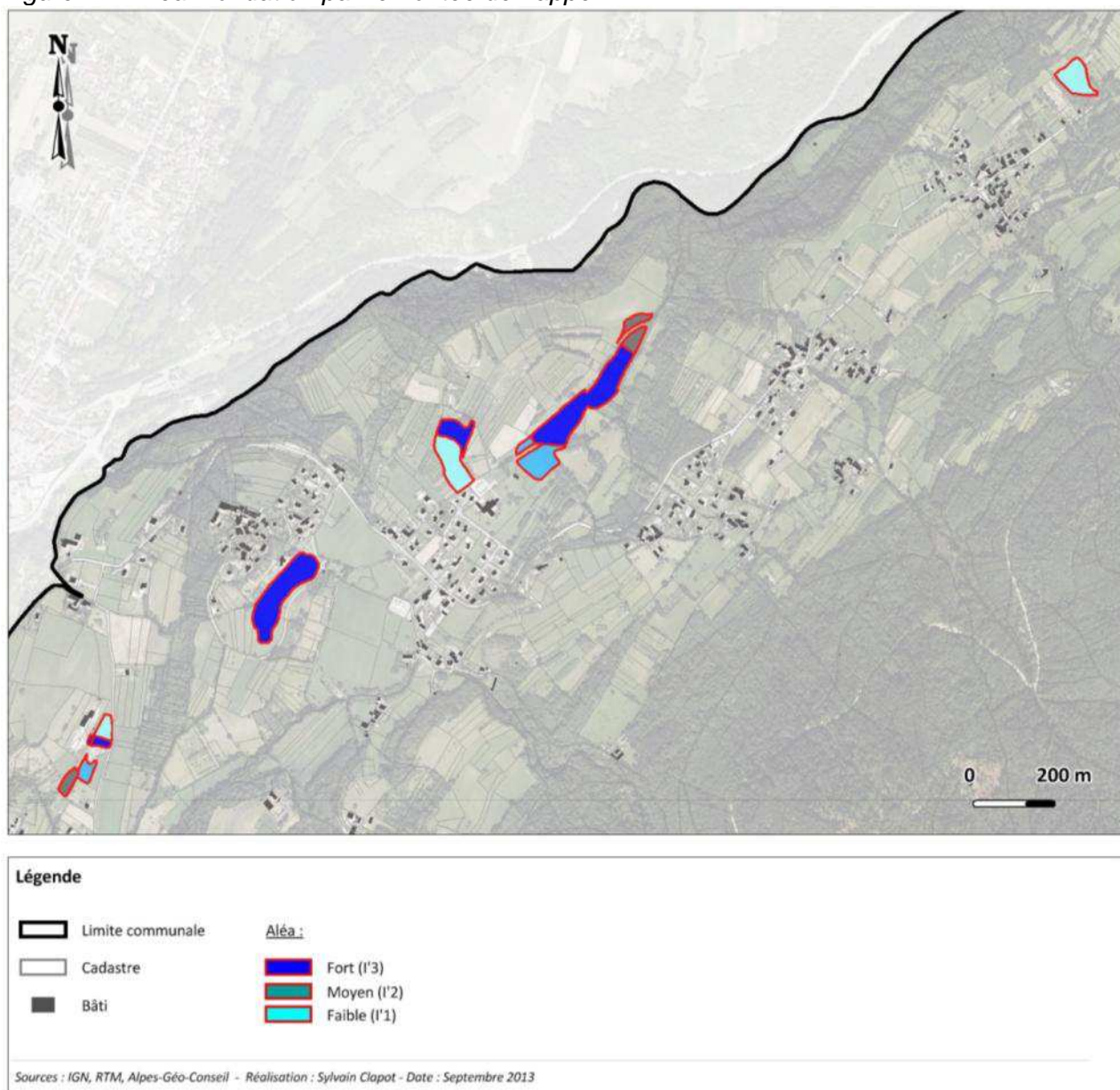
La remontée d'une nappe à moins d'1m environ de la surface du terrain naturel, peut provoquer divers types de désordres sur des structures non adaptées :

- inondation ou venues d'eau des locaux (si la nappe est subaffleurante) ou des sous-sols qui n'ont pas été aménagés avec un cuvelage étanche ;
- problèmes d'évacuation des eaux usées, voire refoulement dans les sanitaires provoquant une inondation des locaux ;
- imprégnation des bétons des fondations par l'eau ;
- désordres géotechniques liés au battement de la nappe (tassements de sols, formation de fontis) pouvant affecter les fondations et les superstructures du bâtiment, en particulier dans les sols tourbeux ou sablo-limoneux.

Certains pourtours très peu pentus de zones urbanisées sur le plateau pourront localement être le lieu d'un phénomène de remontée de nappe. En effet, la présence de matériaux très argileux comme des dépôts morainiques induit une certaine imperméabilité des sols, sur des profondeurs plus ou moins importantes, se traduisant par la création de zone de rétention d'eau (nappe captive).

- L'aléa fort d'inondation avec présence de nappe (l'n3) correspond aux étangs, marais et zones avec présence de nappe phréatique constamment affleurante : nord de la Combe, Avalon, le Chapela / le Ratier (zone humide + étang) ;
- L'aléa moyen (l'n2) : nord de la Combe, zone humide du Ratier ;
- Aléa faible d'inondation par remontée de nappe (l'n1) : nord de la Combe, le Chapela/Le Ratier (pourtours de la zone humide et de l'étang), nord des Bretonnières.

Figure 22 - Aléa inondation par remontée de nappe



Crue des torrents et des combes à caractère torrentiel (T)

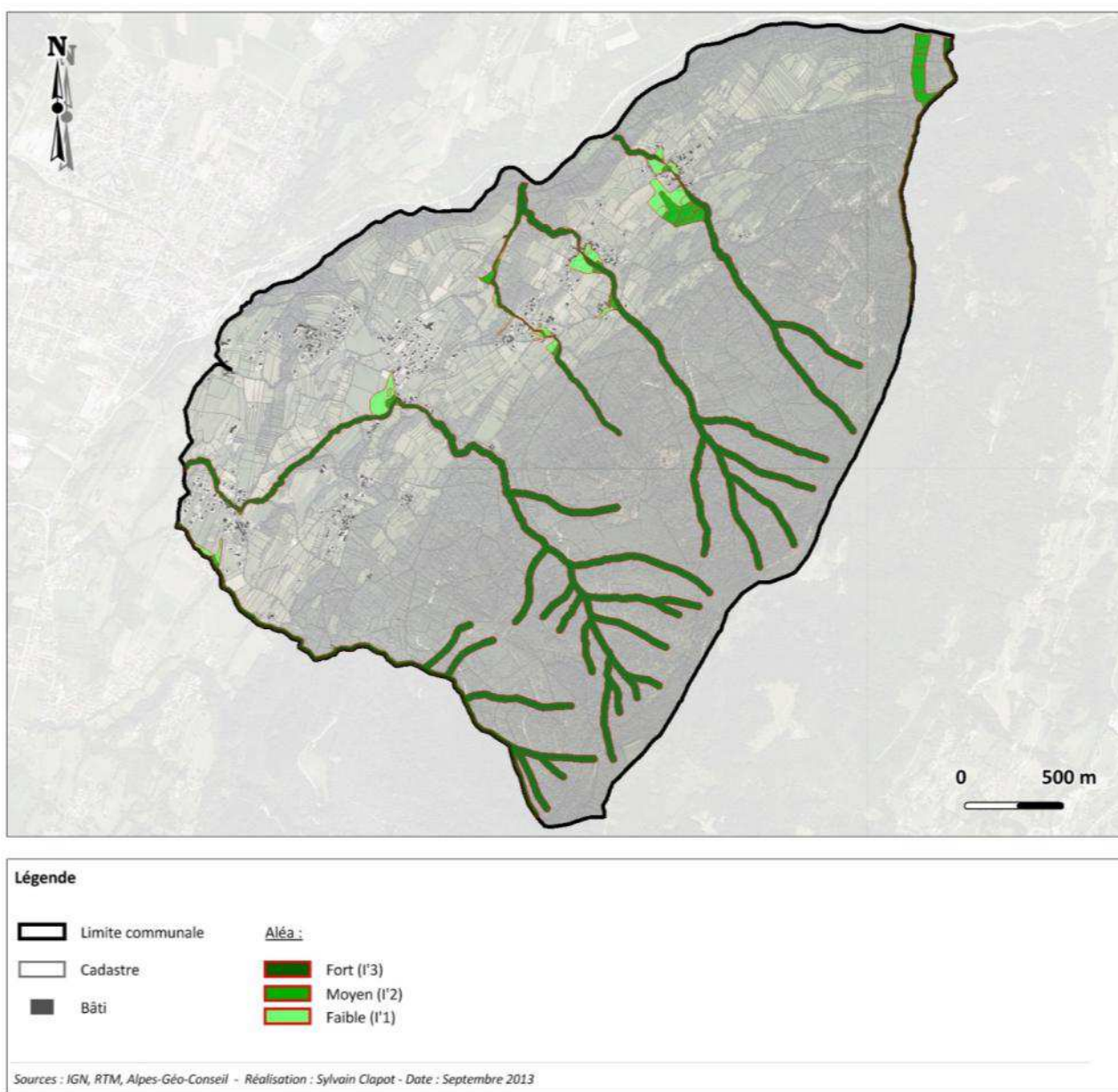
« Crue des torrents et ruisseaux torrentiels T : Crue d'un cours d'eau à forte pente (plus de 5 %), à caractère brutal, qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides (plus de 10 % du débit liquide), de forte érosion des berges et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel. Cas également des parties de cours d'eau de pente moyenne dans la continuité des tronçons à forte pente lorsque le transport solide reste important et que les phénomènes d'érosion ou de divagation sont comparables à ceux des torrents. Les laves torrentielles sont rattachées à ce type d'aléa ».

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
Crue torrentielle	hameaux des Mouret, de Saint-Maximin, de	3 juin 1781	« Foudres du ciel tombées en pluie le trois juin sur environ les six heures du soir, qui a endommagé toutes les récoltes en blé, foin et vin... » dans les hameaux du Papet paroisse de Grignon, les Mouret, Saint Maximin et	PPRN

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
	Bardonnanche		Bardonnanche paroisse de Saint Maximin. Indépendamment de la perte des récoltes, les ravines formées dans les fonds montueux par les grosses pluies, ont dans les mêmes quartiers, emporté plus de 90 journaux de fonds sur plus de 6 pieds de profondeur dans les parties hautes. Ces terres ont été emportées sur les parcelles inférieures recouvertes alors de plus de 5 pieds de pierres et gravier. Même les souches des vignes et plusieurs arbres complantés dans celles-ci ont été arrachées et emportées par lesdites ravines".	
Crues torrentielles	Torrents du versant de Brame Farine et du Bréda	9 août 1852	Sur le Bréda : « Les dégâts n'ont pas été très importants car on n'avait pas réparé depuis l'année précédente. » Un pont seulement a résisté, plusieurs maisons ont été emportées.	PPRN
Crues torrentielles	Torrents du versant de Brame Farine et du Bréda	Année 1954	Crues de l'ensemble des torrents de la commune, à priori comparables à celles de décembre 1991 d'après les témoignages. Débordement du ruisseau de la Burge dans la traversée du hameau des Bretonnières ; érosion du chemin et inondation de quelques habitations.	Commune, témoignage
Crues torrentielles	Torrents du versant de Brame Farine et du Bréda	21 au 23 décembre 1991	Crues torrentielles des ruisseaux des Bruns, de la Burge, de Tapon, de la Perrière et de Rechouchet. Débordements impactant des habitations à l'amont des Bretonnières, du Crêt, de Repidon, des Bruns, et de la Perrière. Pistes et routes localement incisées sur 2 mètres de profondeur ; conduites d'eau mises à nu.	PPRN, Commune, témoignages
Crue torrentielle du Rechouchet	Rechouchet	Novembre 1996	Débordements sur la route forestière.	PPRN
Crue torrentielle	Route forestière de Brame Farine	Régulièrement	Les ruisseaux de Tapon, de Burge, du Rechouchet et de la Perrière débordent fréquemment au passage de la route forestière qui parcourt la montagne de Brame Farine à une altitude comprise entre 600 et 650 mètres environ.	PPRN
Crue torrentielle Ruisseau des Bruns	Hameau des Bruns	Régulièrement	Légers débordements lors des gros orages par faute d'une obstruction de la grille par des flottants. Les écoulements empruntent ensuite la piste et traversent le hameau. Inondation d'un sous-sol en 1954, 1991 et 2010.	Commune, témoignages

Le caractère « torrentiel » ou « ruisselant » de ces crues a été distingué selon la capacité de charriage de matériaux ou de gros flottants, l'activité érosive dans le lit, la stabilité des berges et le potentiel d'embâcles.

Figure 23 Aléa crue des torrents et des combes à caractère torrentiel



- L'aléa fort de crue torrentielle (T3) sur Saint-Maximin concerne le lit de l'intégralité des cours d'eau de la commune identifiés comme ayant un régime torrentiel, c'est-à-dire les ruisseaux susceptibles de transporter toutes sortes de matériaux, de présenter des débits liquides et solides confondus importants et de présenter un pouvoir incisif sur au moins une partie de leur linéaire. La présence d'un obstacle naturel (arbres en travers...) ou artificiel (pont, entrée de canalisation souterraine...) peut provoquer un embâcle. Les ruisseaux concernés sont (d'ouest en est) : ruisseau de la Perrière, ruisseau du Rival, ruisseau de l'Echinal, ruisseau du Rechouchet, ruisseau des Bruns, ruisseau du Tapon, ruisseau de la Burge, ruisseau de Pluvigny et le Bréda en limite nord de la commune. La bande d'aléa fort s'étend sur environ 10 à 25 mètres de part et d'autre du lit des torrents, adaptée plus localement en tenant compte de la topographie (méandres, différentiel d'érosion, ...), des éventuels ouvrages de protection (bourrelets de terre, lit bétonné, ...) lorsque ces derniers ont été jugés pérennes et du caractère urbanisé ou non des secteurs traversés. Cette bande intègre également les zones immédiates de débordements où les vitesses risquent d'être encore particulièrement élevées.

- L'aléa moyen (T2) concerne les zones de débordements immédiats des torrents au niveau de la traversée des différents hameaux (passages busés aux Bretonnières, Ripellets, ...), ainsi que les zones d'étalement des flux chargés, identifiées ci-après dans l'appréciation des aléas de référence. Le transport solide y est encore conséquent, constitué essentiellement de flottants arrachés au lit et aux berges du torrent, mais également de boues et de pierres pluridécimétriques. Le pouvoir érosif des eaux peut également y être conséquent car les flux sont localement concentrés au niveau de routes, talwegs, ou contraints par des infrastructures. Les dépôts et l'incision des terrains vont ensuite aller en diminuant lors de l'étalement des débordements (élargissement de la surface d'écoulement). Les eaux de débordements peuvent également être contraintes par l'urbanisation bien développée de certain secteur (adaptation locale du zonage) et se propager sur des distances potentiellement importantes à cause de la présence de routes dans le sens de la pente.
- L'aléa faible (T1) concerne la continuité des débordements torrentiels de l'ensemble des cours d'eau de la commune de ce versant de Bramefarine. Les vitesses peuvent encore rester relativement importantes mais les débordements auront perdu une grande partie de leur pouvoir destructeur du fait de dépôts des matériaux par étalement/divagation des flux. Quelques transports de matériaux sont encore envisageables, essentiellement de flottants et de boues.
- Lorsque les écoulements deviennent exclusivement constitués d'une lame d'eau boueuse dépourvue de matériaux, les grilles de caractérisation des aléas induisent un reclassement en aléa faible de ruissellement de versant (T1 → V1).

Ruissellement de versant et ravinement (V)

« *Ruissellement de Versant Ravinement V : Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosions localisée provoquée par ces écoulements superficiels, nommé ravinement* ».

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
Débordements de fossés Cours d'eau de Puillet	Combe en amont du lieu-dit le Puillet	Régulièrement	Écoulements en provenance de la combe venant à emprunter la piste en direction de l'Ouest avant de rejoindre le ruisseau de la Burge. Certains ruissellements sont susceptibles de se propager via routes et prés jusqu'au hameau des Bretonnières.	Commune, Témoignage
Ruissellements par continuité de débordements	Ruisseau de St-Maximin (Sud-ouest du Mouret)	Régulièrement	Débordements en rive droite du cours d'eau de St-Maximin (au Sud-ouest du Mouret) au niveau de la traversée d'une piste avec un passage busé venant à s'obstruer. Débordements à l'origine de glissements de la couche superficielle plus en aval.	Riverains
Ruissellements importants et débordements de fossés	Cours d'eau affluent rive gauche du Rival	Années 2000 et régulièrement	Débordements réguliers du fossé au niveau de passages busés, dus à un manque d'entretien du lit et des berges. Débordements rive gauche en aval de la route communale en provenance de St-Maximin par faute de faiblesses dans la berge.	Riverains, AGC
Ruissellements de versant	Ruisseau de St-Maximin (Mouret)	Décembre 1991	Débordement du ruisseau sur la RD9b par obstruction de la grille par des flottants. Ruissellements sur la route sans impact sur les habitations et les	Riverains Commune

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
			infrastructures.	

Le ruissellement pluvial urbain, souvent rendu délicat du fait de la densification de l'habitat (modifications des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc....) relève plutôt d'un schéma d'évacuation des eaux pluviales dont l'élaboration et la mise en œuvre sont du ressort des collectivités locales et/ou des aménageurs.

En 1954 et 1991, les phénomènes étaient généralisés à toute la commune. Les dépressions et les thalwegs ont évidemment été particulièrement touchés, surtout en pied de versant (Rojons, Crêt, St-Maximin, etc...).

Au final, la plupart des désordres observés lors de ces événements majeurs se situent au niveau des champs cultivés et de toutes ces zones urbaines exposées de par leur situation géographique dans ou à proximité de talwegs qui drainent ces grandes étendues cultivées.

On peut noter une certaine « connaissance » du risque de ruissellement sur la commune, notamment pour les habitants de longue date. En effet, la mémoire quant aux zones où il ne serait pas prudent de construire semble s'être transmise de génération en génération et des dispositifs de protection ont été implantés par les riverains au niveau de zones à enjeu ou d'endroits stratégiques (digues pour réorienter les écoulements, fossés, surélévation du plancher habitable,...).

De manière générale, les dysfonctionnements observés lors de ces crues ont toujours au minimum une des origines suivantes :

- Absence de réseau hydrographique pérenne ;
- Sous dimensionnement du réseau d'eaux pluviales urbain et/ou routier ;
- Dépassement rapide de la capacité de stockage des ouvrages hydrauliques urbains (bassins tampons, ...) du fait d'apports massifs en eaux de ruissellement depuis l'amont ;
- Insuffisance de la section d'un talweg et/ou urbanisation dans ce dernier ;
- Absence d'entretien des fossés et des cours d'eau (colmatage des grilles) ;
- Méconnaissance du risque entraînant une implantation des habitations dans des zones exposées sans prescription particulière pour les constructions ;

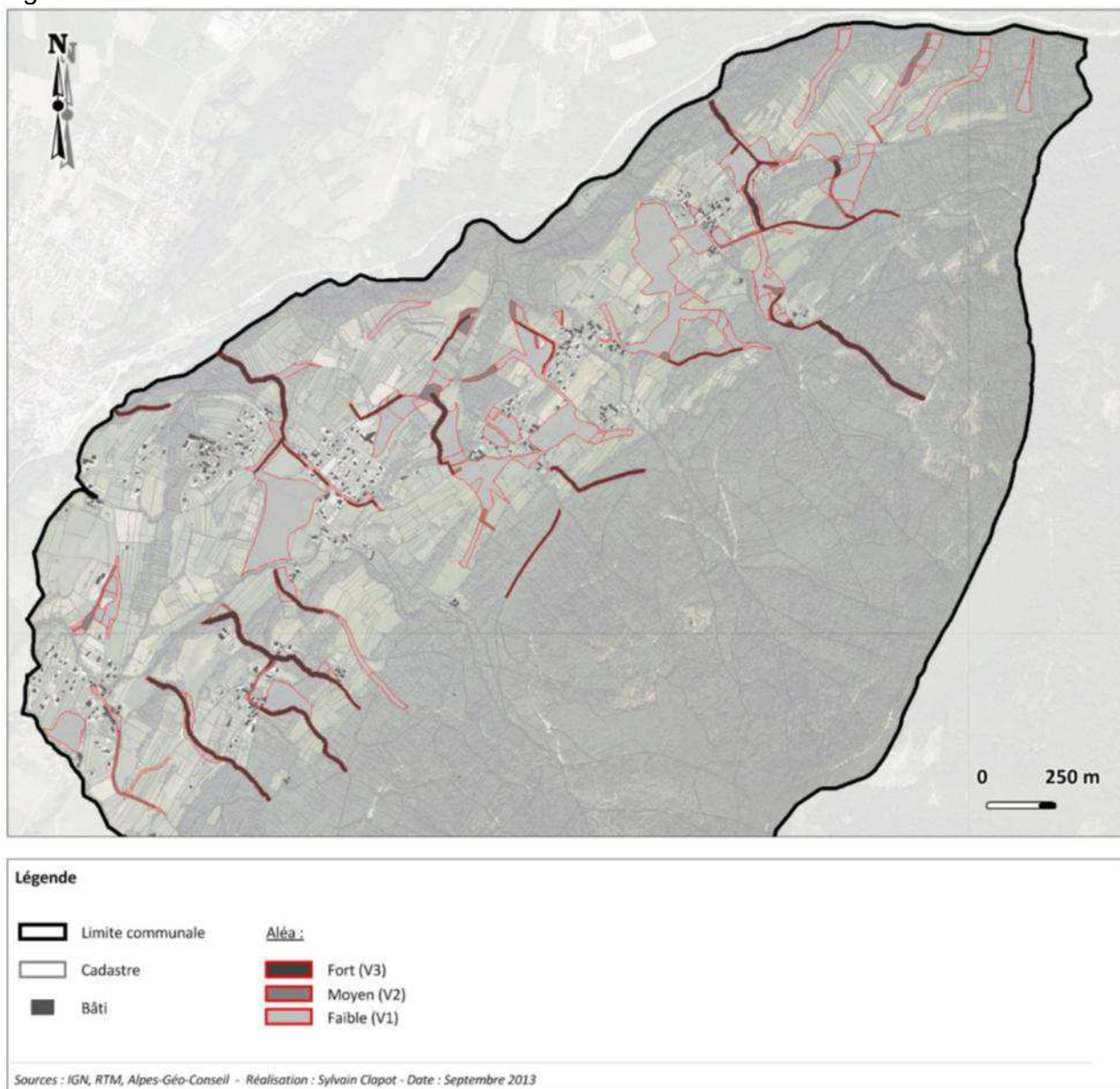
En aval, les ruissellements viennent généralement à converger avec les principaux torrents de la commune, ou finissent leur parcours dans de larges zones d'accumulations d'eau stagnantes (étang, marais, ...).

Localisation des aléas

- Les zones d'aléa fort de ruissellement (V3) correspondent aux axes de concentration des écoulements (talwegs, fossés, ...). Certains écoulements vont converger, induisant une augmentation de l'intensité, et d'autres vont diverger (débouchés de fossés), conduisant au phénomène inverse. Quelques cours d'eau, possédant des bassins versants très limités, des capacités d'incision quasi nulles ainsi qu'un transport solide limité, ont également été classés en aléa de ruissellement de versant de forte intensité ;
- Les zones d'aléa moyen de ruissellement (V2) correspondent à des dépressions sans axe de concentration marqué ou avec moins de vitesse et de hauteur d'eau, ainsi qu'à des débouchés de combes de V3 où les écoulements peuvent être encore rapides, charrier quelques matériaux, et engraver les terrains :
 - Pistes et routes dans le sens de la pente ;
 - Talwegs évasés et peu pentu mais tout de même susceptibles de faire converger des écoulements et donc de provoquer quelques incisions de terrains (ravinements) et dépôts de matériaux plus en aval : les Salles, le Mouret, nord de la Combe ;
- Débouchés d'axe de ruissellements intenses (V3) et de fossés d'écoulement, ainsi que zones de débordements de ces fossés : le Puillet, nord-est des Bretonnières, est des Ripellets, nord-ouest des Rojons ;
- Les zones d'aléa faible de ruissellement (V1) prolongent les zones d'aléa moyen ou fort ou les agglomèrent, étendant certains cônes de déjection jusqu'à rejoindre la zone d'aléa faible d'inondation avec présence de nappe et de crue torrentielle. Ceci étant dû à l'absence de cours d'eau sur certaines parties urbanisées de Saint-Maximin (uniquement évacuation des

eaux de pluies par canalisations et fossés). Au débouché de certains ruissellements de moyenne intensité ces derniers vont diverger en perdant rapidement de leur énergie, sur des zones peu pentues sans talweg marqué.

Figure 24 Aléa ruissellement de versant et ravinement



Sont concernés :

- Les talwegs évasés et peu marqués en amont d'axes de ruissellements bien identifiés, susceptibles de concentrer les écoulements des terrains environnants et de constituer localement une évacuation pour le trop plein des eaux stagnantes : est du centre d'activité, le Mouret, nord de la Combe, le Ratier, les Bruns, les Rojons, les Ripellets, les Salles ;
- Les secteurs dans la continuité de combes marquées : Bretonnières, Puillet, Ripellets ;
- Les pourtours de fossés d'évacuation jugés comme largement insuffisants pour faire transiter les débits centennaux attendus : ruisseau d'Avalon, nord de la Combe ;
- La continuité de l'aléa faible de crue torrentielle, lorsque les écoulements sont exclusivement constitués d'une lame d'eau boueuse dépourvue de matériaux : Perrière, Rechouchet, Burge.

Plus en aval, les zones d'aléa faible auront généralement tendance à converger et donc à induire une augmentation du niveau d'aléa, en direction des différents torrents de la commune, ponctuellement par l'intermédiaire d'un tamponnement dans des zones humides.

Ajoutons que ces zones d'aléas fort (V3), moyen (V2) et faible (V1) de ruissellement et de ravinement matérialisent des zones d'écoulement préférentiels et traduisent strictement un état actuel, mais que des phénomènes de ruissellement généralisé, de faible ampleur, peuvent se développer, notamment en fonction des types d'occupations des sols (pratiques culturales, terrassements légers, orientation des chemins d'accès, ...). La prise en compte de cet aspect nécessite des mesures de "bon sens" au moment de la construction, notamment en ce qui concerne les ouvertures et les accès.

Glissement de terrain (G)

« Glissement de terrain G : Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle ».

Phénomènes	Site	Date	Observations	Sources
Glissement de terrain par sapements	Pourtours des torrents du versant de Brame Farine	Régulièrement	Mouvements de terrains très importants par sapements de berges et glissements régressifs, impactant les versants amonts sur plusieurs dizaines de mètres.	Observations Alpes Géo Conseil
Glissement de terrain	Sud-ouest du Mouret	Inconnue	Création d'une niche d'arrachement d'une vingtaine de mètres en rive droite du ruisseau de Saint-Maximin, au Sud-ouest du hameau du Mouret. Ondulation de la couche d'altération également perceptibles aux alentours ; causes : circulation hydriques souterraines ou à l'air libre lors du débordement rive droite du cours d'eau de St-Maximin.	Observations AGC
Glissement de la couche altérée argileuse	Versant de Bramefarine	Régulièrement	Glissements de la couche d'altération argileuse de la formation de Bramefarine au niveau de fortes pentes et en présence de résurgences temporaires. L'épaisseur de cette couche peut localement atteindre quelques mètres et la végétation y est très développée (effet bélier des arbres en cas de glissement).	Observations AGC

Sur la commune de Saint-Maximin, les glissements de terrains sont assez peu fréquents au niveau des zones urbanisées et se localisent essentiellement dans les ravins, les combes et les pentes raides de la formation de Bramefarine au niveau du plateau urbanisé.

Sur les pentes raides, marquées par la présence de quelques signes de glissements plus ou moins actifs, sont observés :

- érosion au niveau de zones de résurgences ;
- arbres déracinés ;
- bourrelets de déformation et / ou de dépôt ;
- niches d'arrachements.

Des coulées de boues et des glissements de terrain superficiels localisés seront envisageables. La nature plus ou moins argileuse des différentes formations géologiques présentes (franges superficielles d'altération du substratum rocheux, colluvions, ...) tend à favoriser ce type de phénomène. L'argile possède en effet de médiocres propriétés géomécaniques qui se révèlent et s'amplifient généralement en présence d'eau (sources, période fortement pluvieuse, écoulements non maîtrisés, ...). L'eau agit en saturant les terrains, en jouant un rôle de lubrifiant entre deux couches de natures différentes, en provoquant des débuts d'érosion, etc... Des travaux

inconsidérés dans des terrains sensibles peuvent également favoriser des glissements de terrain (terrassements irréguliers, surcharge en tête de ravins, etc...).

Les degrés d'exposition aux glissements de terrain varient généralement en fonction des conditions géomorphologiques rencontrées :

- Les pentes fortes et les terrains touchés par des phénomènes actifs sont particulièrement exposés ;
- Les pentes moyennement fortes, les secteurs morphologiquement comparables à des secteurs ayant déjà glissé et les secteurs qui présentent à leur surface des déformations suspectes apparaissent moyennement exposés ;
- Les pentes moyennes à faibles, sans indice de mouvement, sont généralement faiblement exposés.

Les risques de recouvrement des terrains situés à l'aval d'un glissement et les risques de déstabilisation de ceux situés à l'amont sont également pris en compte. Cela amène généralement à considérer avec prudence les pieds et les têtes de versants (marge de recul, de sécurité).

Les rives du Bréda sont très pentées (entre 35 et 45°, localement plus) et connaissent régulièrement des coulées boueuses et des éboulements qui alimentent le torrent en matériaux solides ainsi qu'en flottants.

Les précipitations du mois de décembre 1991 ont été particulièrement favorables à des désordres, mais, dans certaines combes les orages annuels suffisent à réactiver les glissements. Ils sont alors liés d'une part au ravinement des sols, d'autre part à la forte concentration en argile de la couche d'altération (couche superficielle) des terrains sur des pentes relativement fortes (25 à 40). La présence de petites discontinuités géologiques (couche plus imperméable, au sein d'une même entité, moraines très argileuses, ...) sera susceptible de générer des résurgences dans des zones plus ou moins pentues. Ces sources apparaissent assez nombreuses sur la commune, généralement localisées au niveau d'un changement de pente. Ces sorties et circulation d'eau pourront provoquer des légers fluages dans la couche altérée, une fois cette dernière saturée en eau. Ces mouvements lents se traduisent par une tendance au basculement des arbres, à des ondulations, et à des arrachements dès que la pente s'accroît. La chute des arbres joue souvent un rôle moteur dans la déstabilisation de la couche superficielle du terrain lorsque celui-ci se trouve saturé en eau. Sur des périodes de retour beaucoup plus importantes, cette présence d'eau dans les couches superficielles pourra générer des mouvements de terrains rapides et de plus grande ampleur, suite à un phénomène de soutirage par exemple.

Enfin, les affleurements de formation glaciaire (plaquages morainiques) de même que les colluvions seront à prendre avec une extrême prudence du fait de leur proportion plus ou moins importante en argiles et en limons, qui leur confère des propriétés géomécaniques globalement médiocres.

Localisation des aléas

- **L'aléa fort de glissement de terrain (G3)** correspond à tous les désordres repérés et signalés dans la carte des phénomènes historiques, ainsi qu'aux zones à fortes pentes aux caractéristiques similaires :
 - Il s'agit essentiellement des pentes fortes au niveau du pourtour des torrents, avec des glissements actifs ou anciens mais susceptibles de se reproduire : la Perrière, le Rechouchet, Tire Loup, le Tapon, la Burge, Pluvigny et rive gauche du Bréda. Une bande de retrait d'une largeur variable (jusqu'à environ 60 mètres) vis à vis du bord des ravins, classée en aléa fort, intègre le risque d'apparition brutale de niches d'arrachement par érosion des terrains et glissements régressifs jusqu'en sommet de pente ;
 - Une grande partie des pentes raides et boisées, présentes aux alentours des zones urbanisées montrent également des signes de glissements actifs (niches d'arrachement, bourrelets de glissement, ...) comme on peut le constater très rapidement en les parcourant. Elles sont essentiellement dues à la présence d'eau et d'une couche fortement argileuse : la Combe, St-Maximin, L'Echinal, Répidon, Nord-est d'Avalon, le Crêt, les Ripellets, les Bretonnières ;

- Quelques parcelles du plateau, constituées de colluvions, de moraines ou encore de la couche d'altération fortement argileuse de la formation de Bramefarine (propriétés géomécaniques médiocres) et présentant également des signes de mouvements actifs dus à la présence de circulation hydrique souterraine, sont classées en aléa fort de glissements de terrain quelle que soit la pente : le Couvet, Saint-Maximin ;
 - Certaines zones en aval de glissements forts ou moyens pouvant servir de zones de transit ou d'arrêts d'éventuelles coulées boueuses faisant suite à un mouvement de terrain : Saint-Maximin, Avalon ;
 - Rive du cours d'eau de Saint-Maximin où des résurgences importantes s'observent en divers localisations (traces d'érosion et circulation d'eau en rive gauche). Présence d'un ancien fossé de déviation des eaux en direction d'un vieux captage qui semble désaffecté. Les terrains apparaissent particulièrement argileux et semblent fréquemment gorgés d'eau, ce qui les rend particulièrement sujets à des glissements de terrain évoluant en coulée boueuse. Une marge de recul inconstructible est retenue en bas de pente pour englober la zone de dépôt des éventuelles coulées de boue.
- **L'aléa moyen (G2)** concerne :
 - Les pentes moyennes à fortes souvent boisées, ou en prairies, sans signes de glissements actifs hormis parfois des indices de solifluxion superficielle, mais constituées de colluvions et/ou de matériaux d'altération de la couche de Bramefarine, tous deux argileux, dont les propriétés géomécaniques peuvent s'avérer très médiocres, surtout en présence d'eau (résurgences) : Avalon, la Combe, Saint-Maximin, les Bretonnières, bourrelets boisés et raides de la commune ;
 - Le remblai important à proximité de la galerie EDF, représentant le produit du creusement du tunnel, à l'amont du village de St-Maximin. Ce talus peu végétalisé peut connaître des glissements du fait du manque de cohésion des matériaux qui le constituent. Les pentes très raides et instables, de natures hétérogènes, ne présentent qu'une faible cohésion et des propriétés géomécaniques médiocres ;
 - **L'aléa faible G1** correspond à plusieurs situations types et intégrant un aléa potentiel de fluxion lente des terrains occasionnant des contraintes sur les structures, ainsi que les terrains peu pentus sujets à une saturation en eau. Il intègre :
 - Les pentes faibles à moyennes constituées de moraine, ne présentant pas de signes de glissements avérés, mais dans lesquelles des terrassements inconsidérés peuvent générer des problèmes d'ordre géotechnique (décrochement de talus, désordres provoqués par les contraintes de sol sur le mur amont, tassement du remblai, etc.) : Répidon, les Ripellets, les Salles ;
 - Les pentes faibles où se sont accumulées des colluvions issues de glissements de terrain et du ruissellement, qui constituent des terrains peu compacts : bas de pentes, ...;
 - Certains terrains à priori stables (secteur urbanisé, talus peu raides, ..) mais où il est préférable de soigner l'insertion des aménagements dans la pente et leur adaptation aux contraintes du sol, ainsi que toute modification qui modifierait l'intégrité de l'ensemble (déstabilisation de fondations, etc...) : Avalon, les Rojons, le Crêt, les Bretonnières ;
 - Les petits remblais où il sera nécessaire de déterminer les conditions d'insertion d'un bâtiment (profondeur des fondations, drainage, etc...) pour assurer la pérennité de l'ouvrage.

Un classement en aléa faible G1 s'applique également aux pourtours des zones d'aléa fort et moyen, même si ces terrains semblent stables, lorsque :

- D'une part, de légers tassements de sols peuvent y apparaître si les mouvements en aval s'activent ;
- D'autre part, un rejet concentré d'eaux dans ces terrains peut aggraver l'instabilité de ceux en aval. Ces zones devront nécessiter une bonne gestion des eaux (EP / EU / drainage), interdisant toute infiltration, qui pourrait saturer les sols et accroître les risques de glissement en aval. Le but étant d'éviter tout risque d'aggravation et de régression des glissements (bordures planes de pentes fortes, têtes de combe) Cependant certains pourtours de ravins très raides n'apparaissent pas en G1 car la marge a été incorporée au « T3 », au « G3 » ou au « G2 », pour prendre en compte le risque d'un glissement de berge régressif ou de formation d'une large niche d'arrachement lorsque les terrains sont gorgés d'eau.

Figure 25 Aléa glissement de terrain

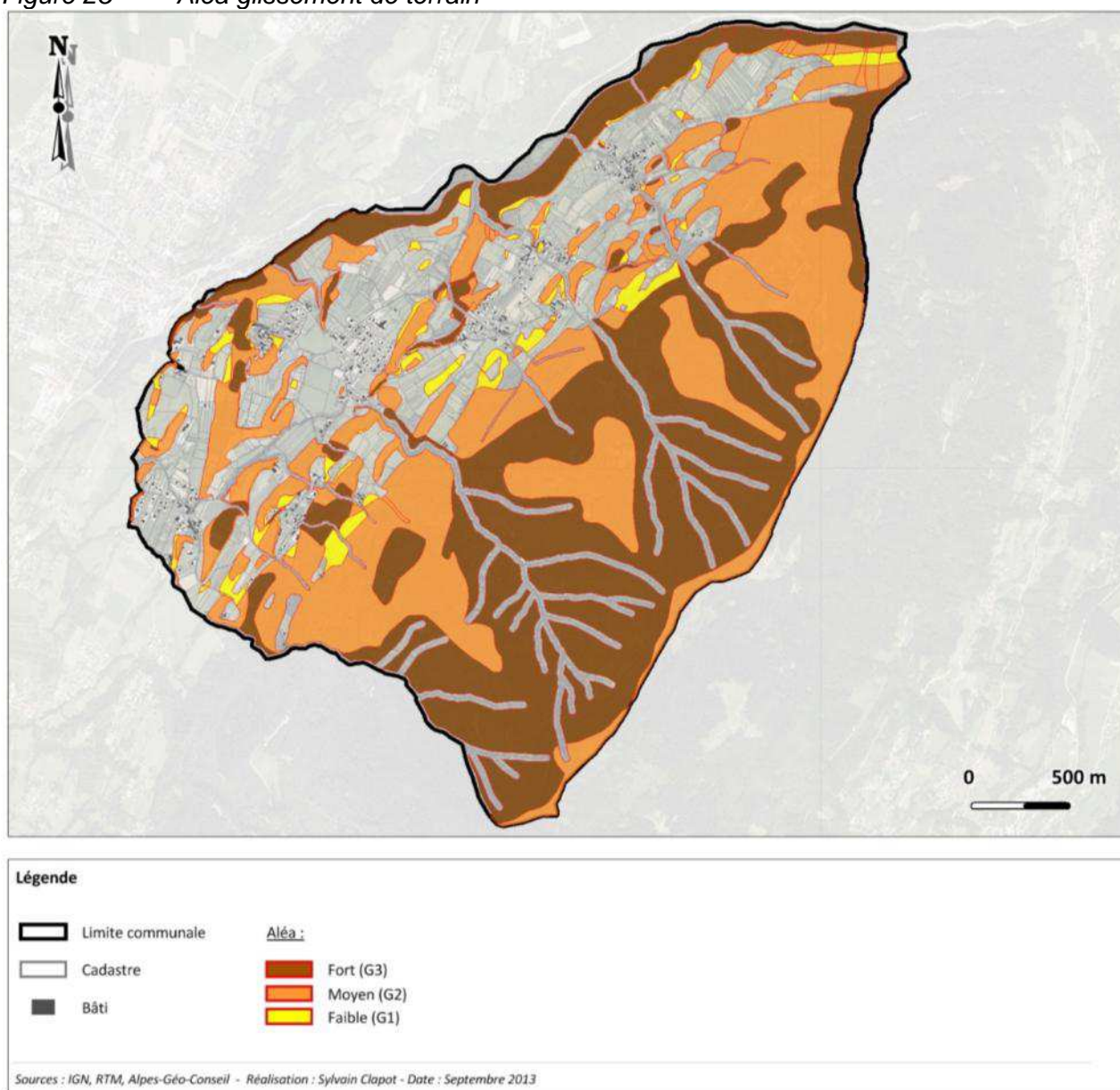
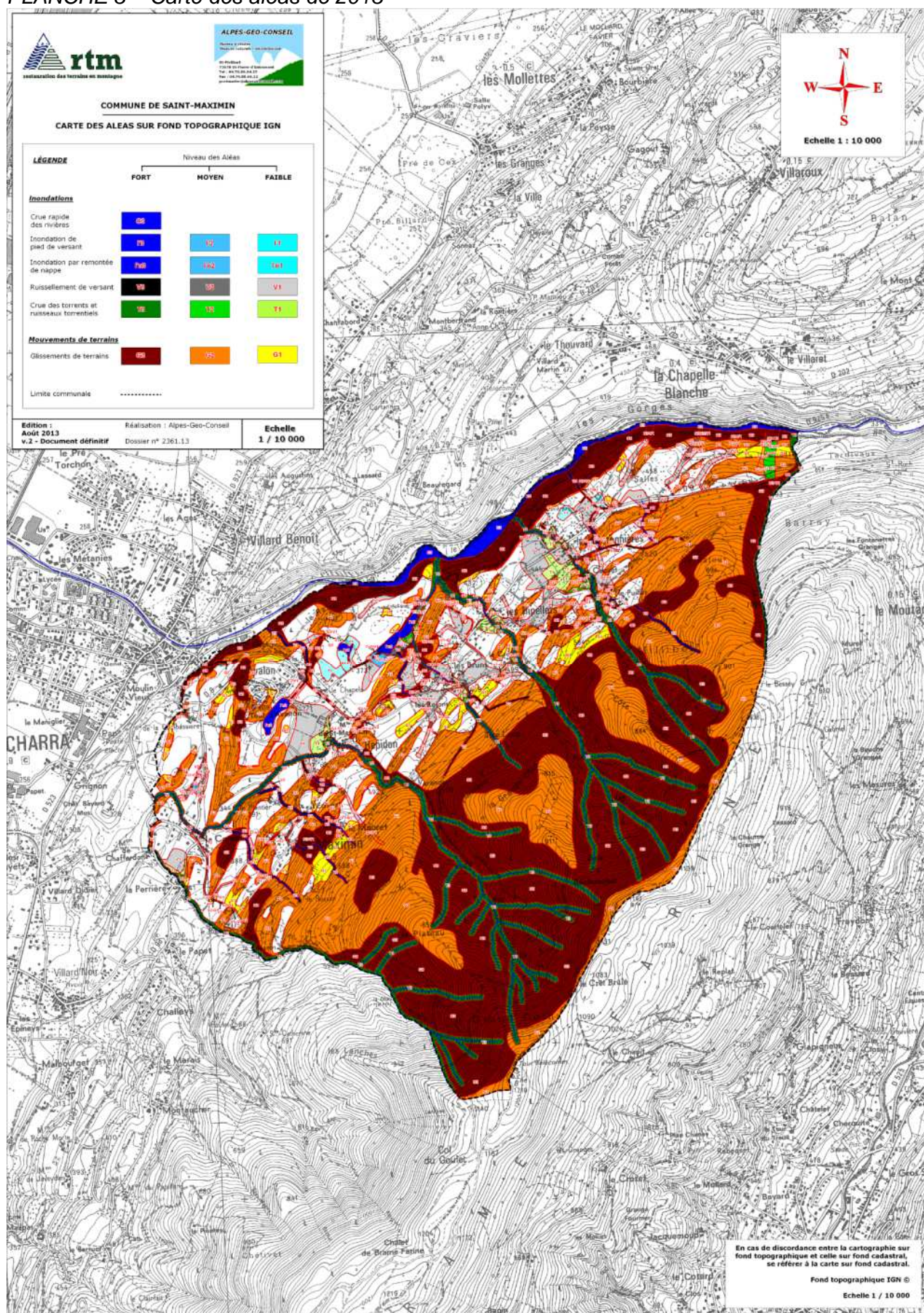


PLANCHE 3 Carte des aléas de 2013



Localisation des phénomènes observés sur la commune

Dans le cadre de l'élaboration de la carte d'aléas, une cartographie des phénomènes observés sur la commune a été réalisée.

Ouvrages de prévention des risques sur la commune¹²

Source : Alpes-Géo-Conseil / RTM – Carte des aléas naturels – commune de Saint-Maximin – avril 2013

Sur la commune de Saint-Maximin, seuls sont entrepris des travaux d'entretien de buses, de dalots et de fossés pour limiter les risques de débordements sur la chaussée, ainsi qu'une gestion « post-crise » au niveau des nombreux débouchés de torrents et fossés. A la vue des événements passés (1954, 1991, ...), les avaloirs, bouches d'égouts, buses, cunettes et fossés apparaissent largement sous dimensionnés ou inadaptés pour l'aléa de référence pris en compte dans la présente carte (centennal). La carte des aléas tient compte des murets, digues de terres, façades d'habitation, etc... au moment de son élaboration, lorsque ces derniers ont été jugés pérennes (stipulé dans le rapport). Toute modification des ouvrages et mesures répertoriés ci-après entraînerait une modification de la cinétique de l'aléa et donc une nécessité de mise à jour de la cartographie.

Ces derniers sont donc à préserver et à entretenir du mieux que possible, et il apparaît également nécessaire de procéder à un suivi visuel de leur état et à des réparations si besoin est. Un curage régulier (annuel, ainsi qu'après chaque événement majeur) des lits sur les cônes de déjection en amont des secteurs à enjeu apparaît également nécessaire pour éviter des débordements qui n'auraient pas été pris en compte dans la carte des aléas.

Quelques ouvrages et mesures de protection ont été réalisés sur le périmètre communal (carte de localisation ci-après, non exhaustive) :

Pièges à matériaux avec grille / Torrents du Rechouchet, de Tapon et de la Burge / Année 1992 :

- Des bassins de piégeage des matériaux ont été installés suite aux importants débordements et dégâts consécutifs aux crues du 21 décembre 1991. Ils sont constitués de 2 ailes bétonnées reliées par des poutres métalliques horizontales constituant le déversoir et leur conférant une capacité de stockage de matériaux de l'ordre de la centaine de m³. (V Rechouchet > V Tapon > V Burge). Ces barrages à flottants ont pour rôle de piéger les matériaux afin de limiter au maximum les risques de formation d'embâcles à l'aval et de protéger les berges.



¹² Alpes-Géo-Conseil / RTM – Carte des aléas naturels – commune de Saint-Maximin – avril 2013

Bassin de piégeage des matériaux du torrent du Rechouchet (source : Alpes-Géo-Conseil)

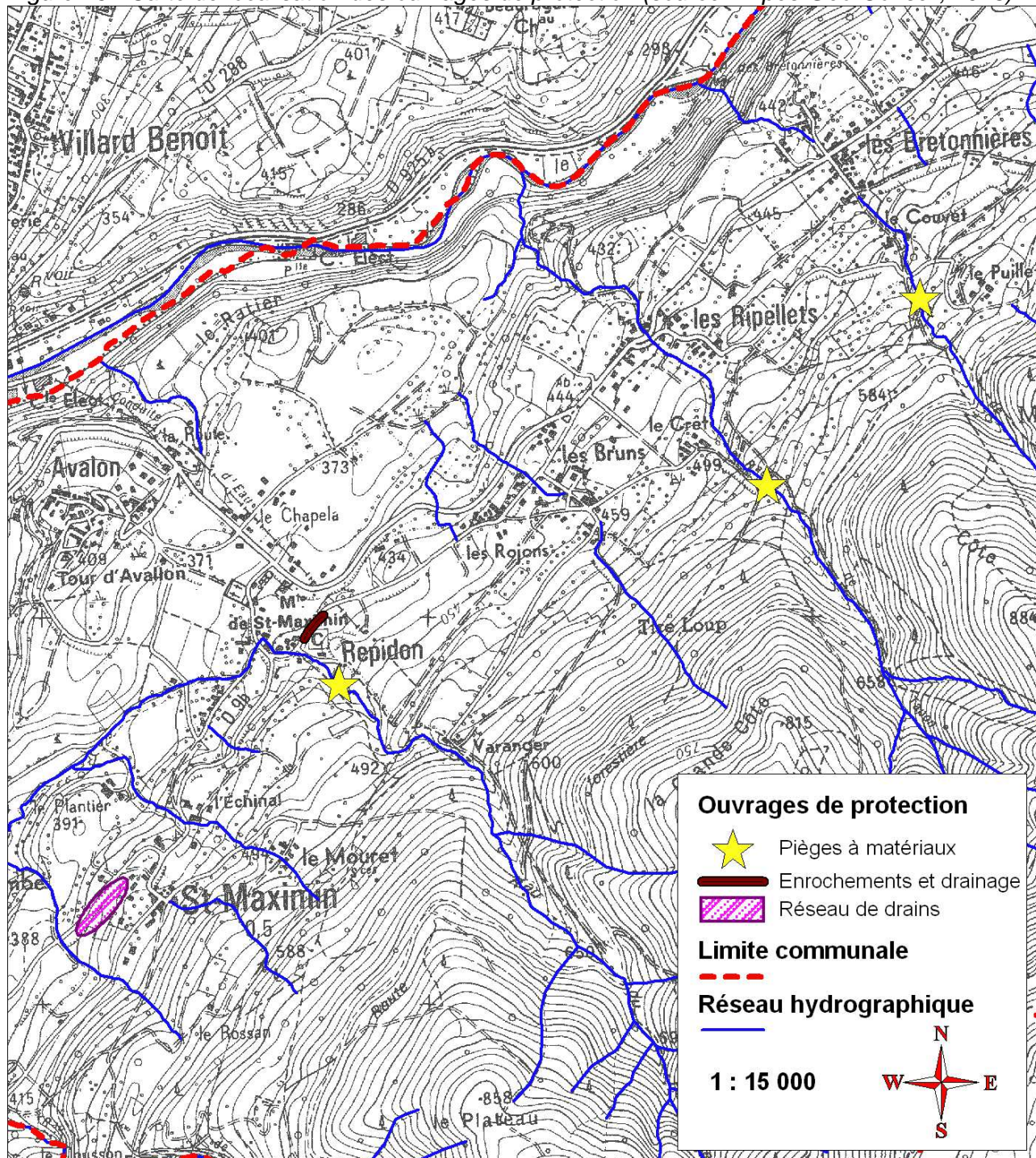
Réseau de drains / L'Echinal :

- Un système de drainage a été mis en place sur la route menant au hameau de l'Echinal, dans le but d'assainir et de stabiliser les terrains en interceptant les sources et les infiltrations.

Soutènement en enrochements / Talus routier en amont de l'église :

- Enrochements et drainage réalisés pour stabiliser le talus.

Figure 26 - Carte de localisation des ouvrages de protection (source : Alpes-Géo-Conseil, 2013)

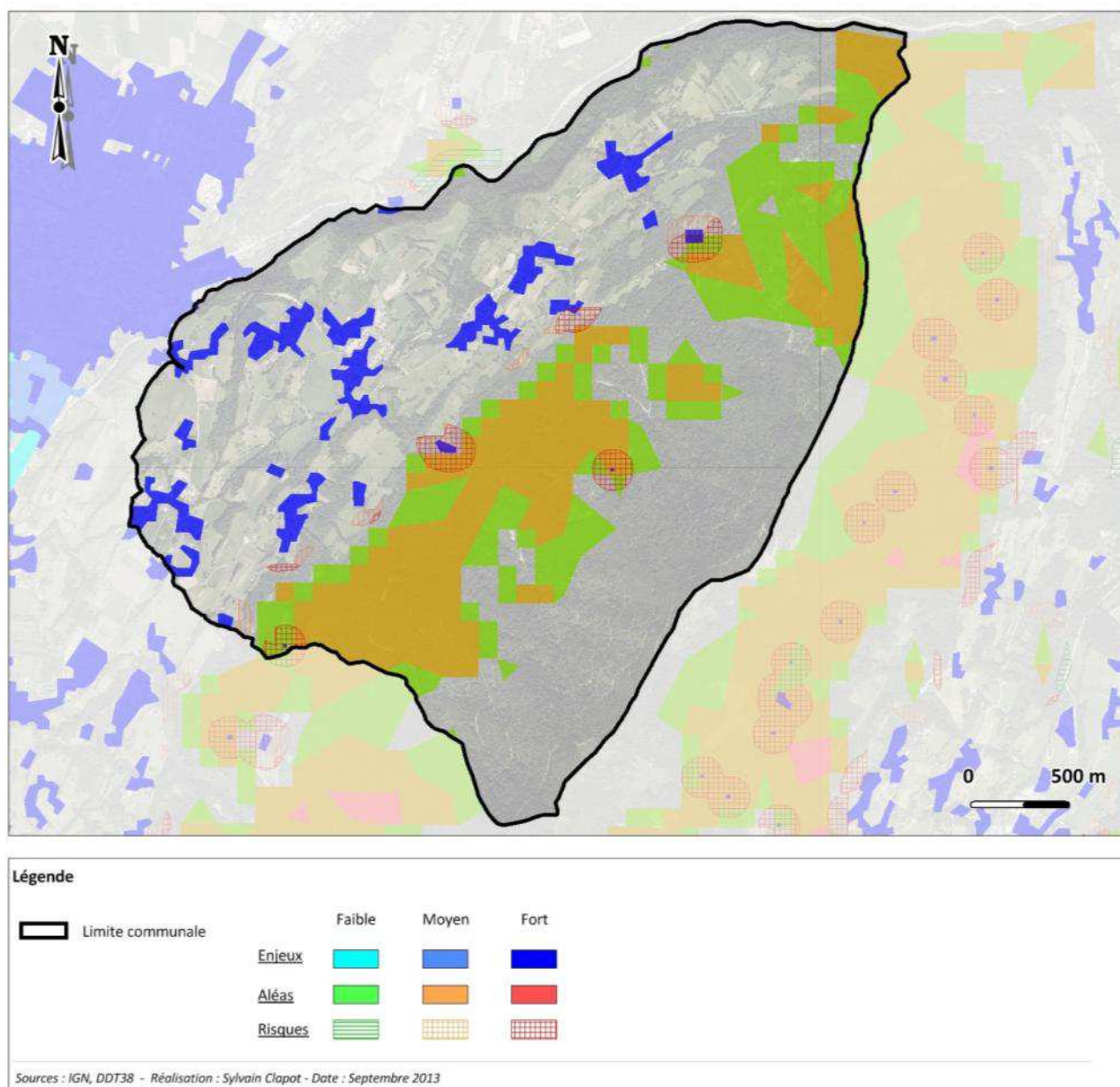


Source : Alpes-Géo-Conseil, 2013

Les risques feu de forêt

Suite aux incendies survenus dans le département de l'Isère en 2003 notamment, l'Office National des Forêts (ONF) a réalisé en 2005 pour le compte de la DDAF de l'Isère une cartographie des enjeux, aléas et risques concernant le risque incendie à l'échelle départementale.

Figure 27 - Enjeux, aléas et risques incendie sur la commune de Saint-Maximin



Les principales zones de risques se situent au niveau des interfaces forêt/habitation, au pied du massif forestier de Bramefarine. Il s'agit des lieux-dits du Cousson, Varanger, le Crêt, le Puillet et la Grande Côte.

Sites pollués

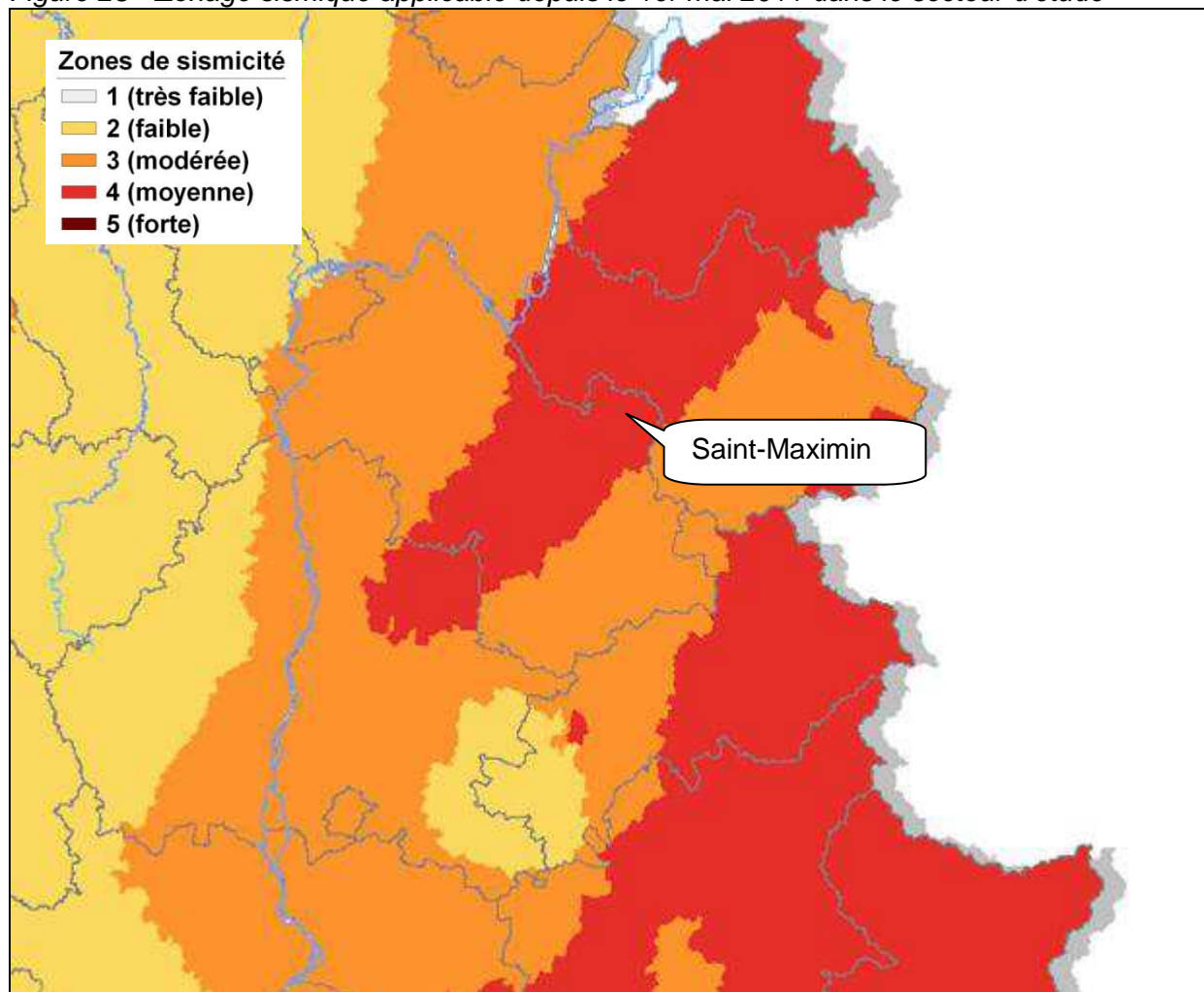
D'après les bases de données BASIAS et BASOL du BRGM, il n'y a aucune activité existante ou passée ayant pu entraîner une pollution des sols sur le territoire communal de Saint-Maximin.

Par ailleurs, d'après la DREAL Rhône-Alpes, il n'y a aucune ICPE soumise à Autorisation sur la commune. Elles se concentrent dans la vallée au niveau de la zone industrielle de Pontcharra.

Le risque sismique

D'après le nouveau zonage sismique de la France applicable au 1er mai 2011, la commune de Saint-Maximin fait partie de la zone de sismicité 4 (moyenne). Les règles de construction des bâtiments sont définies dans l'arrêté du 22 octobre 2010.

Figure 28 - Zonage sismique applicable depuis le 1er mai 2011 dans le secteur d'étude



Source : Prim.net

Pollution lumineuse

L'association Avex a réalisé une modélisation de la pollution lumineuse sur la France entière.

Figure 29 Modélisation de la pollution lumineuse dans le secteur d'étude (source : Avex / Frédéric Tapissier)



Source : AVEX / Frédéric Tapissier - <http://avex-asso.org/>

Blanc : 0-15 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale

Magenta : 25-80 d'étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissable

Rouge : 80-150 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir

Orange : 150-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noirs apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu

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 occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 -50° de hauteur

Cyan : 1000-1500 étoiles : La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclats, elle se distingue sans plus

Bleu : 1500-2000 : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensations d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparées de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur

Bleu nuit : 2000-3000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante les halos lumineux sont très lointain et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel

Noir : + 3000 étoiles visibles, plus de problèmes 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

La commune de Saint-Maximin est affectée par la pollution lumineuse de la ville de Pontcharra qu'elle domine, mais également de l'activité anthropique de la Combe de Savoie, de la vallée du Grésivaudan et du bassin chambérien. A partir de 2017, Saint-Maximin éteindra son éclairage public de minuit à 5 h du matin.

Le bruit

Le bruit est un véritable enjeu de santé publique. Le bruit n'est pas seulement une atteinte à la qualité de vie. Lorsqu'il devient excessif ou lorsqu'il se prolonge au-delà des limites raisonnables, surtout la nuit, ses effets néfastes sur la santé apparaissent : énervement, fatigue, voire atteintes physiologiques provisoires ou durables.

Les infrastructures classées

- voies routières : Trafic Moyen Journalier Annuel 5000 véhicules/jours TMJA ;
- lignes ferroviaires interurbaines : trafic 50 trains/jour ;
- lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 trains/jour ;
- lignes de transports en commun en site propre : trafic 100 autobus/jour.

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour arriver à des objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements :

- niveau de bruit de jour 35 dB(A)
- niveau de bruit de nuit 30 dB(A)

Tableau 1. Tableau de synthèse de classement des infrastructures de transports terrestres¹³

catégorie de l'infrastructure	niveau sonore de référence LAeq (6h-22h)	niveau sonore de référence LAeq (22h-6h)	largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L>81	L<76	d=300m
2	76<L<81	71<L<76	d=250m
3	70<L<76	65<L<71	d=100m
4	65<L<70	60<L<65	d=30m
5	60<L<65	55<L<60	d=10m

Source : <http://cartelie.application.equipement.gouv.fr/>

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs, conformément aux décrets n°95-20 (pris pour l'application de l'article L.111-11-1 du Code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements) et n°95-21 (relatif au classement des infrastructures de transports terrestres modifiant le Code de l'urbanisme et le Code de la construction et de l'habitation).

Les bruits routiers sont pour les habitants une source de nuisance. Cette source est particulièrement présente pour les riverains des voies publiques surtout ceux de la RD 82 où le trafic routier est le plus élevé.

Les activités agricoles peuvent être également source de nuisances sonores (circulation des engins agricoles et traitements par pulvérisation et séchage des productions). Les entretiens des espaces verts sont aussi bruyants (tondeuses, débroussailleuses, souffleurs de feuilles, tronçonneuses...)

Pour les secteurs de développement, la commune devra prendre en compte l'existence de cette nuisance.

¹³ La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-dessus, comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

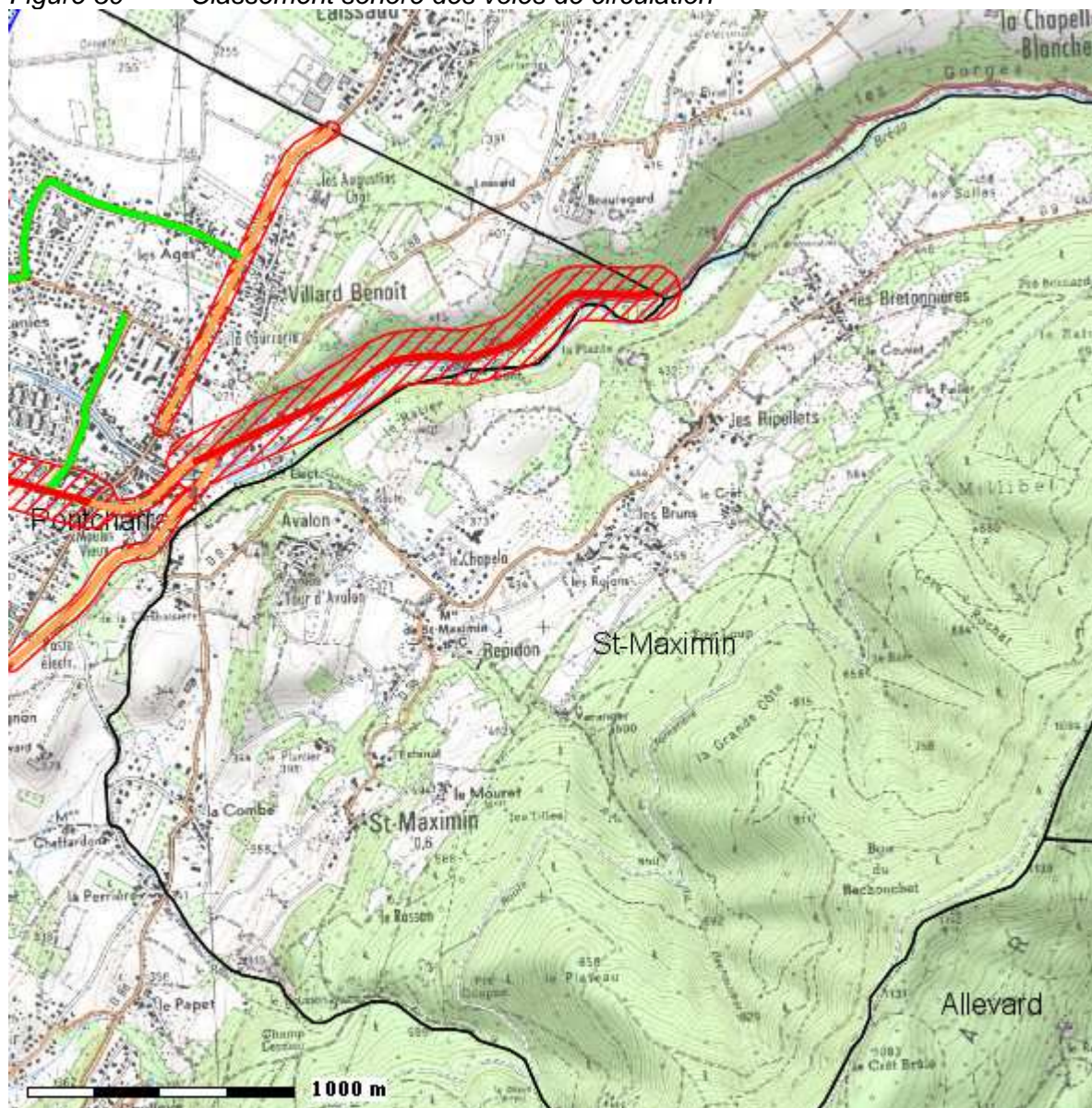
-pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ;

-pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Classement sonore des infrastructures de transports terrestres à Saint-Maximin

Seule la limite Nord-Ouest de la commune est concernée par le classement sonore d'infrastructures de transport terrestre. Il s'agit de la RD 925b, de catégorie 3 (arrêté préfectoral du 12/03/1999). Le secteur affecté par le classement sonore est de 100 m et se limite aux gorges du Bréda, à l'écart des hameaux de Saint-Maximin.

Figure 30 Classement sonore des voies de circulation¹⁴

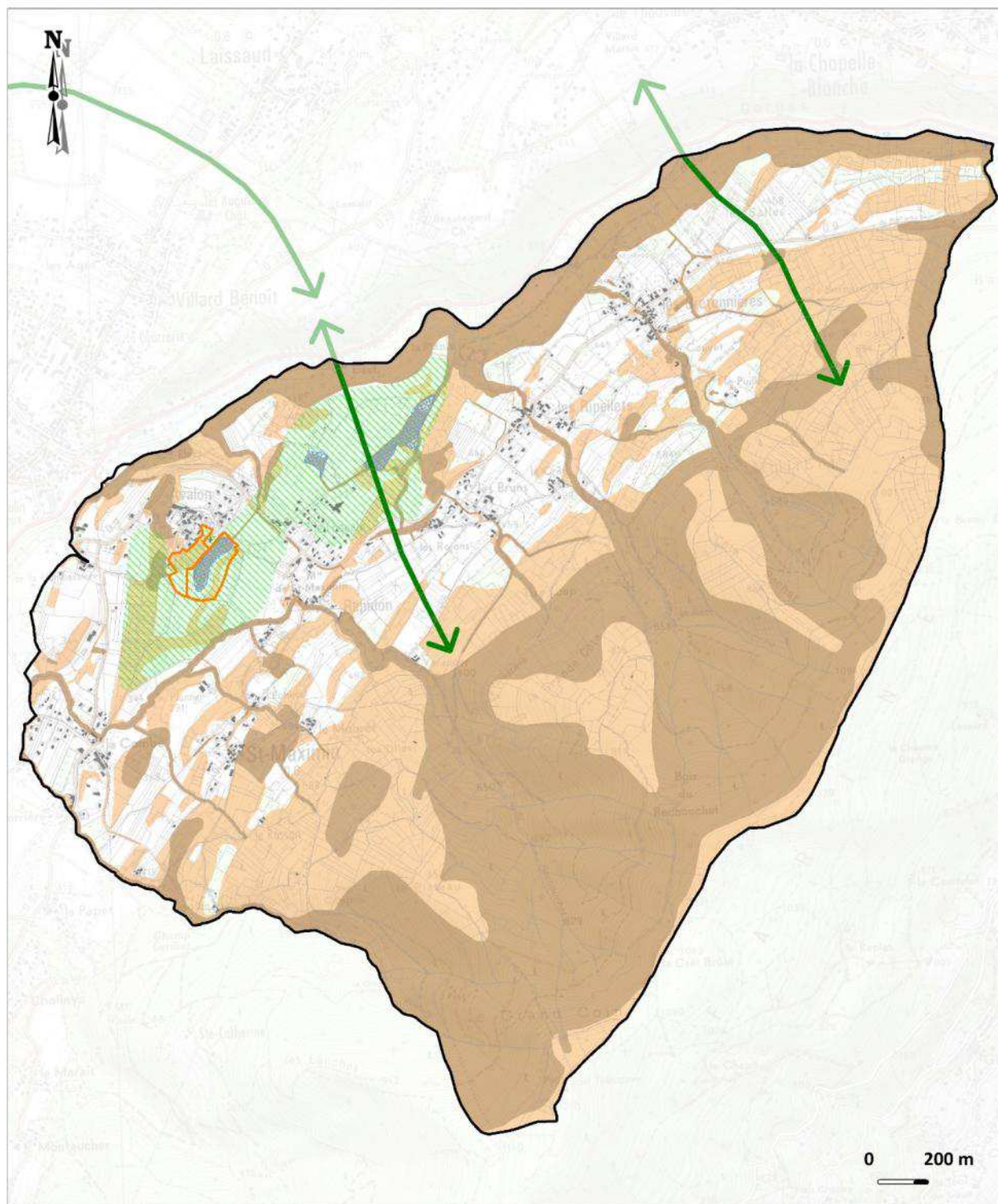


Source : Direction départementale des territoires de l'Isère – Classement sonore des routes de l'Isère

¹⁴ [Annexes à l'arrêté préfectoral n° 2011-322-0005 du 18 novembre 2011](#)

Annexes à l'arrêté préfectoral n° 2011-322-0005 portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département de l'Isère

PLANCHE 4 Synthèse aléas et milieux naturels



Légende

Limite communale	Milieux naturels :	Aléas :
Parcelles cadastrales	ZNIEFF de type I	Zone d'aléa fort (indifférencié)
Bâti cadastré	Zone humide inventoriée	Zone d'aléa moyen (indifférencié)
	Espace Naturel Sensible	
	Corridor défini par le SCOT	

Sources : IGN, DREAL Rhône-Alpes, SCOT de la région urbaine de Grenoble, Alpes-Géo-Conseil, RTM - Réalisation : Sylvain Clapot - Date : Septembre 2013

3.1.5 Les déchets

La communauté de communes Le Grésivaudan a la compétence, depuis le 1^{er} janvier 2010, pour la collecte, l'élimination et la valorisation des déchets ménagers.

Ce service est financé par la taxe sur les ordures ménagères (TOM). Au niveau de la commune de Saint-Maximin, il est assuré en gestion déléguée par le SIBRECSA (Syndicat Intercommunal du Breda et de la Combe de Savoie).

Les ordures ménagères

Des consignes de tri sont appliquées sur le territoire, organisées comme suit :

- Point d'apport volontaire :
 - le conteneur « tri sélectif » : destiné à la collecte des emballages (cartonnettes, briques, boîtes de conserve, flacons plastiques...),
 - le conteneur papier : destiné à la collecte des papiers (journaux, magazines, prospectus, papiers de bureau),
 - le conteneur verre : destiné à la collecte des verres (bouteilles, pots de confiture...etc).
- La collecte des ordures ménagères (l'ensemble des déchets non recyclables) a lieu le vendredi matin. Elles doivent être déposées en sac fermé dans un bac de collecte qui doit comporter 2 ou 4 roues et posséder un couvercle. (Norme NF EN 840 -de 1 à 6-)

Le SIBRECSA dispose des données sur le tonnage de la collecte sélective à Saint-Maximin pour l'année 2016. Celles-ci sont synthétisées dans le tableau suivant.

Type de déchets	Poids collecté en 2016	Poids par habitant
Emballages	9286 kg	14,55 kg/hab
Papiers	12273 kg	19,24 kg/hab
Verre	21631 kg	33,90 kg/hab
<i>Total</i>	<i>43190 kg</i>	<i>67,70 kg/hab</i>

Déchèterie

Concernant les déchets spéciaux, la communauté de communes du pays du Grésivaudan dispose d'un réseau de déchèteries. La plus proche de Saint-Maximin est celle de Pontcharra, dans la Zone Industrielle de Pré Brun. Les déchets acceptés sont les suivants :

Batteries	Bois	Bouteilles plastiques	Cartons
Cartouches d'encre	Déchets verts	Gravats (sauf le plâtre)	Huiles de friture
Huiles de vidange	Journaux – revues	Métaux	Néons et lampes basses consommation
Peintures	Piles et accumulateurs	Plastiques	Pneumatiques
Tailles	Textiles	Verre	

Le Plan départemental des déchets ménagers

Le Département de l'Isère a approuvé son Plan révisé d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) en Juin 2008.

Les actions prévues pour traiter les déchets ménagers et assimilés se déclinent selon la hiérarchisation suivante :

- d'abord prévenir et réduire à la source pour diminuer les tonnages de déchets,
- puis encourager et développer la réutilisation et le recyclage avant toute autre modalité de traitement.

La concrétisation de ces objectifs permettra d'atteindre les préconisations du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable inscrites dans la circulaire du 25 avril 2007 : une production de 200 kg/an/habitant d'ordures ménagères résiduelles en 2017. La moyenne départementale constatée en 2004 est de 284 kg/habitant (ordures ménagères + refus de tri), avec une tendance à l'augmentation entre 1999 et 2004.

Ces objectifs, pour le Département de l'Isère, signifient une amélioration du taux de valorisation de 20% en 2004 à 35% en 2017, couplée à une diminution de la production de déchets "à la source" : suppression des sacs de caisse, diminution des emballages, refus des publicités "papier" non adressées, choix de l'eau du robinet...

La mise en œuvre de la redevance incitative, la diminution des fréquences de collecte, la promotion du compostage à domicile, la prévention et la sensibilisation sont parmi les moyens préconisés par le PDEDMA pour atteindre ces objectifs.

D'une façon générale, le PDEDMA souligne la nécessité d'intégrer dans les PLU des emplacements réservés pour la réalisation de déchèteries ou autres ouvrages de traitement des déchets (au sens large : recyclage, tri ou stockage), ainsi que d'inscrire dans les articles 4 des règlements de zones (dessertes par les réseaux) l'obligation de prévoir la réalisation de locaux dimensionnés pour la collecte sélective.

Synthèse risques naturels et technologiques

Le contexte topographique et lithologique de Saint-Maximin a pour conséquence la présence de nombreux aléas sur le territoire, lesquels constituent un enjeu majeur pour l'urbanisation. C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration du PLU, la carte d'aléa de 1998 a été actualisée en 2013. Celle-ci montre qu'environ 838 ha de la surface communale est concernée par un (ou plusieurs) aléa faible, moyen et/ou fort, soit près de 80% du territoire. Les secteurs les plus exposés sont l'ensemble du versant de Bramefarine, les zones de talus/rupture de pente, les abords de cours d'eau ainsi que les secteurs marécageux.

Pour prendre en compte ces phénomènes dans le document d'urbanisme, la carte d'aléas a été transcrite sur le plan de zonage. Celui-ci définit, au regard du niveau d'aléa et du caractère bâti ou non bâti, l'inconstructibilité ou la constructibilité sous conditions en fonction des secteurs.

Synthèse pollutions et nuisances

Par son contexte rural, Saint-Maximin ne présente d'après les bases de données disponibles aucune activité actuelle ou passée polluante ou potentiellement polluante.

La qualité de l'air est réputée bonne, mis à part quelques pics de pollution à l'ozone en période estivale.

Située à l'écart des grands axes de communication, aucune des infrastructures routières de la commune n'est concernée par un classement sonore. Enfin, la pollution lumineuse de Pontcharra et de la Combe de Savoie affecte la qualité du ciel nocturne perçu depuis Saint-Maximin.

Enjeux

- assurer la, protection des biens et des personnes en s'appuyant sur l'étude des risques naturels ;
- assurer la gestion des eaux pluviales, des écoulements, et des petits cours d'eau, dans une optique de limitation des risques naturels ;
- favoriser la collecte et le tri des déchets ;
- amélioration des possibilités d'alternative à la voiture : covoiturage, transports en commun.

3.1.6 L'eau potable

Les ressources

Jusqu'en 1990, la commune disposait de quatre captages :

Le Crêt, la Serve, le Rossan, la Combe.

Ces ressources, devenues insuffisantes, ont été complétées en 1990 par la réalisation du captage du Grand Pré.

Les ressources captées proviennent des eaux circulant dans les formations de Bramefarine. En raison du contexte géologique, les débits prélevables sont modestes (source : rapports de l'hydrogéologue agréé pour les différents captages) :

Nom du captage	Débits mesurés	Date de la mesure / commentaires
Captages du Crêt	6 l/min (0,36 m ³ /h) 28 l/min (1,68 m ³ /h) 30 l/min (1,8 m ³ /h)	Octobre et novembre 1995 Octobre 1998 Février 2000
Captage de la Serve	86 l/min (5,16 m ³ /h) 60 l/min (3,6 m ³ /h) 150 l/min (9 m ³ /h)	Octobre et novembre 1995 Automne 1967 Février 2000
Captage du Rossan	18,3 l/min (1,1 m ³ /h) 30 l/min (1,8 m ³ /h)	Octobre et novembre 1995 Octobre 1998
Captage de la Combe	50 l/min (3 m ³ /h) 28 l/min (1,7 m ³ /h) Etiage normal : 20 l/min (1,2 m ³ /h) Etiage prononcé : 14 l/min (0,8 m ³ /h) 120 l/min (7,2 m ³ /h)	1934 Octobre et novembre 1995 Calcul Géoplus, 1998 Calcul Géoplus, 1998 Février 2000
Captage du Grand Pré	72 m ³ /j (3 m ³ /h)	Débit d'exploitation

Adduction et distribution

Le réseau d'adduction public a été créé en 1937 par la réalisation des captages du Crêt, de la Serve, du Rossan, de la Combe puis complété en 1990 par la réalisation du forage du Grand Pré.

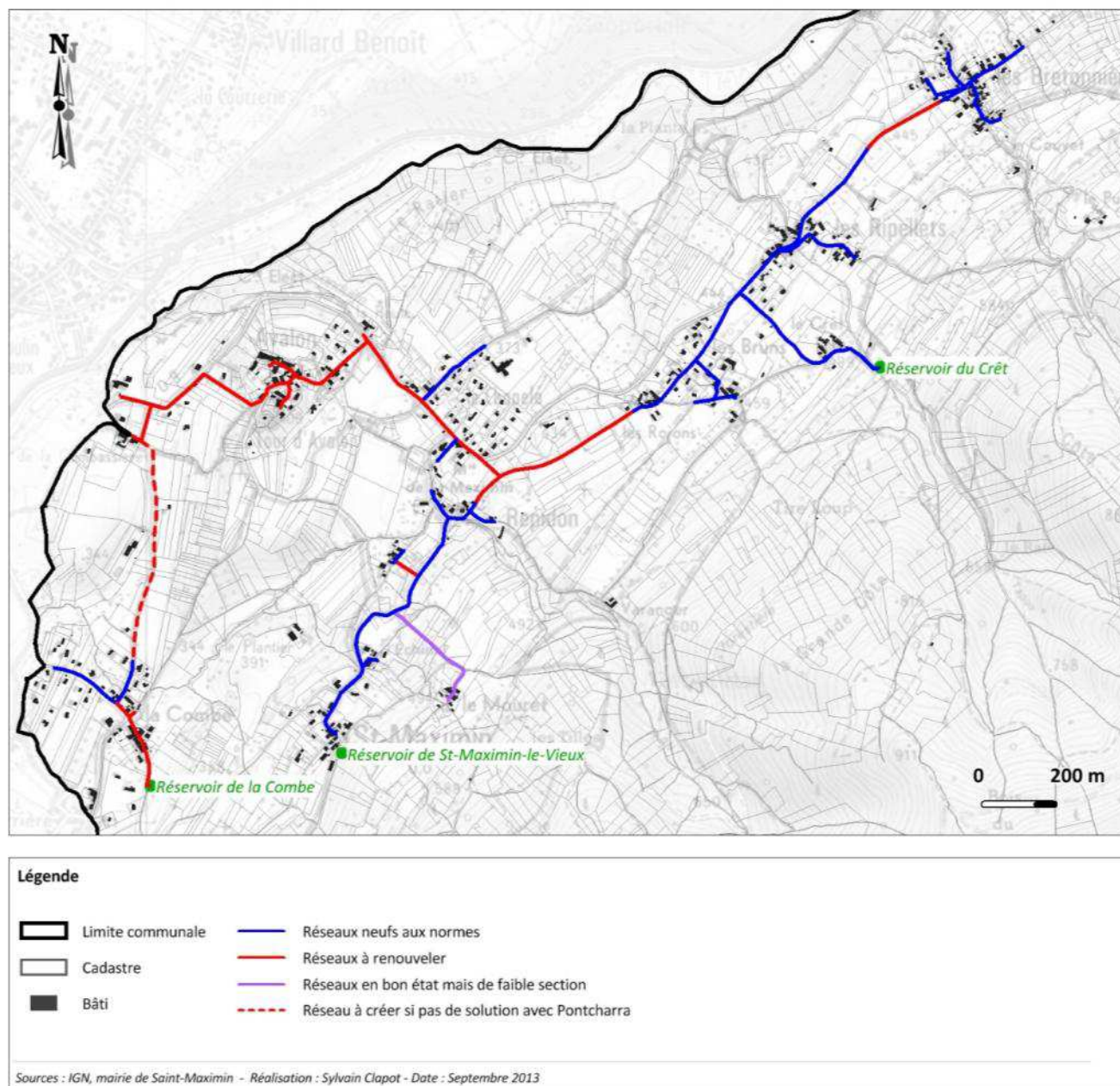
Trois unités de distribution sont distinguées :

- l'unité de « Saint-Maximin principal » est constituée par deux réservoirs (100 m³ et 200 m³), alimentés gravitairement par les deux captages du Crêt, par le captage de la Serve et la station de pompage du Grand Pré grâce à la station de refoulement de la Serve. Cette unité dessert environ 460 habitants,
- l'unité de « Saint-Maximin le Vieux » se compose d'un réservoir de 30 m³ recevant l'arrivée des deux captages du Rossan. Elle dessert environ 25 personnes. Une liaison entre ces deux unités est possible,
- l'unité de « la Combe » dont le hameau (environ 60 habitants) est desservie par un réservoir de 30 m³, est alimenté par une partie (2/3) des eaux issues du captage éponyme. Cette unité est indépendante.

Le traitement des eaux distribuées est le suivant :

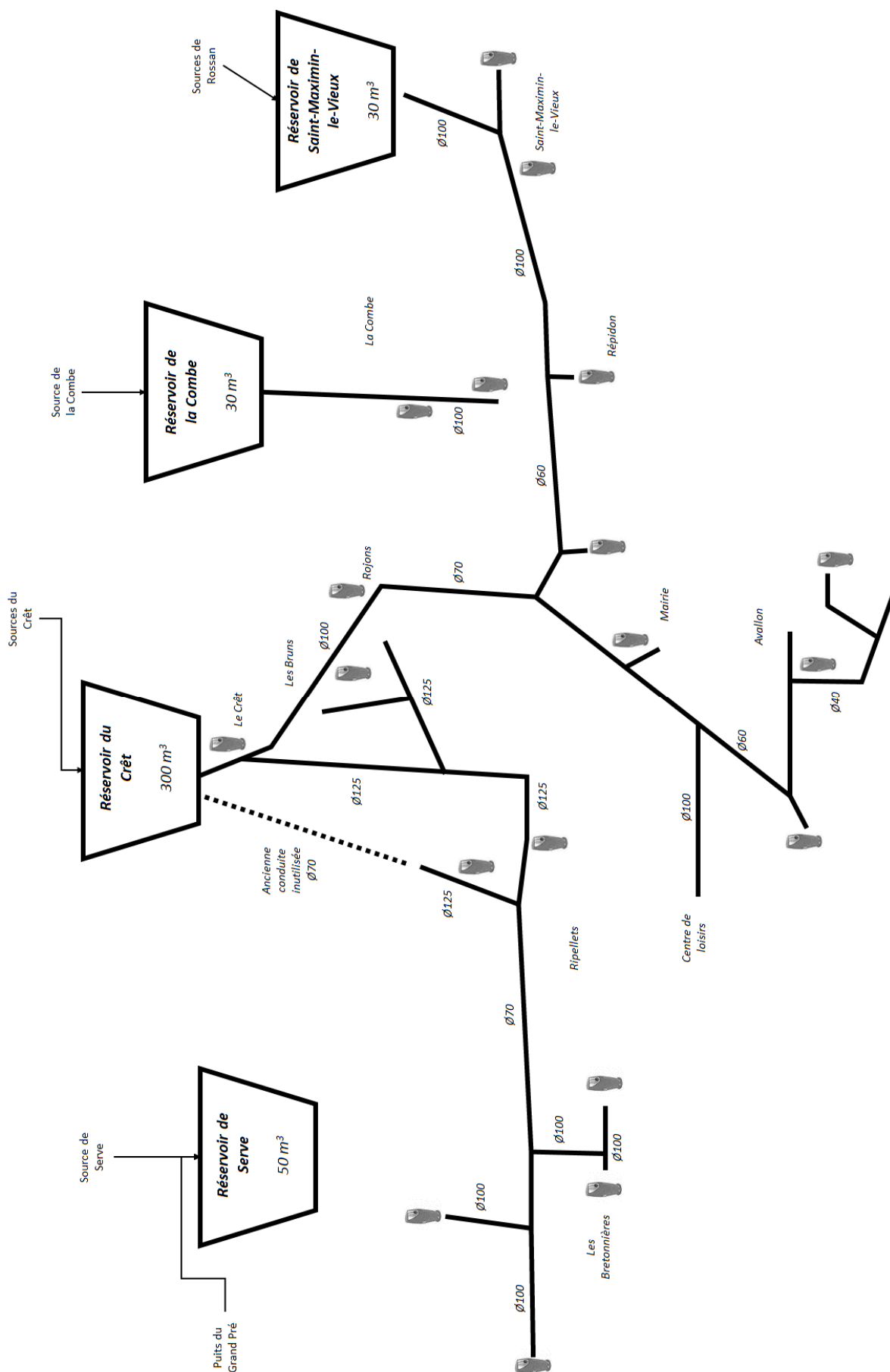
Réseau principal de Saint-Maximin	Traitement de désinfection par chloration
Réseau de la Combe	Pas de traitement préalable. Une désinfection au chlore est périodiquement effectuée aux installations de production
Réseau de Saint-Maximin le Vieux	Pas de traitement préalable. Une désinfection au chlore est périodiquement effectuée aux installations de production

Figure 31 - Réseaux d'eau potable



Une partie du réseau d'eau potable doit être renouvelée. Le tronçon au niveau du hameau de la Combe est prévu pour 2018.

Figure 32 Synoptique du réseau d'eau potable



D'après : Géoplus, 1998 complété mairie de Saint-Maximin, 2011

Consommations et besoins

Les données de consommation en eau potable entre 2008 et 2012 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 6 Volumes d'eau potable facturés entre 2012 et 2016

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'abonnés	307	308	309	299	302
Volume facturé (en m3)	25377	25309	22123	22554	23492
Volume gros consommateur (en m3)	1760	1737	1448	1807	1478
Consommation /m3/abonné/an	82.7	82.2	71.6	75.4	77.8
Consommation /m3/abonné/an (hors gros consommateur)	76.9	76.5	66.9	69.4	72.9
Population	653	658	653	652	651
Ratio de consommation					
Taux d'occupation					

Source : Schéma directeur et zonage d'assainissement Profils études /ATEAU janvier 2013

Le volume d'eau potable facturé est globalement stable depuis 2008, avec une population augmentant faiblement. Le ratio de consommation par habitant diminue de fait, équivalant à 99 L/EH/j, très inférieur au ratio couramment pris en compte (150 L/EH/j).

La commune dispose du détail des consommations par unité de distribution pour l'année 2016.

Tableau 7 Consommations détaillée et population estimée en 2016

UNITÉ DE DISTRIBUTION	CONSOMMATIONS 2016		POPULATION ESTIMÉE 2016	
Ripellets	2 507	m ³	74	habitants
Bretonnières	2 488	m ³	83	habitants
Saint-Maximin (tout le reste)	14 072	m ³	393	habitants
<i>Total réservoir Saint-Maximin</i>	<i>19 067</i>	<i>m³</i>	<i>550</i>	<i>habitants</i>
<i>Réservoir du Vieux Saint-Maximin</i>	<i>1 145</i>	<i>m³</i>	<i>19</i>	<i>habitants</i>
<i>Réservoir de La Combe</i>	<i>3 280</i>	<i>m³</i>	<i>82</i>	<i>habitants</i>
TOTAL	23 492	m³	651	habitants

Source : mairie de Saint-Maximin

Environ 23 000 m³ ont été facturés en 2016, ce qui représente une consommation moyenne de 36 m³/an/habitant, soit environ 98 l/j/hab.

Afin de mettre en évidence le rendement des réseaux AEP, le tableau ci-après présente les volumes distribués et les volumes facturés en 2016.

Tableau 8 Volumes distribués et facturés en 2011 (source : mairie de Saint-Maximin)

Réservoir	m ³ distribués	m ³ facturés	Rendement
Le Crêt	23 314	19 067	81,78 %
La Combe	3 426	3 280	95,74 %
Saint-Maximin	1 145	1 145	100 %

Source : mairie de Saint-Maximin

Le rendement moyen du réseau AEP est de l'ordre de 75%. Celui-ci s'est nettement amélioré. En effet, en 1998, le rapport Géoplus concernant l'étude d'alimentation en potable de la commune

faisait état d'un rendement de 55 % pour le réservoir du Crêt (le seul disposant à l'époque de comptage des volumes).

Avec une population maximale envisagée de 800 habitants et une consommation moyenne journalière de 110 l/hab, les besoins estimés en eau potable sont précisés ci-après.

En situation de pointe de consommation, les besoins journaliers futurs sont estimés à $88 \text{ m}^3/\text{j} \times 1,30$ (pointe saisonnière) $\times 1,20$ (pointe journalière) = $137,3 \text{ m}^3/\text{j}$

Avec un rendement maintenu à 75 %, le besoin de production totale journalière de pointe estivale est évalué à $183 \text{ m}^3/\text{j}$. Cette valeur est plus faible que celle évaluée en 1998 puisque les consommations par habitant ont diminué et le rendement a progressé.

Qualité de la ressource distribuée

L'Agence Régionale de la Santé (ARS) a fourni les bilans de qualité des eaux distribuées sur la commune de Saint-Maximin pour l'année 2016. Ils concernent les principaux paramètres physico-chimiques : bactériologie, dureté, nitrates, fluor et pesticides. Ceux-ci sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 9 Qualité des eaux distribuées en 2016

	Bactériologie	Dureté	Nitrates	Fluor	Pesticides
Réseau principal de Saint-Maximin					
Origine de l'eau : captages du Crêt, Serves et Grand Pré	5 résultats conformes sur 5 analyses	Valeur mesurée : maxi 33,5°F Eau dure	Valeurs mesurées : mini : 4,6 mg/l - maxi : 4,6 mg/l	Valeurs mesurées : mini : 0,06 mg/l - maxi : 0,09 mg/l	Valeur maximum en pesticides : 0 µg/l
Traitement : désinfection par chloration					
Réseau de la Combe					
Origine de l'eau : captage de la Combe	4 résultats conformes sur 4 analyses	Valeurs mesurées : mini : 32,1 °F - maxi : 32,1 °F	Valeurs mesurées : mini : 2,8 mg/l - maxi : 7,4 mg/l	Valeurs mesurées : mini : 0,09 mg/l - maxi : 0,09 mg/l	Non mesuré
Traitement : pas de traitement préalable. Quelques désinfections périodiques au chlore					
Réseau de Saint-Maximin le Vieux					
Origine de l'eau : captage de Rossan	3 résultats conformes sur 3 analyses	Valeurs mesurées : mini : 33,3 °F - maxi : 33,3 °F	Valeurs mesurées : mini : 2,3 mg/l - maxi : 2,3 mg/l	Valeurs mesurées : mini : 0,08 mg/l - maxi : 0,08 mg/l	Non mesuré
Traitement : pas de traitement préalable. Quelques désinfections périodiques au chlore					
Limite de qualité	Absence d'E. Coli et entérocoques /100ml	Les eaux ne doivent être ni corrosives, ni agressives	50 mg/l	1,5 mg/l	0,1 µg/l

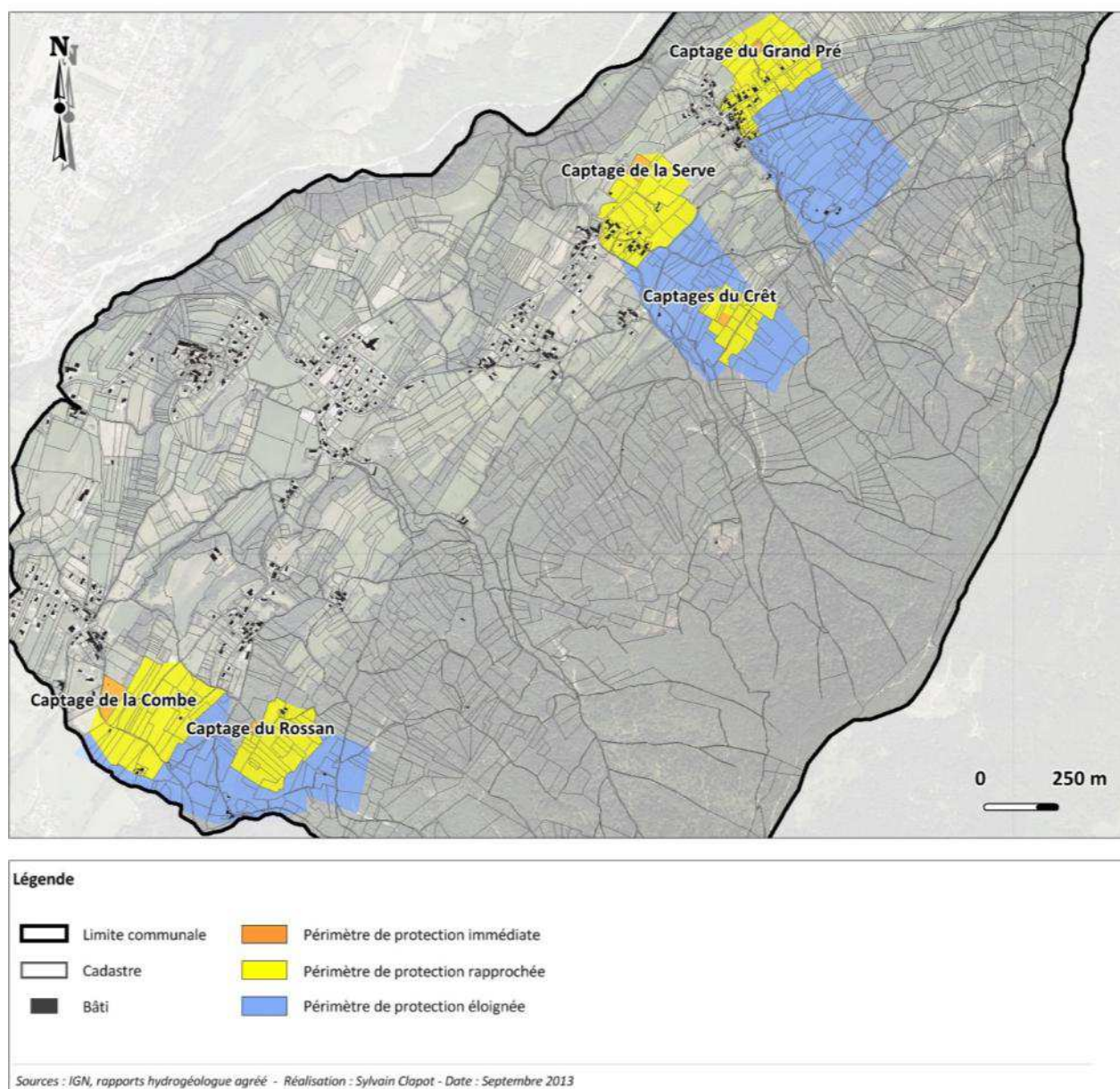
Source : 'Agence Régionale de la Santé (ARS)

Les valeurs analysées pour les eaux potables distribuées en 2016 présentent une qualité satisfaisante.

Protection des ressources

Les DUP concernant les travaux de prélèvement d'eau et la mise en conformité et la création des périmètres de protection font l'objet d'arrêtés préfectoraux en date du 28 10 2011.

Figure 33 Périmètres de protection des captages AEP



Les surfaces sont les suivantes :

	PPI	PPR (PPI inclus)	PPE (PPI et PPR inclus)
Captage du Crêt	2 573 m ² (1 612 m ² + 961 m ²)	44 090 m ²	Environ 92 370 m ²
Captage de la Serve	4 951 m ²	97 340 m ²	Environ 226 440 m ²
Captage de Rossan	2 735 m ²	69 300 m ²	Environ 128 800 m ²
Captage de la Combe	9 653 m ²	128 500 m ²	Environ 263 800 m ²
Captage de Grand Pré	2 587 m ²	92 970 m ²	Environ 321 870 m ²

PPI : périmètre de protection immédiate / PPR : périmètre de protection rapprochée / PPE : périmètre de protection éloignée

3.1.7 Eaux usées, assainissement¹⁵

Organisation

L'assainissement collectif est assuré en régie directe par la commune de Saint-Maximin. Ce service est organisé de la manière suivante :

- la collecte des effluents est gérée par la commune ;
- le transit des effluents jusqu'à la station d'épuration intercommunale de Pontcharra est assuré par le SABRE (Syndicat d'Assainissement du Bréda) ;
- le traitement des effluents est également géré par le SABRE.

Concernant l'assainissement autonome, la commune a transféré la compétence au SABRE. Ce dernier a par ailleurs créé son Service public d'assainissement non collectif (SPANC), dont le but est d'effectuer des visites des installations d'assainissement autonome et de vérifier leur conformité. Un Schéma directeur d'assainissement a été réalisé en 2007. Il a fait l'objet d'une mise à jour en janvier et octobre 2013 puis en mai 2017.

L'assainissement collectif

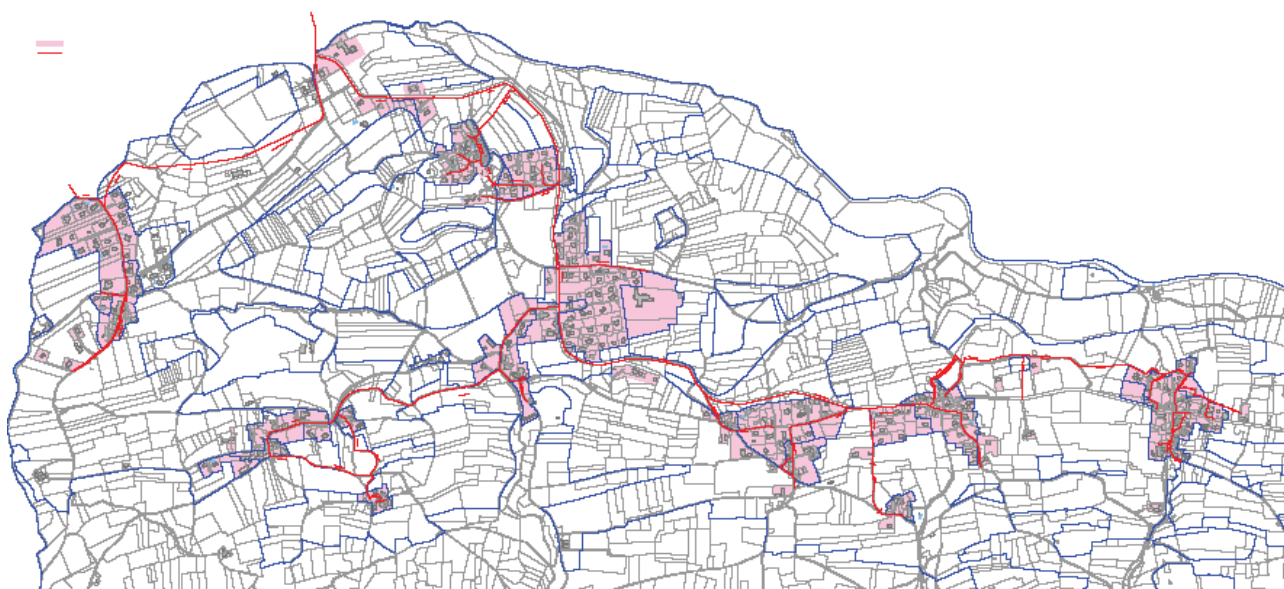


Figure 34 - Zones d'assainissement collectif et réseaux

Descriptif des réseaux

Le réseau d'assainissement de la commune de Saint Maximin est d'une longueur totale de 11,3 km. Il est composé de :

- 997 m de réseau unitaire gravitaire,
- 7,3 km de réseau séparatif gravitaire,
- 450 m de réseau séparatif refoulement,
- 2,6 km de réseau pluvial gravitaire.

Sur la partie d'assainissement stricte (hors pluvial), le réseau est à 89 % séparatif.

Le réseau comporte 2 postes de refoulement et 1 déversoir d'orage.

¹⁵ Coopérative A.T. EAU – Schéma Directeur d'Assainissement – commune de Saint-Maximin – octobre 2013

Le réseau

Le réseau est composé des matériaux, linéaires et diamètres suivants :

Réseau	Matériaux	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)
Unitaire	Amiante Ciment	400	51
		200	18
	Béton	300	487
		400	166
	PVC	110	28
		300	63
	Inconnu	Inconnu	183
Séparatif	PEHD	90*	448
		160	265
		Inconnu	9
	PVC	160	680
		200	6161
	Inconnu	Inconnu	39
		150	119
Pluvial	Béton	200	62
		300	350
		400	125
		500	411
		600	8
		125	10
	PVC	160	54
		200	259
		250	206
		300	699
		400	127
	Inconnu	Inconnu	243

Les déversoirs d'orage

Les déversoirs d'orage présents sur les réseaux unitaires permettent de décharger le réseau en temps de pluie quand les débits collectés sont trop importants et risquent de nuire au fonctionnement et au bon traitement de la station d'épuration.

Un déversoir d'orage est présent à l'aval du réseau unitaire du secteur Avalon.

Les postes de refoulement

Le réseau comporte 2 postes de refoulement. Leurs caractéristiques ne sont pas connues.

Un poste permet de refouler les effluents du secteur les Bretonnières et un poste refoule les effluents du secteur des Ripellets et ceux provenant des Bretonnières.

La station d'épuration

Les effluents de Saint-Maximin sont traités à la station d'épuration intercommunale gérée par le SABRE sur la commune de Pontcharra.

Station :	Pontcharra
Maitre d'Ouvrage	SABRE
Date de mise en service	02/11/2004
Capacité nominale	28 000 EH
Débit de référence	6500 m ³ /j
Charge maximale entrante	14 757 EH
Production de boue	237 tMS/an
Elimination des boues	Compostage

La station de Pontcharra a une marge de traitement de pollution de 13 243 EH soit 794,6 kg DBO5/j, en s'appuyant sur la relation : 1EH = 60 g DBO5/j.

Règlementairement, elle est conforme en équipement et en performances depuis au moins 2008.

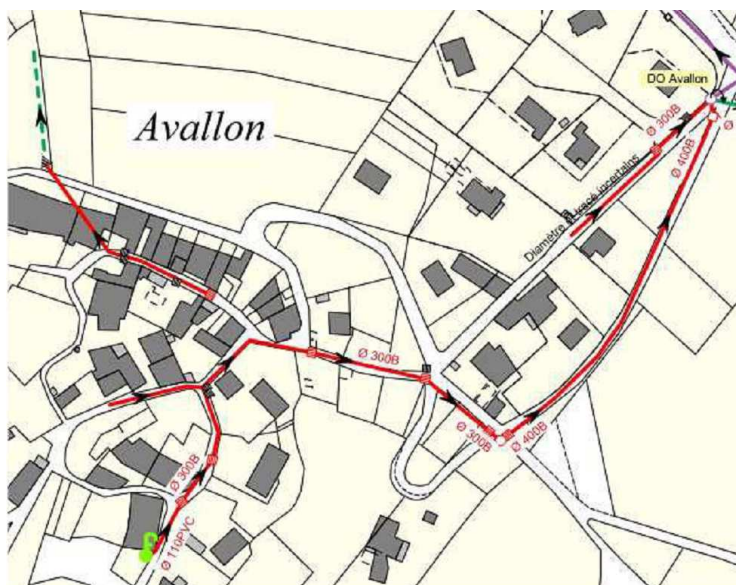
La station d'épuration fait l'objet d'une autorisation de rejet au titre de la loi sur l'eau :

Arrêté préfectoral n° 2003-06 934 du 01/07/2003

Extensions et travaux à venir

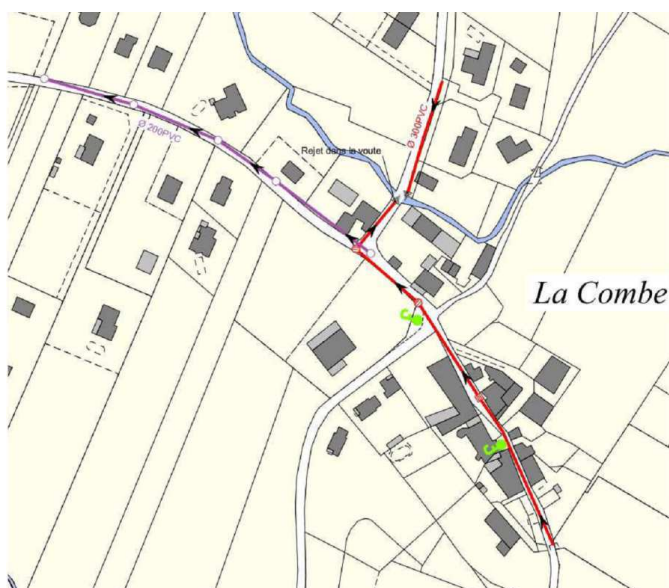
Mise en séparatif d'Avalon

Les travaux à venir vont permettre de transformer le réseau unitaire d'Avalon en réseau séparatif. Ces travaux devraient être menés d'ici 2018 et sont chiffrés à 197 850,00 € HT d'après le schéma directeur d'assainissement de 2013.



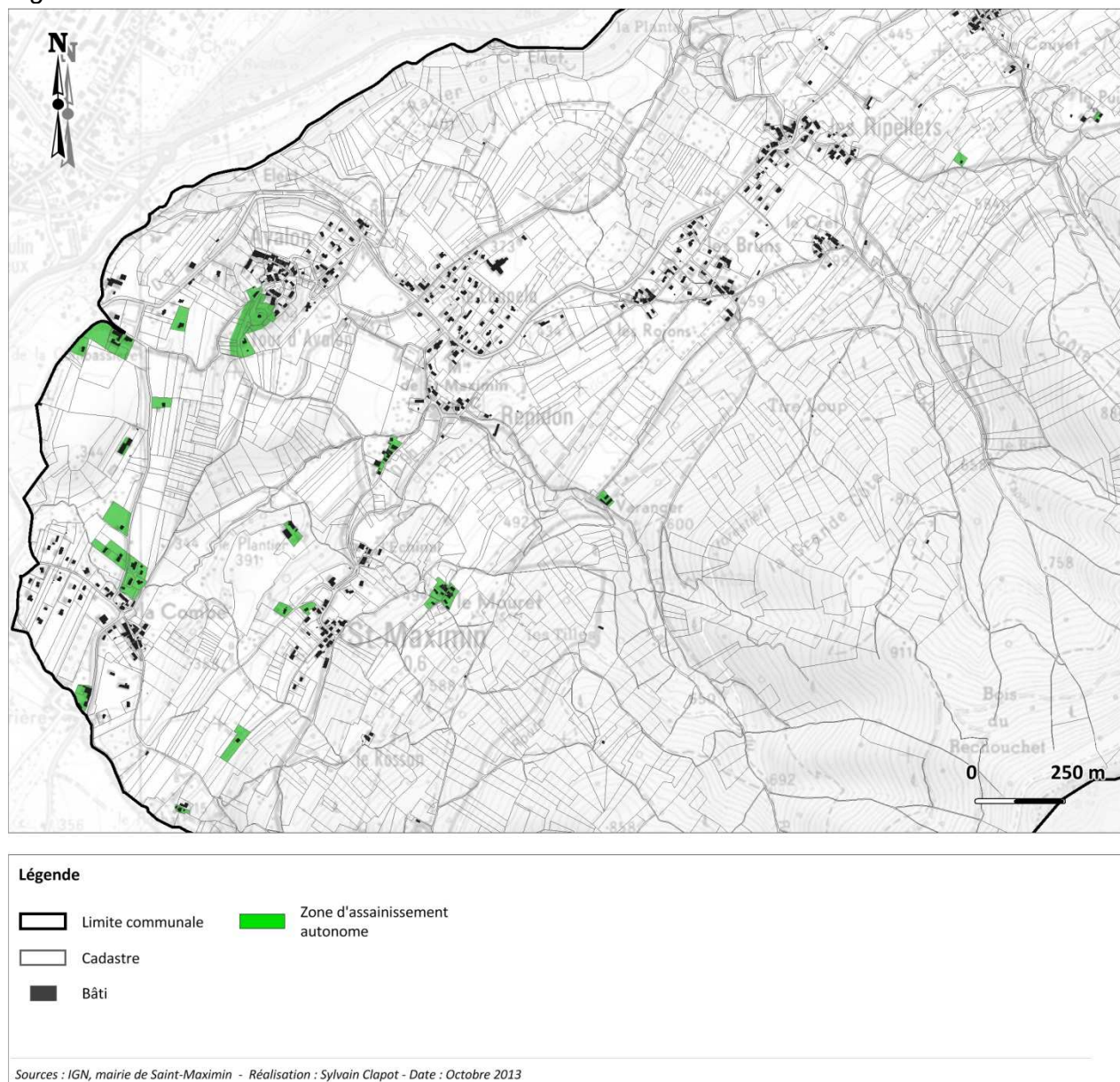
Extension du réseau à la Combe

Une extension est aussi prévue sur le hameau de La combe d'ici 2018 pour collecter les effluents de ce hameau. Ensuite, une canalisation de transit va être mise en place pour desservir les habitations existantes en vue d'un traitement de ces effluents à la STEP de Pontcharra. Ces travaux sont chiffrés à 384 000,00 € HT.



L'assainissement non collectif (ANC)

Figure 35 - Zones d'assainissement non collectif



La gestion du service de l'assainissement non collectif est assurée par le SABRE.

D'après une étude réalisée par NICOT Contrôle en janvier 2013, la commune comptait 79 installations d'assainissement autonome, dont :

- Seulement 2 conformes ;
- 27 non conformes mais tolérables ;
- Le reste étant non conforme et représentant un point noir.

Les hameaux suivant sont en assainissement non collectif :
Le Mouret et Repidon.

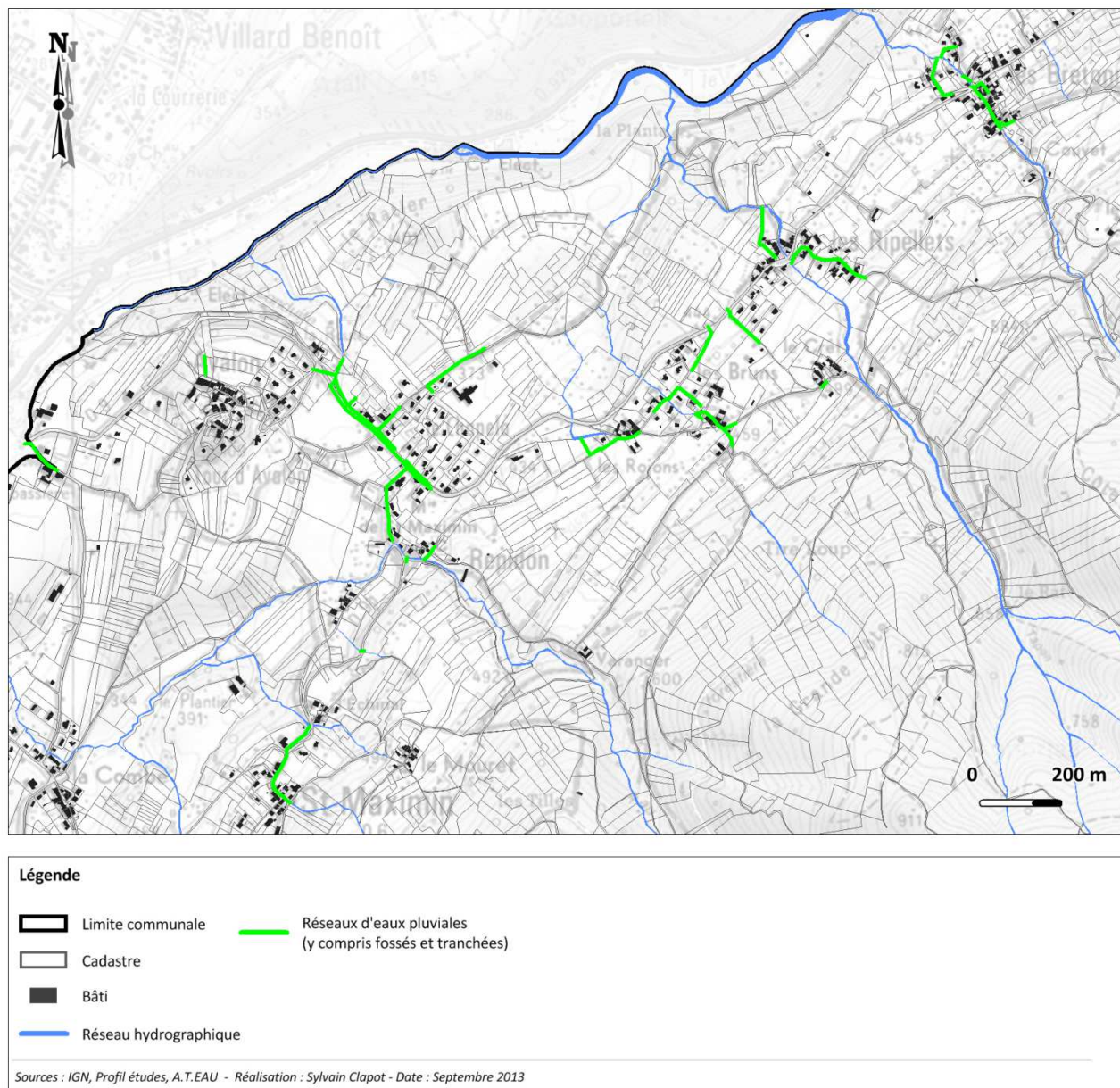
De plus, certains hameaux possèdent un réseau de collecte mais sont considérés comme étant en assainissement non-collectif car ils ne sont raccordés à aucun système de traitement collectif et se rejettent en milieu naturel : La Combe et une partie d'Avalon.

3.1.8 Eaux pluviales¹⁶

La commune de Saint Maximin dispose en grande partie de réseaux séparatifs. Seuls les secteurs « Avalon » et « La Combe » ont encore des réseaux unitaires.

Le réseau unitaire de « La Combe » est composé de deux antennes qui se rejettent dans le ruisseau du Rival. Le réseau unitaire d'Avalon rejoint le réseau séparatif après passage par un déversoir d'orage dont l'exutoire est le ruisseau de la Pierre Grosse.

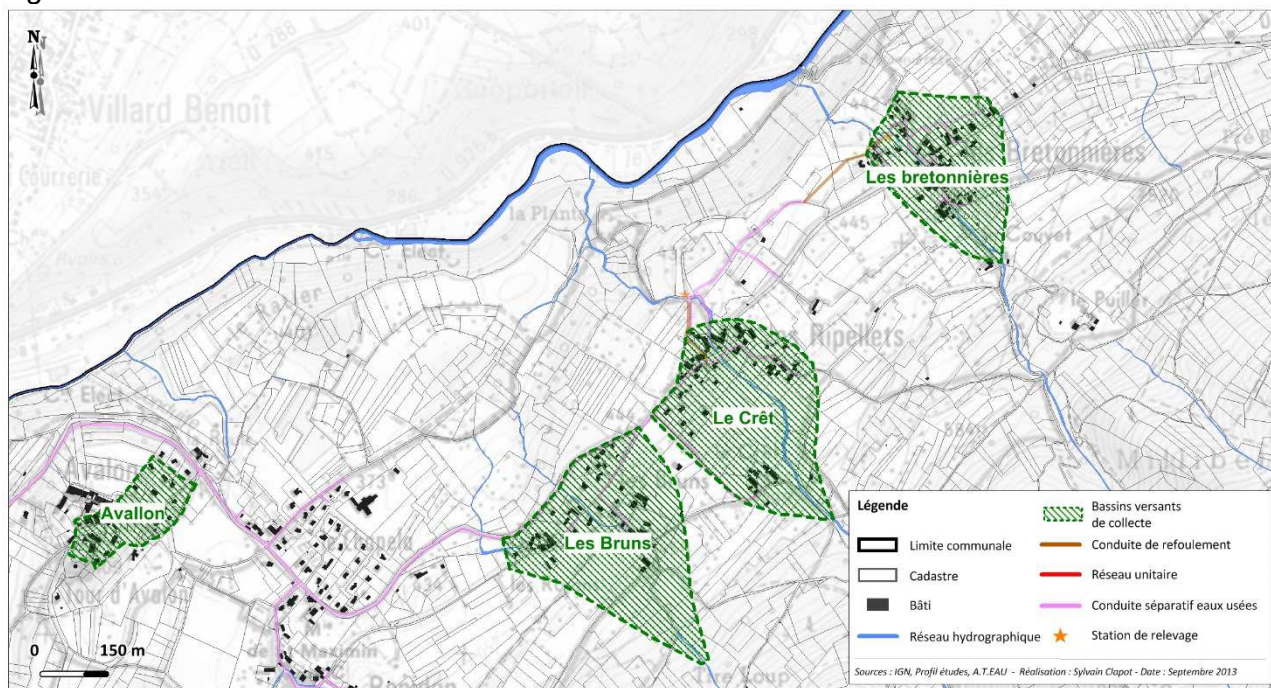
Les autres secteurs en séparatif disposent de réseaux d'eaux pluviales qui ont pour exutoire les différents cours d'eau qui parcourent la commune.



Plusieurs bassins versants de collecte ont été étudiés : la Combe, les Bruns, le Crêt et les Bretonnières.

¹⁶ Source : Profils études / Coopérative A.T.EAU – Schéma Directeur d'Assainissement-phase 1 – commune de Saint-Maximin – Janvier 2013

Figure 36 Bassins versants de collecte étudiés



Les modélisations sur chacun de ces bassins versants de collecte présentent les caractéristiques suivantes :

Nom du bassin versant	Pente (%)	Longueur hydraulique (m)	Surface (km ²)	Surface (ha)	Coeff. d'imperm. (%)	Surface active (ha)	Débit de pointe décennal (m ³ /s)
Avalon	9.75%	400	0.035	3.50	30%	1.05	0.70
Les Bruns	18.97%	580	0.139	13.90	30%	4.17	3.14
Le Crêt	13.56%	590	0.132	13.20	30%	3.96	2.57
Les Bretonnières	14.58%	480	0.093	9.30	30%	2.79	2.10

Le bassin versant d'Avalon est canalisé. En effet les eaux pluviales sont collectées par un réseau unitaire qui rejoint ensuite le réseau séparatif après passage par un déversoir d'orage. Dans cette configuration, il apparaît essentiel de limiter la quantité d'eaux pluviales collectée afin de ne pas diluer à outrance les effluents et de respecter le seuil de déversements autorisés par an.

Pour les autres bassins versants, les eaux pluviales sont collectées en partie par des réseaux séparatifs et rejetées dans les cours d'eau. Ces ruisseaux sont tous proposés à un zonage de Glissement de terrain – Zone d'interdiction. Il est donc pertinent de limiter au mieux la quantité et le débit d'eaux pluviales rejetées afin de ne pas accroître le phénomène.

Dans le cadre du zonage pluvial, il est apparu nécessaire de contrôler les rejets d'eaux pluviales dans le réseau unitaire à la source. La modélisation a été faite sur ces quatre bassins versants en considérant un état vierge d'urbanisation dans le but d'estimer le débit de pointe naturel de ces quatre bassins versants. Ainsi, il est alors possible de définir pour ces quatre bassins un débit de fuite à respecter par les usagers dans le cadre de la construction d'une nouvelle habitation ou réhabilitation.

L'application de ce débit de fuite est indépendante du choix de la commune de réaliser ou non la mise en séparatif de tout ou partie de ces bassins versants.

Les débits de fuite déterminés et retenus sont applicables aux autres bassins versants plus petits mais de même nature.

Modélisation du débit de fuite

Le débit de pointe décennal est calculé pour chaque bassin versant en considérant une urbanisation nulle.

Nom du bassin versant	Pente (%)	Longueur hydraulique (m)	Surface (km ²)	Surface (ha)	Coeff. d'imperm. (%)	Surface active (ha)	Débit de pointe décennal (m ³ /s)
Avalon	9.75%	400	0.035	3.50	10%	0.35	0.17
Les Bruns	18.97%	580	0.139	13.90	10%	1.39	0.78
Le Crêt	13.56%	590	0.132	13.20	10%	1.32	0.64
Les Bretonnières	14.58%	480	0.093	9.30	10%	0.93	0.52

Afin de déterminer le débit de fuite, le débit de pointe décennal est rapporté à la surface active (imperméabilisée) :

Avalon : $Q_f = 0,0049 \text{ L/s/m}^2$

Les Bruns : $Q_f = 0,0056 \text{ L/s/m}^2$

Le Crêt : $Q_f = 0,0048 \text{ L/s/m}^2$

Les Bretonnières : $Q_f = 0,0056 \text{ L/s/m}^2$

Les valeurs sont très proches les unes des autres (environ $0,005 \text{ L/s/m}^2$). Ainsi, afin de faciliter la gestion communale, il est proposé de retenir pour l'ensemble des aménagements dans les zones urbanisées un **débit de fuite de $0,005 \text{ L/s/m}^2$** .

Modélisation du volume à stocker

Afin de déterminer le volume d'eaux pluviales à stocker pour chaque bassin versant, le débit de fuite du bassin versant est soustrait au débit d'eaux pluviales collectées sur le bassin versant. Ce calcul est fait sur la durée de la pluie afin de calculer des volumes.

Les volumes à stocker (V_s) pour chaque bassin versant sont les suivants :

Avalon : $V_s = 110 \text{ m}^3$

Les Bruns : $V_s = 400 \text{ m}^3$

Le Crêt : $V_s = 415 \text{ m}^3$

Les Bretonnières : $V_s = 270 \text{ m}^3$

Ces débits sont les volumes à stocker pour l'ensemble du bassin versant. On en déduit un ratio de volume de stockage par m² imperméabilisé :

Avalon : $V_s = 0,031 \text{ m}^3/\text{m}^2$ soit 31 L/m^2 imperméabilisé

Les Bruns : $V_s = 0,029 \text{ m}^3/\text{m}^2$ soit 29 L/m^2 imperméabilisé

Le Crêt : $V_s = 0,031 \text{ m}^3/\text{m}^2$ soit 31 L/m^2 imperméabilisé

Les Bretonnières : $V_s = 0,029 \text{ m}^3/\text{m}^2$ soit 29 L/m^2 imperméabilisé.

Dans la même logique que pour le débit de fuite, il est proposé de retenir un **volume de stockage spécifique à hauteur de 30 L/m^2 imperméabilisé**.

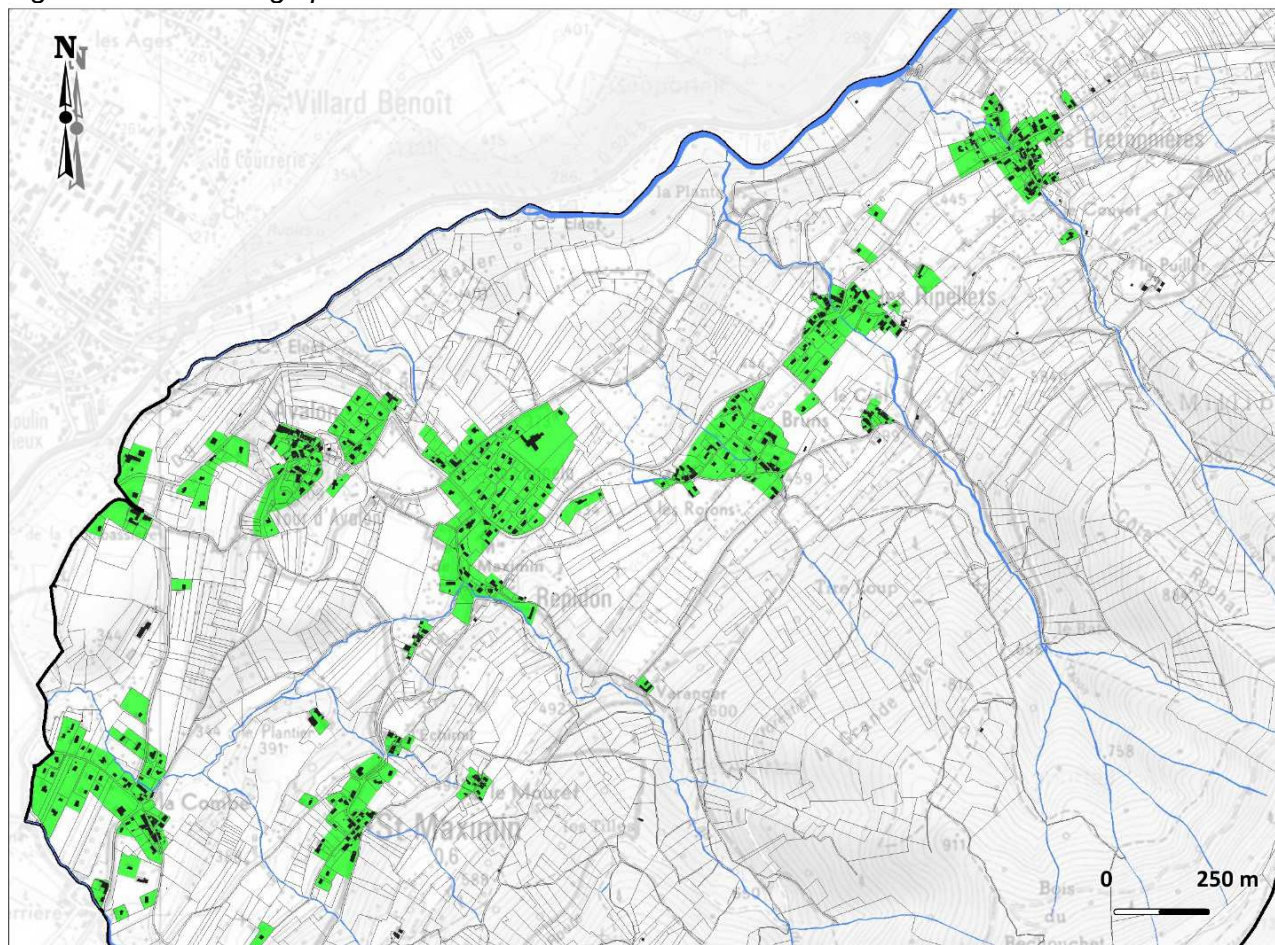
Zonage pluvial

Suite aux modélisations réalisées, le zonage pluvial proposé est le suivant :

Mise en place d'un débit de fuite spécifique et d'un volume de stockage spécifique pour tout nouvel aménagement public/privé sur le territoire communal afin de ne pas engendrer de phénomène de crue dans les cours d'eau récepteurs des eaux pluviales et éviter ainsi tout risque de glissement de terrain.

- Débit de fuite : 0,005 L/s/m² aménagé,
- Volume de stockage : 30 L/m² imperméabilisé.

Figure 37 Zonage pluvial



Légende

Limite communale	Zonage pluvial
Cadastre	Débit de fuite spécifique : 0,005 L/s/m ²
Bâti	Volume de stockage spécifique : 30 L/m ² imperméabilisé
Réseau hydrographique	

Sources : IGN, Profil études - Réalisation : Sylvain Clapot - Date : Septembre 2013

3.1.9 Sécurité incendie, conformité du réseau, centre de rattachement

La caserne Pontcharra est située 265, route des gorges. Elle fait partie Groupement sud et constitue le centre d'incendie et de secours du haut Grésivaudan. Il existe une caserne à Allevard.

Le dernier contrôle des poteaux de défense incendie date d'avril 2011. Compte tenu des travaux réalisés et en cours une mise à jour sera faite ultérieurement. Il existe 25 PI qui sont répartis dans les différents hameaux.

3.1.10 Les réseaux d'énergie

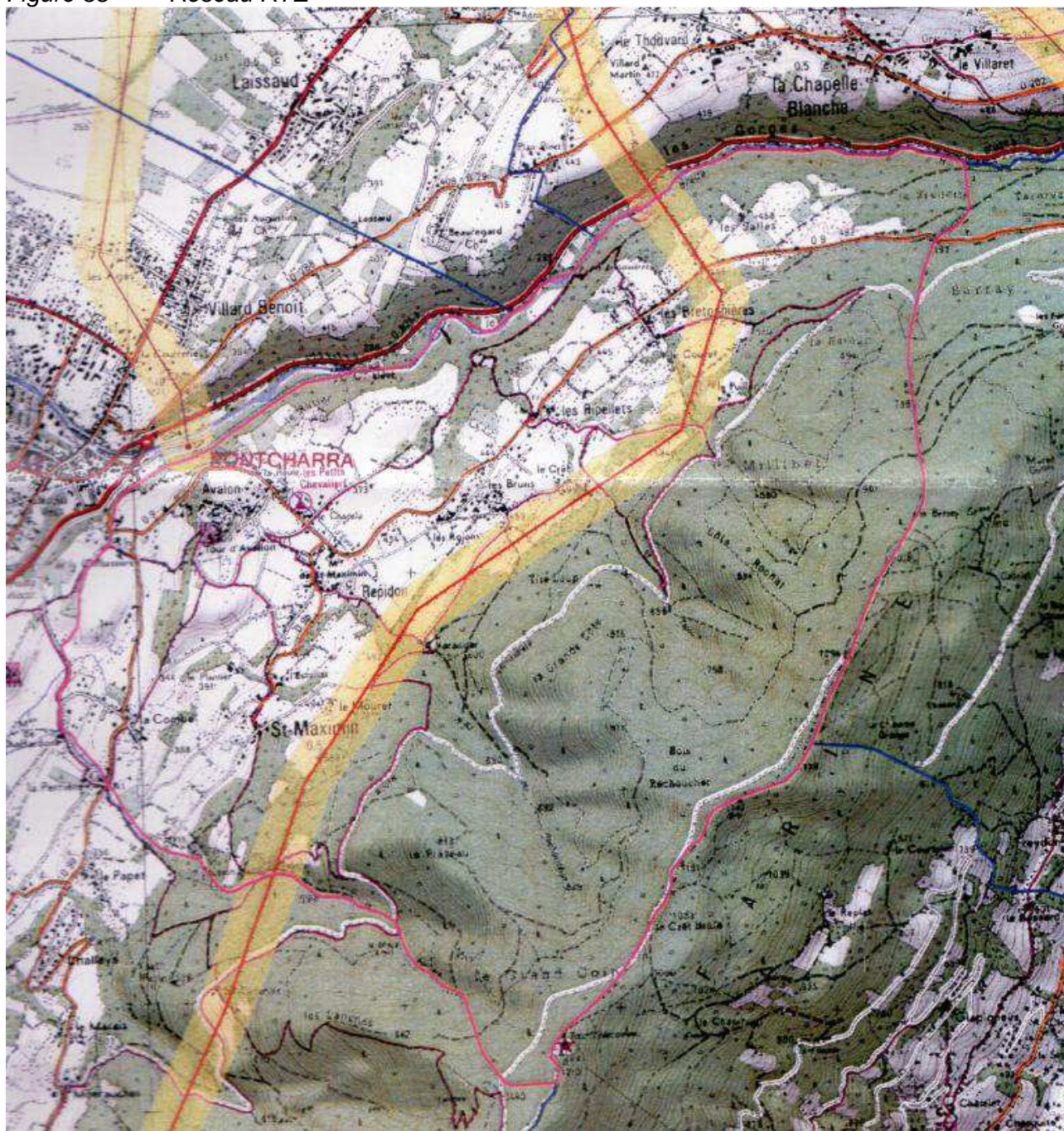
Les réseaux d'électricité RTE

La Commune est traversée par la ligne à 2 circuits 400 kV Cheylas-Grande Ile et par la ligne 225 kV Froges-Grande Ile-Merciès qui ont fait l'objet d'une DUP respectivement du 23/03/1977 et du 03/10/1978.

Les abords de ces équipements doivent faire l'objet d'un entretien tout particulier afin de garantir la sécurité des tiers (élagage et abattage d'arbres) et leurs accès doit être préservé à tout moment.

Les servitudes entraînent des limitations des droits d'utilisation du sol. Les servitudes sont annexées au dossier du PLU pièce n°4 ANNEXES.

Figure 38 Réseau RTE



Source : RTE porter à connaissance

Les réseaux d'électricité local

Toutes les constructions situées sur la commune en zone urbaine sont raccordées au réseau de distribution d'électricité géré par EDF.

Le partenaire de la commune, dans le cas des extensions pour équipements publics, lotissements publics et équipements d'exploitation agricole soumis à autorisation d'urbanisme, est le SEDI, Syndicat des Energies du Département de l'Isère, qui est maître d'ouvrage pour les extensions éventuelles du réseau électrique dans le domaine rural et l'autorité organisatrice de la distribution publique d'électricité et de gaz en Isère. Acteur public référent dans le domaine des énergies, le SEDI travaille aux côtés des communes à l'amélioration et au développement du réseau électricité et gaz et des énergies renouvelables. Ces principales missions sont les suivantes, dans le cas des extensions pour équipements publics, lotissements publics et équipements d'exploitation agricole soumis à autorisation d'urbanisme :

- contrôle des concessions électricité et gaz,
- maîtrise d'ouvrage des travaux d'extension, de renforcement et d'enfouissement du réseau électrique,
- efficacité énergétique,
- éclairage public.

Pour les autres cas (opérations privées, branchements), le maître d'ouvrage est ERDF, gestionnaire du réseau public d'électricité.

Ces deux opérateurs répondent au cas par cas aux demandes de distribution d'électricité, individuelles, collectives ou publiques.

Les réseaux télécom

La commune est desservie par les réseaux de télécommunication.

Les réseaux de gaz

Il n'y a pas de réseau de gaz à Saint-Maximin.

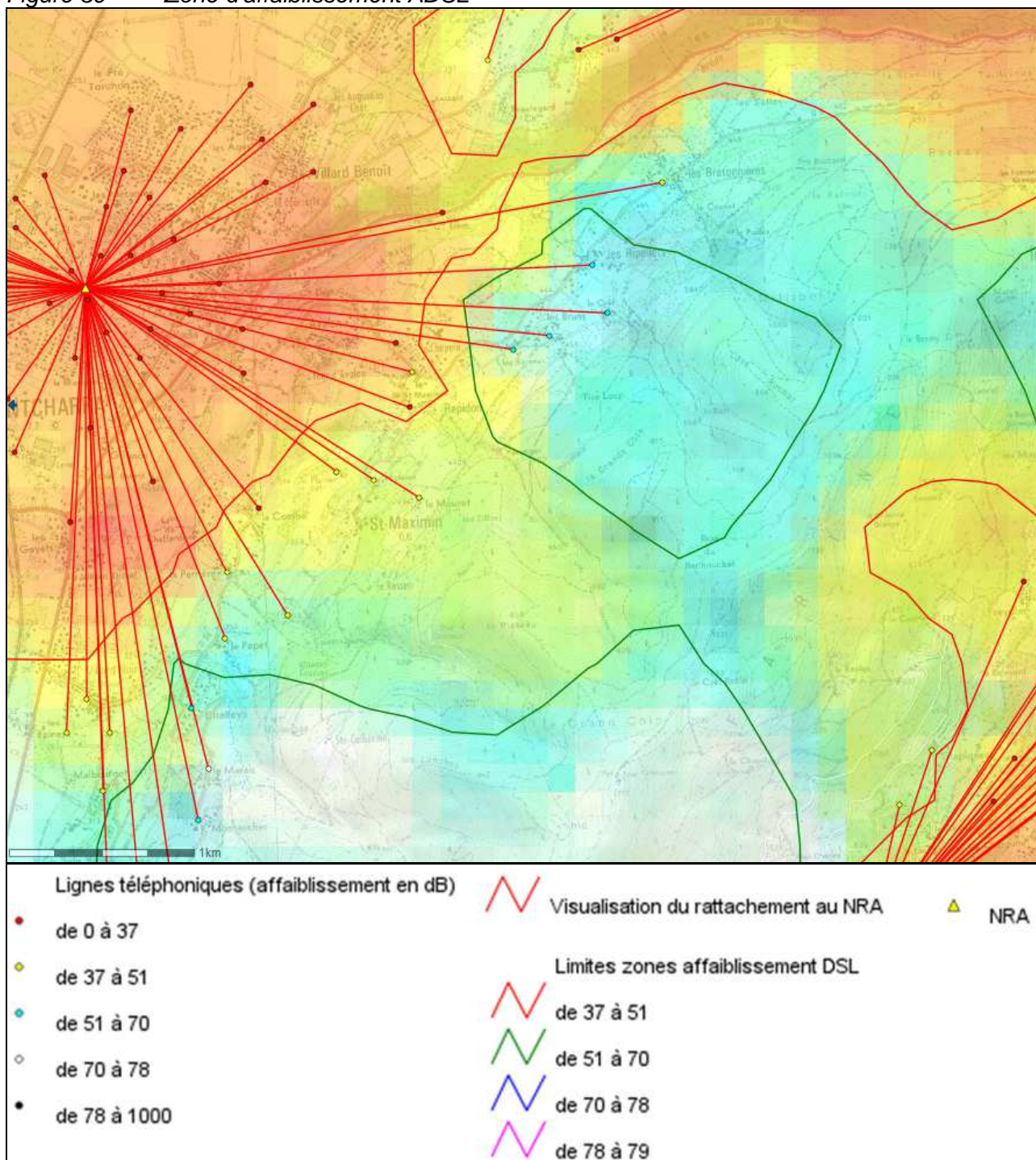
Les réseaux numériques

Le CETE de l'Ouest a publié les zones d'affaiblissement ADSL.

La carte, construite par échantillonnage géographique, a pour seul objectif de présenter une localisation des zones sur lesquelles les services ADSL utilisant la boucle locale téléphonique ont de fortes probabilités d'être nuls ou dégradés.

Elle représente les performances potentiellement permises par l'atténuation des lignes en cuivre. Les débits indiqués le sont à titre indicatif : ils supposent un équipement complet des répartiteurs en technologie ADSL (débit max = 8Mbit/s).

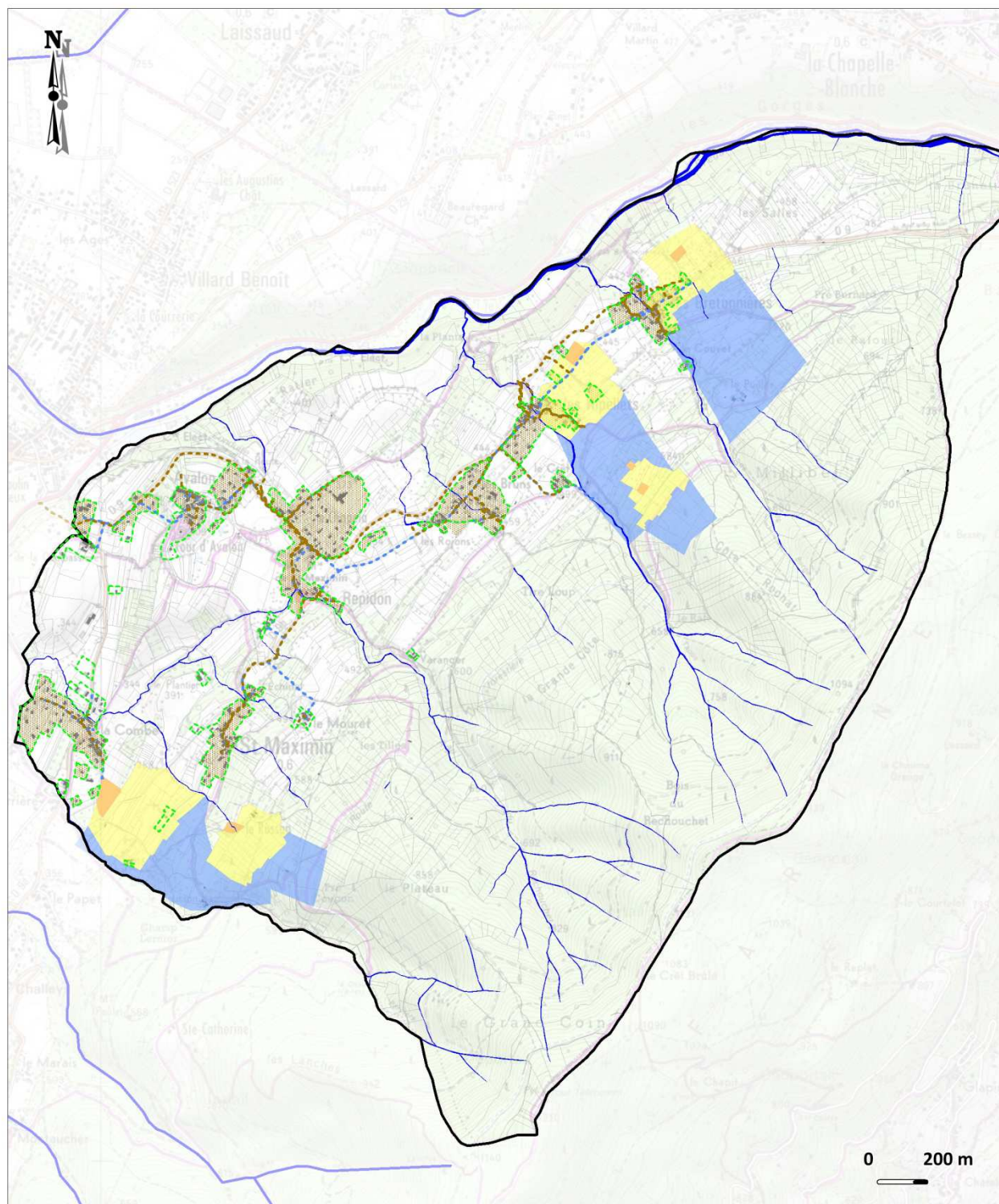
Figure 39 Zone d'affaiblissement ADSL



Source : http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=k52sp303ps&service=CETE_Ouest

La qualité de la couverture ADSL diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne de Pontcharra, où se situe le nœud de raccordement ADSL (NRA) le plus proche de Saint-Maximin.

PLANCHE 5 Synthèse eaux et réseaux



Légende

Limite communale	Eaux potables :	Assainissement :
Parcelles cadastrales	Périmètre de protection immédiate	Réseaux d'assainissement
Bâti cadastré	Périmètre de protection rapprochée	Zone d'assainissement collectif
Réseau hydrographique	Périmètre de protection éloignée	Zonage pluvial
	Réseau d'eau potable (actuel et prévu)	

Sources : IGN, mairie de St-Maximin, Profils études, A.T.EAU, rapports hydrogéologue agréé, BDCarthage - Réalisation : Sylvain Clapot - Date : Octobre 2013

Ressources et réseaux

Synthèse

Le contexte géologique du territoire communal (formations imperméables, localement fissurées) n'offre que de faibles capacités en termes de ressources en eau potable. Les 5 captages exploités présentent dans l'ensemble des débits modestes. La disponibilité en eau est le principal facteur limitant le développement de la commune. Cette dernière estime d'ailleurs à environ 850 habitants la population maximum en fonction des ressources disponibles à ce jour.

Pour protéger la ressource, des périmètres de protection ont été proposés par un hydrogéologue agréé. Ils couvrent une surface d'environ 100 ha (10% du territoire communal).

Certains réseaux, anciens ou sous-dimensionnés, ont prévu d'être remplacés par la municipalité.

Concernant l'assainissement, la commune dispose d'un Schéma Directeur ainsi que d'un zonage. Ce dernier définit les secteurs où les eaux usées sont gérées de manière collective de celles gérées individuellement.

Les eaux usées collectées par le réseau communal sont dirigées et traitées vers la station d'épuration de Pontcharra. Les eaux usées traitées de façon non collective concernent essentiellement les habitations isolées. Les contrôles des installations ont montré le faible taux de conformité de celles-ci.

Enfin, concernant la gestion des eaux pluviales, le Schéma Directeur a défini, pour tout nouvel aménagement sur le territoire communal, un débit de fuite de 0,005 L/s/m² aménagé et un volume de stockage de 30 L/m² imperméabilisé.

Enjeux

Continuer la rénovation des réseaux et travailler à l'augmentation des capacités en eau potable pour permettre à la commune de se développer au-delà du présent PLU.

3.2 Prise en compte de l'environnement par le plan

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables traduit les objectifs de la commune en matière d'environnement.

Les principales orientations sont rappelées ci-après.

Orientation 10 : prendre en compte les risques naturels

Orientation 11 : améliorer la qualité et le dimensionnement des réseaux d'eau potable et d'assainissement :

- poursuivre les travaux pluriannuels d'amélioration pour garantir un accès permanent de tous à l'eau ;
- poursuivre et terminer les travaux de raccordement au réseau public de l'assainissement des hameaux afin de garantir l'hygiène et la non-pollution sur la commune.

Orientation 12 : favoriser le développement des réseaux d'énergie :

- anticiper, favoriser la production d'énergies renouvelables via les réseaux de chaleur et le solaire.

Orientation 13 : mettre en œuvre des aménagements pour faciliter les déplacements :

- favoriser le développement du covoiturage pour les déplacements réguliers (travail notamment, accès à la gare SNCF de Pontcharra...) ;

Orientation 14 : rationaliser les déplacements :

- développer des aménagements spécifiques (surfaces de stationnement, fluidité de circulation) afin de réduire la vitesse sur la départementale n°9 traversant le village. C'est notamment le cas pour Répidon et son école, ainsi que les Bretonnières pour leur encombrement.
- faciliter, dans ces hameaux, les débouchés de certaines rues sur la départementale n°9 ;

Orientation 16 : Préserver les éléments du paysage bâti communal :

- maintenir les espaces de transition entre les hameaux afin d'éviter une urbanisation continue le long des voiries ;
- favoriser la cohérence de l'enveloppe bâtie des hameaux.

Orientation 17 : Préserver les éléments du paysage naturel :

- préserver les paysages en luttant contre le mitage et en définissant des espaces privilégiés à préserver ;
- préserver les points de vue remarquables du village ;
- préserver des couloirs de circulation des animaux provenant de la forêt.

Orientation 18 : protéger les milieux naturels et zones sensibles existants :

- valoriser le marais d'Avalon par des aménagements permettant à la fois de sauvegarder la faune et la flore, de le rendre plus attractif au tourisme, à la détente, à l'observation naturaliste et de lui donner un rôle pédagogique ;
- préserver les corridors écologiques, assurer la protection de ces espaces et permettre le déplacement de la faune ;

Orientation 19 : prendre en compte la présence de l'eau dans les projets :

- tendre à réduire l'imperméabilisation des sols dans les nouveaux projets ;
- favoriser une gestion des eaux pluviales à l'air libre, en limitant le recours aux réseaux et aux infrastructures enterrées, dans un souci de préservation de la biodiversité.

Orientation 20 : réduire les consommations énergétiques dans l'habitat et les équipements :

- permettre et favoriser l'habitat groupé pour limiter les consommations énergétiques ;
- tenir compte de l'orientation et de l'ensoleillement dans les projets, notamment en localisant préférentiellement les secteurs de développement de la commune au regard de leur potentiel bioclimatique (ombre portée, gisement solaire...) ;
- encourager les constructions économes en énergie et qui mettent en œuvre des énergies renouvelables ;
- favoriser le recours aux énergies renouvelables dont la mise en œuvre s'intègre particulièrement dans le paysage, sans générer de nuisance visuelle ou sonore (géothermie, panneaux solaires, éoliennes de petite hauteur...).

Orientation 21 : favoriser la collecte des déchets ménagers :

- gérer la collecte des déchets de façon concertée, dans le cadre intercommunal, de manière à proposer un service de proximité qui ne génère pas de nuisance ni de pollution et qui soit facile d'accès ;
- favoriser la collecte et le tri des déchets ménagers.

Orientation 22 : ralentir la consommation d'espace en favorisant le développement au sein des enveloppes urbanisées actuelles et en adoptant des formes d'habitat plus denses :

- lutter contre le mitage ;
- préserver des hameaux identifiés, avec un habitat regroupé ;
- densifier les hameaux afin de préserver le caractère rural de la commune et préserver les terrains agricoles ;
- favoriser la construction dans les « dents creuses » des hameaux ;
- permettre la réhabilitation de granges par transformation en logements en respectant autant que possible la structure historique et patrimoniale de ces hameaux.

La commune souhaite limiter l'augmentation de la tache urbaine à environ 4 hectares, pour la période 2017-2029 ce qui représente une diminution d'environ 50% pour les 12 prochaines années par rapport à la consommation d'espace constatée les 12 années précédentes.

3.3 Les incidences du plan sur l'environnement

Ce chapitre analyse les incidences des principales thématiques environnementales sur l'ensemble des orientations fixées dans le PADD par rapport aux :

- topographie,
- eaux superficielles,
- eaux souterraines,
- milieux naturels,
- paysage,
- risques naturels,
- réseaux et ressources,
- transports,
- déchets,
- air / climat,
- bruit.

Pour chacune des thématiques, il est attribué un degré d'incidences (nul à fort) positif ou négatif. Pour certaines orientations, il ne peut être précisé l'impact sur l'environnement.

Légende : <i>Incidences négatives :</i> 0 / - : marginale - : faible - - : modérée - - - : forte 0 : absence d'incidences / non concerné / non évaluable												
<i>Incidences positives :</i> 0 / + : marginale + : faible + + : modérée + + + : forte		Topographie	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Milieux naturels	Paysage	Risques naturels	Réseaux/ressources	Transports	Déchets	Air / climat	Bruit
Gérer une augmentation modérée de la population												
Participer, localement, aux axes du Grenelle de l'Environnement et du SCOT de la région grenobloise, visant à gérer l'espace de façon économe		0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
S'inscrire dans les orientations du PLH qui limitent à 3.5 nouveaux logements par an sur notre commune		0	0	0	0	0	0	0 / -	0 / +	0 / -	0	0
Prendre en compte les limites de ressources en eau potable locales		0	0	0 / +	0	0	0	+	0	0	0	0
Préserver les richesses de la commune : son cadre de vie et son caractère agricole et rural à faible densité de population		0	0	0	0 / +	++	0	0	0	0	0	0
Habitat												
Privilégier le développement d'un habitat caractéristique d'un village rural		0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Favoriser la transformation d'usage de granges, dans les hameaux, pour permettre de créer des surfaces habitables, sans consommer d'espace supplémentaire		0	0	0	0 / +	0 / +	0	0	0	0	0	0
Prévoir quelques logements groupés, pour les personnes âgées qui, à titre temporaire, ne peuvent plus rester isolées dans leur maison, (...).		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Offrir des logements locatifs publics, notamment en direction de jeunes ménages (...).		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autoriser le changement de statut de certaines parcelles, en bordure de hameaux (...) lorsque cela s'inscrit dans une cohérence locale		0	0	0	0	0 / +	0	+	0 / +	0	0	0
Privilégier un habitat dont la typologie est en harmonie avec le village actuel		0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0
• au rythme prévisionnel d'évolution de la population												

<div><div>Légende :</div><div><div>Incidences négatives :</div><div>0 / - : marginale</div><div>- : faible</div><div>-- : modérée</div><div>--- : forte</div></div><div><div>Incidences positives :</div><div>0 / + : marginale</div><div>+ : faible</div><div>++ : modérée</div><div>+++ : forte</div></div></div> <div>0 : absence d'incidences / non concerné / non évaluable</div>	Topographie	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Milieux naturels	Paysage	Risques naturels	Réseaux/ressources	Transports	Déchets	Air / climat	Bruit
• aux capacités en eau potable de la commune											
Consommation d'espace											
Préserver les espaces agricoles, facilement mécanisables, ainsi que les espaces naturels	0	0	0	+	0	0 / +	0	0	0	0	0
Maintenir, développer le cas échéant, les espaces de transition entre les hameaux (...) Se doter de moyens effectifs d'une gestion agricole, municipale ou par les habitants eux-mêmes de ces espaces de transition, afin d'éviter l'envahissement de ceux-ci par la forêt	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
Conforter les hameaux existants, en évitant leur étalement, afin de garantir une gestion économe de l'espace	0	0 / +	0	0 / +	+	0	0	0	0	0	0
Densifier les constructions à l'intérieur des hameaux en favorisant la construction dans les dents creuses, le fractionnement des parcelles et la réhabilitation de granges par transformation en logements	0	0	0	0	0 / +	0	0	0	0	0	0
Supprimer dans les zones urbanisables, les limites de constructibilité liées à un COS, tout en conservant des règles de constructibilité en limite de propriété	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prévoir de supprimer les actuelles zones NA prévues au POS (sauf étude au cas par cas pour certaines parcelles en bordure de hameaux)	0	0 / +	0	0 / +	0 / +	0	0 / +	0	0	0	0
Réduire d'environ 5 ha, les surfaces prévues à l'urbanisation proposées par le SCOT, (...)	0	0 / +	0	0 / +	0 / +	0	0 / +	0	0	0	0
Activité économique agricole											
Réserver des terres pour préserver le caractère agricole de la commune	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Soutenir et accompagner de l'activité agricole qu'elle soit	0	0	0	0	0 / +	0	0	0	0	0	0

Légende : <i>Incidences négatives :</i> 0 / - : marginale - : faible - - : modérée - - - : forte 0 : absence d'incidences / non concerné / non évaluable	<i>Incidences positives :</i> 0 / + : marginale + : faible + + : modérée + + + : forte	Topographie	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Milieux naturels	Paysage	Risques naturels	Réseaux/ressources	Transports	Déchets	Air / climat	Bruit
existante ou qu'elle concerne une diversification de la production												
Activité économique forestière												
Maintenir les accès à la forêt. Créer / développer / adapter des plateformes de chargement et offrir des largeurs de voiries permettant une circulation aisée pour le transport du bois	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
Participer à la pédagogie pour une exploitation raisonnée des forêts privées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Relayer la bourse d'échanges mise en place par la CCPG pour améliorer la sylviculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Favoriser les petites zones d'élevage, y compris pour des non agriculteurs, pour éviter l'envahissement de la forêt	0	0	0	0	0 / +	0	0	0	0	0	0	0
Activité économique artisanale												
Favoriser l'implantation de nouveaux artisans sur la commune, afin de créer des emplois et contribuer à la diversification des fonctions locales en réduisant la prédominance du logement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activité économique Tourisme rural et/ou culturel												
Valoriser la commune et diversifier ses activités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Permettre et accompagner l'implantation d'acteurs du tourisme, en articulation avec d'autres communes ou institutions locales (...).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poursuivre et développer des manifestations culturelles dans l'église du village (concerts notamment)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Environnement et espaces naturels												
Protéger les milieux naturels et zones sensibles existants en les préservant par un règlement adapté	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0 / +	0	0

<p><u>Légende :</u></p> <p><i>Incidences négatives :</i></p> <p>0 / - : marginale - : faible - - : modérée - - - : forte</p> <p><i>Incidences positives :</i></p> <p>0 / + : marginale + : faible + + : modérée + + + : forte</p> <p>0 : absence d'incidences / non concerné / non évaluable</p>	Topographie	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Milieux naturels	Paysage	Risques naturels	Réseaux/ressources	Transports	Déchets	Air / climat	Bruit
Valoriser le marais d'Avallon par des aménagements simples, rendant attractif ce secteur naturel (aires de détente...)	0	0	0	+	0 / +	0	0	0 / +	0 / +	0	0
Favoriser une intégration de l'architecture agricole dans le paysage	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0
Limitier les hauteurs de constructions pour éviter, notamment, l'implantation d'éoliennes ou autres constructions dont la hauteur défigurerait le paysage	0	0	0	0 / +	++	0	0	0	0	0	0 / +
Favoriser le recours aux énergies renouvelables dont la mise en œuvre s'intègre particulièrement dans le paysage, sans générer de nuisance visuelle ou sonore (géothermie, éoliennes de petite hauteur...)	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+	0
Réserver et favoriser des percées de vue dans chaque hameau, depuis le RD9 et les principales voies communales, sur les montagnes environnantes et certains points de vue (tour d'Avalon, hameaux, ...), atout de notre commune	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Préserver des corridors naturels permettant la protection de certains espaces ainsi que les déplacements d'animaux, notamment vers la forêt	0	0	0	++	+	0	0	0	0	0	0
Gérer et traiter des déchets de façon concertée, dans le cadre intercommunal, de manière à proposer un service de proximité qui ne génère pas de nuisance ni de pollution et qui soit facile d'accès (...).	0	0	0	0 / +	0	0	0	0	++	0	0
Inciter les habitants mais aussi les professionnels de la commune, à supprimer le recours à des produits (type désherbants notamment...) (...).	0	+	++	+	0	0	++	0	+	0	0
Risques naturels											
Prendre en compte les risques naturels reconnus en interdisant, dans les secteurs concernés, toute nouvelle forme	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0

Légende : <i>Incidences négatives :</i> 0 / - : marginale - : faible - - : modérée - - - : forte 0 : absence d'incidences / non concerné / non évaluable	<i>Incidences positives :</i> 0 / + : marginale + : faible + + : modérée + + + : forte	Topographie	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Milieux naturels	Paysage	Risques naturels	Réseaux/ressources	Transports	Déchets	Air / climat	Bruit
d'habitat, d'aménagement ou d'équipement												
Ressources en eau, infrastructures, réseaux												
Protéger les périmètres de captages (activités agricoles, mécaniques...) : actions en cours	0	0 / +	++	0 / +	0	0	+	0	0	0	0	0
Avoir une gestion économe de l'eau publique (fontaines...) •	0	+	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Améliorer la qualité et dimensionnement du réseau de distribution d'eau potable pour garantir un accès permanent de tous à l'eau (poursuite des travaux pluriannuels d'amélioration)	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Dans un premier temps, et compte tenu des améliorations à poursuivre sur le réseau d'eau potable, seuls certains hameaux pourront bénéficier de nouveaux logements à travers leur densification : Les Rippelets, Les Bruns, Les Rojons, Le Crêt	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Au fur et à mesure de l'avancement des reprises du réseau d'eau potable, d'autres hameaux deviendront éligibles au processus de densification	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poursuivre les travaux de raccordement au réseau public d'assainissement des hameaux afin de garantir hygiène et non-pollution sur la commune	0	++	++	0 / +	0	0	+	0	0	0	0	0
Développer les communications numériques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transports et déplacements												
Les transports en communs ne représentent pas la seule solution pertinente et adaptée pour des déplacements en milieu rural. Il est nécessaire de rechercher la rationalisation des déplacements individuels (...).	0	0	0	0	0	0	0	++	0	+	0 / +	0 / +
Améliorer le stationnement dans certains hameaux (notamment	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0 / +	0 / +

Légende : <i>Incidences négatives :</i> 0 / - : marginale - : faible - - : modérée - - - : forte	<i>Incidences positives :</i> 0 / + : marginale + : faible + + : modérée + + + : forte	Topographie	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Milieux naturels	Paysage	Risques naturels	Réseaux/ressources	Transports	Déchets	Air / climat	Bruit
0 : absence d'incidences / non concerné / non évaluable												
Les Rippelets, les Bretonnières, Avallon, les Bruns) par des aménagements spécifiques,(...) et contribuer également à réduire la vitesse sur la RD 9, dans les hameaux concernés												
Equipements publics												
Valoriser le patrimoine public existant de la commune. Etudier la réhabilitation et la transformation d'usage de la grange d'Avalon (lieu d'exposition, pôle culturel, lieu d'animation ou de petite restauration...)		0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Poursuivre la réhabilitation de la Tour d'Avalon et l'inscrire dans un processus touristique et culturel		0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Réorganiser l'ensemble : Mairie et Centre technique municipal, afin d'offrir des équipements fonctionnels, accessibles aux personnes à mobilité réduite. Envisager un réaménagement de la mairie (...).		0	0	0	0	0	0	0	0 / +	0	0	0
Requalifier certains abords d'équipements publics (accessibilité handicapés, sanitaires,) notamment pour la Tour d'Avalon, la salle polyvalente...		0	0	0	0	0	0	0	0 / +	0	0	0
Paysage et patrimoine												
Valoriser la Tour d'Avalon et l'inscrire dans une dynamique touristique : développer notamment les expositions culturelles		0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Accompagner la mise en valeur du patrimoine architectural privé afin de préserver certaines façades de qualité. La qualité architecturale de certaines habitations et fermes représente un atout pour la commune		0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Préserver les paysages en réglementant les implantations disgracieuses, en luttant contre le mitage et en définissant des espaces privilégiés à préserver		0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0

Légende : <i>Incidences négatives :</i> 0 / - : marginale - : faible - - : modérée - - - : forte 0 : absence d'incidences / non concerné / non évaluable	<i>Incidences positives :</i> 0 / + : marginale + : faible + + : modérée + + + : forte	Topographie	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Milieux naturels	Paysage	Risques naturels	Réseaux/ressources	Transports	Déchets	Air / climat	Bruit
Préserver les points de vue remarquables en limitant l'envahissement de la forêt (à proximité des zones habitées, notamment)	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
Favoriser le recours à des traitements respectueux de l'environnement (recours aux moutons, chèvres, avec installations légères pour les animaux ...) y compris par des particuliers	0	0 / +	0 / +	0 / +	0	0	0	0	0	0 / +	0 / +	0
Gestion économe de l'espace												
Lutter contre le mitage	0	0	0	0	+	0	0 / +	0	0	0	0	0
Préserver des hameaux identifiés, avec un habitat regroupé	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
Densifier les hameaux plutôt que de les « étaler », afin de préserver le caractère rural de la commune et préserver les terrains agricoles	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
Favoriser la suppression de « dents creuses » dans les hameaux	0	0	0	0	0 / +	0	0	0	0	0	0	0
Inciter à la réhabilitation de granges dans les hameaux avec transformation d'usage possible en logements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suppression du COS dans toutes les zones urbanisables, mais maintien de règles de gabarit d'une part et de constructibilité en limite de parcelle d'autre part	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.3.1 Les incidences sur le milieu physique

Topographie

Les caractéristiques topographiques de la commune ne sont pas modifiées par le projet de PLU. A l'échelle de la parcelle, des modifications mineures pourront intervenir dans les zones constructibles, dans le cadre de la construction de nouvelles habitations ou projets d'aménagement (travaux de terrassement essentiellement). Toutefois, il ne peut pas être précisé, à ce stade, les incidences de ces modelages de terrain localisés (fonction du lieu, des caractéristiques de chaque projet...).

Evaluation des incidences : Non évaluables à négatives marginale.

Evaluation des incidences sur les sols

Les zones constructibles U et AU(x) sont situées à l'intérieur de l'enveloppe urbaine existante ou en continuité. Elles bénéficient de voies d'accès principales existantes. Elles ne nécessiteront pas de terrassement significatif. Pour l'aménagement des Bretonnières, qui fait l'objet d'une OAP, la structuration de l'espace par les infrastructures, l'organisation du bâti et sa densité ont pour conséquences de minimiser le ratio espace minéral / espace naturel. L'aménagement prend en compte les problématiques d'imperméabilisation des sols et de gestion de l'eau notamment avec la réalisation des bassins de rétention. L'urbanisation entraînera toutefois une certaine imperméabilisation des sols, notamment par la construction de bâtiments et des voies.

Les mouvements de terre importants sont proscrits. Les rehaussements et les remblais de terrains ne devront pas excéder 1,50 m.

Les cours d'eau

Le projet n'autorise aucun développement urbain nouveau le long des cours d'eau.

Les lits des cours d'eau, eux-mêmes étant identifiés en zones d'aléas forts G3 (zone de glissement de terrain), T3 (zone de crue torrentielle) ou I3 (zone d'inondation) sur la carte d'aléa, sont inconstructibles. Les abords immédiats des cours d'eau sont protégés par différents moyens, qui les rendent de fait inconstructibles.

La protection des cours d'eau vis-à-vis de l'urbanisation, par le maintien de zones tampons sur leurs berges, et le maintien ou la création de bandes boisées, contribuera à préserver la qualité des eaux en évitant notamment les rejets directs au cours d'eau. La bande boisée jouera un rôle de filtre vis-à-vis des éventuels produits phytosanitaires.

3.3.2 Les incidences sur les milieux naturels

Les enjeux mis en évidence dans l'analyse de l'état initial de l'environnement sont les suivants :

- la prise en compte des risques naturels dans la localisation des zones constructibles et dans les modalités de gestion des eaux pluviales. Il s'agit de ne pas augmenter l'imperméabilisation des sols et de compenser toute imperméabilisation ;
- la préservation de la qualité des eaux superficielles et des ripisylves. ;
- la préservation des eaux souterraines, du point de vue quantitatif et du point de vue qualitatif (assainissement non collectif limité aux secteurs où les sols le permettent).

Un pan entier du PADD est dédié à la préservation des richesses naturelles et écologiques de la commune, avec une attention portée sur le marais d'Avalon et les corridors. D'autres orientations, telles que la limitation d'expansion des zones urbanisées, s'inscrivent dans cette démarche. Par ailleurs, on rappellera l'absence de zone Natura 2000 sur le territoire communal et que le projet de PLU ne présente aucune incidence sur les zones protégées les plus proches.

Evaluation des incidences : positives faibles

3.3.3 Eaux superficielles

De nombreuses orientations dans le PADD permettent de limiter l'imperméabilisation des surfaces naturelles ou agricoles par l'urbanisation. En effet, le projet de PLU met l'accent sur la limitation de la consommation d'espace, notamment par densification des zones existantes.

Par ailleurs, le zonage d'assainissement, réalisé dans le cadre de l'actualisation du Schéma Directeur, et les travaux réguliers engagés par la commune sur le réseau d'assainissement, sont des éléments qui contribuent à limiter les rejets vers le réseau hydrographique et par conséquent à améliorer la qualité des cours d'eau.

Enfin, les contrôles du SPANC visent à mettre en conformité les systèmes d'assainissement individuel et à préserver la qualité des milieux récepteurs (sous-sols et milieux aquatiques).

Evaluation des incidences : positives faibles

3.3.4 Eaux souterraines

Plusieurs éléments du projet de PLU incitent à la préservation des ressources souterraines. Il s'agit en premier lieu des servitudes liées aux périmètres de protection de captages, elles-mêmes soulignées par l'orientation du PADD « Des réseaux d'eau potable, d'assainissement et d'énergie à développer ».

Les zones à urbaniser classées "AU(x) " sont destinées à être ouvertes à l'urbanisation à l'occasion d'un projet d'aménagement global et de la réalisation des infrastructures nécessaires, notamment la gestion des eaux usées par le réseau de collecte et de traitement collectif.

Le projet de PLU est compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée en préservant l'ensemble des cours d'eau et des zones humides du territoire, en protégeant les ripisylves, en préservant la ressource en eau potable pour le présent et le futur, enfin en recherchant à limiter l'imperméabilisation des sols, en limitant strictement l'extension de la tache urbaine et en favorisant l'infiltration des eaux de pluie à la parcelle, là où c'est possible.

D'autres actions volontaristes vont dans ce sens, comme l'incitation à limiter l'usage de produits chimiques ou les travaux de raccordement à l'assainissement public.

Evaluation des incidences : positives faibles

3.3.5 Les zones humides

L'essentiel des zones humides identifiées sont classées en zones Nzh ou As, zones sensibles, non constructibles.

Seules y sont autorisés, à condition de préserver la qualité du site, des paysages et des milieux naturels, les aménagements et constructions nécessaires à l'accueil du public (visites naturalistes, pédagogiques, sentiers botaniques, de promenade etc.), aux activités scientifiques d'observation du milieu naturel, à l'entretien des espaces couverts par l'inventaire Zones humides.

Evaluation des incidences : positives forte

3.3.6 Les autres milieux sensibles

Les cours d'eau et les espaces riverains les espaces agricoles et forestiers les corridors biologiques sont protégés par des classements en zones A, As, N et Ns.

Evaluation des incidences : positives forte

3.3.7 Ressource en eau potable

L'augmentation d'environ 150 habitants en 12 ans entraine nécessairement des consommations supplémentaires.

En termes d'eau potable, avec un ratio moyen constaté à Saint-Maximin de 100 L/j/Eh, on peut estimer une consommation annuelle supplémentaire calculée de 5 475 m³/an à l'horizon PLU+20 ans. On notera également que les ressources en eau potable sont le facteur limitant pour le développement de la commune, rappelé à plusieurs reprises dans le projet de PADD. « Améliorer la qualité et le dimensionnement des réseaux d'eau potable et d'assainissement :

- poursuivre les travaux pluriannuels d'amélioration pour garantir un accès permanent de tous à l'eau ;
- poursuivre et terminer les travaux de raccordement au réseau public de l'assainissement des hameaux afin de garantir l'hygiène et la non-pollution sur la commune. »

Concernant l'assainissement, on rappellera la capacité de la station d'épuration de Pontcharra de 28000 Eh, suffisamment dimensionnée pour traiter les effluents des habitants supplémentaires de Saint-Maximin (en prenant pour hypothèse qu'ils seront tous raccordés à l'assainissement collectif).

L'assainissement collectif des eaux usées

L'essentiel du développement urbain est contenu à l'intérieur de l'enveloppe urbanisée. Les nouvelles constructions seront raccordées au réseau d'assainissement collectif.

L'assainissement non collectif

Les possibilités de construction dans les zones non raccordées à l'assainissement collectif sont restreintes. Toute nouvelle construction sera subordonnée à l'avis du SPANC qui garantira la qualité du traitement.

Les possibilités de réalisation de nouvelles constructions d'habitations nouvelles sont nulles en zone N et limitées en zone A, aux constructions directement liées à l'activité agricole.

Evaluation des incidences : négatives marginales (consommations et rejets) à positives marginales

3.3.8 Air / climat

Les objectifs définis dans le PADD contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air et la diminution des gaz à effet de serre, par l'incitation à la rationalisation des déplacements, la proposition de baisse de la vitesse sur la Route Départementale n°9 : « Apaiser la circulation et privilégier les modes doux et alternatifs ». Enfin, le projet de développement encourage le développement des énergies renouvelables.

Evaluation des incidences : positives marginales

3.3.9 Les incidences sur les risques, pollutions et nuisances

Les risques naturels

Les aléas sur la commune sont nombreux, du fait des caractéristiques du territoire : terrains en pente, cours d'eau en régime torrentiel, zones de marais...

Afin de prendre en compte ces phénomènes, déterminants en termes d'urbanisation et de sécurité, la commune a procédé à une actualisation de sa carte d'aléas. Ainsi, à défaut de diminuer les aléas présents sur son territoire (aménagements trop lourds à mettre en œuvre –voire impossibles), la commune a bâti son projet de développement en tenant compte de ces phénomènes.

L'orientation n°10 du PADD rappelle d'ailleurs cette prise en compte

Aléas forts :

L'aléa fort est systématiquement classé en inconstructible soit parce qu'il présente un péril pour la vie des personnes (glissement de type coulée de boue, etc.) soit parce qu'il peut aboutir à la destruction du bâti (glissement progressif fissurant sérieusement les structures, etc.).

Aléas moyens :

En général, l'aléa moyen est considéré comme inconstructible quand les dispositifs de protection individuels (étude géotechnique d'adaptation du projet sur la parcelle à bâtir, surélévation des ouvertures, etc.) sont insuffisants pour ramener l'aléa à un niveau acceptable pour le projet (faible ou nul).

Du fait des techniques engagées (différents types de sondages géotechniques et géophysiques pour les mouvements de terrain, relevés topographiques précis, etc.), le montant de l'étude et des travaux de protection à réaliser nécessiterait un maître d'ouvrage de type collectif. Cette étude pourrait conclure à l'inconstructibilité de toute ou partie de la zone d'enjeu, s'il s'avérait difficile de concevoir un dispositif qui assure une protection suffisante à un coût raisonnable pour la collectivité, ou si le risque résiduel en cas de défaillance de l'ouvrage s'avérait trop important.

Aléas faibles :

La notion d'aléa faible suppose qu'il n'y a pas de risque pour la vie des personnes, ni pour la pérennité des biens. La protection de ces derniers peut être techniquement assurée par des mesures spécifiques, dont la mise en œuvre relève de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Dans les zones d'aléa faible de glissement de terrain (G1), les constructions sont autorisées. Toutefois, il est interdit de rejeter des eaux pluviales, usées, ou de drainage, dans le sol.

Compte-tenu de la limitation des constructions en zone d'aléa moyen et fort et des prescriptions imposées à tout bâtiment dans les zones d'aléa faible, les risques naturels ne seront pas aggravés par le présent PLU.

Eaux pluviales

Par ailleurs, la mise en place d'un zonage pluvial, avec détermination d'un débit de fuite à respecter dans les zones concernées, contribuent à diminuer le risque d'inondation en aval des rejets.

Evaluation des incidences : positives marginales

Transports

Le projet de PLU prévoit une gestion économe de l'espace, en favorisant la densification de l'existant et en limitant l'expansion des hameaux notamment le long des routes. Il n'est donc pas prévu de nouvelles voiries d'importance sur la commune.

Le PADD propose plusieurs pistes d'amélioration vis-à-vis des transports, notamment au niveau du stationnement, des vitesses de circulation et du rationnement des déplacements.

Par ailleurs, le PADD prend en compte les besoins pour la gestion forestière de la commune (dimensionnement des voiries, plateforme de chargement...). « Maintenir les accès à la forêt permettant une circulation aisée pour le transport du bois ».

Evaluation des incidences : positives marginales

L'énergie

Dans toutes les zones le règlement précise que " Dispositions relatives à l'utilisation des énergies renouvelables L'approvisionnement énergétique des constructions est recommandée, sous réserve de la protection des sites et des paysages. »

« Dispositions relatives aux éléments translucides et les capteurs solaires : Les éléments translucides et les capteurs solaires ne sont pas réglementés. »

L'augmentation globale de la densité doit conduire à la réalisation d'appartements qui sont moins énergivores que les constructions individuelles.

Evaluation des incidences : positives marginales

Le bruit

Aucune route ne bénéficie d'un classement sonore sur Saint-Maximin, compte tenu du trafic modéré sur les principales voiries communales. Aucune servitude ne s'impose donc sur les différents hameaux.

Néanmoins, le projet de PLU propose plusieurs pistes contribuant à réduire ou éviter les nuisances acoustiques, comme la réduction de la vitesse sur la RD9, le choix de ne pas installer de grandes éoliennes ou encore la rationalisation des déplacements.

La configuration de la commune préserve relativement les zones habitées vis-à-vis du bruit routier. Les aménagements de voirie, à Repidon et aux Bretonnières, (ordonnancement, qualité urbaine, éclairage, stationnement, trottoir/ accotement, mobilier urbains etc.) doivent amener à une plus grande lisibilité du caractère urbain renforcé. La crédibilité retrouvée de ce caractère doit amener les automobilistes à respecter la réglementation en matière de vitesse en agglomération et réduire les nuisances engendrées.

Evaluation des incidences : positives faibles

3.3.10 Les déchets

La production moyenne de déchets par habitant est d'environ 354 kg/hab (source : CNIID 2017), on peut estimer une production de déchets supplémentaire à l'horizon PLU+10 ans de 3.5 tonnes/an.

En termes de tri sélectif, le poids de la collecte par habitant à Saint-Maximin (source : Sibrecsa, 2016) est :

- Emballages : 14,6 kg/hab/an
- Papiers : 19,2 kg/hab/an
- Verre : 33,9 kg/hab/an
-

A l'horizon PLU+10 ans, on peut estimer un apport supplémentaire en déchets valorisables de :

- Emballages : 2,1 tonnes/an
- Papiers : 2,8 tonnes/an
- Verre : 5,1 tonnes/an

Le PADD rappelle également la volonté de gérer et traiter les déchets de façon concertée.

Dans toutes les zones du PLU, le règlement précise que « Toute construction nouvelle doit permettre le stockage des containers nécessaires au bon fonctionnement du ramassage des ordures ménagères et du tri sélectif conformément aux prescriptions de l'organisme collecteur. »

Evaluation des incidences : négatives marginales (au regard de l'augmentation limitée de la population)

3.3.11 Synthèse

D'une façon générale, le projet intègre, dans sa conception même, les objectifs de préservation de l'environnement. Ses principaux axes ont des effets bénéfiques sur la protection des milieux naturels, notamment :

- en stoppant l'étalement urbain et le prélèvement des terres naturelles et agricoles au profit de la densification de l'enveloppe urbaine existante ;
- en réduisant notablement la surface des zones d'urbanisation future ;
- en créant des zones de développement strictement limitées aux besoins évalués à l'échéance du PLU ;
- en protégeant les grands territoires naturels et les milieux sensibles, les boisements, les zones humides et les espaces riverains des cours d'eau.

PARTIE B - JUSTIFICATIONS

1. COHERENCE DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION AVEC LES ORIENTATIONS ET LES OBJECTIFS DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES

Le PLU de Saint-Maximin comporte 5 orientations d'aménagement et de programmation. Ce sont des orientations de projet. Elles présentent le site et les objectifs poursuivis, la présentation du schéma général et détaillent certains principes d'organisation de l'espace public, des dessertes, de la composition urbaine, de la densité des constructions.

Les Orientations d'aménagement et de programmation précisent les orientations de la collectivité sur le développement de l'ensemble des zones à urbaniser (zones AU indicées) prévus pour le développement de l'habitat soit 1,9 hectares.

Voir paragraphe précédent : Consommation d'espace

Orientation 1 : maintenir une offre de logements suffisante en nombre et en diversité pour assurer la croissance démographique :	
créer une offre de logements pour assurer le développement de la commune avec comme objectif d'atteindre, au cours de ce PLU, 800 habitants environ ;	➤ Dans les OAP : objectif de nombre de logement à réaliser <i>a minima</i>
favoriser la diversification du logement et répondre aux besoins de tous, notamment par la création de petits logements ;	➤ dans les OAP et à la cantine 4 logements T2 et T3 (maîtrise communale)
définir des secteurs rapidement disponibles à l'aménagement où il serait possible de construire des formes d'habitats regroupés.	➤ Dans le règlement graphique : délimitation des zones à urbaniser avec OAP

Orientation 3 : assurer une offre de logement pour tous :	
offrir des logements locatifs publics, notamment en direction de jeunes ménages ne pouvant s'installer en accession, pour permettre d'accueillir une population en âge d'avoir de jeunes enfants pour garantir la pérennité de l'école.	➤ Dans les OAP : objectif pour la création de petits logements

Orientation 6 : valoriser et développer les activités culturelles et touristiques :	
valoriser le site d'Avalon (tour, grange et marais) à des fins touristiques et culturelles, en aménageant des espaces adaptés à des expositions, conférences, spectacles etc...	➤ OAP patrimoniale
mettre à disposition des locaux de travail et/ou d'exposition permettant l'accueil d'artistes, en aménageant la grange communale d'Avalon...	➤ OAP patrimoniale

<p>permettre et accompagner l'implantation d'acteurs du tourisme, en articulation avec d'autres communes ou institutions locales : développer des circuits touristiques, aménager des cheminements piétonniers, favoriser la réalisation de gîtes ruraux, aménager une aire pour camping-car vers le marais.</p>	<p>➤ Dans le règlement écrit et graphique : traduction réglementaire de l'OAP</p>
--	---

Orientation 15 : valoriser le patrimoine public existant de la commune.	
<p>restaurer et aménager la grange d'Avalon (lieu d'exposition, pôle culturel, lieu d'animation et de petite restauration...);</p>	<p>➤ OAP patrimoniale</p>
<p>construire, en profitant de la pente de la cour de la grange, un amphithéâtre de plein air ;</p>	<p>➤ OAP patrimoniale</p>
<p>poursuivre la réhabilitation de la Tour d'Avalon et l'inscrire dans un processus touristique et culturel ;</p>	<p>➤ OAP patrimoniale</p>
<p>requalifier certains abords d'équipements publics (accessibilité handicapés, sanitaires,) notamment pour la Tour d'Avalon et la salle polyvalente... ;</p>	<p>➤ OAP patrimoniale</p>

Orientation 16 : Préserver les éléments du paysage naturel :	
<p>valoriser le site de la Tour d'Avalon ;</p>	<p>➤ OAP patrimoniale</p>
<p>accompagner la mise en valeur du patrimoine architectural privé ;</p>	<p>➤ OAP patrimoniale</p>

Orientation 17 : protéger les milieux naturels et zones sensibles existants :	
<p>valoriser le marais d'Avalon par des aménagements permettant à la fois de sauvegarder la faune et la flore, de le rendre plus attractif au tourisme, à la détente, à l'observation naturaliste et de lui donner un rôle pédagogique ;</p>	<p>➤ Dans l'OAP patrimoniale</p>

Orientation 19 : réduire les consommations énergétiques dans l'habitat et les équipements :	
permettre et favoriser l'habitat groupé pour limiter les consommations énergétiques ;	➤ Dans le règlement écrit et dans les OAP
tenir compte de l'orientation et de l'ensoleillement dans les projets, notamment en localisant préférentiellement les secteurs de développement de la commune au regard de leur potentiel bioclimatique (ombre portée, gisement solaire...) ;	➤ Dans les OAP
favoriser le recours aux énergies renouvelables dont la mise en œuvre s'intègre particulièrement dans le paysage, sans générer de nuisance visuelle ou sonore (géothermie, panneaux solaires, éoliennes de petite hauteur...) ;	➤ Partiellement dans les OAP

Orientation 20 : favoriser la collecte des déchets ménagers :	
favoriser la collecte et le tri des déchets ménagers.	➤ Dans le règlement et dans les OAP

2. NECESSITE DES DISPOSITIONS EDICTEES PAR LE REGLEMENT

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de Saint-Maximin vise à cadrer l'évolution de la commune à l'horizon 2025. Il s'inspire des critères du développement durable en tenant compte des particularités communales.

Le PADD reprend à son compte et transcrit localement les grands principes du SCoT de la région urbaine de Grenoble :

1. Préserver et valoriser durablement les ressources naturelles et paysagères, la trame verte et bleue, les conditions de développement de l'activité agricole et sylvicole.
2. Améliorer les qualités du cadre de vie, en intégrant les exigences environnementales paysagères, de sécurité et de santé dans l'aménagement du territoire.
3. Conforter l'attractivité métropolitaine dans le respect des enjeux du développement durable.
4. Equilibrer et polariser le développement des territoires pour lutter contre la périurbanisation et l'éloignement des fonctions urbaines.
5. Intensifier l'aménagement des espaces et renforcer la mixité urbaine et répondre aux besoins liés à son développement tout en limitant la consommation d'espaces, l'étalement urbain et la dispersion de l'habitat, des emplois, des commerces et des équipements en dehors des tissus urbains mixtes et en intensifiant l'usage des espaces déjà classés en zones U et AU des PLU.

Les paragraphes qui suivent détaillent la mise en œuvre de ces grands principes en expliquant leurs motivations sur le territoire communal. Ils précisent également comment le projet permet d'assurer dans le respect des objectifs du développement durable le principe d'équilibre posé par la loi solidarité et renouvellement urbain, la diversité des fonctions urbaines et rurales, la mixité sociale de l'habitat, la préservation de l'environnement et la prévention des risques naturels prévisibles et des nuisances.

2.1 Gérer une augmentation modérée de la population

2.1.1 Maintenir une offre de logements suffisante en nombre et en diversité pour assurer la croissance démographique

Pour accueillir de nouveaux habitants et permettre leur intégration progressive à la vie communale, il faut maîtriser quantitativement le développement démographique. L'objectif principal est de permettre un accroissement démographique de la population environ 800 habitants, dans le respect des orientations du SCoT de la région de Grenoble, en maîtrisant le développement résidentiel et en favorisant la diversité de l'offre de logements.

Au-delà de l'urbanisation diffuse, la commune doit pouvoir disposer de marges de manœuvre pour réguler le rythme du développement. C'est à travers les opérations d'aménagement, sur des terrains dont elle a la maîtrise foncière, et des secteurs de développement délimités par le règlement, qu'elle pourra assurer un phasage progressif du développement.

2.1.2 Promouvoir la qualité urbaine et paysagère des hameaux historiques et maîtriser la consommation d'espace et l'étalement urbain

Le Programme local de l'habitat (PLH) dresse un bilan alarmant de la consommation d'espace par le développement de l'urbanisation.

« L'habitat individuel est largement dominant dans le Grésivaudan : il représente 68,6% des logements en 2007, contre 47,3% en Isère. Il s'agit de la forme d'habitat la plus consommatrice d'espace. »

La progression de l'urbanisation a ainsi été très soutenue depuis la fin des années 90 : en moyenne, 81 hectares supplémentaires ont été urbanisés chaque année entre 1997 et 2003(...). Entre 2000 et 2005 la consommation foncière moyenne pour le développement de l'habitat est de 33 ha pour un rythme de construction de 663 logements soit environ 20 logements par hectare(...). En effet, entre 2005 et 2007, 46% des logements construits sont des logements collectifs, contre 34% au cours des périodes précédentes.

Ce rééquilibrage permet une croissance plus modérée de l'urbanisation et une densification du territoire. Ainsi, entre 2003 et 2008, 59,8 hectares supplémentaires ont été urbanisés chaque année. »

La commune a fait le même constat : La tache urbaine mesurée en 2009 représente 65,9 hectares. En 11 ans elle a progressé de 11,25 hectares soit une augmentation de 17 %. Sur la seule période 2003-2009, elle a augmenté de 10,57 hectares.

A compléter

Afin de lutter contre l'étalement urbain (qui est extrêmement coûteux en termes d'équipements), pour participer au maintien du caractère rural de la commune (basé sur une alternance de vastes espaces agricoles ou naturels et de pôles regroupés d'urbanisation), le projet de PLU concentre les zones urbanisées dans les limites des hameaux existants. Le développement de l'urbanisation est principalement réalisé en continuité avec le tissu urbain existant. Elle préserve l'organisation du territoire, son caractère agricole et rural qui composent son cadre de vie.

Le PADD affiche comme objectif de réduire d'environ 4 ha, les surfaces prévues à l'urbanisation proposées par le SCOT, compte tenu du rythme prévisionnel d'évolution de la population et des disponibilités restantes à l'intérieur même des hameaux. Cette réduction est organisée autour de la suppression des anciennes zones de future urbanisation qui n'ont pas été urbanisées au moment de la révision du document d'urbanisme.

2.1.3 Prendre en compte les limites de ressources locales en eau potable

La capacité du réseau d'eau potable et les réserves actuelles limitent à environ 800 habitants la taille maximale de la commune. La maîtrise quantitative du développement démographique est donc essentielle et le projet de PLU intègre cette donnée de cadrage dans son dimensionnement.

2.2 Habitat :

L'identité rurale de Saint-Maximin s'exprime à la fois dans l'occupation des sols (cultures, prés et boisements), dans le domaine bâti et par les activités présentes sur son territoire notamment l'agriculture. La préservation de cet équilibre constitue un point essentiel de la conception du PLU. Par ailleurs une croissance régulière de la population permet à la collectivité de mettre progressivement en adéquation ses équipements et services publics et de réaliser une programmation financière de ses investissements. C'est le meilleur garant de la réalisation de projets qualitatifs.

C'est pourquoi le projet de PLU entend maîtriser le développement de l'habitat dans le temps. Il organise leur dimension qualitative, et met en œuvre les objectifs de mixité urbaine.

La maîtrise du développement démographique et la limitation de l'étalement urbain évoqués précédemment sont des points essentiels que la commune met en œuvre globalement sur son territoire.

2.2.1 Assurer une offre diversifiée de logements

Le diagnostic indique que le parc de logements de la commune est composé à 95,4 % de maisons. Les logements construits depuis 1999 sont à 140 % des maisons compte tenu de la diminution des appartements.

Entre 1999 et 2010, le pourcentage de locataires a diminué de - 6 % (+5 logements) et les propriétaires ont augmenté de 0,5 % avec 50 logements supplémentaires. Les locataires ne représentent que 10,7 % des occupants des résidences principales.

Le PADD tire les conséquences de cette situation et afin d'améliorer l'accès au logement pour tous, il fixe comme objectifs :

- d'offrir des logements locatifs publics, notamment en direction de jeunes ménages ne pouvant s'installer en accession, pour permettre d'accueillir une population en âge d'avoir de jeunes enfants pour garantir la pérennité de l'école ;
- de valoriser les logements vacants du centre ancien ;
- de prévoir quelques logements groupés, pour les personnes âgées ;
- de privilégier un habitat dont la typologie est en harmonie avec le village actuel.

Le projet de PLU favorise la diversification du logement, pour assurer le parcours résidentiel et répondre aux besoins de tous. Il envisage des logements (T2) pour les personnes âgées qui, à titre temporaire, ne peuvent plus rester isolées dans leur maison, tout en ne nécessitant pas d'aller en établissements spécialisés. Pour cela, la localisation envisagée se situe dans le centre village, en bordure du parc, afin de faciliter les possibilités de services et d'animations sur place. Il propose des logements locatifs publics, notamment en direction de jeunes ménages ne pouvant s'installer en accession à la propriété, pour garantir la pérennité de l'école. La localisation envisagée se situe au Répidon sur le site de l'ancienne cantine dont la commune possède la maîtrise foncière.

Le PLU utilise les moyens mis à sa disposition par le Code de l'urbanisme : institution de servitudes, utilisation du droit de préemption urbain et règlement écrit.

2.3 Consommation d'espace

2.3.1 La préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles et forestières

Le diagnostic souligne que l'activité agricole est très présente sur la commune : la SAU (Surface agricole utilisée) en 2010 est de 178 ha ce qui représente 17,5% du territoire communal. Cependant, celle-ci a diminué durant les 30 dernières années (-30%). Tournée essentiellement vers la polyculture et le polyélevage, elle entretient un paysage ouvert de qualité et empêche une progression trop forte de la forêt. Le parcellaire des exploitations est morcelé et dispersé.

Par ailleurs, l'ensemble des surfaces agricoles et forestières représente 95% du territoire communal

Le P.A.D.D. en tire logiquement la conséquence en se fixant l'objectif de pérenniser l'agriculture en tant qu'activité économique de premier plan sur son territoire. La vocation dominante de la zone agricole est d'être une zone d'activités économiques de production agricole. Cet objectif se traduit concrètement par :

- la protection des grands espaces agricoles et forestiers ;
- l'arrêt du mitage des espaces agricoles en interdisant l'habitat en zone agricole à l'exception de la gestion de l'habitat existant et du logement de fonction des personnes dont la présence est justifiée par le fonctionnement de l'exploitation agricole.

2.3.2 Densifier les constructions à l'intérieur des hameaux

Une des orientations stratégiques du Document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT de la région urbaine de Grenoble consiste à intensifier l'aménagement des espaces et renforcer la mixité urbaine et répondre aux besoins liés à son développement tout en limitant la consommation d'espaces, l'étalement urbain et la dispersion de l'habitat, des emplois, des commerces et des

équipements en dehors des tissus urbains mixtes et en intensifiant l'usage des espaces déjà classés en zones U et AU des PLU.

Le PADD de la commune reprend à son compte cette orientation en affichant comme objectif de conforter les hameaux existants, en évitant leur étalement, afin de garantir une gestion économe de l'espace.

2.3.3 Maintenir, développer le cas échéant, les espaces de transition entre les hameaux

Le diagnostic et la concertation avec la population ont permis de faire ressortir le besoin de préserver et valoriser l'identité communale qui s'exprime à la fois dans l'occupation des sols (cultures, prés et boisements), et dans le caractère des différents hameaux de la commune.

Par ailleurs le SCoT et le diagnostic affirment la nécessité de maintenir des coupures paysagères le long des axes.

Le P.A.D.D. affirme cette logique et propose de :

- préserver ce qui reste des terres agricoles, de pâturages, et permettre le maintien et le développement des exploitations
- maintenir, développer le cas échéant, les espaces de transition entre les hameaux afin d'éviter une urbanisation continue le long des voiries ;
- maintenir les accès à la forêt permettant une circulation aisée pour le transport du bois.

2.4 Activité économique

2.4.1 Pérenniser l'activité agricole et l'exploitation forestière

Au-delà de la préservation des terres au niveau de la planification, la commune s'engage à soutenir et accompagner l'activité agricole, qu'elle soit existante ou qu'elle concerne une diversification de la production, de manière à faciliter le maintien de l'usage agricole des terres.

Les surfaces forestières représentent environ 70% du territoire communal. Elles représentent un gisement économique qu'il importe de mettre en valeur.

Le PADD intègre cette nécessité et se donne comme objectif de faciliter l'exploitation forestière et de soutenir les actions de valorisation de la production.

2.4.2 Permettre le maintien d'activités économiques compatibles avec le territoire :

Afin de créer des emplois et contribuer à la diversification des fonctions locales en réduisant la prédominance du logement le PADD donne comme objectif de favoriser l'accueil et l'extension d'activités artisanales. Elle utilise pour cela les dispositions réglementaires à sa disposition.

2.4.3 Valoriser et développer les activités culturelles et touristiques

L'étude sur le patrimoine communal et le diagnostic ont montré l'importance du patrimoine historique pour la commune au prestige médiéval, et la nécessité de protéger les bâtiments patrimoniaux significatifs.

Le PADD cible de nombreuses actions à mener pour valoriser le patrimoine de la commune, poursuivre et développer des manifestations culturelles. Il s'agit entre autre de travailler autour du patrimoine emblématique de la Tour d'Avalon.

Afin de préserver et valoriser le patrimoine remarquable, ainsi que celui représenté par des constructions plus banales mais participant de manière forte à l'identité locale, la commune définit, dans son règlement de PLU, des prescriptions destinées à préserver les principales caractéristiques de celui-ci.

2.5 Environnement et espaces naturels

2.5.1 Protéger les milieux naturels et zones sensibles

La commune dispose d'une diversité d'espaces : forêts, terrains agricoles (élevage), zones sensibles/humides à protéger et à valoriser.

L'analyse de l'état initial de l'environnement a mis en évidence les milieux naturels qui méritent une protection à l'échelle locale :

- les zones humides dont la protection se justifie à la fois par la préservation de la faune et de la flore spécifique qui leur est inféodée et par le rôle hydraulique de rétention d'eau qu'elles jouent sur les zones amont des cours d'eau ;
- les différentes ripisylves sont également à protéger par un classement en zone N ou Ns ;
- les continuums forestiers qui garantissent la libre circulation de la faune et plus généralement tous les espaces constituant des corridors.

Ces actions correspondent aux objectifs de valorisation de la trame verte et bleue du SCoT de la région de Grenoble.

Le PADD se fixe comme objectif de protéger les milieux naturels les zones sensibles et les corridors naturels permettant la protection de certains espaces et espèces.

2.5.2 Réduire les consommations énergétiques dans l'habitat et les équipements

Le diagnostic a mis en évidence que le logement est majoritairement composé de maisons de tailles de plus en plus grandes.

Les formes d'habitat groupés ou collectifs sont plus favorables à la modération des consommations énergétiques. Le projet de PLU entend favoriser une diversification de l'habitat vers des modes d'habitation moins consommateurs d'espace et d'énergie que la maison individuelle en favorisant les formes d'habitat plus denses et regroupées.

Le PADD fixe également comme objectif de tenir compte de l'orientation et de l'ensoleillement dans les projets, notamment en localisant préférentiellement les secteurs de développement de la commune au regard de leur potentiel bioclimatique (ombre portée, gisement solaire...) ce qui est traduit par le choix des OAP. Dans le règlement, il encourage les constructions économes en énergie et qui mettent en œuvre des énergies renouvelables et il favorise le recours aux énergies renouvelables dont la mise en œuvre s'intègre particulièrement dans le paysage, sans générer de nuisance visuelle ou sonore (géothermie, panneaux solaires, éoliennes de petite hauteur...).

2.5.3 Préserver et protéger les ressources, réduire les déchets

Pour être respectueux de l'environnement et limiter la longueur des réseaux et des coûts induits, le traitement des déchets sera assuré (collecte, stockage, élimination) par des filières adaptées.

Le PADD se fixe comme objectif de gérer et traiter des déchets de façon concertée, dans le cadre intercommunal, de manière à proposer un service de proximité qui ne génère pas de nuisance ni de pollution et qui soit facile d'accès.

2.6 Risques naturels

Le travail de connaissance des risques naturels du territoire a été précisé avec la réalisation d'une étude des aléas naturels. Cette étude a permis d'améliorer la connaissance des différents phénomènes naturels et de leurs degrés d'aléas et d'établir des prescriptions visant à protéger les biens et les personnes.

Le PADD en tire la conséquence et transcrit cette connaissance dans le règlement. Ainsi les pièces réglementaires édictent des prescriptions liées à la parcelle différenciées en deux zones :

une zone inconstructible et une zone constructible sous conditions. Elles permettent de prévenir et de limiter l'exposition de la population aux risques naturels.

L'infiltration des eaux pluviales est interdite sur les parcelles soumises à un risque de mouvement de terrain. La restitution des eaux pluviales se fera alors dans le milieu superficiel, avec un débit de fuite limité.

2.7 Ressources en eau, infrastructures, réseaux

2.7.1 Assurer la ressource en eau potable

Les ressources en eau potable de la commune sont limitées. Les différentes études réalisées par le passé montrent qu'elles ne permettent pas, en l'état actuel, de desservir une population supérieure à 800 habitants.

Néanmoins, la possibilité de construire d'autres réservoirs est possible, ce qui permettrait théoriquement de desservir une population avoisinant les 1000 habitants.

Il se trouve donc que la limitation des constructions liée à la desserte en eau potable est un peu supérieure au besoin lié à l'évolution de population autorisée par le PLH.

Les périmètres de captages sont actuellement protégés des activités agricoles et mécaniques.

Sur la base de ces constats, la commune a organisé son projet de PLU en développant les secteurs actuellement desservis et en intégrant la poursuite des travaux envisagés.

2.7.2 Favoriser l'accès aux technologies numériques :

La commune bénéficie aujourd'hui d'une couverture ADSL moyenne. Elle souhaite améliorer l'attractivité de son territoire et offrir à ses habitants une qualité de services en matière de communications électroniques. Elle imposera dans son règlement, des obligations aux constructeurs afin que les habitants bénéficient d'un libre choix en matière d'infrastructures et de réseaux de communications électroniques.

2.8 Transports et déplacements

2.8.1 Réduire la vitesse sur la route départementale n°9

La sécurité des personnes dans les déplacements est essentielle. La vitesse de déplacement des véhicules est parfois bien au delà de la réglementation. Il faut travailler à rendre crédible la réglementation.

Le PADD se fixe comme objectif de réduire la vitesse sur la route départementale n°9 par des aménagements spécifiques et de sécuriser l'attente aux arrêts de bus en réalisant des abris bus et en aménageant les abords. Les aménagements concernant le stationnement dans les hameaux contribuera également à la réalisation de cet objectif.

2.9 Equipements et services publics

La commune dispose d'une école, d'une mairie, d'une salle des fêtes et d'un bâtiment pour les services techniques, à l'échelle des besoins de la population actuelle. Une adaptation lourde des équipements existants est nécessaire (accessibilité aux personnes à mobilité réduite en particulier).

Ceci amène à repenser l'organisation spatiale du hameau de Répidon, y compris l'implantation actuelle de l'école lorsque le problème du vieillissement sera résolu, et à poursuivre les réflexions sur le réaménagement du pôle mairie école.

La commune dispose également d'un site touristique important dans le hameau historique d'Avalon.

2.9.1 Accompagner le développement d'une offre de services et d'équipements

La croissance de la population induite par le projet, permet d'accueillir environ 150 nouveaux habitants sur 12 ans et nécessite d'anticiper les besoins futurs de la population et de répondre aux besoins existants. Le renforcement du rayonnement de la commune dans son territoire, la volonté politique de favoriser le bien vivre à Saint-Maximin implique de développer les services à la population et un environnement socioculturel de qualité.

2.9.2 Améliorer le stationnement

Les hameaux anciens ne sont pas adaptés à l'évolution des modes de déplacement et la forte motorisation des ménages de la commune.

Le PADD se fixe comme objectif d'améliorer le stationnement dans certains hameaux (notamment Les Ripellets, les Bretonnières, Avalon, les Bruns) par des aménagements spécifiques, afin d'offrir des possibilités de stationnement et contribuer également à réduire la vitesse sur la RD 9, dans les hameaux concernés (Ripellets, Bretonnières).

2.9.3 Valoriser le patrimoine public existant de la commune.

La commune dispose d'une école et d'une mairie, à l'échelle des besoins de la population actuelle. En revanche, si de nouveaux équipements ne semblent pas s'imposer, une adaptation lourde des équipements est nécessaire (accessibilité pour les personnes à mobilité réduite) et amène à repenser l'organisation spatiale comme l'implantation de l'actuelle mairie. Des services de proximité voir à domicile seraient de nature à répondre à une demande prévisionnelle voir émergente.

Le PADD fixe donc comme objectif de :

- restaurer et aménager la grange d'Avalon (lieu d'exposition, pôle culturel, lieu d'animation et de petite restauration...) ;
- construire, en profitant de la pente de la cour de la grange, un amphithéâtre de plein air ;
- poursuivre la réhabilitation de la Tour d'Avalon et l'inscrire dans un processus touristique et culturel ;
- requalifier certains abords d'équipements publics (accessibilité handicapés, sanitaires,) notamment pour la Tour d'Avalon et la salle polyvalente...
-

Ces orientations sont traduites dans l'OAP patrimoniale.

2.10 Paysage

Pour préserver la lisibilité, la qualité des perceptions et la composition de son territoire, le projet de PLU se fixe comme objectif de préserver, les relations visuelles particulières qu'entretiennent les éléments de paysage qui servent de repère et structurent les perceptions du territoire et qui jouent par ailleurs un rôle important dans le maintien de la biodiversité du territoire.

La qualité du paysage, du patrimoine privé ainsi que la vue sur les montagnes, la vallée ou la Tour d'Avalon sont des atouts réels pour la commune. Le PADD fixe comme objectif de les préserver pour garantir la qualité de vie et de l'environnement à Saint-Maximin. Afin de limiter le mitage des

espaces agricoles, nuisible à la qualité et à la lisibilité du paysage, le projet se fixe comme objectif de préserver de toute nouvelle construction les espaces remarquables.

Le projet de PLU préserve également les coupures paysagères entre les différents hameaux qui constituent également des corridors biologiques.

2.11 Gestion économe de l'espace

Le diagnostic a montré que le caractère de la commune reposait sur l'équilibre entre : agriculture, logement, forêt et environnement.

Le PADD se fixe comme objectif de préserver cet équilibre, en limitant, notamment, un développement trop important de l'urbanisation de la commune. Il prévoit notamment de :

- lutter contre le mitage ;
- préserver des hameaux identifiés, avec un habitat regroupé ;
- densifier les hameaux plutôt afin de préserver le caractère rural de la commune et préserver les terrains agricoles ;
- favoriser la construction dans les « dents creuses » des hameaux ;
- permettre la réhabilitation de granges par transformation en logements en respectant autant que possible la structure historique et patrimoniale de ces hameaux.

Pour atteindre cet objectif, les principaux secteurs de développement feront l'objet d'OAP permettant d'atteindre les objectifs de densité fixés

2.12 Tableau de synthèse

Les objectifs du PADD sont mis en œuvre par les dispositions réglementaires.

Orientation 1 : maintenir une offre de logements suffisante en nombre et en diversité pour assurer la croissance démographique :	
créer une offre de logements pour assurer le développement de la commune avec comme objectif d'atteindre, au cours de ce PLU, 800 habitants environ ;	➤ Dans le règlement graphique : délimitation des zones urbaines et à urbaniser, bilan des capacités résiduelles, analyse de la compatibilité avec le SCoT
favoriser la diversification du logement et répondre aux besoins de tous, notamment par la création de petits logements ;	➤ dans les OAP : à la cantine mettre 4 logements T2 et T3 (maîtrise communale)
définir des secteurs rapidement disponibles à l'aménagement où il serait possible de construire des formes d'habitats regroupés.	➤ Dans le règlement graphique : délimitation des zones à urbaniser avec OAP
Orientation 2 : Structurer le développement par la densification des hameaux existants et des extensions urbaines raisonnées :	
favoriser la transformation des granges en habitation, dans les hameaux, pour permettre de créer des surfaces habitables, sans consommer d'espace supplémentaire ;	➤ Dans le règlement graphique et écrit des zones urbaines
autoriser l'urbanisation de certaines parcelles, en bordure de hameaux lorsque la densification du hameau n'est pas (ou seulement peu) possible ou lorsque cela s'inscrit dans une cohérence locale et dans le respect des limites fixées par le SCoT.	➤ Dans le règlement graphique exemple au Bruns etc..
Orientation 3 : assurer une offre de logement pour tous :	
envisager des logements pour les personnes âgées qui, à titre temporaire, ne peuvent plus rester isolées dans leur maison, tout en ne nécessitant pas d'aller en établissements spécialisés. Pour cela, la localisation envisagée se situe dans le centre village, en bordure du parc, afin de faciliter les possibilités de services et d'animations sur place ;	➤ Pas de traduction spécifique ; action possible sur le domaine communal. Explication dans le rapport de présentation logements personnes âgées sur le terrain de l'ancienne cure parcelle 160.
offrir des logements locatifs publics, notamment en direction de jeunes ménages ne pouvant s'installer en accession, pour permettre d'accueillir une population en âge d'avoir de jeunes enfants pour garantir la pérennité de l'école.	➤ Dans les OAP définir un objectif pour la création de petits logements
Orientation 4 : Pérenniser l'activité agricole et l'exploitation forestière :	

préserver ce qui reste des terres agricoles et de pâturages ;	➤ Dans le règlement graphique : délimitation des zones agricoles et naturelles et forestières
permettre le développement et la densification des activités agricoles	➤ dans le règlement écrit
maintenir les accès à la forêt. Créer / développer / adapter des plate-formes de chargement et offrir des largeurs de voiries permettant une circulation aisée pour le transport du bois ;	➤ Après examen de la situation, pas de traduction spécifique pour la largeur des voies permettant une circulation aisée pour le transport du bois.

Orientation 5 : permettre le maintien d'activités économiques compatibles avec le territoire :	
favoriser l'accueil et l'extension d'activités artisanales, si possible génératrices d'emplois sur la commune (ébénistes, forgerons, autres) ;	➤ Dans le règlement écrit des zones urbaines
contribuer à la diversification des activités locales ;	➤ Dans le règlement écrit des zones urbaines (commerce et artisanat autorisé)
permettre le développement d'activités tertiaires et de télétravail par le soutien au programme départemental de la mise en place d'un réseau internet très haut débit.	➤ Dans le règlement écrit

Orientation 6 : valoriser et développer les activités culturelles et touristiques :	
valoriser le site d'Avalon (tour, grange et marais) à des fins touristiques et culturelles, en aménageant des espaces adaptés à des expositions, conférences, spectacles etc...	➤ OAP patrimoniale
mettre à disposition des locaux de travail et/ou d'exposition permettant l'accueil d'artistes, en aménageant la grange communale d'Avalon...	➤ OAP patrimoniale
permettre et accompagner l'implantation d'acteurs du tourisme, en articulation avec d'autres communes ou institutions locales : développer des circuits touristiques, aménager des cheminements piétonniers, favoriser la réalisation de gîtes ruraux, aménager une aire pour camping-car vers le marais.	➤ Dans le règlement graphique : ER pour aire de camping-car et chemins pour les piétons
	➤ Dans le règlement écrit (rentre dans la destination habitation)

Orientation 7 : Promouvoir la qualité urbaine et paysagère des hameaux historiques :	
privilégier le développement d'un habitat caractéristique d'un village rural dont la typologie est en harmonie avec le village actuel ;	➤ Dans le règlement écrit des zones urbaines
préserver des hameaux identifiés avec un habitat regroupé et lutter contre le mitage ;	➤ Dans le règlement graphique :

conserver les caractéristiques traditionnelles de l'architecture locale, préserver le patrimoine architectural et rural et la typicité des hameaux, et n'autoriser l'intégration de bâtiments d'architecture contemporaine que lorsqu'il est en accord avec le tissu environnant ;	➤ Dans le règlement écrit des zones urbaines
densifier les hameaux afin de préserver le caractère rural de la commune ;	➤ Dans le règlement graphique : délimitation des zones
préserver les jardins potagers au sein et autour des hameaux ;	➤ Dans le règlement graphique : délimitation des jardins
améliorer le traitement des espaces publics en aménageant des aires de stationnement, et en désengorgeant les circulations dangereuses aux Rippelets ainsi qu'aux Bretonnières ;	➤ Dans le règlement graphique : emplacements réservés
permettre le développement des énergies nouvelles (panneaux solaires, panneaux chauffages, petites éoliennes individuelles) tout en examinant les conditions d'installation afin de ne pas défigurer le paysage.	➤ Dans le règlement écrit

Orientation 8 : Apaiser la circulation et privilégier les modes doux et alternatifs :	
favoriser les modes doux de déplacements à l'intérieur des hameaux : préserver la continuité des sentiers existants dans les projets de développement ;	➤ Dans le règlement graphique : ER pour la Dobo et la cantine + chemin vers Pontcharra
assurer une offre de stationnements, adaptée aux différents besoins (parking dans les hameaux, parking de covoiturage...) ;	➤ Dans le règlement graphique : emplacements réservés aux Bretonnières ; parking covoiturage parcelle 1211 à mentionner dans l'OAP patrimoniale
adapter au mieux le domaine public aux besoins et aux usages : espaces de détente, stationnement des véhicules, accessibilité aux équipements, déplacements des piétons et des cycles, etc...	➤ Dans le règlement graphique : emplacements réservés au Chapela, à la Dobo, à Avalon, aux Bretonnières etc...

Orientation 9 : Favoriser l'accès aux technologies numériques :	
permettre une qualité de services et un libre choix en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques ;	➤ Dans le règlement écrit des zones urbaines
faciliter, lors des travaux sur les réseaux, l'inclusion de la fibre optique.	➤ Dans le règlement écrit des zones urbaines
permettre le développement d'activités tertiaires et de télétravail par le soutien au programme départemental de la mise en place d'un réseau internet très haut débit.	➤ Dans le règlement écrit est autorisé ou pas interdit

Orientation 10 : Appliquer le principe de précaution face aux risques naturels :	
prendre en compte les risques	➤ Dans le règlement graphique et écrit

Orientation 11 : améliorer la qualité et le dimensionnement des réseaux d'eau potable et d'assainissement :	
poursuivre les travaux pluriannuels d'amélioration pour garantir un accès permanent de tous à l'eau ;	➤ En relation avec le règlement et le raccordement aux réseaux
poursuivre et terminer les travaux de raccordement au réseau public de l'assainissement des hameaux afin de garantir l'hygiène et la non-pollution sur la commune.	➤ En relation avec le règlement et le raccordement aux réseaux

Orientation 12 : favoriser le développement des réseaux d'énergie	
Anticiper, favoriser la production d'énergies renouvelables via les réseaux de chaleur et le solaire ;	➤ Dans le règlement écrit des zones urbaines

Orientation 13 : mettre en œuvre des aménagements pour faciliter les déplacements :	
favoriser le développement du covoiturage pour les déplacements réguliers (travail notamment, accès à la gare SNCF de Pontcharra...) ;	➤ Aire de covoiturage parcelle 1211 qui est communale

Orientation 14 : rationaliser les déplacements :	
développer des services adaptés pour répondre aux demandes spécifiques des personnes âgées ou populations fragilisées. La mise en place de ce type de service se fera de façon financièrement adaptée aux ressources et devra être gérée à une échelle pertinente intercommunale ;	➤ Action intercommunale
développer des aménagements spécifiques (surfaces de stationnement, fluidité de circulation) afin de réduire la vitesse sur la départementale n°9 traversant le village. C'est notamment le cas pour Répidon et son école, ainsi que les Rippelets et les Bretonnières pour leur encombrement.	➤ sur le règlement graphique
faciliter, dans ces hameaux, les débouchés de certaines rues sur la départementale n°9 ;	➤ Dans le règlement graphique

Orientation 15 : valoriser le patrimoine public existant de la commune.	
restaurer et aménager la grange d'Avalon (lieu d'exposition, pôle culturel, lieu d'animation et de petite restauration...) ;	➤ OAP patrimoniale

construire, en profitant de la pente de la cour de la grange, un amphithéâtre de plein air ;	➤ OAP patrimoniale
poursuivre la réhabilitation de la Tour d'Avalon et l'inscrire dans un processus touristique et culturel ;	➤ OAP patrimoniale
requalifier certains abords d'équipements publics (accessibilité handicapés, sanitaires,) notamment pour la Tour d'Avalon et la salle polyvalente... ;	➤ OAP patrimoniale

Orientation 16 : Préserver les éléments du paysage bâti communal :

maintenir les espaces de transition entre les hameaux afin d'éviter une urbanisation continue le long des voiries ;	➤ Dans le règlement graphique
favoriser la cohérence de l'enveloppe bâtie des hameaux.	➤ Dans le règlement graphique

Orientation 17 : Préserver les éléments du paysage naturel :

valoriser le site de la Tour d'Avalon ;	➤ OAP patrimoniale
accompagner la mise en valeur du patrimoine architectural privé ;	➤ OAP patrimoniale
préserver les paysages en luttant contre le mitage et en définissant des espaces privilégiés à préserver ;	➤ Dans le règlement graphique et écrit (zones Aa)
préserver les points de vue remarquables du village ;	➤ Dans le règlement graphique et écrit (zones Aa)
préserver des couloirs de circulation des animaux provenant de la forêt.	➤ Dans le règlement graphique
favoriser une intégration de l'architecture agricole dans le paysage.	➤ Dans le règlement écrit

Orientation 18 : protéger les milieux naturels et zones sensibles existants :

valoriser le marais d'Avalon par des aménagements permettant à la fois de sauvegarder la faune et la flore, de le rendre plus attractif au tourisme, à la détente, à l'observation naturaliste et de lui donner un rôle pédagogique ;	➤ Dans l'OAP patrimoniale
préserver les corridors naturels permettant la protection de ces espaces ainsi que les déplacements d'animaux.	➤ Dans le règlement graphique

Orientation 19 : prendre en compte la présence de l'eau dans les projets :

tendre à réduire l'imperméabilisation des sols dans les nouveaux projets ;	➤ Dans le règlement écrit
favoriser une gestion des eaux pluviales à l'air libre,	➤ Dans le règlement écrit

en limitant le recours aux réseaux et aux infrastructures enterrées, dans un souci de préservation de la biodiversité.	
--	--

Orientation 20 : réduire les consommations énergétiques dans l'habitat et les équipements :	
permettre et favoriser l'habitat groupé pour limiter les consommations énergétiques ;	➤ Dans le règlement écrit et dans les OAP
tenir compte de l'orientation et de l'ensoleillement dans les projets, notamment en localisant préférentiellement les secteurs de développement de la commune au regard de leur potentiel bioclimatique (ombre portée, gisement solaire...) ;	➤ Dans les OAP
	➤ Justifier dans le rapport de présentation
encourager les constructions économes en énergie et qui mettent en œuvre des énergies renouvelables ;	➤ Dans le règlement écrit
favoriser le recours aux énergies renouvelables dont la mise en œuvre s'intègre particulièrement dans le paysage, sans générer de nuisance visuelle ou sonore (géothermie, panneaux solaires, éoliennes de petite hauteur...) ;	➤ Dans le règlement écrit

Orientation 21 : favoriser la collecte des déchets ménagers :	
gérer la collecte des déchets de façon concertée, dans le cadre intercommunal, de manière à proposer un service de proximité qui ne génère pas de nuisance ni de pollution et qui soit facile d'accès.	➤ Dans le règlement écrit
favoriser la collecte et le tri des déchets ménagers.	➤ Dans le règlement et dans les OAP

Orientation 22 : ralentir la consommation d'espace en favorisant le développement au sein des enveloppes urbanisées actuelles et en adoptant des formes d'habitat plus denses :	
lutter contre le mitage ;	➤ Dans le règlement graphique (délimitation des zones)
préserver des hameaux identifiés, avec un habitat regroupé ;	➤ Dans le règlement graphique
densifier les hameaux afin de préserver le caractère rural de la commune et préserver les terrains agricoles ;	➤ Dans le règlement graphique
favoriser la construction dans les « dents creuses » des hameaux ;	➤ Dans le règlement graphique
permettre la réhabilitation de granges par transformation en logements en respectant autant que possible la structure historique et patrimoniale de ces hameaux.	➤ Dans le règlement écrit et graphique

3. COMPLEMENTARITE DES REGLES AVEC LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Article L151-6

« Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements. » (...)

Les conditions d'aménagement des zones AU et AU(x) sont définies par les OAP. Les dispositions réglementaires et les orientations contenues dans les OAP sont complémentaires car le règlement précise les règles d'urbanisme et de construction alors que les orientations d'aménagement et de programmation indiquent les modes d'accès, les aspects organisationnels au sein du périmètre et les aspects qualitatifs assurant une bonne intégration du projet dans l'environnement bâti et naturel et le programme attendu. Le règlement en précise le mode d'aménagement (les constructions 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).

4. INSTITUTION DES ZONES URBAINES PREVUES PAR LES ARTICLE R.151-9, R.151-20 2 ème alinéa et L.151-41 5 ème alinéa

Article R151-19

Une ou plusieurs zones urbaines d'un plan local d'urbanisme intercommunal peuvent être réglementées en y appliquant l'ensemble des articles R. 111-3, R. 111-5 à R. 111-13, R. 111-15 à R. 111-18 et R. 111-28 à R. 111-30, sans y ajouter d'autres règles.

Il est alors fait renvoi à l'ensemble de ces articles en mentionnant leurs références dans le règlement de la ou des zones concernées

Article R151-20

Les zones à urbaniser sont dites " zones AU ". Peuvent être classés en zone à urbaniser les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Lorsque les voies ouvertes au public 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 et que des orientations d'aménagement et de programmation et, le cas échéant, le règlement en définit les conditions d'aménagement et d'équipement, 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 cas échéant, le règlement.

Lorsque les voies ouvertes au public 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 est subordonnée à une modification ou à une révision du plan local d'urbanisme comportant notamment les orientations d'aménagement et de programmation de la zone.

Article L151-41

Le règlement peut délimiter des terrains sur lesquels sont institués :

5° Dans les zones urbaines et à urbaniser, des servitudes interdisant, sous réserve d'une justification particulière, pour une durée au plus de cinq ans dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement. Ces servitudes ne peuvent avoir pour effet d'interdire les travaux ayant pour objet l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension limitée des constructions existantes.

En outre, dans les zones urbaines et à urbaniser, le règlement peut instituer des servitudes consistant à indiquer la localisation prévue et les caractéristiques des voies et ouvrages publics, ainsi que les installations d'intérêt général et les espaces verts à créer ou à modifier, en délimitant les terrains qui peuvent être concernés par ces équipements.

Il n'est pas instauré d'OAP sans règlement ni de périmètre d'attente de projet d'aménagement global.

5. AUTRES JUSTIFICATIONS

5.1 Compatibilité du PLU avec le SCoT

5.1.1 Analyse foncière SCoT

Rappel du paragraphe « 2.2 Analyse foncière SCoT »

Le gisement foncier mobilisé utilisé 4,3 ha, est inférieur à celui mobilisable 4,7 ha.

5.1.2 Potentiel diffus

Dans le tissu ancien constitué par les hameaux, en se basant sur l'évolution observée sur les 10 dernières années, la réhabilitation des anciennes granges et annexes est évaluée à une dizaine de cas pour les 12 prochaines années.

Pour ce qui concerne les constructions diffuses, potentiellement réalisables sur le reste de la commune (en plus de celles présent en compte dans le cadre de la compatibilité avec le SCoT), une analyse réaliste a été menée sur le tissu bâti existant. Ce potentiel est évalué à une dizaine de logements.

5.1.3 Evolution de la population à l'échéance de 12 ans

Sont à comptabiliser :

- 46 logements nouveaux ;
- 10 granges à réhabiliter ;
- 2 à 4 logements type foyer pour personnes âgées ;
- 3 à 4 logements locatifs publics ;
- 10 logements dans le diffus.

Soit au total entre 70 et 80 logements qui représentent une augmentation de population comprise entre 168 et 192 habitants

La population attendue serait donc au maximum de **850** habitants environ à l'échéance **2029**.

Cette hypothèse correspond par ailleurs à la capacité maximum de ressource en eau potable.

5.1.4 Offre de logement aidé

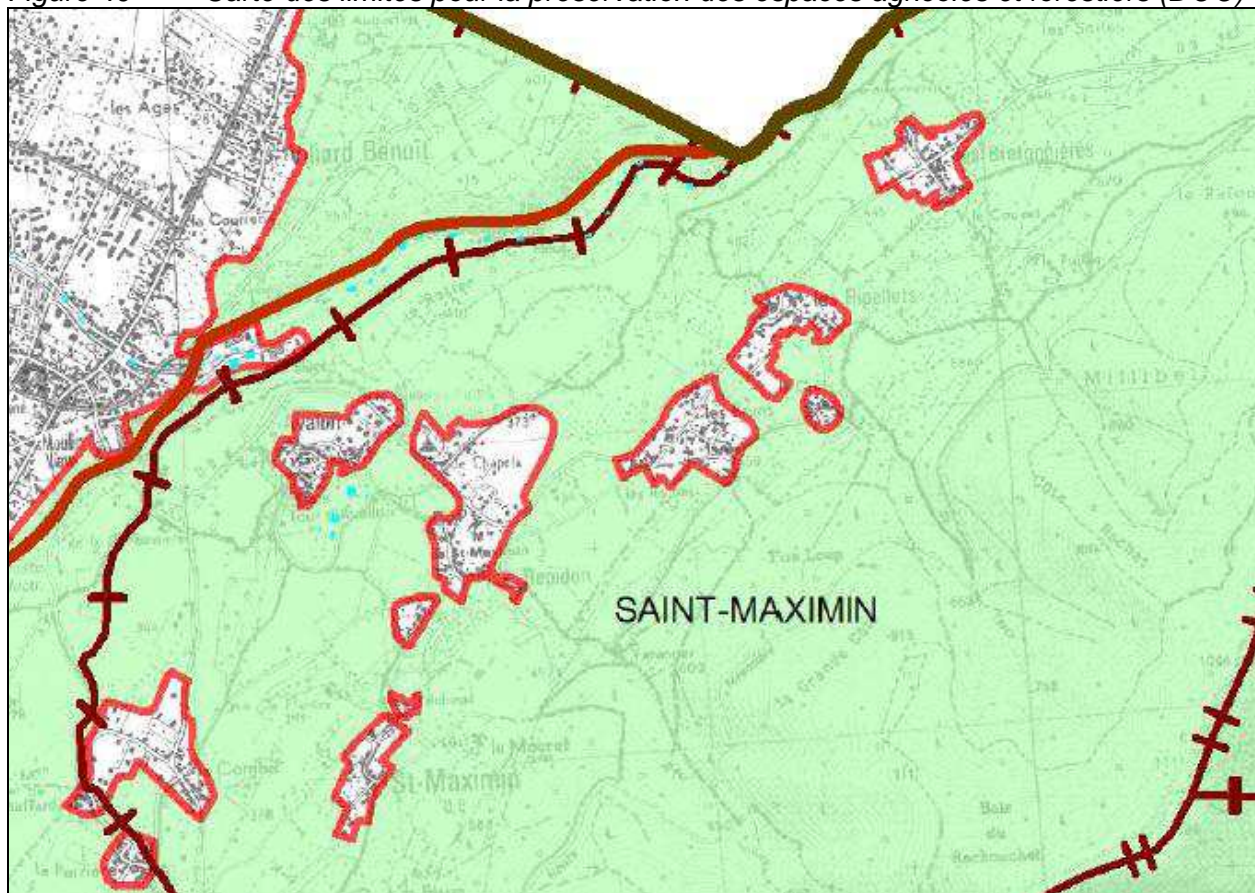
Compte tenu de la dimension des surfaces potentiellement disponibles et de la taille des opérations qui en résultent, il n'y a pas de possibilité réaliste d'assurer la réalisation d'un pourcentage de logements aidés. En effet les opérations concernent de 4 à 5 logements et il semble difficile de programmer une unité de logement aidé par opération.

Cette possibilité n'est pas pour autant exclue mais dépendra de l'initiative privée.

La commune dispose de réserves foncières pour assurer la réalisation de logements neufs et des réhabilitations. Il s'agit des terrains situés au sud du cimetière et de l'ancienne cantine EDF au dessus de Repidon. Par ailleurs, dans le cadre d'un projet de nouvelle mairie à étudier, la réhabilitation de l'actuelle mairie peut amener la réalisation de logements locatifs publics.

5.1.5 La préservation des espaces naturels agricoles et forestiers

Figure 40 Carte des limites pour la préservation des espaces agricoles et forestiers (DOO)



Source : SCoT de la région de Grenoble

Le projet de PLU respecte les limites pour la préservation des espaces agricoles et forestiers du DOO. Les surfaces affectées pour les espaces agricoles et naturels sont plus importantes dans le PLU que dans le POS antérieur.

A Repidon, des espaces agricoles ont été conservés en zone agricole au sein de l'enveloppe de principe à long terme. Il n'y a pas de limite stratégique imposée par le SCoT. Néanmoins il a été décidé d'en inscrire une entre les Bruns et les Rippelets pour assurer à long terme la coupure d'urbanisation dans ce secteur.

Au Chapela, une zone AUb (couverte par l'OAP n°2) est instituée pour permettre de terminer l'urbanisation engagée dans le cadre d'un lotissement privé. Cette légère extension se situe dans le même compartiment géographique et ne nécessite aucune nouvelle infrastructure publique.

Le hameau du Mouret est classé en zone urbaine car il s'agit d'un hameau constitué d'une quinzaine de constructions (habitations et granges). Il est le pendant du hameau du Crêt qui n'est pas classé par le SCoT comme espace naturels et forestier à protéger.

5.1.6 Valoriser la trame bleue et protéger les zones humides

Rappel des éléments du SCoT de la région de Grenoble :

Le SCOT identifie comme réservoir de biodiversité la ZNIEFF du marais d'Avalon. Celle-ci, dans sa partie nord-ouest, est le support d'une connexion naturelle d'intérêt écologique et soumise à pression urbaine entre la vallée de l'Isère (secteur de Laissaud, Villard-Benoît) et la montagne de Bramefarine.

Un autre corridor écologique est identifié à l'est des Bretonnières, entre les gorges du Bréda et la montagne de Bramefarine.

Le projet de PLU a pris en compte ces éléments qui font l'objet d'un classement protecteur en A ou N.

Par ailleurs, le projet de PLU a pris en compte l'inventaire des zones humides réalisé par AVENIR. La commune a intégralement préservé les zones humides par le classement en Nzh.

Les classements protecteurs, As, Ns sont adaptés aux différents usages des espaces qui présentent une sensibilité environnementale.

Le territoire communal est composé à 96% de zones agricoles et forestières.

Les coupures paysagères entre les différents hameaux ont été préservées.

5.2 Compatibilité avec le PLH

Rappel des objectifs du PLH pour Saint-Maximin

Ville	Programmation tous logements		Programmation logements locatifs sociaux		
	Objectif de production en moyenne annuelle	Objectif de production pour la durée du PLH	Objectif de production en moyenne annuelle	Objectif de production pour la durée du PLH	Part programmée de logements sociaux dans la production totale de logement de la commune
Chamrousse	5	30	0,3	2	6,7%
Hurtières	2	12	0,3	2	16,7%
La Chapelle-du-Bard	7	42	0	0	0,0%
La Combe-de-Lancey	6	36	1	6	16,6%
La Ferrière	2	12	0,7	4	33,3%
Laval	6	36	1	6	16,7%
Le Moutaret	1,5	9	0	0	0,0%
Les Adrets	10,5	63	0,3	2	3,2%
Morêt-de-Mailles	6	36	1,7	10	27,8%
Pinsot	1	6	0	0	0,0%
Revel	4,5	27	0,7	4	14,8%
Saint-Bernard-du-Touvet	4	24	1	6	24,2%
Sainte-Agnès	1,5	9	0	0	0,0%
Sainte-Marie-du-Mont	1	6	0,3	2	33,3%
Saint-Hilaire-du-Touvet	7	42	0	0	0,0%
Saint-Jean-de-Vieux	2,5	15	0	0	0,0%
Saint-Maximin	3,5	21	0	0	0,0%
Saint-Mary-de-Monteymond	0	0	0	0	0,0%
Saint-Pancrasse	3	18	2,7	16	88,9%
Theys	12,5	75	1,7	10	13,3%
TOTAL	89,5	537	11,7	70	13,6%

L'objectif de production est de 21 logements sur 6 ans. En tenant compte d'une reconduction de cet objectif, ce sont 42 logements qui sont attendus sur 12 ans.

Le projet propose un potentiel évalué maximum compris entre 70 et 80 logements dont 25 logements à réaliser dans le cadre des OAP.

Il correspond aux objectifs du PADD et doit pouvoir compenser la stagnation de la population observée actuellement.

5.3 Compatibilité avec le SDAGE

Le SDAGE est composé de huit orientations fondamentales :

- Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- Pollutions : lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé
- Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Ces orientations sont prises en compte par le projet de PLU :

- Le projet de PLU a pris en compte l'inventaire des zones humides réalisé par AVENIR et les inventaires ZNIEFF ;
- La carte des aléas a été actualisée et est traduite de façon réglementaire dans le PLU ;
- Les schémas directeurs des eaux usées et des eaux pluviales ont été mis à jour et font l'objet de traductions réglementaires dans le PLU ;
- Le SPANC est mis en place et les nouvelles constructions sont soumises à l'avis du SPANC ;
- Les périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable ont fait l'objet de DUP ;
- Le PADD prévoit de développer des actions pour inciter à la limitation de l'usage des pesticides.

5.4 Les effets attendus du projet sur la réduction de la consommation d'espace et la maîtrise de l'étalement des constructions

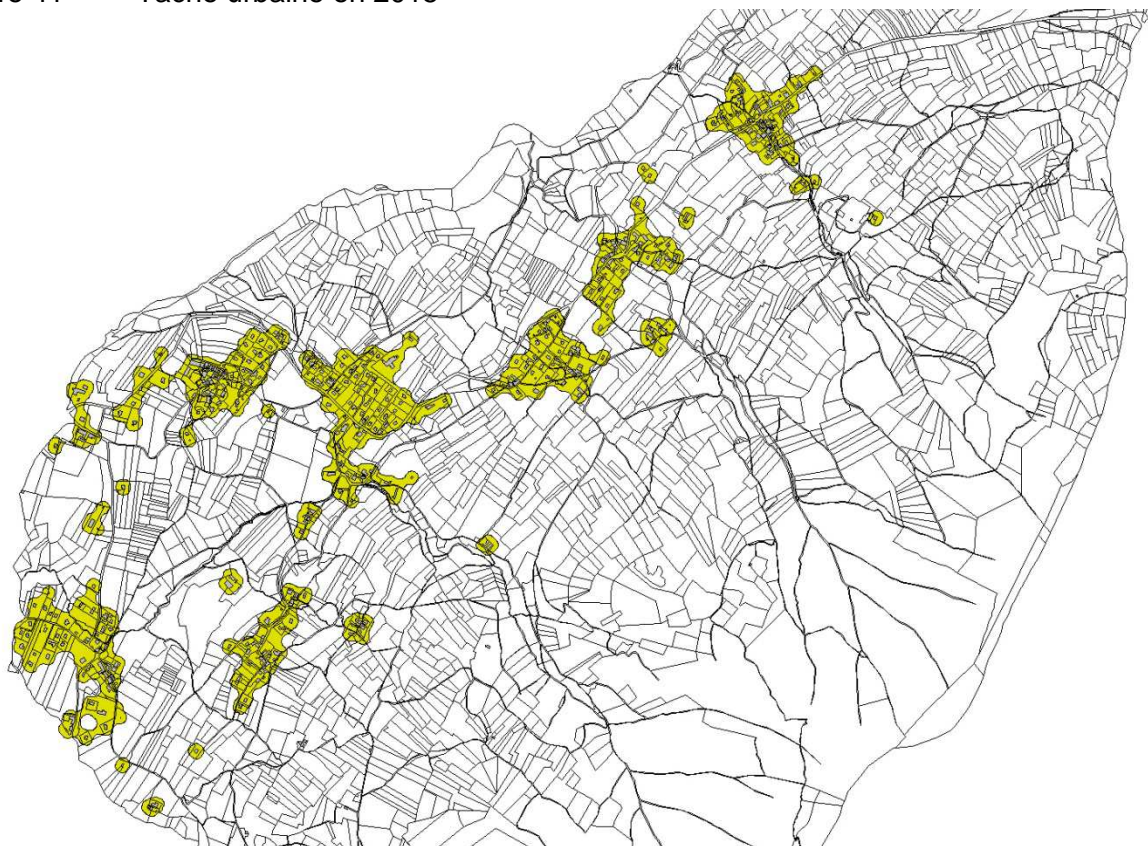
Le PADD affiche comme objectif de réduire d'environ 4 ha la tache urbaine pour la période 2017-2029 ce qui représente une diminution d'environ 50% pour les 12 prochaines années par rapport à la consommation d'espace constatée les 12 années précédentes.

Cet objectif est envisageable compte tenu du rythme prévisionnel d'évolution de la population et des disponibilités restantes à l'intérieur même des hameaux.

Cette réduction est organisée autour de la suppression des anciennes zones de future urbanisation qui n'ont pas été urbanisées au moment de la révision du document d'urbanisme. D'autre part, les principaux secteurs de développement font l'objet d'OAP permettant d'atteindre les objectifs de densité fixés et regrouperont environ 50% des logements neufs.

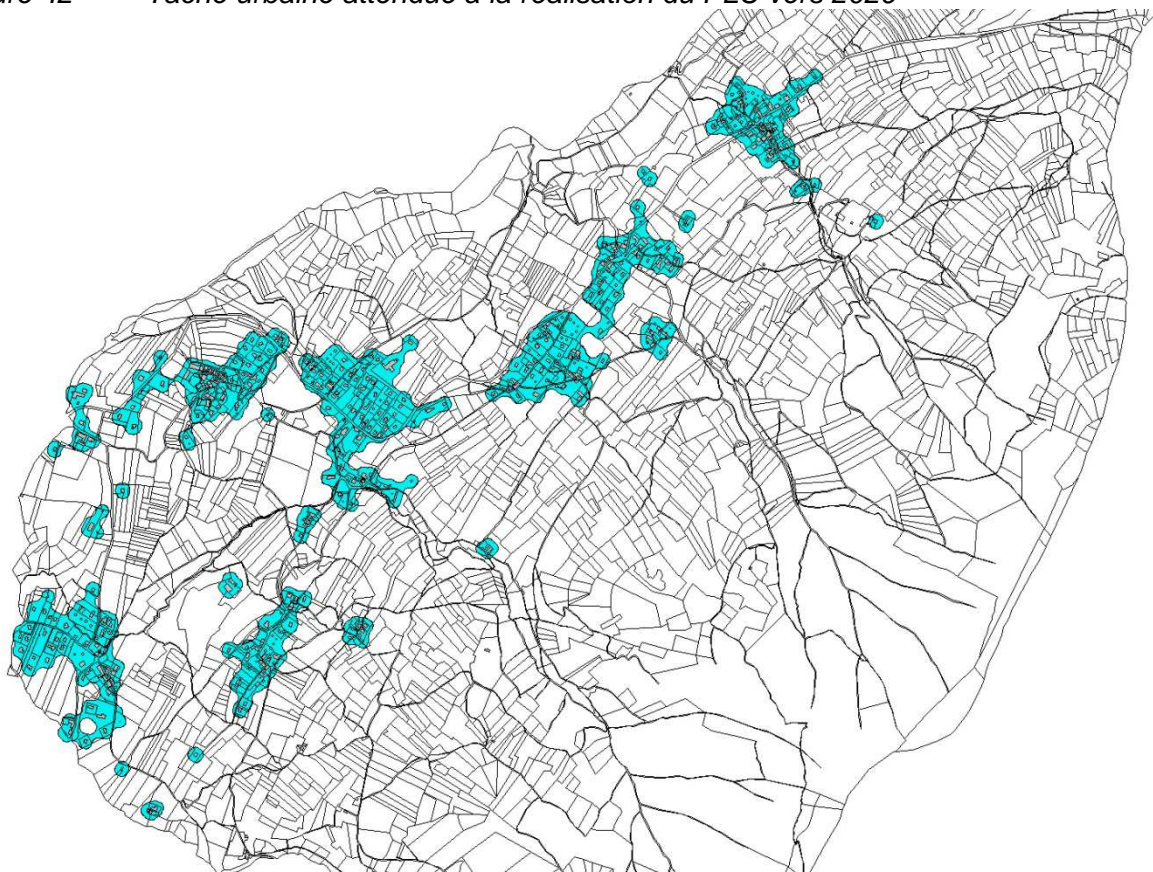
Enfin, 50% des logements seront réalisés dans l'enveloppe urbanisée par densification ou réhabilitation.

Figure 41 Tache urbaine en 2015



Source : simulation PBR

Figure 42 Tache urbaine attendue à la réalisation du PLU vers 2029

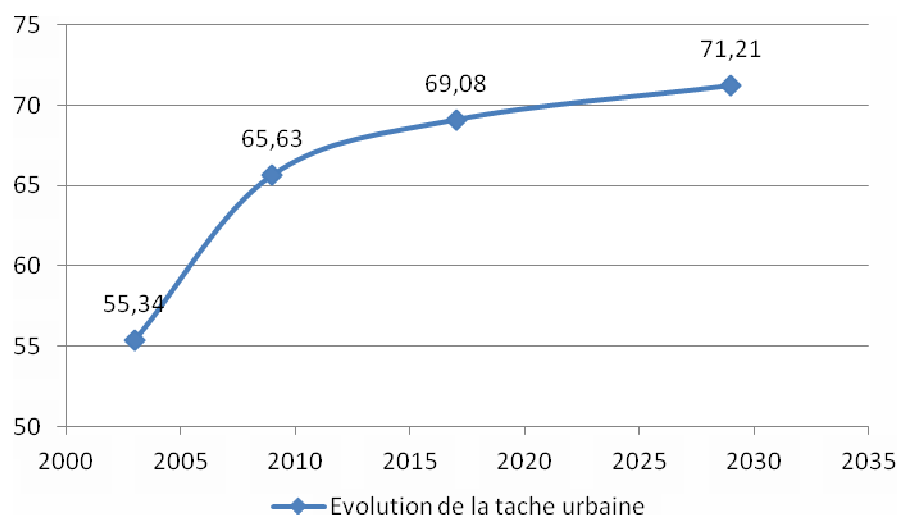


Source : simulation PBR

La tache urbaine est estimée à 65,63 ha en 2009 et à 69,08 en 2017. La simulation de la réalisation du projet de PLU conduirait à ce que la tache urbaine mesure 71,21 hectares, soit 2,13 hectare consommé sur la période 2017-2029.

A titre de comparaison, la surface des parcelles¹⁷ ayant fait l'objet d'une construction nouvelle sur la période 2002-2012 a été de 6 hectares.

Figure 43 Evolution de la tache urbaine entre 2003 et projection en 2029



Source : simulation PBR

Période	Variation	Moyenne annuelle
2003-2009	10,29	1,72
2009-2017	3,45	0,43
2017-2029	2,13	0,18

Le projet doit permettre de remplir les objectifs du PADD en terme de modération de la consommation d'espace puisque l'augmentation de la tache urbaine sur la période 2017 2029 serait de 2,13 ha environ. Elle a été de 13,73 ha sur la période 2003-2017.

Le projet de PLU respecte les limites pour la préservation des espaces agricoles et forestiers du DOO.

Il est compatible avec le PADD qui prévoit de réduire d'environ 4 ha les surfaces destinées à l'urbanisation.

5.5 Compatibilité avec la loi Montagne

La commune de Saint-Maximin est située partiellement en zone de Montagne.

A ce titre l'urbanisation doit se réaliser en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existantes.

La commune a été particulièrement vigilante quant à l'application de la loi Montagne et les zones de développement sont en stricte continuité avec les zones urbanisées existantes.

Le projet propose des règles pour les extensions et les annexes des habitations existantes en zone A et N qui seront soumises à la CDPENAF.

¹⁷ Ce qui n'est pas comparable avec l'évolution de la tache urbaine

6. JUSTIFICATIONS DE LA DÉLIMITATION DES ZONES

Article L151-9

« Le règlement délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger.

Il peut préciser l'affectation des sols selon les usages principaux qui peuvent en être faits ou la nature des activités qui peuvent y être exercées et également prévoir l'interdiction de construire.

Il peut définir, en fonction des situations locales, les règles concernant la destination et la nature des constructions autorisées »

6.1 Les zones Ua

Le travail de délimitation de la zone Ua prend en considération l'héritage du POS antérieur. La zone Ua ainsi délimitée présente des caractéristiques ou un caractère commun (bâti dense implanté à l'alignement de l'espace public, souvent sur limites séparatives, en bordure de voies ou de carrefours importants...) qui se rapportent à l'histoire et au patrimoine communal. Elle regroupe le centre administratif culturel et cultuel de la commune de Repidon, les cœurs des hameaux de la Combe, de la Perrière, de la Corva, d'Avalon, des Bruns, des Rojons, du Crêt, des Ripellets, des Bretonnières et le vieux village de Saint-Maximin.

La délimitation de la zone Ua ne reprend pas exactement l'ancienne zone UA du POS. Elle se situe dans une approche urbanistique qui prend en compte la morphologie urbaine, les caractéristiques architecturales mais également la cohérence du périmètre au regard des mutations éventuelles.

La zone Ua correspond à des secteurs déjà urbanisés ou à des terrains pour lesquels la capacité des équipements permet la réalisation de nouvelles constructions, où l'on recherche une continuité de caractère urbain et architectural et la mise en valeur du bâti avec une densité proche de celle des constructions existantes. Les limites de la zone Ua ont été établies pour partie par différenciation avec celles des autres zones urbaines.

6.2 Les zones Ub

La zone Ub regroupe les secteurs situés en continuité avec la zone Ua aux caractéristiques moins homogènes. Pour cette zone, il est envisagé un développement de l'urbanisation sous des formes urbaines moins denses qu'en Ua, suivant les caractéristiques observées notamment à la Dobo.

La zone Ub correspond à des secteurs déjà urbanisés ou à des terrains pour lesquels la capacité des équipements permet la réalisation de nouvelles constructions, où l'on recherche une continuité de caractère urbain et architectural et la mise en valeur du bâti avec une densité proche de celle des constructions présentes dans la zone. Elle reprend pour partie l'ancienne zone UB du POS.

De nombreux ajustements ont été opérés, des anciens secteurs des zones UB passant en Ua.

6.3 Les zones Ux

Les zones Ux sont destinées à recevoir les constructions et installations nécessaires aux services publics ou aux équipements d'intérêt collectif. Elles se différencient donc fortement des autres zones urbaines. La fonction d'habitat autorisée est extrêmement réduite. Le commerce de type multiservice est autorisé quand il revêt un intérêt collectif.

Les zones Ux regroupent le cimetière, le centre civique, culturel et cultuel de Repidon, le centre communautaire de loisirs à la Dobo et les services techniques de la commune.

6.4 La zone Up

Le PADD a fixé comme objectif de « valoriser et développer les activités culturelles et touristiques » et de « conserver les caractéristiques traditionnelles de l'architecture locale, préserver le patrimoine architectural et rural et la typicité des hameaux, et autoriser l'intégration de bâtiments d'architecture contemporaine lorsqu'il est en accord avec le tissu environnant. »

La zone Up est destinée à la protection et la mise en valeur du site d'Avalon dans ses composantes culturelle urbanistique architecturale et environnementale. Sa délimitation est fondée sur les limites historiques du hameau d'Avalon telles et sur l'observation *in situ*.

6.5 Les zones AU indicées

Ce sont des zones de future urbanisation équipées (ne nécessitant pas une modification ou une révision de PLU pour être ouvertes à l'urbanisation). Les Orientations d'aménagement et de programmation précisent les conditions d'aménagement à respecter dans un rapport de compatibilité. Il s'agit de :

- 2 zones AUa situées aux Bretonnières qui vient compléter la zone Ua existante ;
- 3 zones AUb situées à La Combe, Saint-Maximin et aux Bruns qui correspondent à l'aménagement de « dents creuses » ou d'extensions assimilables à des dents creuses composant un périmètre cohérent de la zone urbaine.

6.6 Les zones agricoles

L'objectif retenu est la préservation des terres agricoles, afin de permettre le maintien d'une économie agricole dynamique, et son adaptation à un contexte en pleine évolution.

L'ensemble des espaces agricoles actuellement exploités est classé en zone agricole, notamment ceux qui présentent un intérêt agronomique certain et ont fait l'objet d'investissements spécifiques. En règle générale, la zone agricole est une zone de protection des terres, à priori inconstructible, mais où peuvent être admises les constructions et installations dont l'implantation dans la zone est reconnue indispensable à l'activité agricole et justifiée par des impératifs de fonctionnement de l'exploitation.

Ainsi, au sein des espaces agricoles, figurent différents types d'espaces présentant des caractéristiques particulières :

- classés en zones Aa, les sous-zones qui demandent une protection en raison des caractéristiques paysagères ;
- classés en zones As, les sous-zones humides et les espaces agricoles constituant des zones importantes pour la biodiversité comme celles couvertes par des inventaires ZNIEFF ;

Par ailleurs, afin de faciliter le fonctionnement de l'activité agricole, notamment d'élevage, et respecter les conditions d'hygiène, les bâtiments d'élevage ont été inscrits au plan de zonage.

6.7 Les zones forestières

Les zones boisées sont classées en zone N (naturelle). Ce classement permet leur exploitation, y compris "les utilisations du sol directement liées et nécessaires à l'activité des exploitations forestières professionnelles". Le classement en "Espace Boisé Classé" qui figurait au POS de 2001 est supprimé, afin de faciliter l'exploitation forestière. De plus sur l'ensemble du massif forestier faisant plus de 4 ha, les autorisations de défrichement restent nécessaires, en application du Code forestier.

6.8 Les zones naturelles

Les zones N sont à priori inconstructibles, sauf pour les utilisations du sol directement liées à l'activité des exploitations agricoles et forestières professionnelles, et les constructions, installations et équipements publics ou d'intérêt général qui ne compromettent pas la vocation de la zone, à condition que toutes les précautions soient prises pour leur insertion dans le paysage.

Outre les espaces forestiers, sont classés en zones N :

- les zones humides, classées Nzh ;
- la sous zone Ns qui correspond aux espaces constituant des zones importantes pour la biodiversité comme celles couvertes par des inventaires.

Pour lutter contre l'enfrichement des côtes de nombreux secteurs ont été classés en N

PARTIE C - INDICATEURS NECESSAIRES A L'ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLAN

L'occupation du sol est analysée à partir de quatre grandes composantes calées sur la nomenclature d'occupation du territoire Corine Land Cover :

- Les surfaces urbanisées correspondent à des sols bâtis ou des sols artificialisés non bâtis intégrant les sols enherbés tels que pelouses, parcs ou terrains de jeux ;
- Les surfaces agricoles regroupent, à la fois, les sols cultivés et les surfaces toujours en herbe ;
- Les surfaces forestières sont composées des sols boisés et des forêts ;
- Les autres surfaces naturelles sont de types landes ou sols nus naturels, à l'exclusion des surfaces en eaux.

Pour analyser les résultats de l'application du PLU au regard de la satisfaction des besoins en logements (débat prévu à l'article L 123-12-1 du Code de l'urbanisme), la commune établira un bilan annuel de la consommation d'espace sur la base des indicateurs suivants :

A/ pour analyser la consommation d'espaces par l'urbanisation :

- Bilan des surfaces urbanisées (m²) ;
- Évolution annuelle des surfaces urbanisées (%) ;
- Part des surfaces urbanisées dans la superficie totale de la zone U et AU (%) ;
- Surface urbanisée par habitant (m²/habitant).

B/ pour analyser les dynamiques de construction dans les espaces urbanisés :

- Densité nette de logements (nombre de logements/hectare) ;
- Densité nette de logements neufs (<5 ans) (nombre de logements/hectare) ;
- Part des logements individuels dans la construction (neuve) de logements (%) ;
- Part des logements locatifs dans la construction (neuve) de logements (%).

C/ Caractéristiques socio-économiques des espaces urbanisés

1 - Taux d'accroissement total de la population (*au sens de l'INSEE : « L'accroissement total (ou variation totale) de population est la variation de l'effectif d'une population au cours de l'année, qu'il s'agisse d'une augmentation ou d'une diminution. C'est la somme de l'accroissement naturel, du solde migratoire, et parfois d'un ajustement destiné à rétablir la cohérence entre les différences Sources statistiques. »*) ;

2 - Part des nouveaux arrivants dans la commune.

PARTIE D - EXPOSÉ DES MOTIFS DES CHANGEMENTS APPORTÉS AUX LIMITATIONS ADMINISTRATIVES À L'UTILISATION DU SOL

Cette partie a pour but d'exposer les motifs ayant conduits à la délimitation des zones (du plan de zonage) et des règles qui y sont applicables. Elle permet également d'apporter un complément d'information nécessaire à la compréhension des changements apportés.

6.9 Changements d'ordre général

6.9.1 La nomenclature

Le PLU intègre, dans les documents graphiques et le règlement, le changement de nomenclature engendré par la loi SRU (solidarité et renouvellement urbains) de décembre 2000.

6.9.2 Règlement

Il est présenté suivant le décret du 28 décembre 2015, section 3, qui introduit la nouvelle recodification du code de l'urbanisme. Les destinations et sous destinations sont précisées dans la section 1 du règlement.

Le règlement comprend une partie règles communes et une partie règles spécifiques pour les différentes zones ;

6.9.3 La surface de plancher (SP)

La réforme de la surface de plancher a été adoptée par ordonnance n°2011-1539 du 16 novembre 2011, publiée au JO du 17 novembre 2011.

La surface de plancher de référence en urbanisme est entrée en vigueur le 1^{er} mars 2012. Depuis cette date, la « surface de plancher » est l'unique référence pour l'application de l'ensemble des règles d'urbanisme nécessitant auparavant un calcul des surfaces des constructions en SHOB ou en SHON.

6.9.4 Glossaire

Un glossaire est ajouté au règlement et précise les principales définitions des termes employés dans l'attente de définitions qui seront apportées par le Code de l'urbanisme.

6.9.5 Liste des Emplacements réservés (ER)

La liste des Emplacements réservés, avec le destinataire et la destination, figure sur le document graphique du règlement (plan de zonage).

6.9.6 Les risques naturels

L'existence des risques naturels est inscrite :

- sur le règlement graphique (plan de zonage) ;
- dans le règlement écrit dans les règles communes

6.9.7 L'ancien article 3

Le paragraphe suivant est supprimé « *le raccordement de l'accès automobile de la parcelle à la voirie publique ou privée, communes à plusieurs fonds, sera organisé de manière à comporter, en prolongement de la sortie, une plate-forme visible de la chaussée permettant d'effectuer des entrées-sorties sans danger : le portail de chacune des parcelles sera en retrait d'au moins 4 m au*

droit des accès automobile, sauf impossibilité technique dûment justifiée. ». Le règlement ne peut, en dehors des cas prévus par la loi (servitude longitudinale ou transversale sur le littoral, servitude de halage...), prévoir de dispositions entravant le droit de se clore, que ce soit sous la forme d'une marge de recul et a fortiori d'une interdiction pure et simple.

6.9.8 L'ancien article 5

L'article 5 est supprimé : les surfaces minimales ne peuvent être imposées

6.9.9 L'article 6

L'expression « des règles différentes pourront être autorisées ou prescrites pour que les opérations à venir ou de restauration s'intègrent à l'urbanisation existante (fonctionnement, accès, espaces libres etc.) compte tenu des caractéristiques topographiques et géométriques des terrains « d'assiette » et de l'urbanisation existante. » Elle pouvait être considérée comme insuffisamment précise.

6.9.10 L'article 15

L'article 15 du règlement (autorisant les dépassements de COS) a disparu avec l'application de la loi Alur.

6.9.11 Précisions sur les pièces administratives des demandes d'autorisation

Les références aux pièces constituant la demande d'autorisation d'urbanisme sont supprimées. L'article A 431-4 du Code de l'urbanisme précise les pièces que doivent contenir les demandes d'urbanisme.

6.10 Justification et exposé des motifs des changements apportés aux dispositions réglementaires

6.10.1 Les risques naturels

La commune de Saint-Maximin a fait réaliser une carte des aléas en 2013 par le bureau d'étude Alpes-Géo-Conseil avec l'assistance du RTM.

La consultation des Services déconcentrés de l'Etat, ainsi que du service RTM, de diverses archives, dont le retour d'expérience et l'enquête menée auprès de la municipalité ont permis de recenser un certain nombre d'événements qui ont marqué la mémoire collective.

Les explications et justifications sont explicités dans l'« Etat initial de l'environnement » à la section « 3.1.4 les risques » paragraphe « Les risques naturels » La partie du diagnostic explicite tout particulièrement les motifs de la délimitation des périmètres. Les règles sont établies au regard de la protection des biens et des personnes. Les règles applicables sont reprises dans le règlement.

6.10.2 Protection de la ressource en eau potable

La protection de captages a fait l'objet de (DUP). Les travaux de prélèvement d'eau et la mise en conformité et la création des périmètres de protection font l'objet d'arrêtés préfectoraux en date du 28 10 2011.

Les règles applicables sont reprises dans le règlement.

6.10.3 Les zones urbaines et à urbaniser

Dans un souci de protection contre les nuisances dans les zones urbaines, les installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement et les installations classées soumises à déclaration sont interdites si elles sont incompatibles avec la vocation de la zone (nuisances sonores, olfactives, circulation induite...).

De même, les occupations et utilisations du sol destinées à l'industrie, à l'exploitation forestière ou à la fonction d'entrepôt sont interdites.

La mixité fonctionnelle est clarifiée dans le PLU. Ainsi dans les zones Ua et Ub, le commerce est autorisé s'il est réalisé en rez-de-chaussée. L'usage artisanal est autorisé sans restriction dans les zones urbaines. L'objectif de la commune est de renforcer ces destinations au sein des zones urbaines.

La gestion des annexes a été précisée.

Dans les zones Ua, les annexes sont considérées comme toutes les constructions.

Dans les zones Ub, les annexes situées sur la même parcelle que le bâtiment principal, sont autorisées dans la limite de :

50 m² de Surface de plancher pour le stationnement des véhicules,

20 m² de Surface de plancher destinée aux abris, fermés sur 3 côtés,

40 m² de Surface de plancher destinée aux autres types d'usage.

Ces mesures sont destinées à prendre en considération les situations observées qui résultent du caractère « rural » d'une grande partie du territoire communal. Les besoins sont importants pour ce qui concerne le stockage du bois de chauffage, des matériels agricoles des particuliers et des véhicules.

Les piscines sont par ailleurs autorisées (local technique et bassin) dans la limite de 60 m² de surface cumulée.

Les plafonds de constructibilité des zones urbaines du PLU ont été établis en fonction des typologies existantes et des objectifs attendus. Ils suivent une logique de décroissance en fonction de leur éloignement par rapport aux espaces centraux.

En zone Ua : le plafond de constructibilité résulte de l'application des autres règles comme dans l'ancien règlement. Les possibilités de densification restent donc fortes.

En zone UB, dans le POS, le coefficient maximal d'occupation des sols (COS) était de 0.15. Il est supprimé dans le PLU. Le plafond de constructibilité est donc revu à la hausse même s'il est pondéré par l'application des autres règles.

En zone Ux réservée aux équipements publics et aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de densité maximale. En effet, ils sont par définition très différents des autres catégories de destinations des constructions qui conduisent parfois à ce que le gabarit de ces constructions soit hors norme.

Dans les zones AUa et AUb, les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

6.10.4 Les zones agricoles

La zone agricole est une zone de protection de la valeur économique des terres, ce qui la rend a priori inconstructible. Par exception, seules peuvent être admises les constructions et installations dont l'implantation dans la zone est reconnue indispensable à l'activité agricole et justifiée par des impératifs de fonctionnement de l'exploitation.

Le logement de fonction (logement de l'exploitant et des actifs agricoles ayant une utilité directe sur l'exploitation) liés à l'exploitation agricole en activité et nécessitant une présence permanente sur le lieu de travail est autorisé dans la limite de 180 m² de surface de plancher. Cette limite a été

fixée en fonction de l'activité agricole locale qui peut nécessiter d'accueillir et de loger des ouvriers agricoles.

La zone agricole n'a pas vocation à accueillir des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Par exception lorsque leur implantation est justifiée par des impératifs techniques de fonctionnement (en réseau par exemple), elles sont autorisées sous réserve de ne pas compromettre la vocation agricole.

Pour les constructions existantes en zone A

Seule l'extension des constructions à usage d'habitation existantes d'une emprise au sol supérieure à 50 m² est autorisée dans la limite de 150 m² d'emprise au sol totale après travaux à compter de la date d'approbation du PLU. Les extensions et les annexes des constructions à usage d'habitation existante s'implanter à une distance maximum de 30 m par rapport à tout point de la construction à usage d'habitation existante. Elles doivent également respecter un recul minimum de 2 m par rapport aux limites des emprises des voies publiques, des chemins ruraux et des voies privées ouvertes à la circulation. Par rapport aux limites séparatives la distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment à construire doit être au moins égale à sa hauteur et jamais inférieure à 5 m.

Il s'agit de permettre une adaptabilité de ces constructions existantes aux évolutions des modes de vie tout en préservant le caractère rural de la commune et son organisation spatiale autour de hameaux bien identifiés et sans porter atteinte à l'activité agricole.

La zone A comporte des secteurs destinés à la protection des captages. Les constructions et installations sont réglementées afin de préserver les ressources.

Sont classés en zones As, les espaces agricoles constituant des zones importantes pour la biodiversité comme celles couvertes par des inventaires ZNIEFF. Les possibilités d'occupation du sol sont réduites pour assurer la protection de ces espaces.

Sont classés en sous-zone Aa, les secteurs qui demandent une protection en raison des caractéristiques paysagères. Ces secteurs sont situés à l'intersection des périmètres de protection des 500 m de la tour d'Avalon et du Château Bayard.

Les possibilités d'occupation du sol sont réduites pour assurer la protection de ces espaces.

Les équipements, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisés dans la zone A, en cas de stricte nécessité, et à condition que toutes les précautions soient prises pour leur insertion dans le paysage, et qu'ils soient compatibles avec l'équilibre des exploitations agricoles et la qualité des sites concernés.

6.10.5 Les zones naturelles

Les zones N sont à priori inconstructibles, sauf pour les utilisations du sol directement liées à l'activité des exploitations agricoles et forestières professionnelles, les constructions, installations et équipements publics ou d'intérêt général qui ne compromettent pas la vocation de la zone, à condition que toutes les précautions soient prises pour leur insertion dans le paysage.

Pour les constructions à usage d'habitation existantes en zone N

Seule l'extension des constructions à usage d'habitation existantes d'une emprise au sol supérieure à 50 m² est autorisée dans la limite de 150 m² d'emprise au sol totale après travaux à compter de la date d'approbation du PLU. Les extensions et les annexes des constructions à usage d'habitation existante doivent s'implanter à une distance maximum de 30 m par rapport à tout point de la construction à usage d'habitation existante. Elles doivent également respecter un recul minimum de 2 m par rapport aux limites des emprises des voies publiques, des chemins ruraux et des voies privées ouvertes à la circulation. Par rapport aux limites séparatives la distance

comptée horizontalement de tout point du bâtiment à construire doit être au moins égale à sa hauteur et jamais inférieure à 5 m.

Il s'agit de permettre une adaptabilité de ces constructions existantes aux évolutions des modes de vie tout en préservant le caractère rural de la commune et sont organisation spatiale autour de hameaux bien identifiés et sans porter atteinte à l'activité agricole.

Les zones humides sont classées Nzh. Certains aménagements et constructions nécessaires à l'accueil du public sont autorisés. L'entretien et la mise en valeur de certaines zones humides peuvent en effet, nécessiter ce type d'autorisation.

Les abris pour animaux sont autorisés pour faciliter l'entretien de ces espaces.

La création de jardins familiaux est autorisée en zone N pour accompagner le renforcement de la densité des espaces urbanisés.

Les exhaussements et affouillements du sol liés sont autorisés, dans un but de protection, seulement s'ils sont rendus nécessaires par l'entretien des ruisseaux et la protection des risques naturels.

L'ensemble de ces autorisations vise à permettre de renforcer la vocation de la zone tout en préservant la qualité du site, les paysages et les milieux naturels.

Les équipements, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisés dans la zone N, à condition que toutes les précautions soient prises pour leur insertion dans le paysage, et qu'ils soient compatibles avec l'équilibre des exploitations forestières et la qualité des sites concernés.

6.10.6 Accès et voirie

Dans les zones urbaines destinées à l'habitat et dans les zones de future urbanisation, les dimensions minimales des voies publiques ou privées sont désormais spécifiées.

Les voies nouvelles de desserte devront avoir une largeur d'emprise minimale de 9 mètres. Cette emprise minimale est fixée pour les voies publiques et assimilées. Elle a été déterminée en fonction des nécessités de circulation de certains véhicules assurant un service public ou d'intérêt général mais également afin d'assurer de façon systématique la possibilité de disposer d'un cheminement pour les piétons. Cette emprise minimale permet également de réaliser du stationnement en long destiné aux visiteurs et permet de séparer les piétons de la circulation sur chaussée.

6.10.7 Desserte par les réseaux

Cet article prend en compte les critères de développement durable et les exigences des services gestionnaires en matière de réseaux (exemple : la réutilisation de l'eau de pluie doit être privilégiée dans la conception des constructions, toutes mesures devront être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols,...). En secteur d'assainissement collectif, la constructibilité est conditionnée par le raccordement ou la réalisation des réseaux d'eaux usées collectifs. Dans les secteurs en zonage d'assainissement autonome, la constructibilité est conditionnée par la réalisation d'un dispositif autonome adapté au terrain et à la nature du sol, conforme aux réglementations en vigueur.

Les différents réseaux (électricité, téléphone) doivent être enterrés pour garantir une bonne intégration paysagère des nouvelles constructions.

6.10.8 Caractéristiques des terrains

Il n'y a plus de surface minimale dans aucune zone de la commune.

6.10.9 Implantation par rapport aux voies et emprises publiques

Dans les zones urbaines Ua, Ub, Up et Ux, les constructions peuvent s'implanter à l'alignement avec le respect d'un prospect minimal propre à préserver l'ensoleillement des façades et ce, afin de favoriser la constitution de rues et d'optimiser les possibilités constructives des petites parcelles.

Dans les zones AUa et AUb les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

Dans les zones agricoles, un recul de 3 mètres minimum est imposé pour assurer la circulation des engins agricoles autour des bâtiments.

Dans les zones naturelles, un recul de 3 m minimum est imposé afin de permettre une meilleure insertion dans leur environnement des constructions qui sont autorisées. La prescription était de 10 m pour la zone ND du POS.

6.10.10 Implantation par rapport aux limites séparatives

Dans les zones Ua, l'implantation des constructions est autorisée sur les limites séparatives. Les constructions peuvent également s'implanter en retrait des limites séparatives, à une distance comptée horizontalement de tout point de ce bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 m. Cette disposition est destinée à permettre un accès en profondeur, un passage sous porche ou autres dispositif. Elle interdit une implantation entre 0 et 3 m, qui dans la majeure partie des cas, crée des espaces qui deviennent des délaissés et peuvent devenir insalubres.

L'ensemble de ces dispositions sont destinées à favoriser la mitoyenneté et à permettre la densification de l'urbanisation.

Dans les zones Ub, seule l'implantation à 3 m en retrait des limites séparatives est autorisée. Le respect des prospects doit être assuré. Il s'agit de préserver la typologie générale qui, très majoritairement, concerne les constructions isolées dans la parcelle. Les constructions réalisées de façon coordonnée de part et d'autre d'une limite séparative peuvent échapper à cette règle.

L'implantation des annexes est autorisée sur limite séparative à condition de respecter des règles de hauteur. Cette possibilité est offerte afin de mieux exploiter les parcelles sans toutefois créer des masques visuels pour les fonds voisins.

Dans les zones AUa et AUb les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

6.10.11 Implantation de constructions sur un même terrain

Dans les zones Ua, Ub et Ux une distance d'au moins 4 mètres est imposée entre 2 constructions non contiguës. Cette règle existait dans le POS, mais avec une écriture permissive qui rendait son application difficile.

Dans les zones AUa et AUb les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

Dans les zones A et N, le regroupement des constructions est demandé pour des questions d'intégration paysagère et également pour limiter les phénomènes de mitage de l'espace agricole.

6.10.12 Emprise au sol

Elle est réglementée uniquement dans les zones Ub où l'on cherche à maintenir une homogénéité d'occupation du sol. Cette règle a été instaurée en accompagnement de la suppression du COS.

6.10.13 Hauteur des constructions

Afin de faciliter l'instruction des demandes, les hauteurs maximales sont indiquées de manière précise en mètres par rapport au faîtage. Il s'agit de la hauteur en tout point de la construction. Cette notion est rappelée dans le glossaire.

Les hauteurs maximales des constructions et des annexes ont été fixées en tenant compte des caractéristiques observées ou attendues dans chacune des zones. D'une manière générale, a été privilégié le remplissage des tènements par rapport à des constructions plus hautes qui dégageraient plus d'espace libre au sol.

Les hauteurs au faîtage du POS ont été augmentées pour mieux correspondre aux constructions caractéristiques observées et permettre des évolutions pour les constructions existantes tout en participant au renforcement de la densité. Ainsi elles sont de 12 m en zone Ua et de 10 m en zone Ub. Elles sont complétées par des règles de hauteur à l'égout de toiture, qui sont importantes pour les constructions qui sont implantées à l'alignement des voies et emprises publiques et donc très visibles.

Dans la zone agricole, la hauteur maximale des constructions agricoles est limitée à 13 m pour favoriser leur intégration dans le paysage tout en garantissant le fonctionnement des installations.

Il n'est pas fixé de densité maximale pour les équipements, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. En effet, ils sont par définition très différents des autres catégories de destinations des constructions qui conduisent parfois à ce que le gabarit de ces constructions soit hors norme.

Dans les zones AUa et AUb, les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

6.10.14 Aspect extérieur des constructions

Les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

On recherchera de préférence des volumes simples soigneusement implantés selon les spécificités climatiques du site, la topographie des terrains, les caractéristiques du bâti existant alentour, et réalisés avec des matériaux s'intégrant harmonieusement dans l'environnement naturel ou urbain.

Ce paragraphe est avant tout incitatif et pédagogique. Il laisse place à la concertation entre le pétitionnaire et la collectivité.

Les réglementations s'appliquent aux bâtiments existants et aux nouvelles constructions.

Sont fixées un certain nombre de règles minimales qui doivent permettre d'intégrer les formes d'architectures banales. Par exemple les débords de toiture doivent être réalisés afin d'assurer un couronnement des édifices. Les toits terrasses sont autorisés s'ils sont accessibles et inclus dans le corps général du bâtiment. Les citernes de stockage doivent être enterrées ou dissimulées car leur impact est fort dans le paysage. Les remblais sont limités à 1 m 50 pour éviter la constitution de « tumulus ». Pour ce qui concerne les constructions existantes, les caractéristiques principales des bâtiments doivent être conservées. Pour ce qui concerne les clôtures, seules celles qui entrent

dans le champ visuel depuis l'espace public sont réglementées. Les clôtures sur limites séparatives sont gérées par le Code civil.

Les murs de soutènement constitués par des enrochements sont interdits pour sauvegarder le caractère urbain des hameaux.

Il n'est pas fixé de règle pour les équipements publics et constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général, compte tenu de la nature même des équipements publics, leurs dimensions monumentales ou les exigences techniques qu'ils appellent.

Dans les zones AUa et AUb, les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

6.10.15 Les zones urbaines et les zones à urbaniser

Dans tous les cas, le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions doit être assuré par des installations propres en dehors des voies publiques. Les règles de stationnement diffèrent suivant le type de constructions et les usages.

D'une façon générale, le stationnement visiteur a été intégré à la réglementation pour toute opération de plus de 4 logements.

Les règles sont différentes dans les zones Ua et Ub pour tenir compte de la morphologie des hameaux et du caractère résidentiel des zones Ub.

Les obligations sont imposées pour le stationnement des personnes à mobilité réduite.

Les aménagements doivent limiter l'imperméabilisation des sols. Cette indication applicable dans toutes les zones urbaines y compris les zones d'activités économiques est destinée à favoriser la gestion des eaux pluviales.

Dans les zones AUa et AUb les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

6.10.16 Les zones agricoles, les zones naturelles et forestières

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et ceux nécessaires pour les activités autorisées sur la zone doivent être assurés par des installations propres en dehors des voies publiques. Les espaces agricoles et naturels et forestiers n'offrent pas les mêmes contraintes que les espaces urbains. Les tenements fonciers sont proportionnels aux activités et permettent d'assurer sans encombre le stationnement des véhicules. Seule est donc rappelée l'interdiction de stationner sur la voie publique.

Les aménagements doivent limiter l'imperméabilisation des sols. Cette indication est destinée à favoriser la gestion des eaux pluviales.

6.10.17 Les zones urbaines

Afin de maintenir un équilibre entre le minéral et le végétal dans les zones urbaines, des prescriptions ont été édictées.

Il est rappelé que le permis de construire ou l'autorisation de lotir peuvent être subordonnés au maintien ou à la création d'espaces verts correspondant à l'importance des constructions projetées.

Les boisements ou arbres existants devront être respectés sauf en cas d'impératifs techniques.

Les haies et plantations devront être réalisées avec des essences locales et variées afin d'éviter la constitution des clôtures en « béton vert » que constituent les haies monospécifiques et pour favoriser la biodiversité.

En cas de construction de logements à usage d'habitation, l'autorité qui délivre le permis de construire ou l'autorisation de lotir peut exiger la réalisation par le constructeur, au profit notamment des enfants et des adolescents, d'une aire de jeux et de loisirs située à proximité de ces logements et correspondant à leur importance.

Dans les zones Ua, Ub et Ux, les parcs de stationnement devront être plantés à raison d'au moins 1 arbre pour 4 emplacements non couverts, les arbres devront bénéficier d'un minimum de 2 m² au sol en pleine terre et être protégés contre les chocs des véhicules. Cette règle est applicable dans les zones urbaines les plus denses.

Dans les zones Ub, le pourcentage minimal de sol en pleine terre est de 40%. Cette règle est destinée à maintenir un équilibre proche de la situation existante entre le minéral et le végétal.

Dans les zones AUa et AUb, les règles sont identiques à celles des zones Ua et Ub.

Dans les zones A et N, seule est réglementée la constitution des haies pour tenir compte des spécificités de ces espaces non urbains.

Pour lutter contre les espèces végétales invasives les apports de terre végétale doivent être réduits au minimum : on favorisera la réutilisation des matériaux en place pour refaire les talus et les surfaces d'engazonnement.

Dans les zones urbaines, les aménageurs et les lotisseurs devront équiper en souterrain chaque parcelle de manière à assurer aux futurs occupants une qualité de services et un libre choix en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques. Il s'agit d'anticiper sur le développement des communications électroniques et d'augmenter les possibilités de développement d'activité sur la commune.

6.11 Les emplacements réservés

La commune s'investit dans la mise en œuvre de son projet en instituant 11 emplacements réservés aux voies et ouvrages publics. Les emplacements réservés se font tous au profit de la commune.

Les motivations d'intérêt général ayant présidé à leur institution se classent en différentes catégories :

- créer de nouvelles voies de desserte dans les secteurs de développement : emplacements réservés n°3 ;
- améliorer les conditions de circulation et la sécurité et/ou requalifier les voies : emplacements réservés n°3, 4, 9 et 10 ;
- aménager des aires de stationnement : emplacement réservé n°1, 3, 5, 6, 7, 8 et 11;

Tableau 10 Liste des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics

LIBELLE	LOCALISATION	DESTINATION	DESTINATAIRE
ER1	Les Bretonnières	Aménagement aire de stationnement	Commune
ER2	Les Bretonnières	Aménagement espace public	Commune
ER3	Les Bretonnières	Création de voirie	Commune
ER4	Les Bretonnières	Aménagement pour aire de stationnement et espace public	Commune
ER5	La Chapela	Aménagement de la voirie	Commune
ER6	Repidon	Aménagement aire de stationnement	Commune
ER7	Avalon	Aménagement aire de stationnement	Commune
ER8	Avalon	Aménagement aire de stationnement	Commune

ER9	Saint-Maximin	Aménagement aire de stationnement	Commune
ER10	La Perrière	Aménagement de la voirie	Commune
ER11	Les Bruns	Aménagement aire de stationnement	Commune

6.12 Les espaces boisés classés

Dans le POS les EBC couvraient l'intégralité des zones boisées du territoire communal.

Dans le projet de PLU les zones boisées sont classées en zones N, classement protecteur des espaces naturels et forestiers. Par ailleurs, Les secteurs qui présentent une sensibilité accrue en matière environnementale sont classés en AS et Ns qui limitent encore davantage les possibilités de porter atteinte à ces milieux. Au total ce sont 65 ha qui sont ainsi protégés.

L'analyse paysagère a montré qu'il était nécessaire de maintenir le paysage ouvert. Pour l'ensemble de ces raisons aucun boisement ne fait l'objet d'une protection supplémentaire au titre des EBC.

6.13 Bilan des surfaces

Le bilan de l'évolution des surfaces est établi sur la base des données SIG. Les données cadastrales ont évolué notamment le système de géoréférencement. Il en ressort une différence concernant la surface communale qui est inférieure de 1,482 ha pour le PLU par rapport au POS. Cette variation de 1,42 pour mille de la surface totale de la commune peut être considérée comme négligeable. Elle concerne essentiellement la zone naturelle qui constitue la périphérie du territoire communal. Par ailleurs, les surfaces ne font apparaître aucune lacune ni recouvrement.

Figure 44 Plan de zonage du POS 2002

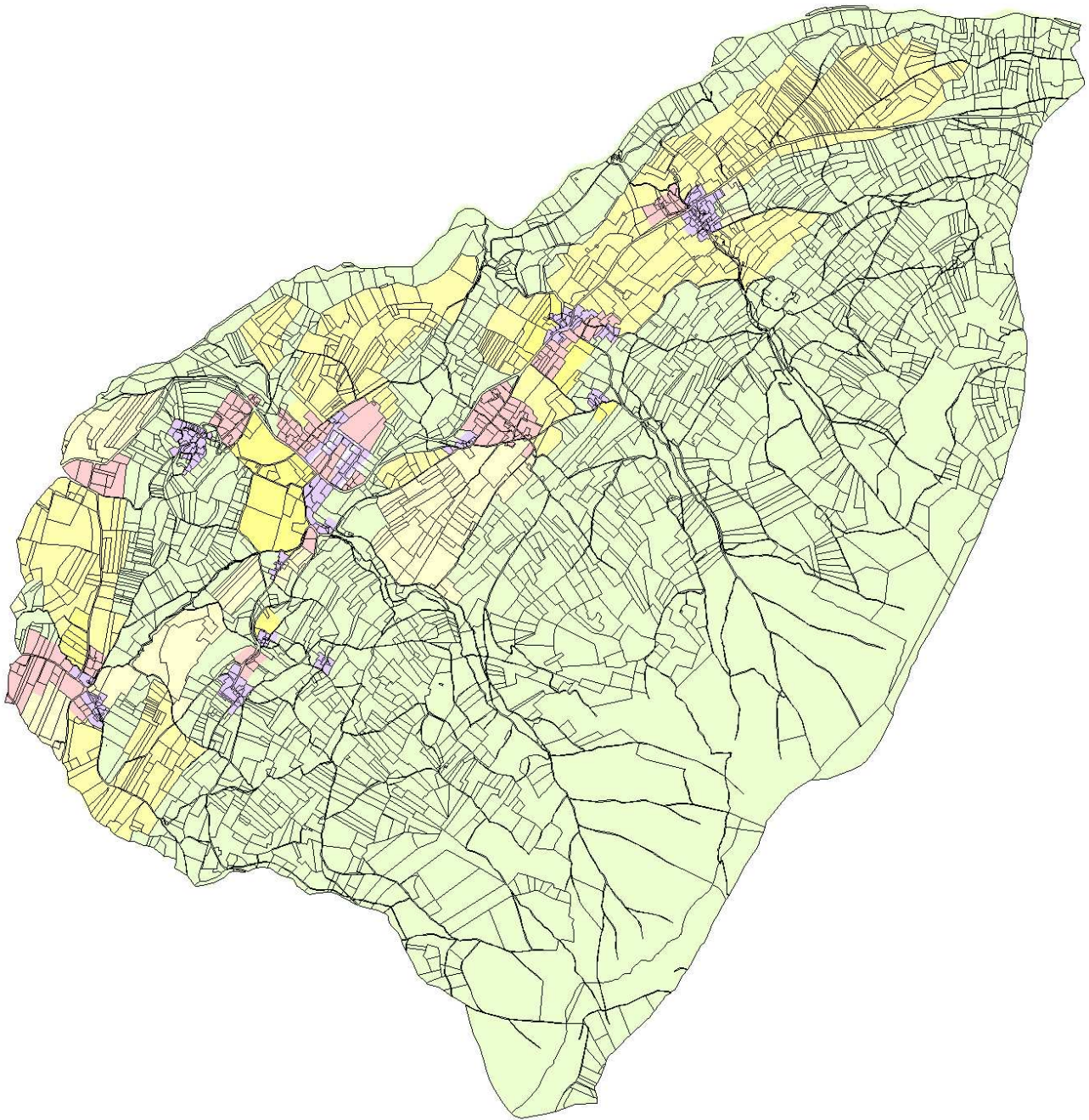
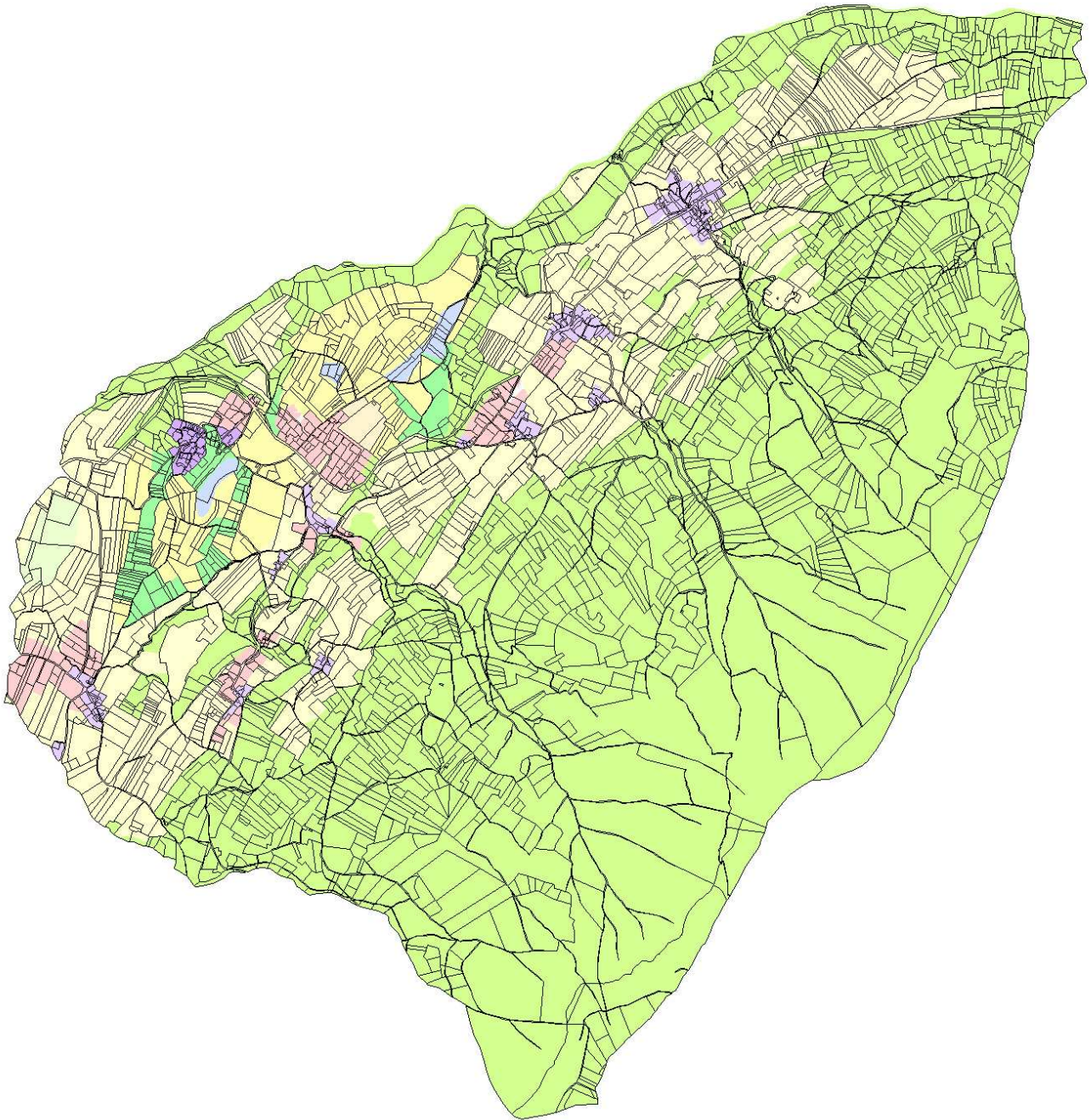


Figure 45 Le plan de zonage du PLU 2029



Source : PBR

Tableau 2. *Tableau comparatif POS/PLU des surfaces en m²*

POS		PLU 2029	
Total UA	122432	Ua	121436
Total UB	279037	Ub	230012
		Ux	42627
Total NA(x)	27766	Up	27379
Total NA	69891	AU(a)	6214
Total ND	7995371	AU(b)	12164
Total NC	1921032	N	7007864
		Ns	159650
Total NC + ND	9916403	Nzh	43702
Total zones urbaines	401469		
Total zones à urbaniser	97657	A	2204549
		Aa	52859
		As	492253
		Total A + N	9960877
		Total zones urbaines	421454
		Total zones à urbaniser	18378
		TOTAL	10400709

On observe que les surfaces agricoles sont plus importantes dans le PLU avec 2749661 m² alors qu'elles représentaient 1921032 m² au POS soit une augmentation de 8,28 ha.

Les surfaces des zones naturelles et forestières sont de 7211216 m² dans le PLU et de 7995371 m² dans le POS. La différence représente - 7,84 ha.

Si l'on compare l'ensemble des surfaces agricole et naturelles elles ont augmenté dans le PLU de 4,44 ha.

Les zones urbaine augmentent dans le PLU de 2 ha environ.

Les zones à urbaniser sont en forte diminution dans le PLU avec – 7,96 ha

Si l'on compare l'ensemble des zones urbaines et à urbaniser la surface passe de 49,91 ha au POS à 44,34 ha dans le PLU soit une diminution de 5,93 ha.

En conclusion :

Le projet de PLU concrétise une diminution des surfaces urbanisables et à urbaniser de 5,56 ha qui sont restituées aux zones agricoles.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
Pourquoi réviser le POS ?	5
Quels documents prendre en compte ?	7
□ La composition du dossier de PLU	10
PARTIE A - DIAGNOSTIC.....	13
1. PRINCIPALES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC.....	14
1.1 Synthèse et enjeux de l'étude paysagère.....	14
1.2 Synthèse et enjeux du patrimoine.....	15
1.3 Synthèse et enjeux démographiques.....	15
1.4 Synthèse et enjeux en matière d'habitat,	16
1.5 Synthèse consommation d'espace.....	16
1.6 Synthèse activités économiques.....	17
1.7 Synthèse équipements et services publics.....	17
1.8 Synthèse voirie	17
2. ANALYSE DES CAPACITÉS DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DES ESPACES BÂTIS.....	18
2.1 Analyse foncière SCoT	18
2.1.1 Base de calcul pour le potentiel autorisé par le SCoT de la région de Grenoble	18
2.2 Les constructions potentiellement réhabilitables	21
2.3 Changement de destination de constructions en zone agricole.....	21
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	24
3.1 Analyse de l'état initial de l'environnement.....	24
3.1.1 Aspects réglementaires	24
3.1.2 Le milieu physique	24
3.1.3 Les milieux naturels	27
3.1.4 Les risques	55
3.1.5 Les déchets	79
3.1.6 L'eau potable	82
3.1.7 Eaux usées, assainissement.....	88
3.1.8 Eaux pluviales	92
3.1.9 Sécurité incendie, conformité du réseau, centre de rattachement.....	95
3.1.10 Les réseaux d'énergie.....	96
3.2 Prise en compte de l'environnement par le plan.....	101
3.3 Les incidences du plan sur l'environnement.....	103
3.3.1 Les incidences sur le milieu physique	112
3.3.2 Les incidences sur les milieux naturels	112
3.3.3 Eaux superficielles.....	113
3.3.4 Eaux souterraines.....	113
3.3.5 Les zones humides.....	113
3.3.6 Les autres milieux sensibles	114
3.3.7 Ressource en eau potable	114
3.3.8 Air / climat.....	114
3.3.9 Les incidences sur les risques, pollutions et nuisances.....	115
3.3.10 Les déchets	116
3.3.11 Synthèse.....	117

PARTIE B - JUSTIFICATIONS.....	118
1. COHERENCE DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION AVEC LES ORIENTATIONS ET LES OBJECTIFS DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES	119
2. NECESSITE DES DISPOSITIONS EDICTEES PAR LE REGLEMENT.....	122
2.1 Gérer une augmentation modérée de la population	122
2.1.1 Maintenir une offre de logements suffisante en nombre et en diversité pour assurer la croissance démographique	122
2.1.2 Promouvoir la qualité urbaine et paysagère des hameaux historiques et maîtriser la consommation d'espace et l'étalement urbain	122
2.1.3 Prendre en compte les limites de ressources locales en eau potable	123
2.2 Habitat :	123
2.2.1 Assurer une offre diversifiée de logements	123
2.3 Consommation d'espace	124
2.3.1 La préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles et forestières	124
2.3.2 Densifier les constructions à l'intérieur des hameaux.....	124
2.3.3 Maintenir, développer le cas échéant, les espaces de transition entre les hameaux	125
2.4 Activité économique.....	125
2.4.1 Pérenniser l'activité agricole et l'exploitation forestière	125
2.4.2 Permettre le maintien d'activités économiques compatibles avec le territoire :	125
2.4.3 Valoriser et développer les activités culturelles et touristiques	125
2.5 Environnement et espaces naturels	126
2.5.1 Protéger les milieux naturels et zones sensibles.....	126
2.5.2 Réduire les consommations énergétiques dans l'habitat et les équipements	126
2.5.3 Préserver et protéger les ressources, réduire les déchets	126
2.6 Risques naturels	126
2.7 Ressources en eau, infrastructures, réseaux	127
2.7.1 Assurer la ressource en eau potable.....	127
2.7.2 Favoriser l'accès aux technologies numériques :	127
2.8 Transports et déplacements.....	127
2.8.1 Réduire la vitesse sur la route départementale n°9.....	127
2.9 Equipements et services publics	127
2.9.1 Accompagner le développement d'une offre de services et d'équipements	128
2.9.2 Améliorer le stationnement	128
2.9.3 Valoriser le patrimoine public existant de la commune.....	128
2.10 Paysage	128
2.11 Gestion économe de l'espace	129
2.12 Tableau de synthèse	130
3. COMPLEMENTARITE DES REGLES AVEC LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION	136
4. INSTITUTION DES ZONES URBAINES PREVUES PAR LES ARTICLE R.151-9, R.151-20 2 ÈME ALINÉA ET L.151-41 5 ÈME ALINÉA	136
5. AUTRES JUSTIFICATIONS	138
5.1 Compatibilité du PLU avec le SCoT	138
5.1.1 Analyse foncière SCoT	138
5.1.2 Potentiel diffus	138
5.1.3 Evolution de la population à l'échéance de 12 ans.....	138
5.1.4 Offre de logement aidé	138
5.1.5 La préservation des espaces naturels agricoles et forestiers	139
5.1.6 Valoriser la trame bleue et protéger les zones humides.....	139

5.2	Compatibilité avec le PLH	140
5.3	Compatibilité avec le SDAGE	141
5.4	Les effets attendus du projet sur la réduction de la consommation d'espace et la maîtrise de l'étalement des constructions	141
5.5	Compatibilité avec la loi Montagne.....	143
6.	JUSTIFICATIONS DE LA DÉLIMITATION DES ZONES.....	144
6.1	Les zones Ua.....	144
6.2	Les zones Ub.....	144
6.3	Les zones Ux.....	144
6.4	La zone Up	145
6.5	Les zones AU indicées	145
6.6	Les zones agricoles	145
6.7	Les zones forestières.....	145
6.8	Les zones naturelles.....	146
PARTIE C - INDICATEURS NECCESAIRES A L'ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLAN.....		147
PARTIE D - EXPOSÉ DES MOTIFS DES CHANGEMENTS APPORTÉS AUX LIMITATIONS ADMINISTRATIVES À L'UTILISATION DU SOL.....		149
6.9	Changements d'ordre général.....	150
6.9.1	La nomenclature.....	150
6.9.2	Règlement	150
6.9.3	La surface de plancher (SP)	150
6.9.4	Glossaire	150
6.9.5	Liste des Emplacements réservés (ER)	150
6.9.6	Les risques naturels.....	150
6.9.7	L'ancien article 3.....	150
6.9.8	L'ancien article 5.....	151
6.9.9	L'article 6	151
6.9.10	L'article 15	151
6.9.11	Précisions sur les pièces administratives des demandes d'autorisation.....	151
6.10	Justification et exposé des motifs des changements apportés aux dispositions réglementaires	151
6.10.1	Les risques naturels.....	151
6.10.2	Protection de la ressource en eau potable	151
6.10.3	Les zones urbaines et à urbaniser	152
6.10.4	Les zones agricoles	152
6.10.5	Les zones naturelles.....	153
6.10.6	Accès et voirie	154
6.10.7	Desserte par les réseaux	154
6.10.8	Caractéristiques des terrains	155
6.10.9	Implantation par rapport aux voies et emprises publiques.....	155
6.10.10	Implantation par rapport aux limites séparatives.....	155
6.10.11	Implantation de constructions sur un même terrain	155
6.10.12	Emprise au sol	156
6.10.13	Hauteur des constructions.....	156
6.10.14	Aspect extérieur des constructions.....	156
6.10.15	Les zones urbaines et les zones à urbaniser.....	157
6.10.16	Les zones agricoles, les zones naturelles et forestières	157
6.10.17	Les zones urbaines	157
6.11	Les emplacements réservés.....	158
6.12	Les espaces boisés classés	159
6.13	Bilan des surfaces	159