



© Hervé Tainton



Rapport de phase 2

ETUDE DES ZONES DE SAUVEGARDE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

CARACTÉRISATION ET VALIDATION DES ZONES DE SAUVEGARDE
À L'ÉCHELLE LOCALE



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	9
1.1 DEFINITION DE LA MISSION.....	9
1.1.1 Contexte administratif	9
1.1.2 Objectifs.....	12
1.1.3 Périmètre de l'étude.....	13
1.1.4 Phasage de l'étude.....	16
1.1.5 Contenu du rapport.....	17
2. TRACE A L'ECHELLE CADASTRALE DES LIMITES DES ZONES DE SAUVEGARDE	18
2.1 POURQUOI PROPOSER UN SOUS-ZONAGE DANS LES ZONES DE SAUVEGARDE.....	18
2.1.1 Rappel des principaux résultats de la phase 1.....	18
2.1.2 Principes des sous-zonages	20
2.1.3 Méthode de détermination des sous-zonages.....	22
2.2 LIMITES DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE CADASTRALE	26
2.2.1 ZSE du Plateau de Siou Blanc.....	26
2.2.2 ZSE du massif d'Agnis	28
2.2.3 ZSE du massif de la Sainte Baume.....	30
2.2.4 ZSE du massif de la Lare	32
2.2.5 ZSNEA du plateau de Mazaugues.....	34
2.2.6 ZSNEA des monts Olympe et Aurélien	36
2.2.7 ZSNEA du massif drainé par Port-Miou	38
3. DIAGNOSTIC DES ZONES DE SAUVEGARDE AU REGARD DES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR.....	41
3.1 PREAMBULE.....	41
3.1.1 Objet du diagnostic	41
3.1.2 Documents d'urbanisme étudiés.....	41
3.1.3 Méthode retenue pour classer les espaces selon le niveau de vigilance	45
3.1.4 Détails méthodologiques.....	48
3.2 DIAGNOSTOC COMMUNE PAR COMMUNE	53
3.2.1 Etat détaillé des règles d'urbanisme d'Auriol applicables à la ZS Massif de la Lare et la ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien.....	53

3.2.2	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Saint Zacharie applicables à la ZS Massif de la Lare et la ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien	62
3.2.3	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Nans les Pins applicables aux zones de sauvegarde des Monts Olympe et Aurélien, du Massif de la Lare, du Massif de la Sainte Baume et du Plateau de Mazaugues.....	72
3.2.4	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Trets applicables à la ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien .	80
3.2.5	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Pourcieux applicables à la ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien	84
3.2.6	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Pourrières applicables à la ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien	89
3.2.7	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Saint Maximin la Sainte Baume applicables à la ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien.....	94
3.2.8	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Roquevaire applicables à la ZS du Massif de la Sainte Baume.....	100
3.2.9	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Gémenos à la ZS du Massif de la Sainte Baume et au Massif drainé par Port Miou.....	106
3.2.10	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Cuges les Pins à la ZS du Massif de la Sainte Baume et du Massif drainé par Port Miou	112
3.2.11	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Plan d'Aups Sainte Baume aux ZS du Massif de la Sainte Baume, du Massif drainé par Port Miou et du Massif de La Lare	124
3.2.12	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Roquefort la Bédoule à la ZS du Massif drainé par Port Miou...	136
3.2.13	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Le Castellet à la ZS du Massif drainé par Port Miou	142
3.2.14	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Signes aux ZS du Massif drainé par Port Miou, du Massif d'Agnis et du Plateau de Siou blanc	151
3.2.15	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Mazaugues à la ZS du plateau de Mazaugues, du Massif drainé par Port Miou et du Massif d'Agnis.....	166
3.2.16	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Rougiers applicables à la ZS du Plateau de Mazaugues	180
3.2.17	17. Etat détaillé des règles d'urbanisme de Tourves applicables à la ZS du Plateau de Mazaugues.....	186
3.2.18	Etat détaillé des règles d'urbanisme d'Evenos applicables à la ZS du Plateau de Siou Blanc	191
3.2.19	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Solliès-Toucas applicables à la ZS du Plateau de Siou Blanc.....	198
3.2.20	Etat détaillé des règles d'urbanisme de Méounes les Montrieux applicables à la ZS du Plateau de Siou Blanc et du Massif d'Agnis.....	205
3.2.21	Etat détaillé des règles d'urbanisme de La Roquebrussanne applicables à la ZS du Massif d'Agnis	211
3.2.22	Riboux et Belgentier	216

4. MENACES SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES 221

4.1 ACTIVITES AGRICOLES 221

4.1.1	Des activités agricoles actuelles anecdotiques	221
4.1.2	Un projet de renforcement des activités agricoles dans la plaine de Cuges-Les-Pins	221

4.2 ACTIVITES INDUSTRIELLES PASSEES 225

4.2.1	Les sites pollués	225
4.2.2	Les anciennes décharges.....	225

4.3 LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR L'ENVIRONNEMENT (ICPE) 228

4.3.1	Les Installations à risque accidentel	228
4.3.2	Les carrières	229

4.4 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES 231

4.4.1	Les quartiers en assainissement non collectif.....	231
4.4.2	Les rejets des stations d'épuration.....	235

4.5 GESTION DES EAUX DE PLUIE	239
4.5.1 Gestion des eaux de pluie en cœur de village.....	239
4.5.2 Gestion des eaux de pluie du réseau routier	243
4.5.3 Cas particulier de la zone industrielle de Signes.....	247
4.6 SYNTHÈSE SUR LES MENACES	248
5. ELEMENTS DE PROTECTION DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	249
5.1 CHAMPS CAPTANTS ET PERIMETRES DE PROTECTION	249
5.2 ZONES NATURA 2000	250
5.3 SYNTHÈSE SUR LES ELEMENTS DE PROTECTION	256
6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	257
7. ANNEXE N°1 : NOTICE DE LA CARTE DES MODALITES D'INFILTRATION DES ZONES DE SAUVEGARDE DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES DU PARC NATUREL REGIONAL DE LA SAINTE-BAUME (DOCUMENT CENOTE)	259
7.1 PRESENTATION	260
7.1.1 Contexte et objectifs	260
7.1.2 Approche et méthodologie	260
7.2 MODALITES D'INFILTRATION DES ZONES DE SAUVEGARDE DU PARC NATUREL DE LA SAINTE-BAUME	264
7.2.1 Zones d'infiltration concentrée rapide.....	264
7.2.2 Zones d'infiltration diffuse.....	266
7.2.3 Zones de faible infiltration et de concentration des eaux en surface	268
7.2.4 Dépressions et réseaux endoréiques.....	268
7.2.5 Structures de transfert vertical.....	270
7.3 BIBLIOGRAPHIE.....	271
8. ANNEXE N°2 : EXTRAITS DES CARTOGRAPHIES DU PLUI D'AUBAGNE ET DE L'ETOILE.....	272

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Délimitation du périmètre d'étude (extrait du CCTP).....	13
Figure 2 : Périmètre du PNR et principaux cours d'eau.....	14
Figure 3 : Typologie des modalités d'infiltration.	23
Figure 4 : Exemples d'état de surface illustrant les dynamiques d'infiltration :.....	25
Figure 5 : Sous-zonage de la ZSE du plateau de Siou Blanc.	27
Figure 6 : Sous-zonage de la ZSE du massif d'Agnis.....	29
Figure 7 : Sous-zonage de la ZSE du massif de la St Baume.	31
Figure 8 : Sous-zonage de la ZSE du massif de la Lare.....	33
Figure 9 : Sous-zonage de la ZSNEA du plateau de Mazaugues.....	35
Figure 10 : Vallon de la Foux ; axe central caractérisé par l'absence de traces d'écoulement.....	36
Figure 11 : Sous-zonage de la ZSNEA des monts Olympe et Aurélien.....	37
Figure 12 : Tracé « modifié » du Latay à sa traversée du poljé de Chibron.	39
Figure 13 : Sous-zonage de la ZSNEA de l'aquifère drainé par les sources de Port Miou.	40
Figure 14 : Cartographie synthétique des zones de sauvegarde.....	44
Figure 15 : Synthèse de la caractérisation des zones de sauvegarde selon leur niveau de priorité par commune traversée	46
Figure 16 : PLU et PLUi, tous niveaux de priorité confondus des zones de sauvegarde.....	47
Figure 17 : Tableau synthétique de méthode de classement des zones par niveau de vigilance (principe méthodologique appliqué à l'étude des fiches communales ci-après).	51
Figure 18 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique au PLU en vigueur de St Zacharie.....	65
Figure 19 : Extrait de la servitude I4 du plan des servitudes d'utilité publiques du PLU en vigueur à Roquevaire. ...	101
Figure 20 : Extrait du PADD du PLU en vigueur de Cuges les Pins.	120
Figure 21 : Extrait des trois ER inscrits au PLU du Castellet.	144
Figure 22 : Carte des servitudes d'utilité publique annexée au PLU en vigueur du Castellet.....	147
Figure 23 : Extrait des servitudes d'utilité publique relative à Mazaugues.....	177
Figure 24 : 182	
Figure 25 : Extrait du plan des SUP du PLU de Solliès Toucas.....	201
Figure 26 : Périmètre du diagnostic agricole de la plaine de Cuges-Les-Pins (CA, 2015).	222
Figure 27 : Evolution de l'état des sols de la plaine de Cuges entre 1950 et 2020 (CA, 2015).....	223
Figure 28 : Localisation de l'ancienne décharge de Nans-Les-Pins.....	226
Figure 29 : Localisation des décharges historiques sur la ZNSEA drainé par le massif de Port Miou.....	227
Figure 30 : Projet d'évolution de la Zi de Signes (plaquette de présentation du Parc d'Activités).	236
Figure 31 : Gestion des eaux pluviales pour la commune du Plan d'Aups.....	240
Figure 32 : Gestion des eaux pluviales de la plaine de Cuges (CA, 2015).	242
Figure 33 : Eléments de protection de la ZSE du massif d'Agnis.....	251
Figure 34 : Eléments de protection de la ZSE du plateau de Siou Blanc.....	252
Figure 35 : Eléments de protection de la ZSE du massif de la Lare, de la ZSE du massif de la Sainte Baume et de la ZSNEA du massif drainé par Port Miou.	253

Figure 36 : Eléments de la ZSNEA du plateau de Mazaugues.	254
Figure 37 : Eléments de la ZSNEA des monts Olympe et Aurélien.	255
Figure 38: Représentation synthétique de l'épikarst.	261
Figure 39: Localisation des zones de sauvegarde retenue en phase	263
Figure 40: Schéma d'établissement de planchers de poljés successifs par érosion latérale régressive et conditionnés par le niveau de base.	268

1 . INTRODUCTION

1.1 DEFINITION DE LA MISSION

1.1.1 CONTEXTE ADMINISTRATIF

L'étude de détermination des ressources stratégiques de la Sainte-Baume est portée par le Parc Naturel Régional qui a dans ses objectifs de Charte de mettre en œuvre une politique de gestion durable de la ressource en eau souterraine.

Le Parc naturel régional de la Sainte-Baume a été créé le 21/12/2017 par arrêté du premier ministre. Sa gestion est assurée par le syndicat mixte d'aménagement et de gestion du Parc naturel régional en succession du syndicat mixte de préfiguration par modification de ses statuts (Arrêté préfectoral du 29/01/2018).

Deux documents stratégiques (SOURCE et SDAGE) identifient des masses d'eau souterraines d'avenir pour satisfaire les besoins futurs en eau de la Région, compris intégralement voire en quasi-totalité sur le territoire de la Sainte-Baume. 21 communes sur les 29 du territoire d'étude ont une alimentation en eau potable directement sur ces nappes. Par ailleurs de nombreux cours d'eau bénéficient du soutien d'étiage en période estivale des eaux souterraines.

Cette étude répond en partie à la mesure 6 de la Charte du PNR : « Assurer une gestion cohérente, économe et concertée de la ressource en eau ». Cette mesure définit les objectifs opérationnels suivants que nous nous engageons à adresser :

- Protéger les zones de vulnérabilité du karst et des masses d'eau souterraines, définies par le Parc et ses partenaires, dans les documents d'urbanisme.
- Définir des zones de vulnérabilité du karst n'ayant pas vocation à accueillir des aménagements à risques, afin de préserver les masses d'eau souterraines. Cela passe notamment par la réalisation d'études visant à (1) identifier les bassins d'alimentation des eaux souterraines et (2) caractériser les interactions eaux souterraines/eaux superficielles.
- Compléter les réseaux de surveillance existants par l'installation de stations nouvelles et la mise en œuvre de campagnes de mesures dans les secteurs à enjeux.

Pour répondre à ces enjeux, il apparaît aujourd'hui nécessaire de réaliser une Etude Ressource Stratégique (ERS). Elle permettra d'identifier, au sein de cette ressource stratégique, les Zones de Sauvegarde pour le futur à préserver et de définir un programme d'actions à mettre en œuvre. Il est entendu que la mise en œuvre du programme d'actions ne fait pas partie du présent marché.

Précisons que cette étude doit satisfaire un objectif réglementaire. La Directive Cadre sur l'Eau (2000) demande que les Etats membres désignent dans chaque district hydrographique les masses d'eau utilisées pour l'eau potable ou destinées, pour le futur, à un tel usage et en assure leur préservation.

Pour satisfaire cet objectif de la DCE, l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu du SDAGE demande de présenter « une carte des zones à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages d'eau destinés à la consommation humaine ».

Cette obligation s'est traduite dans le SDAGE Rhône-Méditerranée qui, dans son orientation fondamentale 5E, a recensé 94 masses d'eau dans lesquelles sont à identifier les zones à préserver pour l'AEP actuelle et future. Ainsi, dans son orientation fondamentale n°5E, le SDAGE Rhône-Méditerranée prévoit des dispositions particulières pour protéger la qualité de la ressource destinée à la consommation humaine :

- ✓ Identifier et caractériser les ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future.
- ✓ Engager des actions de restauration et de protection dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable affectées par des pollutions diffuses.
- ✓ Mobiliser les outils réglementaires pour protéger les ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.
- ✓ Achever la mise en place des périmètres de protection réglementaire des captages et adapter leur contenu.
- ✓ Mobiliser les outils foncier, agri-environnementaux et de planification dans les aires d'alimentation de captage et les ressources à préserver.
- ✓ Réorienter progressivement les actions pour privilégier la prévention.

L'objectif affiché par le SDAGE est d'identifier précisément les zones à préserver pour assurer l'alimentation en eau potable actuelle et future et protéger la ressource sur le long terme. La définition des dispositions à prendre en faveur de la préservation de ces ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable doit conduire à assurer le maintien de ces ressources à travers les aspects qualitatifs et quantitatifs.

Ces zones seront ensuite intégrées dans le registre des zones protégées et pourront figurer dans le prochain SDAGE en tant que « zones de sauvegarde de la ressource AEP ».

La disposition 5E-01 du SDAGE préconise, pour ces masses d'eau, d'identifier et caractériser les ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future. La désignation de zones dites stratégiques pour l'AEP doit permettre, sur ces secteurs, de définir et de mettre en œuvre de manière efficace des programmes d'actions spécifiques, d'interdire ou de réglementer certaines activités pour maintenir une qualité de l'eau compatible avec la production d'eau potable sans recourir à des traitements lourds et de garantir l'équilibre entre prélèvements et recharge naturelle ou volume disponible.

Rappelons que le SDAGE bénéficie d'une portée juridique : non opposable aux tiers, il est opposable à l'administration.

Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau devront être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE.

A titre d'exemple, les documents suivants doivent être compatibles avec le SDAGE (liste non exhaustive) :

- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE),
- le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT),
- le Schéma Départemental des Carrières (SDC),

- les documents d'urbanisme que sont les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme(PLU) /Plans d'Occupation des Sols (POS).

Dans l'historique des démarches de détermination de ressources stratégiques en eau potable, trois études préalables ont été intégrées à la réflexion : celle menée sur les contreforts nord de la Sainte Baume portée par le Conseil Général du Var d'octobre 2011 (étude réalisée par EGIS), puis l'étude des ressources stratégiques dans les alluvions du Gapeau pilotée par l'Agence de l'eau en 2014 (réalisée par RIVAGES ENVIRONNEMENT), et enfin celle sur le bassin versant du Caramy et de l'Issole de mars 2018 pour le compte du Syndicat Mixte de l'Argens (étude réalisée par RIVAGES ENVIRONNEMENT).

Par ailleurs au moment de la présente étude, la SPL L'Eau des Collines avait lancé depuis 2015 une étude hydrogéologique sur son territoire de gestion visant à générer des outils d'aide à la décision pour la préservation des ressources en eau dans les bassins d'alimentation de captages existants et sur les ressources encore peu ou pas utilisées mais géographiquement bien situées pour satisfaire les futurs besoins en eau. Cette étude de pré-identification de zones de sauvegardes, confiée au bureau d'étude ANTEA Groupe, porte sur un périmètre couvrant l'ensemble des secteurs suivants : Roquefort-La-Bédoule, Cassis, Belcodène, Gémenos, Plan d'Aups, Carnoux-en-Provence, Aubagne, Auriol, Cadolive, Cuges-les-Pins, la Bouilladisse, la Destrousse, la Penne-sur-Huveaune, Peypin, Roquevaire, Saint-Savournin et Saint-Zacharie).

Selon les rapports phase 1 (de novembre 2017) et phase 2 (de mai 2019) d'ANTEA, l'étude permet d'identifier et de caractériser 10 zones exploitées ou non exploitées :

- Forages route de Beaudinard (Aubagne),
- Forages du massif du Beausset externe (Cuges-Les-Pins),
- Source et forage de la Brise (Saint Zacharie),
- Massif d'Allauch et Pierresca (Aubagne, Roquevaire et Peypin) ,
- Forage de la Vède et Source du Clos (Auriol),
- Massif du Beausset externe -Source de Port-Miou et du Bestouan (Roquefort La Bédoule),
- Massif de la Lare (St -Zacharie et Auriol),
- Massif de l'Aurélien (St Zacharie et Auriol),
- Massif du Regagnas (Belcodène, Saint-Savournin, Cadolive, Peypin et La Bouilladisse).

Cette étude propose de les définir en zones de sauvegarde.

Rappelons que la définition des ZSE et ZSNEA de la Sainte Baume portée par le Parc naturel régional est intégratrice des zones pré-identifiées par la SPL Eau des collines et présentes sur son périmètre. En effet le périmètre d'étude porté par le PNR s'étend sur les unités hydrogéologiques et karstiques considérées comme « ressources stratégiques » du SDAGE alors que celui porté de la SPL est délimité par les limites administratives des communes comprises dans son territoire de gestion. Des réunions de concertation entre bureau d'études ont été réalisées pour harmoniser les deux approches et il avait en effet été décidé que dans le périmètre du PNR, les zones de sauvegarde de la présente étude « reprendrait » les zones de sauvegarde proposées par ANTEA dans l'étude SPL.

Par ailleurs, la réalisation de forages d'explorations ainsi que des études de pompages d'essais dans les ZSNEA pré-identifiées par l'étude portée par la SPL L'eau des Collines, apportent pour ces zones des éléments de connaissance supplémentaires sur la productivité des bassins d'alimentations de captages existants ainsi que de nouveaux potentiels gisements.

C'est deux études sont donc complémentaires et cohérentes entre-elles.

1.1.2 OBJECTIFS

OBJECTIFS GENERAUX

L'objectif de cette étude est d'apporter la connaissance suffisante des zones de sauvegarde des masses d'eau souterraines, afin qu'elles puissent être aisément intégrées dans les documents d'aménagement du territoire, permettant ainsi de faciliter la planification territoriale pour le développement de ce territoire en préservation de ces ressources en eau.

Un objectif de moyen terme est de relancer la démarche d'une mise en place d'une gouvernance partagée sur les masses d'eau souterraines de la Sainte-Baume.

Elle devra aussi permettre par ailleurs de renforcer le réseau de suivi des deux masses d'eau stratégiques et d'identifier les secteurs potentiels de complément des zones de protection des captages en eau potable.

OBJECTIFS OPERATIONNELS

Le CCTP identifie les objectifs opérationnels suivants :

- Réaliser un document synthétique présentant les différents systèmes karstiques et leur bassin d'alimentation, leur structure, leur fonctionnement et leur ressource avec support cartographique numérique (SIG).
- Identifier, à l'échelle parcellaire, les zones de sauvegarde exploitées (ZSE). Parmi les champs captants existants, identifier ceux jouant un rôle essentiel pour l'AEP.
- Identifier, à l'échelle parcellaire, les zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA) où les ressources aquifères sont à ce jour faiblement sollicitées, mais présentent un fort potentiel à l'avenir.
- Élaborer un document d'aide à la décision pour la protection de la ressource en eau (carte de vulnérabilité en fonction des risques liés aux activités humaines : atteinte à la recharge, au fonctionnement, risque de pollution, etc.).
- Proposer une stratégie d'investigations/recherches complémentaires pour améliorer la prise en compte par le Parc et les collectivités des masses d'eau souterraines.
- Proposer d'une stratégie de veille et de protection

L'atteinte de ces objectifs implique une concertation large et active avec les élus et services de l'aménagement du territoire en charge de l'élaboration ou de la révision de chacun des PLUs et SCoTs des collectivités.

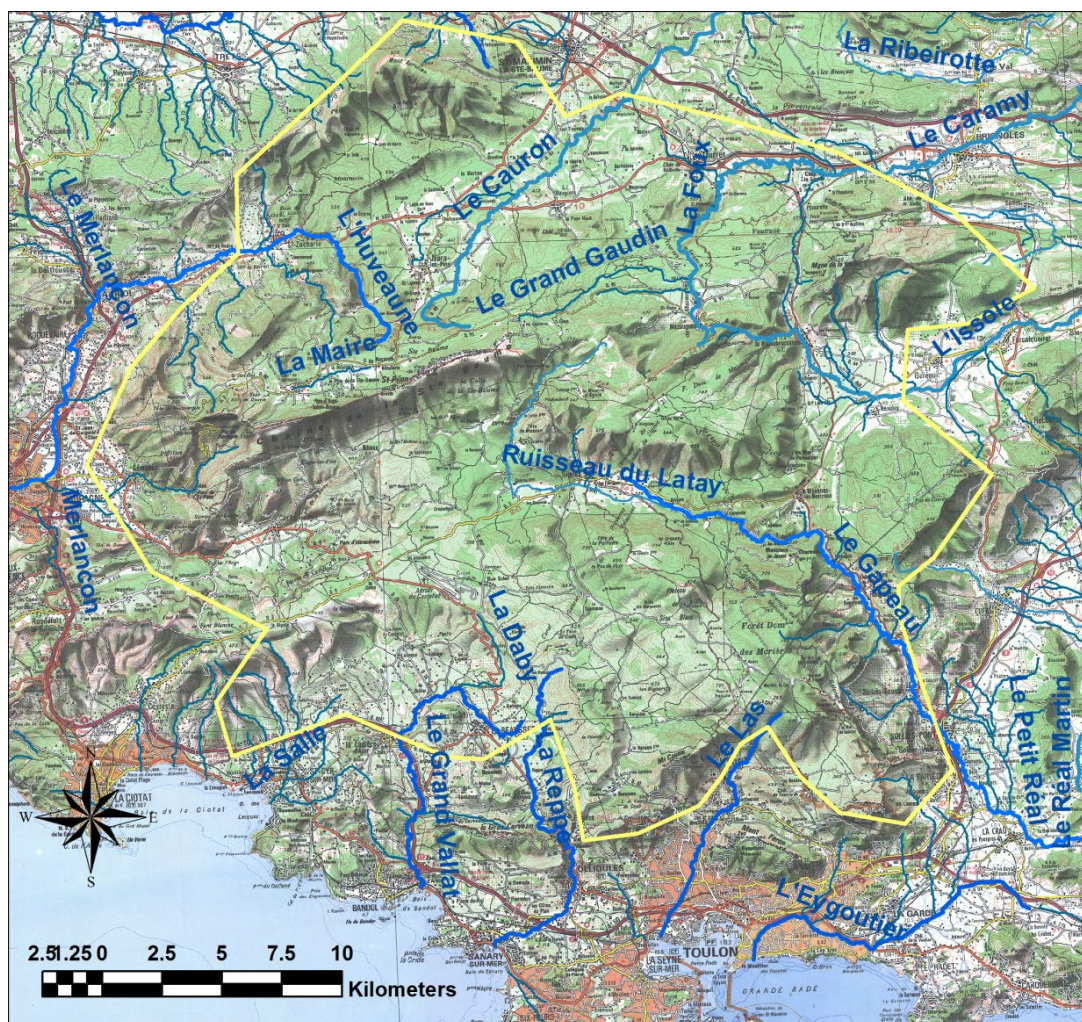
Le massif de la Sainte Baume est un territoire d'une grande importance régionale. En position intermédiaire entre le littoral au Sud et la Provence verte au Nord, il représente un poumon vert pour cette partie du Département du Var.

Majoritairement constitué de roches sédimentaires carbonatées, il est constitué de nombreux réservoirs karstiques dont les sources nourrissent et soutiennent l'écoulement de multiples cours d'eau. Citons les nombreuses sources de l'Issole, du Caramy, du Cauron, de l'Huveaune mais aussi du Gapeau et du Las. Ce massif joue ainsi le rôle d'un véritable château d'eau avec une importance capitale dont l'alimentation des eaux superficielles. Or, ces hydro systèmes présentent des étiages marqués avec des assecs importants en période estivale. Certains d'entre eux ont été classés en Zone de Répartition des Eaux (Issole et Gapeau) et font l'objet de démarches techniques et institutionnelles pour une meilleure gestion quantitative de la ressource en eau.

De plus, ces ressources sont aussi utilisées pour l'alimentation en eau potable d'une majorité des communes du territoire mais aussi à des fins industrielles ou, indirectement, agricoles.

Parmi les enjeux évidents d'une bonne gestion des eaux souterraines, en plus du rôle essentiel de soutien d'écoulement d'hydro systèmes superficiels en souffrance en période estivale, il faut insister sur la contribution au bon remplissage du lac de Carcès et de la retenue de Dardennes, élément essentiel pour l'approvisionnement en eau potable de l'agglomération de Toulon.

Figure 2 : Périmètre du PNR et principaux cours d'eau.



Ces séries aquifères présentent certaines particularités :

- Certains massifs jurassiques n'appartiennent pas à ces deux masses d'eau, bien qu'ils soient localisés à l'intérieur du Parc ; il s'agit des massifs du Pilon St Clément et de la Loube, situés sur la partie orientale du Parc, qui font partie de la masse d'eau FRDG170 « Massifs calcaires du Centre Var ». En accord avec le Maître d'Ouvrage, il a été décidé de les intégrer à nos analyses.

- Certains aquifères débordent géographiquement du périmètre du Parc. Il s'agit des aquifères jurassico-urgonien du bassin du Beausset qui s'étendent vers le Sud-Est jusqu'aux sources de Dardennes et vers le Sud-Ouest jusqu'aux sources de Port Miou. Dans un souci de cohérence hydrogéologique, en accord avec le Maître d'Ouvrage, il a été décidé d'analyser ces aquifères dans leur globalité, ce qui implique d'étendre les analyses sur des communes situées au-delà du périmètre du Parc Naturel Régional.

In fine, l'étude intéresse 37 communes.

Certaines d'entre elles font intégralement partie du Parc Naturel Régional de la Sainte Baume (13 communes).

Citons :

- Sainte-Zacharie.
- Nans-Les-Pins.
- Rougiers.
- Plan d'Aups.
- Mazaugues.
- La Roquebrussanne.
- La Celle.
- Méounes-Les-Montrieux.
- Néoules.
- Belgentier.
- Signes.
- Riboux.
- Cuges-Les-Pins.

D'autres sont partiellement incluses dans le périmètre d'étude du Parc Naturel Régional de la Sainte Baume. (16 communes).

Citons :

- Auriol.
- Trets (non signataire de la Charte du PNR).
- Pourrières.
- Pourcieux.
- Saint-Maximin la Sainte Baume.
- Tourves.
- Brignoles.
- Garéoult (non signataire de la Charte du PNR).
- Solliès-Toucas.
- Evenos.

- Le Beausset.
- Le Castellet.
- La Cadière d'Azur.
- Gémenos.
- Roquevaire.
- Aubagne (non signataire de la Charte du PNR).

Certaines communes qui pourraient être intéressées par des zones de sauvegarde sont localisées au-delà du périmètre administratif du Parc Naturel Régional de la Sainte Baume (8 communes) ; à ce titre, elles ne sont pas signataires de la Charte du Parc.

Citons :

- Camps-La-Source.
- Roquefort-La-Bédoule (commune associée au PNR).
- Ceyreste.
- Carnoux en Provence.
- Cassis.
- Marseille.
- Solliès-Ville.
- Le Revest-Les-Eaux.

1.1.4 PHASAGE DE L'ETUDE

La planification de l'étude est la suivante :

- **Phase 1 : Pré-identification des secteurs de sauvegarde à l'échelle de l'étude.** Il s'agit d'identifier et de délimiter les secteurs à faire valoir comme majeurs pour l'alimentation en eau potable (ressources déjà exploitées et ressources à préserver en raison de leur potentialité, de leur qualité et de leur situation pour les usages futurs).

- **Phase 2 : Caractérisation et validation des zones de sauvegarde à l'échelle locale.** Il s'agit, sur chaque secteur identifié et suivant les données existantes, de réaliser un bilan de leur situation en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques en fonction de l'évolution des pressions d'usage et de l'occupation des sols, mais aussi de leur statut actuel par rapport aux documents de planification et d'urbanisme (schémas directeurs d'alimentation en eau potable, schéma d'orientation des carrières, S.C.O.T., PLU, ...). Puis, il sera proposé, suivant les situations rencontrées et le niveau des connaissances, de réaliser des études ou analyses complémentaires.

- **Phase 3 : Hiérarchisation des enjeux, préconisations d'actions, stratégie de veille et d'acquisition des connaissances supplémentaires.** Dans cette dernière phase, les outils réglementaires, conventionnels, financiers... pour la préservation des ressources en eau seront listés et des porteurs de projets (collectivités, usagers, services de l'Etat) qui pourront intervenir dans un deuxième temps pour la mise en œuvre d'études complémentaires et d'actions de préservation pourront être proposés

1.1.5 CONTENU DU RAPPORT

Le présent rapport est le rapport de phase 2.

Cette phase vise à établir, pour chaque zone de sauvegarde pré-identifiée en phase 1, un bilan de la situation en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques en fonction de l'évolution des pressions d'usages et de l'occupation du sol, mais aussi de leur statut actuel au droit du code de l'urbanisme.

Notre travail, pour cette phase, a été organisé autour de trois axes :

- **Axe 1 : Passage d'un tracé des limites des zones de sauvegarde au 1 : 25 000 à un tracé à l'échelle cadastrale.**
- **Axe 2 : Diagnostic des zones de sauvegarde au regard des documents d'urbanisme en vigueur.**
- **Axe 3 : Caractérisation des sources de pollution potentielle et des éléments de protection existants des zones de sauvegarde.**

Précisons que cette analyse n'aurait pas pu être réalisée sans la livraison de données par les organismes suivants :

- **Conseils Départementaux du Var et des Bouches du Rhône pour les données de fréquentation routière.**
- **Les communes qui nous ont aidés à comprendre et à documenter leur projet de territoire.**

Nous tenons ici à remercier leurs représentants qui ont fait preuve de réactivité à nos demandes.

Le passage d'un tracé des limites des zones de sauvegarde au 1 : 25 000 à un tracé à l'échelle cadastrale a été réalisé par P. Fénart (HYDROFIS) et J. Cuvelier (O2TERRE). Il fait suite à un travail de cartographie des modalités d'infiltration dans les unités karstiques à l'échelle du Parc Naturel Régional de la St Baume proposé par J. Jouvès et H. Camus (CENOTE).

Le diagnostic des zones de sauvegarde au regard des documents d'urbanisme en vigueur (identification des éléments de protection et des éléments de menace pour la qualité des eaux souterraines) a été réalisé par V. Berti (Atelier AVB).

Le travail d'analyse et de synthèse de toutes les informations récoltées, ainsi que la rédaction du présent rapport, a été pris en charge par P. Fénart (HYDROFIS).

2 . TRACE A L'ECHELLE CADASTRALE DES LIMITES DES ZONES DE SAUVEGARDE

2.1 POURQUOI PROPOSER UN SOUS-ZONAGE DANS LES ZONES DE SAUVEGARDE

2.1.1 RAPPEL DES PRINCIPAUX RESULTATS DE LA PHASE 1

Le rapport de phase 1 propose un schéma global de mobilisation de la ressource en eau souterraine pour un horizon lointain (2030 à 2050). Ce schéma résulte de la confrontation entre d'une part les ressources disponibles et, d'autre part, les besoins actuels et futurs.

Son principal résultat était la proposition de zones de sauvegarde avec un tracé au 1 : 25 000.

Les limites des zones de sauvegarde avaient été définies en respectant les principes suivants :

- En cas d'exploitation d'un exutoire naturel, protection intégrale de la totalité de la surface contributive aux écoulements au droit de cet exutoire (protection de l'intégralité du système karstique).
- En cas d'exploitation d'un exutoire de type forage, si les informations sont suffisantes pour déterminer le bassin d'alimentation du captage, la zone de sauvegarde correspond alors au bassin d'alimentation. Si les informations sont insuffisantes ou incertaines, la zone de sauvegarde correspond alors à la totalité de l'unité hydrogéologique.

ZONES DE SAUVEGARDE EXPLOITEES (ZSE)

Il est proposé de définir quatre secteurs susceptibles d'accueillir des zones de sauvegarde exploitées (ZSE).

Il s'agit ainsi de protéger des captages jugés d'ores et déjà essentiels pour l'alimentation eau potable des populations dépendants des eaux souterraines. On peut ainsi définir les captages dits structurants au regard de la dépendance de la nappe des communes qui les exploitent (>80%) et à la population desservie (> 5 000 personnes).

Citons :

1. **ZSE du Plateau de Siou Blanc** : système karstique drainé par le Ragas de Dardennes (Toulon et communes avoisinantes). La limite de cette zone de sauvegarde correspond à la limite de l'unité hydrogéologique (bassin d'alimentation caractérisé dans le projet KARSTEAU).

2. **ZSE du massif d'Agnis** avec les captages suivants : source des Neufs Fonts et forage de Valescure pour l'AEP de La Roquebrussanne, forages de la Vigne Groussière (Méounes-Les-Montrieux), source du Raby et forage des Lônes pour la commune de Signes, sources haute et basse pour la Commune de Mazaugues. Stricto sensu, ces captages ne sont pas structurants quand ils sont pris individuellement ; ceci étant, la contribution du massif est telle en cumulé qu'il doit être considéré comme une « zone » de captages importants pour les populations locales. La limite de cette zone de sauvegarde correspond à la limite de l'unité hydrogéologique (unité hydrogéologique expliquée par l'unité sédimentaire ; on a ainsi un réservoir unique avec plusieurs exutoires).

3. **ZSE du massif de la Sainte Baume** : elle regroupe les systèmes karstiques drainés par les captages et les sources du vallon de St Pons (urgonien en coeur de chaîne mais aussi séries carbonatées du Lias et le système karstique alimenté par le poljés de Plan d'Aups) mais aussi les séries liasiques et urgoniennes sur le versant Sud, qui alimentent la source des Jardins de la Ville et le forage de Dausserand, le forage de Puyricard, ainsi que le forage de Coulin. Les connaissances scientifiques actuelles ne sont pas suffisantes pour déterminer précisément les bassins d'alimentation de tous ces captages ; c'est donc une approche prudentielle, inclusive de toutes les aires de recharge potentielles, qui est proposée.

4. **ZSE du massif de la Lare** : cette zone de sauvegarde est justifiée par l'exploitation actuelle et future du forage de la Brise, indispensable à la satisfaction des besoins actuels et futurs en eau potable de la commune de St Zacharie. Les connaissances actuelles ne permettent pas de discrétiser spatialement d'éventuels systèmes karstiques différenciés ; nous proposons donc que la limite de cette zone de sauvegarde corresponde à la limite de l'unité hydrogéologique, augmentée au Sud des lambeaux de Lias de l'unité de Roqueforcade qui contribue indirectement à la recharge de l'unité hydrogéologique de la Montagne de la Lare.

ZONES DE SAUVEGARDE NON EXPLOITEES ACTUELLEMENT (ZSNEA)

L'argumentaire développé dans la présentation des unités hydrogéologiques avait conduit à proposer de proposer la mise en place de trois ZSNEA :

1. **ZSNEA du plateau de Mazaugues**. Le potentiel d'exploitation serait de l'ordre de 7 Mm³/an (valeur robuste car issue de nombreuses études techniques). La limite de la zone de sauvegarde proposée inclut la totalité du plateau de Mazaugues et du système karstique drainé par le Caumon. Les scénarios de mobilisation de cette ressource en eau s'appuient sur la remise en service des anciens puits d'aérage de la mine de Mazaugues.

2. **ZSNEA des monts Olympe et Aurélien**. Le potentiel d'exploitation serait compris entre 2 et 6 Mm³/an (valeur théorique à confirmer par des études appropriées). La limite de cette zone de sauvegarde correspond à la limite de l'unité hydrogéologique.

3. **ZSNEA du massif drainé par Port-Miou**. Le potentiel d'exploitation serait compris entre 6 et 12 Mm³/an (valeur minimale au vu de la puissance de l'aquifère mais conditionnée à l'absence de migration du biseau salé). Les limites proposées de la zone de sauvegarde incluent le réservoir principal urgonien mais limité au Nord par la « zone d'obstacle aux écoulements » identifiée grâce aux mesures piézométriques, qui passe approximativement sous les poljés de Cuges et de Coulin, et qui sépare au Nord un domaine caractérisé par des écoulements Nord-Sud d'un domaine au Sud caractérisé par des écoulements Est-Ouest. A ce réservoir urgonien ont été rattachés le réservoir du Jurassique supérieur en continuité avec les calcaires urgoniens, une partie du réservoir turonien (contribution mise en évidence par une expérience de traçage) et une partie du réservoir liasique situé entre Riboux et Signes (aquifère caractérisé dans cette zone par l'absence d'exutoire identifié malgré des dynamiques fortes de recharge par infiltration des eaux de pluie et par pertes en provenance des aquifères du jurassique supérieurs posés en contrehaut des séries carbonates liasiques).

2.1.2 PRINCIPES DES SOUS-ZONAGES

Commençons par rappeler qu'il était prévu que le périmètre à la parcelle de chaque ZS devrait être déterminé en phase 2 de l'étude. Ce que nous proposons en fin de phase 1 étaient des secteurs susceptibles d'accueillir les zones de sauvegarde ; leurs limites en sont par nature imprécises.

Les périmètres proposés en fin de phase 1 sont très étendus. Précisons que la portée des recommandations et des préconisations en termes de règlement et/ou de bonne pratiques dans les zones de sauvegarde ne peut pas être la même en tout point des zones de sauvegarde.

On peut en effet distinguer trois types de sous-zonage :

- Zones à proximité des champs captants avec infiltration directe et migration rapide et non atténuée d'éventuelles pollutions.
- Zones caractérisées par une prédominance des phénomènes de ruissellement sur les phénomènes d'infiltration. L'alimentation des systèmes karstiques est alors indirecte (ruissellement puis infiltration).
- Zones relatives à des aquifères dits « annexes », en position lointaine par rapport aux champs captants. Les chemins de l'eau sont alors plus longs ; des effets de dilution et d'atténuation sont alors possibles.

En fin de phase 1, il avait alors été proposé de travailler en phase 2 à la définition de sous-zonages des zones de sauvegarde.

Nous proposons trois types de sous-zonage :

▪ **Zones de protection prioritaire (P1):** il s'agit des impluviums qui participent à l'alimentation de champs captants existants ou à venir, avec infiltration directe puis migration rapide et non atténuée d'éventuelles pollutions (peu ou pas de dilution). L'enjeu de protection concerne alors toutes les sources de pollution potentielle :

- ✓ Les activités industrielles qui intéressent des substances nuisibles pour la santé humaine et persistantes dans l'environnement.
- ✓ L'agriculture qui peut être une source de pollution pour les eaux souterraines de par l'emploi excessif des produits phytosanitaires et des fumures/engrais.
- ✓ Les eaux pluviales qui lorsqu'elles ruissellent sur les axes de circulation très empruntés peuvent amener un certain nombre de substances (HAP, plomb, pesticides, métaux lourds,...) à s'infiltrer dans la nappe.
- ✓ Les installations d'assainissement collectif (STation d'EPuration des eaux Usées) lorsque les rejets s'infiltreront secondairement dans les systèmes karstiques.
- ✓ Les installations d'assainissement non collectif.
- ✓ Les dispositifs de stockage de produits potentiellement dangereux pour les eaux souterraines (stockage de produits chimiques, fuel, engrais, fumier...), susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines en cas de dysfonctionnement et/ou de fuites.
- ✓ L'usage des produits phytosanitaires par les particuliers, les entreprises et les collectivités.
- ✓ L'exploitation des matériaux du sol et du sous-sol.

▪ **Zones de protection secondaire (P2) :** Elles sont relatives à des aquifères dits « annexes », en position lointaine par rapport aux champs captants. Les chemins de l'eau sont alors plus longs avant d'atteindre les champs captants (sources ou forages) ; des effets de dilution et d'atténuation des éventuelles pollutions sont alors possibles. L'enjeu dans ces zones est de réduire les risques de pollution qui concerneraient des substances hautement toxiques à faible concentration et conservatives dans l'environnement. A titre d'exemple, les pollutions bactériennes peuvent être exclues des objectifs de protection dans ces zones.

▪ **Zones de ruissellement (P3) :** Elles sont caractérisées par une prédominance des phénomènes de ruissellement sur les phénomènes d'infiltration. L'alimentation des systèmes karstiques est alors indirecte (ruissellement puis infiltration). L'enjeu dans ces zones est la maîtrise des eaux pluviales pour éviter l'export indirect et différé de pollutions chroniques ou accidentelles vers les systèmes karstiques par temps de pluie. En effet, rappelons que sauf exception, ces zones de ruissellement concentrent les eaux ruisselées vers des points d'absorption préférentielle, qui se caractérisent par une alimentation rapide et concentrée du système karstique noyée (cas des ponors et des embuts dans les poljés).

2.1.3 METHODE DE DETERMINATION DES SOUS-ZONAGES

PRINCIPES METHODOLOGIQUES GENERAUX

Rappelons que la détermination de sous-zonage n'était pas proposée dans la méthode initiale de l'étude. Elle a été proposée et validée lors du COPIL de fin de phase 1, pour permettre d'intégrer la complexité liée à la nature karstique des aquifères objets de l'étude.

La définition de ces sous-zonages s'est fait en deux temps :

(1) Pré-diagnostic technique (réunions et visites de terrain) entre P. Fénart (HYDROFIS) et H. Camus et J. Jouves (CENOTE) pour analyser système par système les grandes modalités d'infiltration. A ce stade de l'étude, les limites des « unités » d'infiltration ont été définies en se calant sur les limites des grandes unités géologiques de la carte géologique au 1 : 50 000.

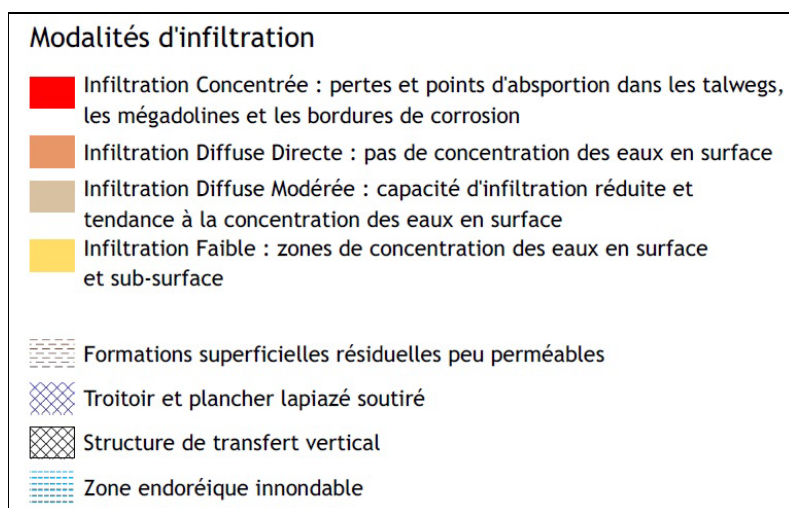
(2) Travail de délimitation à la parcelle à partir des grands ensembles pré-définis par P. Fénart (HYDROFIS) et J. Cuvelier (O2TERRE).

CENOTE a ainsi délivré une « Carte des modalités d'infiltration des zones de sauvegarde des masses d'eaux souterraines du Parc Naturel Régional de la Sainte Baume » en format A0 des modalités d'infiltration à l'échelle du 1 : 50 000. C'est un travail précieux, inédit, et qui va au-delà de la commande initiale qui était plus proche d'une approche opérationnelle que d'une approche scientifique.

Cette carte est le résultat de plusieurs approches croisées :

- Des reconnaissances de terrain qui ont principalement été réalisées par J. Jouves lors de son travail de thèse, en amont de l'étude.
- Des reconnaissances complémentaires sur certaines secteurs peu investigués.
- Une exploitation de la carte géologique au 1 : 50 000 du BRGM qui permet d'approcher les principaux faciès des formations géologiques à l'affleurement.
- Une analyse de la topographie par exploitation d'un MNT.
- Une expertise géomorphologique pour corrélérer les observations de terrain avec la mise en place des structures karstiques.

Cette carte est riche d'information. Elle présente une typologie des modalités d'infiltration qui s'appuie sur quatre grandes catégories et trois sous-catégories.

Figure 3 : Typologie des modalités d'infiltration.

Ces niveaux d'informations (ou catégories) sont donc plus nombreux que le sous-zonage proposé qui se décline en trois types (P1, P2 et P3). Ajoutons que les zonages des modalités d'infiltration résultent d'une approche systémique combinée ; ils sont donc majoritairement déduits et extrapolés. Dit autrement, l'information portée est relative de l'échelle du 1 : 50 000 ; toute approche à une autre échelle devra faire l'objet de reconnaissances complémentaires adaptées.

Rappelons aussi que les zonages proposés s'appuient sur des structures géomorphologiques principalement. Les contours proposés n'ont aucun rapport avec le découpage cadastral du territoire.

TRANSPOSITION DE LA CARTE DES MODALITES D'INFILTRATION EN SOUS-ZONES DE SAUVEGARDE

Au vu des considérations suivantes :

- La typologie des modalités d'infiltration (catégories nombreuses et complexes pour un non initié) nécessite une transcription en termes de sous-zonages de sauvegarde visant à catégoriser des politiques de protection des eaux souterraines par des recommandations opérationnelles sur les documents d'urbanisme ou sur les usages au sol.
- Les zones d'infiltration identifiées ne correspondent pas toujours à des parcelles ; une proportion importante des objets géomorphologiques identifiés (bordures de corrosion, aplats quaternaires de petite dimension,..) présentent des superficies plus petites que les parcelles qui les contiennent.
- La problématique des modalités d'infiltration dans les réservoirs karstiques répond pour partie seulement à l'objectif des sous-zonages qui est de dimensionner une protection durable et efficace de la ressource en eau souterraines. Ce niveau d'information doit être complété par d'autres considérations : distance au réseau actif souterrain et aux points de captage, épaisseur de la zone non saturée, degré de fonctionnalité des systèmes karstiques,...

Nous avons donc procédé à une « traduction » de la carte des modalités d'infiltration en sous-zones P1, P2 et P3 en respectant un principe de précaution quand les informations proposées peuvent être jugées non univoques en termes d'interprétation, et de simplification au regard des enjeux et de l'échelle de l'étude.

Rappelons que l'étude vise à la définition d'une stratégie de protection de long terme des eaux souterraines actuellement exploitées ou potentiellement exploitées dans un futur proche. Un des leviers visé de cette stratégie est de vérifier ou de forcer la cohérence entre cet impératif de protection et les grandes orientations en termes d'aménagement du territoire. L'analyse à la parcelle est au-delà des objectifs de l'étude.

La délimitation des sous-zones a été donc été réalisée en croisant plusieurs sources d'informations. Citons par ordre d'importance :

- La carte géologique au 1 : 50 000 du BRGM.
- La carte de modalités d'infiltration au 1 : 50 000 de CENOTE.
- La carte IGN au 1 : 25 000.
- Des reconnaissances de terrain.

Dans le détail, ces principes ont conduit aux choix opérationnels suivants :

- Pour les zones classées en infiltration faible, seules les surfaces de grande extension qui conduisent à un constat de concentration importante du ruissellement par temps de pluie avec ré-infiltration dans un second temps dans les réseaux karstiques ont été classées en P3. Il existe localement dans la cartographie proposée par CENOTE, soit des zones de très faible extension (séquence marneuse dans un versant par exemple), soit des zones sans traces géomorphologiques de ruissellement, qui n'ont donc pas été classées en P3. C'est aussi le cas des épandages alluvionnaires qui après observations sur le terrain se signalent par une prédominance des phénomènes d'infiltration sur les phénomènes de ruissellement.

- De la même façon, il n'a pas été possible d'intégrer à la cartographie des sous-zonages, tous les linéaires (fonds de valons, en eau de façon permanente ou temporaire) ou les singularités (avens et ponors, embuts dans les poljés) qui correspondent à des points d'infiltration concentrée dans les systèmes karstiques (niveaux de précision au-delà de l'échelle du cadastre).

- Concernant les secteurs en infiltration diffuse directe ou modérée, nous avons fait le choix de ne pas faire de distinguer entre ces deux catégories. En effet, la catégorie « infiltration diffuse modérée » s'explique principalement par deux considérations :

- En cas de forte pente, bien que l'on soit sur des affleurements de la roche réservoir a priori favorable à l'infiltration, ces pentes peuvent localement favoriser un peu plus le ruissellement que sur des zones de replat. Il est évident que ces secteurs pourront localement conduire à l'observation d'écoulements temporaires en pied de versants pour des pluies intenses ; précisons que même pour des pluies intenses, la plupart des eaux ruisselées s'infiltrent alors dans des zones préférentielles en pied de pente. Ceci étant, la plupart du temps (hors pluies exceptionnelles), les eaux de pluie vont majoritairement s'infiltrer localement dans les vallons « secs » qui entaillent les versants. Dans tous les cas, le trajet « aérien » affecte des distances relativement courtes (quelques mètres à quelques dizaines de mètres).

- En cas de présence d'épikarst développé sur des zones de replat, on peut localement observer des écoulements superficiels mais ils sont de faible extension (quelques mètres à quelques dizaines de mètres seulement) ; les eaux de pluie en effet peuvent très localement être gênées en termes d'infiltration par des remplissages argileux très localisés mais, in fine,

sur le bord de ces remplissages, elles finissent par rejoindre des figures de karstification ouvertes qui vont permettre le transit des eaux de surface vers la zone noyée du système karstique. Ajoutons que ces épikarst colmatés, ces remplissages localisés, sont généralement de faible épaisseurs (quelques décimètres à quelques mètres au mieux) et sont facilement démembrés lors de l'aménagement des installations au sol en cas de construction de bâti ou de routes.

Pour ces raisons, nous avons traduit ces zones d'infiltration diffuse dite modérée au même niveau que les zones d'infiltration diffuse dites concentrées. Dans une logique prudentielle, c'est un critère insuffisant pour déclasser certaines parties des impluviums karstiques.

Cette considération est en accord avec les méthodes modernes de qualification de la vulnérabilité des aquifères karstiques (Dörfliger et Plagnes, 2009) ; dans le cas d'une surface identifiée comme une zone d'alimentation d'un système karstique, l'observation d'un épikarst, même partiellement colmaté, dégrade la qualification de vulnérabilité très forte à vulnérabilité forte.

Si ces catégories n'ont pas été intégrées dans la cartographie préventive des sous-zonages des zones de sauvegarde, il reste des indicateurs pertinents des modes potentiels d'infiltration et donnent ainsi des indications précieuses sur les contraintes d'aménagement locales en cas de projet.

Figure 4 : Exemples d'état de surface illustrant les dynamiques d'infiltration :

(a) vallon « sec » très penté sans recouvrement en sortie du Poljé de Vigne Groussière ; (b) vallon « sec » peu penté en amont des Malausses ; (c) zone topographie basse avec accumulation d'argiles rouges sur le plateau du Camp ; (d) zone topographique haute avec calcaires affleurants sur le plateau du Camp.



(a)



(b)



(c)



(d)

2.2 LIMITES DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE CADASTRALE

2.2.1 ZSE DU PLATEAU DE SIOU BLANC

A ce stade de l'étude, la majorité de la surface de la zone de sauvegarde est proposée en zone de priorité 1. L'impluvium correspond en grande majorité à des calcaires ou dolomies karstifiés du Jurassique ou de l'Urgonien.

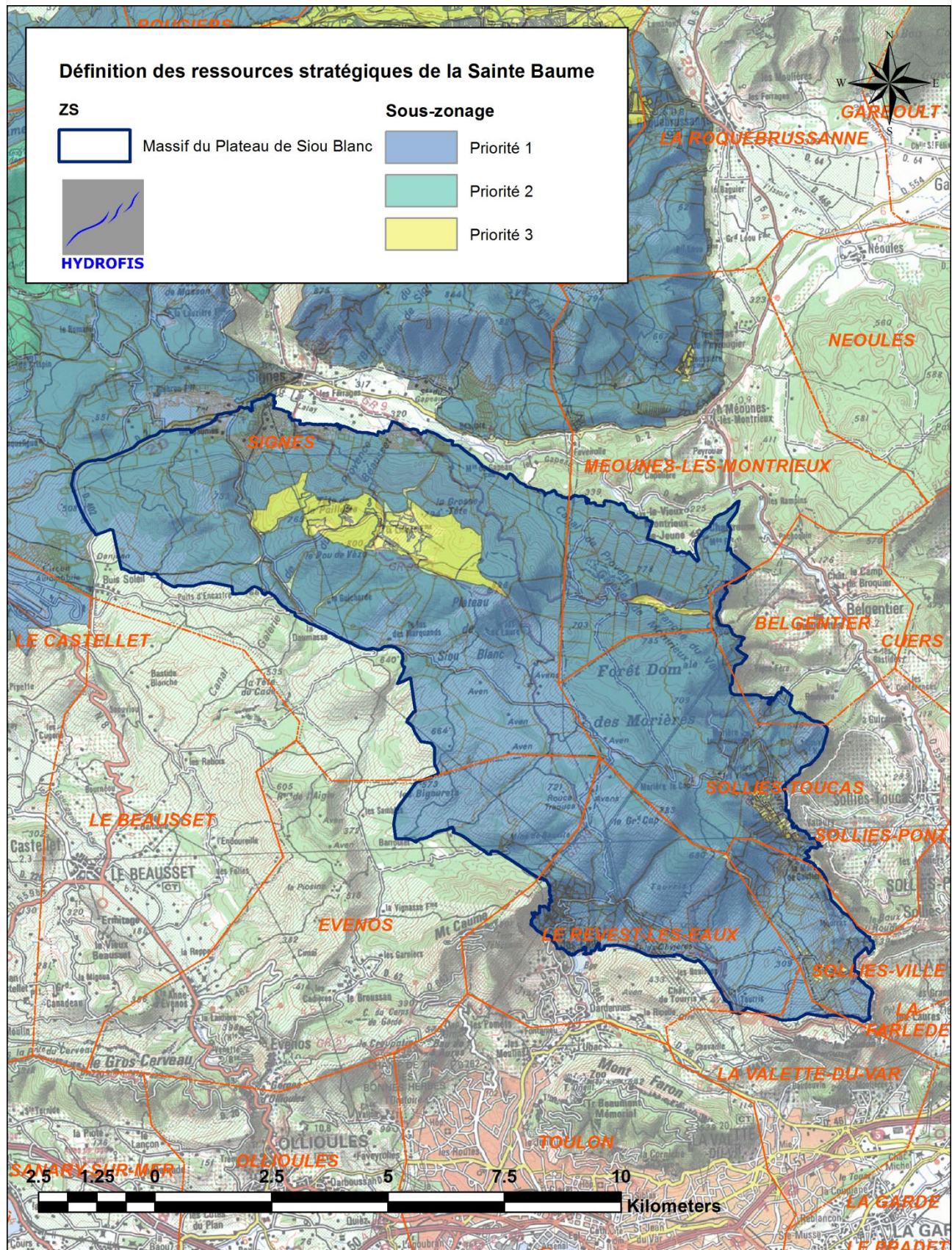
Les travaux de recherche du Projet Dardennes ont permis de mettre en évidence un réseau karstique étendu, extrêmement réactif à l'infiltration des eaux de pluie sur tout l'impluvium.

En ce qui concerne les zones d'infiltration faible identifiées par CENOTE (2020), on peut faire les observations suivantes :

- Dans la partie Sud de la zone de sauvegarde, les séries du Valanginien, plus favorables au ruissellement qu'à l'infiltration, affleurent sur une bande étroite de 100 à 200 mètres seulement, dimension très inférieure à la taille moyenne des parcelles ; ils n'ont donc pas été pris en compte dans le sous-zonage.
- Dans la partie Nord de la zone de sauvegarde, ces séries affleurent plus largement au droit du domaine de la Limate ; il s'agit d'une dépression relativement imperméable avec une zone d'infiltration sur sa bordure Sud. Notons que le début du Valanginien est en continuité avec les calcaires urgoniens avec une prédominance des faciès calcaires. C'est le haut de la série qui est plus marneux. Nous avons délimité une zone P3 en croisant cartographies topographique et géologique, avec les photographies aériennes.
- Concernant les placages quaternaires, la dépression endoréique de Valbelle est classée en P3 car jugée de dimension significative (près de 1 600 m de long pour plus de 100 m de large ; environ 0,2 km²). Il en est de même pour le poljé des Ricardes (environ 0,8 km²) et la plaine des Selves (0,4 km²).

Répetons que le classement en P3, s'il indique une prédominance des phénomènes de ruissellement sur les phénomènes d'infiltration, a toutefois des conséquences opérationnelles fortes ; en effet, rappelons que les eaux ruisselées s'infiltreront en aval dans des zones de connexion préférentielle à la zone noyée du système karstiques (cas des ponors et des embuts dans les poljés).

Figure 5 : Sous-zonage de la ZSE du plateau de Siou Blanc.



2.2.2 ZSE DU MASSIF D'AGNIS

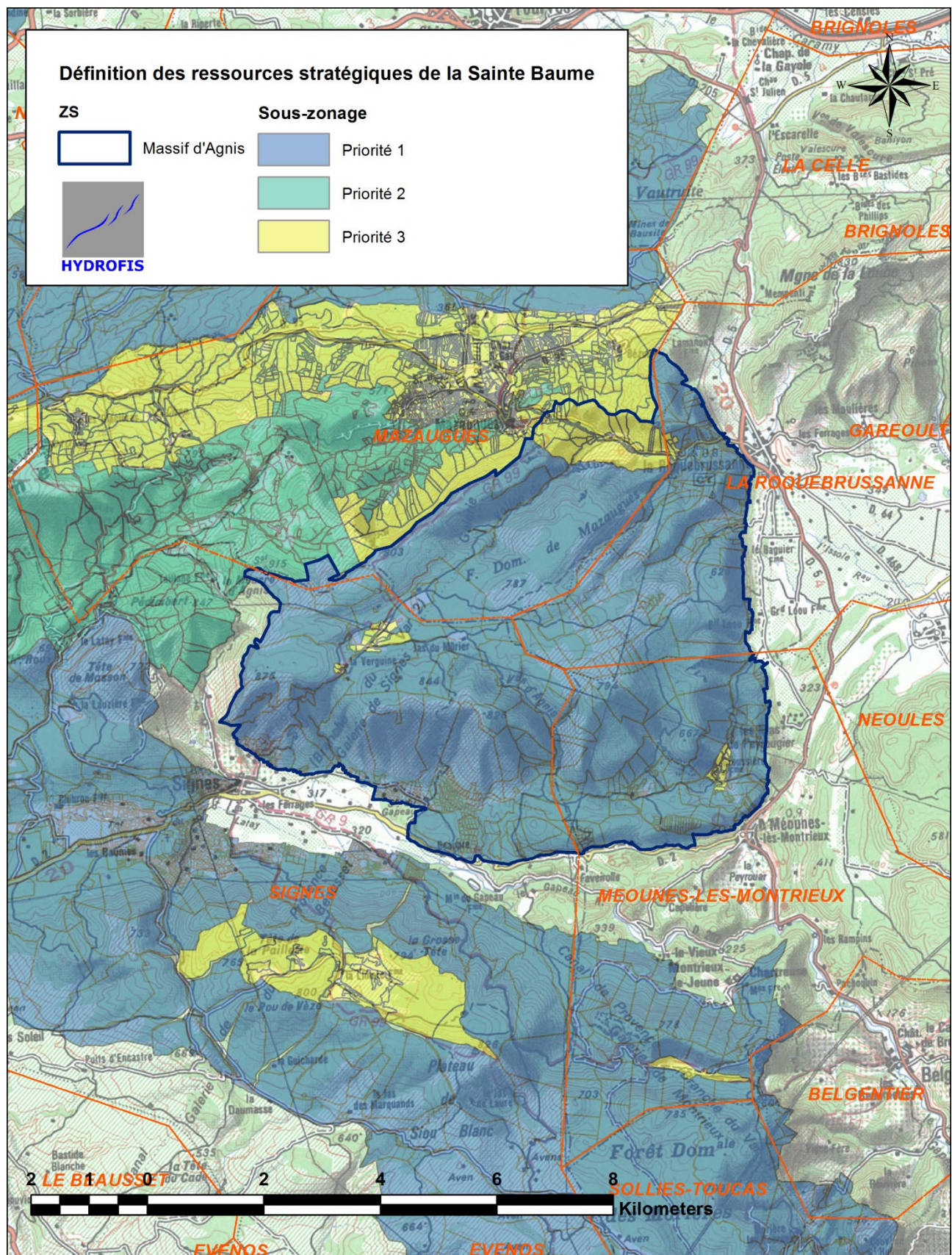
Le massif d'Agnis présente une certaine homogénéité sédimentaire (calcaires et dolomies du Jurassique supérieur). A ce stade de l'étude, la quasi-totalité de la zone de sauvegarde est proposée en zone de priorité 1.

Une portion limitée de l'impluvium au Nord de la ZS a été classée en priorité 3 ; il s'agit du vallon qui débouche sur Mazaugues ; il est composé en majorité par des marno-calcaires du Bajocien et du Bathonien inférieur, réputés peu perméables en grand.

De plus, les reconnaissances de terrain montrent que des traces d'écoulements superficiels dans les dépressions de Vigne Groussière et de la Plaine d'Agnis, malgré la nature plutôt sableuse des placages quaternaires. Au vu de leur dimension et de ces observations, elles ont donc été classées en P3.

Notons que le découpage du vallon du Thuya en grandes parcelles ne permet pas de faire apparaître les surfaces peu infiltrantes du Bajocien dans cette cartographie.

Figure 6 : Sous-zonage de la ZSE du massif d'Agnis.



2.2.3 ZSE DU MASSIF DE LA SAINTE BAUME

Cette zone de sauvegarde vise à la protection de deux unités aquifères distinctes : un aquifère karstifié principalement d'âge Crétacé au Nord de la St Baume, sous le poljé du Plan d'Aups, et les séries du Lias très karstifiées au Sud de la St Baume. Ces séries ont été regroupées en zones de priorité 1.

Le massif de la St Baume, composé majoritairement à l'affleurement par des calcaires karstifiés de faciès urgonien, repose par contact anormal sur les deux aquifères cibles de la protection. Ce contact correspond à un chevauchement d'amplitude pluri-kilométrique ; la semelle de ce chevauchement présente une forte complexité tectonique (nombreuses failles et zones faillées) et sédimentaire (nombreuse écaillés de roches de nature différente, empilées les une sur les autre). A ce stade de l'étude, nous avons fait l'hypothèse que ces séries aquifères sont mal connectées aux deux aquifères cibles sous-jacents. Le massif a donc été classée en zone de priorité 2.

Le poljé de Plan d'Aups, composé de sédiments quaternaires peu perméables favorables au ruissellement, a été classé en zone de priorité 3.

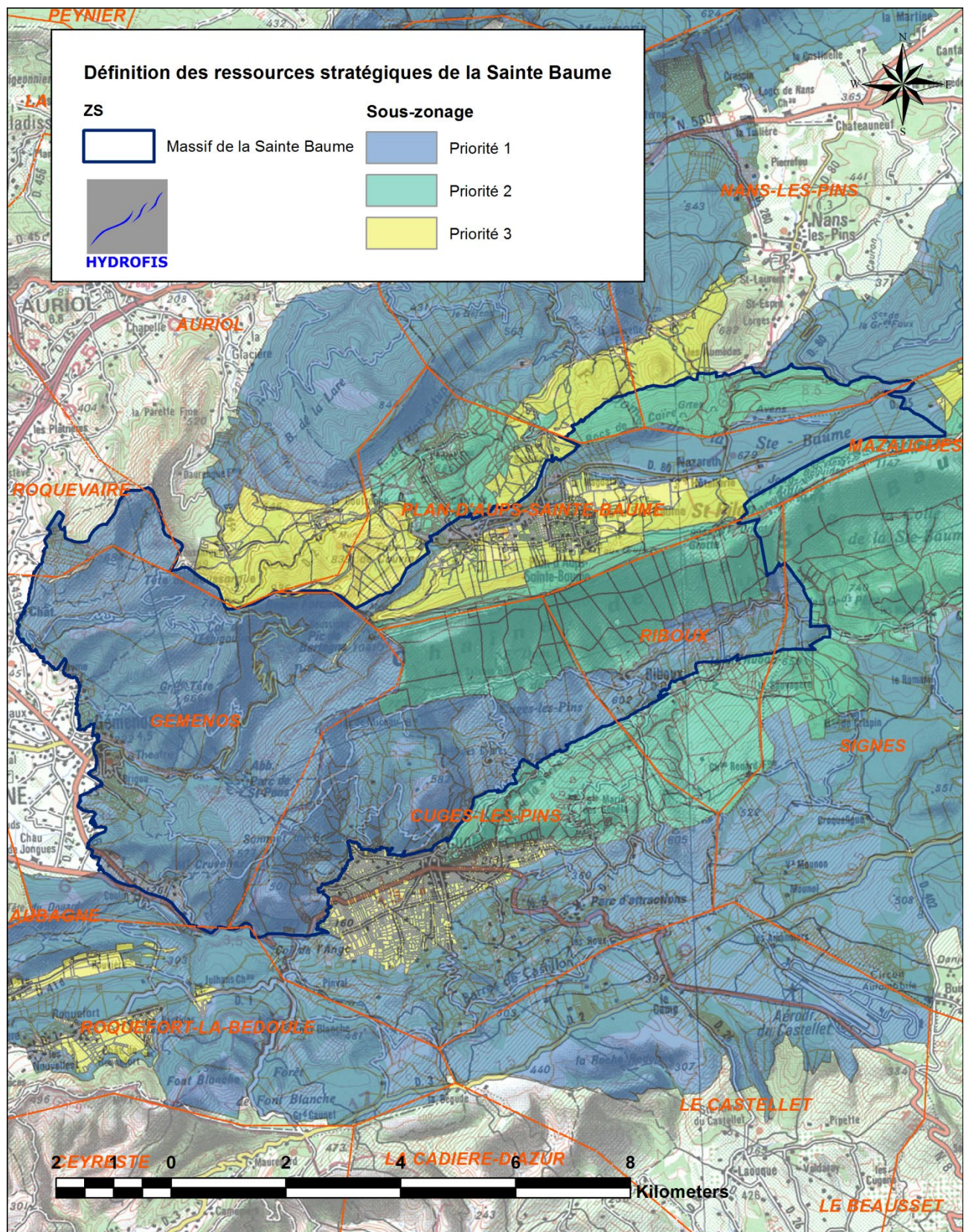
L'aquifère jurassique situé au Nord du poljé du Plan d'Aups, stratigraphiquement localisé sous l'aquifère crétacé, a été classé en zone de priorité 2. On fait ainsi l'hypothèse d'une mauvaise connexion entre les deux unités aquifères ; cette hypothèse est soutenue par la présence de sources permanentes de l'Huveaune qui témoignent d'un paléo-drainage préférentiel de l'unité jurassique vers le Nord.

Notons que deux fonds de vallon ont été notés en zone P1 malgré une indication de dépôts quaternaires sur la carte géologique au 1 : 50 000 et comme propices au ruissellement par CENOTE :

- Vallon de St Pons. En tête de vallon, dans la zone de résurgence des sources, le quaternaire observable est composé d'entablements de tufs de grandes épaisseurs. La position au « toit » de ces formations indique un caractère peu perméable en grand pour ces formations. Ce n'est pas le cas du bas du vallon de St Pons qui semble recouvert d'alluvions fluviales plus perméables ; des pertes de la rivière au bénéfice du karst sont suspectées, notamment au droit des formations urgoniennes. Au vu de la faible superficie des entablements de tufs et de la faible concordance avec le parcellaire, il a été décidé de classer l'ensemble du fond de vallée comme P1.

- Dépression de Coulin. Ce fond de vallon est recouvert par des sédiments quaternaires en continuité avec la plaine d'Aubagne-Gémenos ; cette dernière est recouverte de sédiments palustres, réputés peu perméables. L'observation de la carte topographique tend à montrer que les sédiments dans la dépression de Coulin auraient une origine différente : le gradient de pente est d'environ 15m par kilomètre à comparer au 2 m par kilomètre que l'on observe dans la plaine plus à l'Ouest. Cette disposition tend à attribuer une nature alluviale caractéristique d'un cône de déjections, composé de sédiments grossiers que l'on peut supposer relativement perméables. Cette hypothèse est confortée par Silvestre (2014) qui en sa qualité d'hydrogéologue agréé a donné un avis sur la protection du champ captant de Coulin ; dans cet avis, il indique la présence d'une nappe superficielle dans ces sédiments quaternaires dont l'exutoire est l'aquifère karstique (écoulement du Nord vers le Sud). La présence de teneurs significatives en nitrates (> 20 mg/l) confirme son diagnostic. La forte relation entre la nappe superficielle et le système karstique sous-jacent avait d'ailleurs conduit M. Silvestre à inclure la dépression de Coulin dans le périmètre de protection rapprochée. Pour toutes ces raisons, il a été décidé de classer l'ensemble de ce fond vallon en P1.

Figure 7 : Sous-zonage de la ZSE du massif de la St Baume.



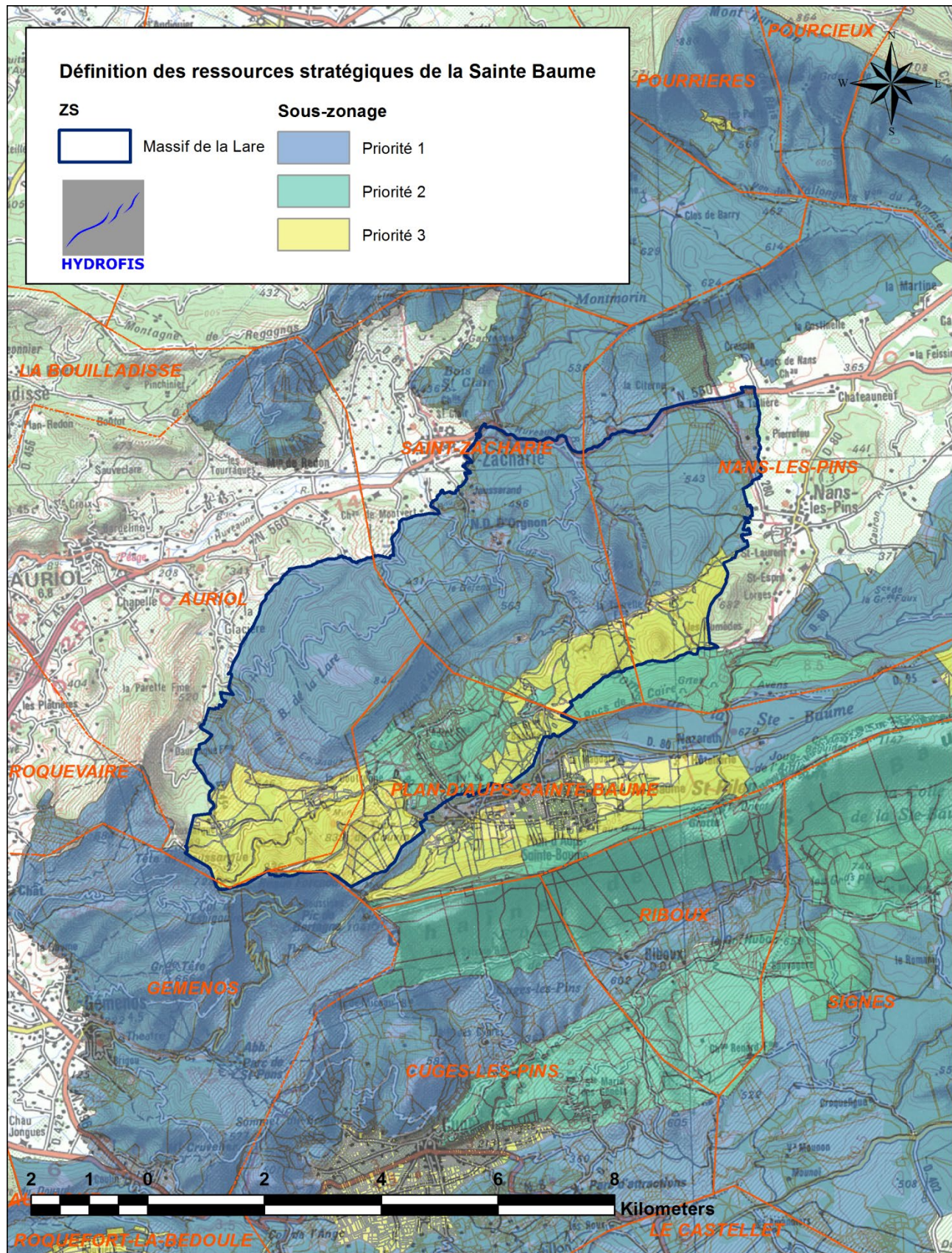
2.2.4 ZSE DU MASSIF DE LA LARE

A ce stade de l'étude, la totalité de l'impluvium composé de roches du jurassique supérieur a été classé en priorité 1 dans le massif de la Lare.

La bordure Sud est plus complexe. Les écaïlles liasiques ont été classées comme des réservoirs annexes (priorité 2) car elles donnent lieu à des sources qui après un parcours aérien contribueront à la recharge de l'aquifère jurassique par pertes des cours d'eau. Les roches peu perméables du Bajocien ou du Crétacé supérieur, réputées peu perméables donc plus propices au ruissellement, ont été classées en zone de priorité 3.

Notons qu'au vu de sa faible superficie ($<0,2 \text{ km}^2$) et d'une mauvaise concordance entre géologie et parcelles, nous n'avons pas classé l'affleurement au droit de la chapelle de Notre Dame d'Ornon, de sédiments peu perméables du Crétacé supérieur comme P3.

Figure 8 : Sous-zonage de la ZSE du massif de la Lare.



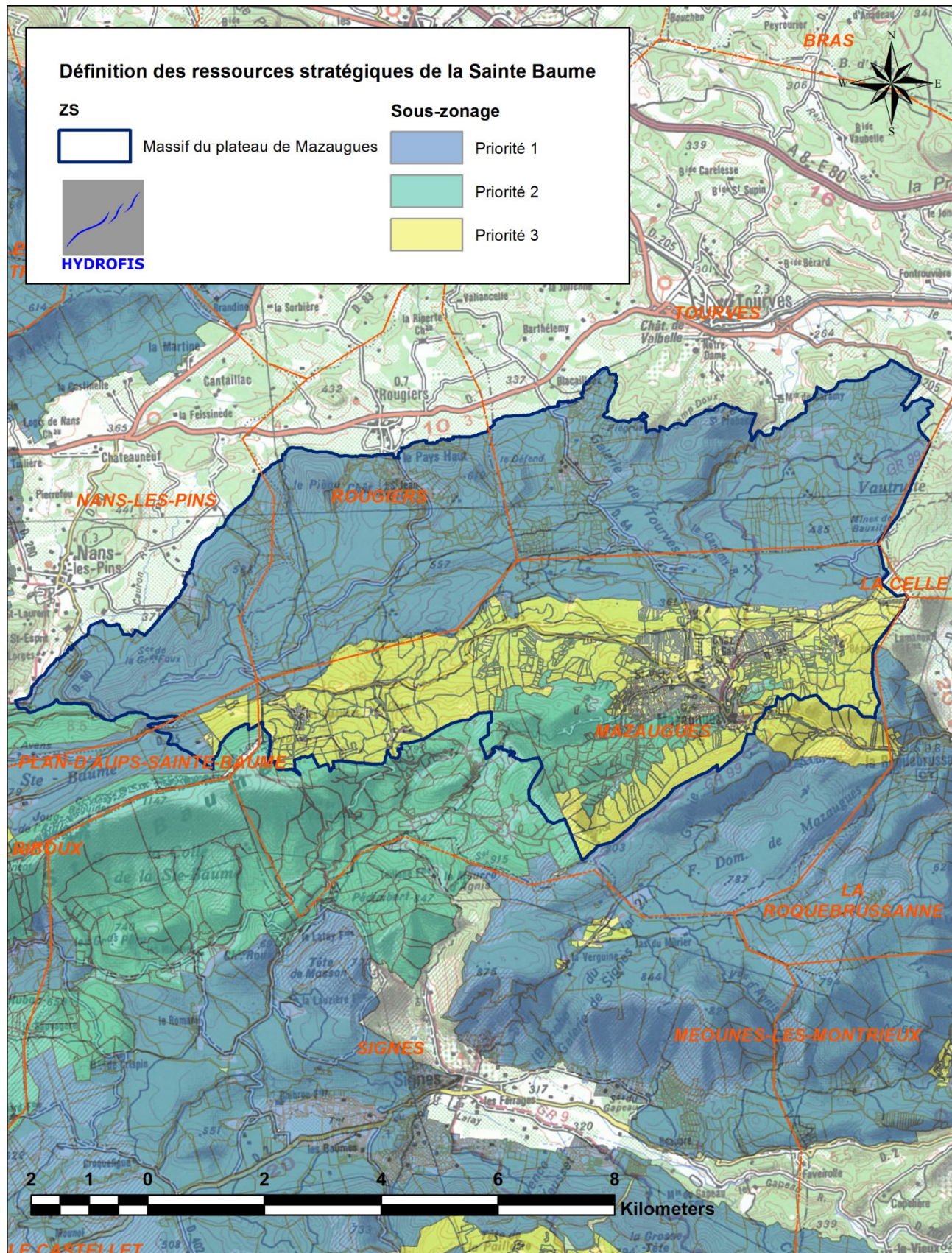
2.2.5 ZSNEA DU PLATEAU DE MAZAUGUES

A ce stade de l'étude, la totalité de l'impluvium composé de roches du jurassique supérieur et des calcaires à rudistes du Coniacien a été classé en priorité 1. Il s'agit de l'aquifère cible objet de la protection.

La bordure Sud est plus complexe. Les massifs liasiques ont été classés comme des réservoirs annexes (priorité 2) car ils sont drainés par des sources qui après un parcours aérien contribueront à la recharge de l'aquifère objet de la protection, par le biais des pertes du Caramy.

Les roches peu perméables du Bajocien ou du Crétacé supérieur ont été classées en zone de priorité 3.

Figure 9 : Sous-zonage de la ZSNEA du plateau de Mazaugues.



2.2.6 ZSNEA DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN

A ce stade de l'étude, la totalité de la zone de sauvegarde est proposée en zone de priorité 1 :

- L'impluvium correspond en grande majorité à des calcaires ou dolomies karstifiés du Jurassique supérieur.
- Rappelons que cette unité a été peu étudiée et que les dynamiques d'écoulement qui l'affectent doivent être considérées comme inconnues. De même, le schéma de mobilisation des eaux souterraines qui pourrait un jour être mis en place reste à être défini. Par précaution, il faut donc envisager un schéma protection ambitieux pour cet aquifère.

Seule la zone de ruissellement préférentiel et au droit du Mas des Puits (séries du Crétacé supérieur a priori peu perméables) est classée en P3.

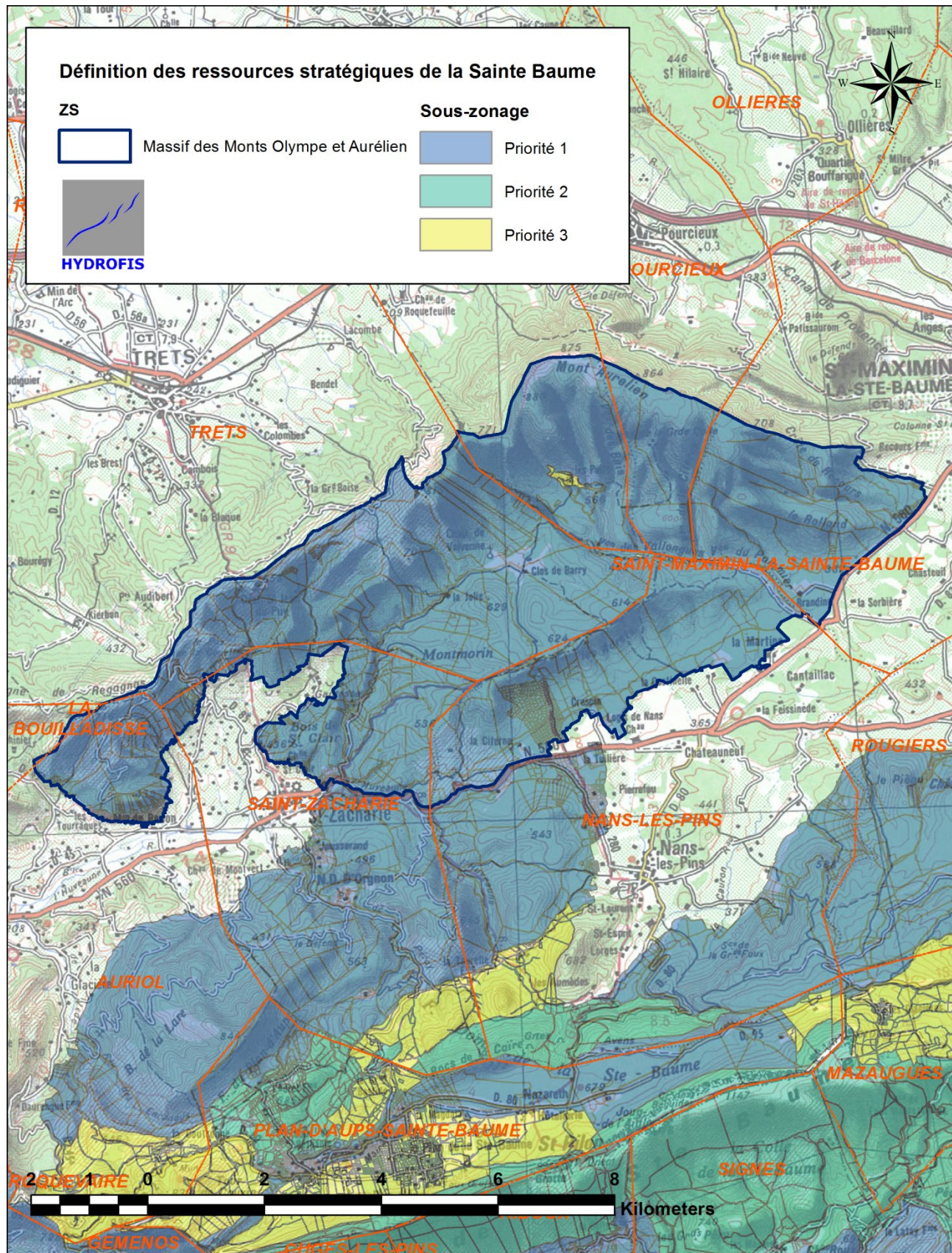
Notons qu'au vu de sa faible superficie ($<0,2 \text{ km}^2$) et d'une mauvaise concordance entre géologie et parcelles, nous n'avons pas classé les affleurements de matériaux peu perméables au droit de la dépression du Clos du Bary (sédiments quaternaires à dominante argileuse). De même, la bande étroite (environ $200 \text{ m} \times 3\,000 \text{ m}$) de calcaires marneux du Bajocien que l'on observe dans le secteur des Brunets, positionnée en interface entre les séries carbonatées du Lias et celles du Jurassique supérieur, ne trouve aucune correspondance en termes de parcelles cadastrales. Il a donc été décidé de la laisser en P1.

Pour finir, le vallon de la Foux a fait l'objet d'une reconnaissance de terrain spécifique. Il est large de 10 à 20 m et remonte sur plusieurs kilomètres au sein des séries karstifiées du Jurassique supérieur. Les observations de terrain laissent à penser que les sédiments quaternaires qui le composent sont relativement perméables (dominante d'alluvions sur les argiles de décalcification). On peut ainsi observer l'absence de traces morphologiques d'écoulement dans ce vallon ce qui témoigne d'une prédominance des phénomènes d'infiltration sur les phénomènes de ruissellement. La zone d'activités en sortie du vallon « barre » le fond de la dépression (bâtiments et murs d'enceinte posés perpendiculairement au sens des hypothétiques écoulements superficiels) sans dispositifs spécifiques pour rendre les aménagements transparents aux écoulements superficiels. Pour toutes ces raisons, nous avons classé ce fond vallon en P1.

Figure 10 : Vallon de la Foux ; axe central caractérisé par l'absence de traces d'écoulement.



Figure 11 : Sous-zonage de la ZSNEA des monts Olympe et Aurélien.



2.2.7 ZSNEA DU MASSIF DRAINE PAR PORT-MIOU

A ce stade de l'étude, la totalité de l'impluvium composé des roches d'âge crétacé à faciès urgonien mais aussi des calcaires turoniens sur la bordure Sud de la zone ont été classés en priorité 1. Il s'agit de l'aquifère cible objet de la protection.

Notons que des reconnaissances de terrain spécifiques ont été réalisées sur le secteur de la zone d'activités de Signes ; si on observe bien localement dans les zones basses du relief des indices de colmatage de l'épikarst, ce n'est pas le cas sur la majorité du relief caractérisé par des calcaires « nus » avec de nombreuses figures d'infiltration au sol.

Notons que les calcaires à rudistes du Turonien entre Roquefort-La Bédoule et le parc d'activité de Signes ont été aussi classés en P1. Ils sont réputés karstifiés et donc très perméables, avec une prédominance des phénomènes d'infiltration sur les phénomènes de ruissellement. Rappelons la présence d'indices karstiques nombreux dans cette formation, avec des vides interconnectés de grande dimension : aven du Columbarium, réseau Tête de Cade et abîme de Maramoye sur le plateau du Camp. Les travaux de recherche menés depuis plus de 10 ans pour délimiter l'impluvium des sources de Dardennes ont permis de montrer que sur la bordure orientale du synclinal du Beausset, ils contribuent à la recharge du système karstique urgonien drainé par la Reppe (voir rapport de phase 1). Ces mêmes calcaires turoniens n'ont pas d'exutoires reconnus formellement sur la bordure occidentale du bassin du Beausset mais le seul exutoire envisageable reste les sources de Port-Miou. Un traçage réalisé en 2011 a permis de valider cette hypothèse (Arfib et Lamarque, 2012) ; un traceur injecté dans le Coniacien a été retrouvé aux sources de Bestouan et de Port Miou. Cette connexion entre réservoir coniacien et réservoir urgonien est soutenue par la faible épaisseur des marnes du Cénomaniens théoriquement en écran sur ce secteur (prédominance des faciès calcaires). Leur puissance n'est localement pas suffisante pour former une barrière hydraulique entre calcaires urgoniens et calcaires turoniens ; ils peuvent de plus localement subir des phénomènes d'affaissement locaux qui créent des courts circuits hydrauliques (Gilli, 2010).

Au vu des observations de terrain, le poljé de Chibron a été classé en P1. Les anciens travaux d'excavation ont conduit à supprimer les horizons superficiels les plus perméables ; ne restent à l'affleurement sur une grande majorité du poljé que des alluvions graveleuses à sableuses, que l'on peut supposer de bonne perméabilité. L'infiltration au sein de cette couverture quaternaire se fait au bénéfice du karst sous-jacent. Ce caractère infiltrant est soutenu par les rapports de la DREAL (2010) sur les bassins d'infiltration de la zone d'activités de Signes. La capacité d'infiltration est d'environ 400 m³/jour pour une surface de 2 000 m² (soit une capacité d'environ 200 mm/m²) ; il y est indiqué que le Latay traverse cette cuvette que pour les très forts épisodes pluvieux et pendant des durées très courtes.

Figure 12 : Tracé « modifié » du Latay à sa traversée du poljé de Chibron.



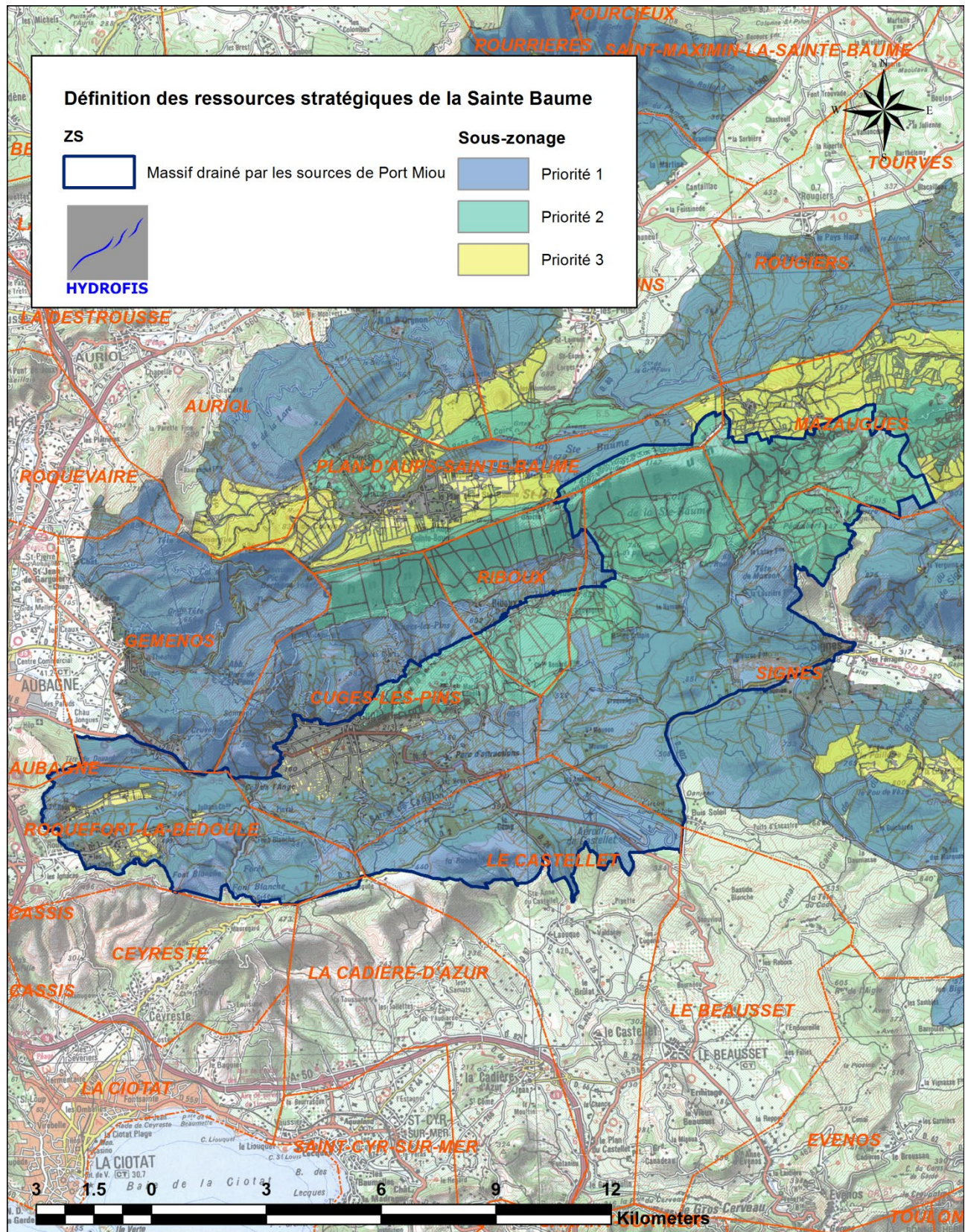
La totalité du poljé du Cuges-Les-Pins est classé en zone de ruissellement prédominant (zone de priorité 3). Les problématiques d'inondations récurrentes du poljé supportent ce classement.

Il en est de même pour les poljés de la commune de Roquefort-La-Bédoule.

L'écaille jurassique qui sépare le lias des vallons de Riboux des séries de l'Urgonien a été classée en P2 ; de nature sédimentaire hétérogène, elle est composée au Nord des séries marno-calcaires du Bajocien Bathonien et au Sud, des séries carbonatées du Jurassique supérieur. Globalement, cette unité a été peu étudiée et son fonctionnement hydrogéologique peut être considéré comme mal connu. Ceci étant, cette écaille présente localement des reliefs marqués, avec de fortes pentes, notamment sur ses flancs sud, qui témoignent d'une dynamique d'altération différente de celle du réservoir principal urgonien. Ajoutons comme argument supplémentaire que cette écaille tectonique présente des contacts anormaux, faillés, avec les réservoirs liasiques et urgoniens au Sud. Ces considérations nous ont conduit à poser l'hypothèse de chemins plus longs, plus différés, pour les eaux de pluie infiltrées sur cette écaille.

Les massifs liasiques en position de frontière entre Signes et Mazaugues ont aussi été classés comme des réservoirs annexes (priorité 2) car ils sont drainés par des sources qui après un parcours aérien dans la Latay contribueront à la recharge de l'aquifère objet de la protection par des pertes du cours d'eau au profit de l'aquifère urgonien.

Figure 13 : Sous-zonage de la ZSNEA de l'aquifère drainé par les sources de Port Miou.



3 . DIAGNOSTIC DES ZONES DE SAUVEGARDE AU REGARD DES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR

3.1 PREAMBULE

3.1.1 OBJET DU DIAGNOSTIC

Le présent rapport a pour objet de caractériser les zones de sauvegarde au regard des documents d'urbanisme en vigueur ou en projet lorsque ces derniers ont pu être transmis par les collectivités ou le PNR de la Sainte Baume.

La caractérisation des zones de sauvegarde a pour objectif de dresser un état des lieux des règles d'urbanisme afférentes à chaque commune concernée par une zone de sauvegarde. La nature des règles applicables peut contribuer à compromettre ou au contraire protéger les zones de sauvegarde.

Pour ce faire, les analyses ont été réalisées avec les PLU en vigueur ou arrêté, les PLUi, selon la donnée disponible, les SCoT approuvés ou en projet afin d'obtenir une vision prospective sur les potentiels de protection des zones de sauvegarde.

En complément, une analyse des usages existants au sein des zones de sauvegarde donne un éclairage supplémentaire sur la protection de cette dernière. En effet, certains usages pratiqués au sein des zones de sauvegarde peuvent être de nature soit à la protéger à la menacer. Un chapitre est consacré à ce sujet qui reste indépendant des droits des sols applicables.

3.1.2 DOCUMENTS D'URBANISME ETUDIES

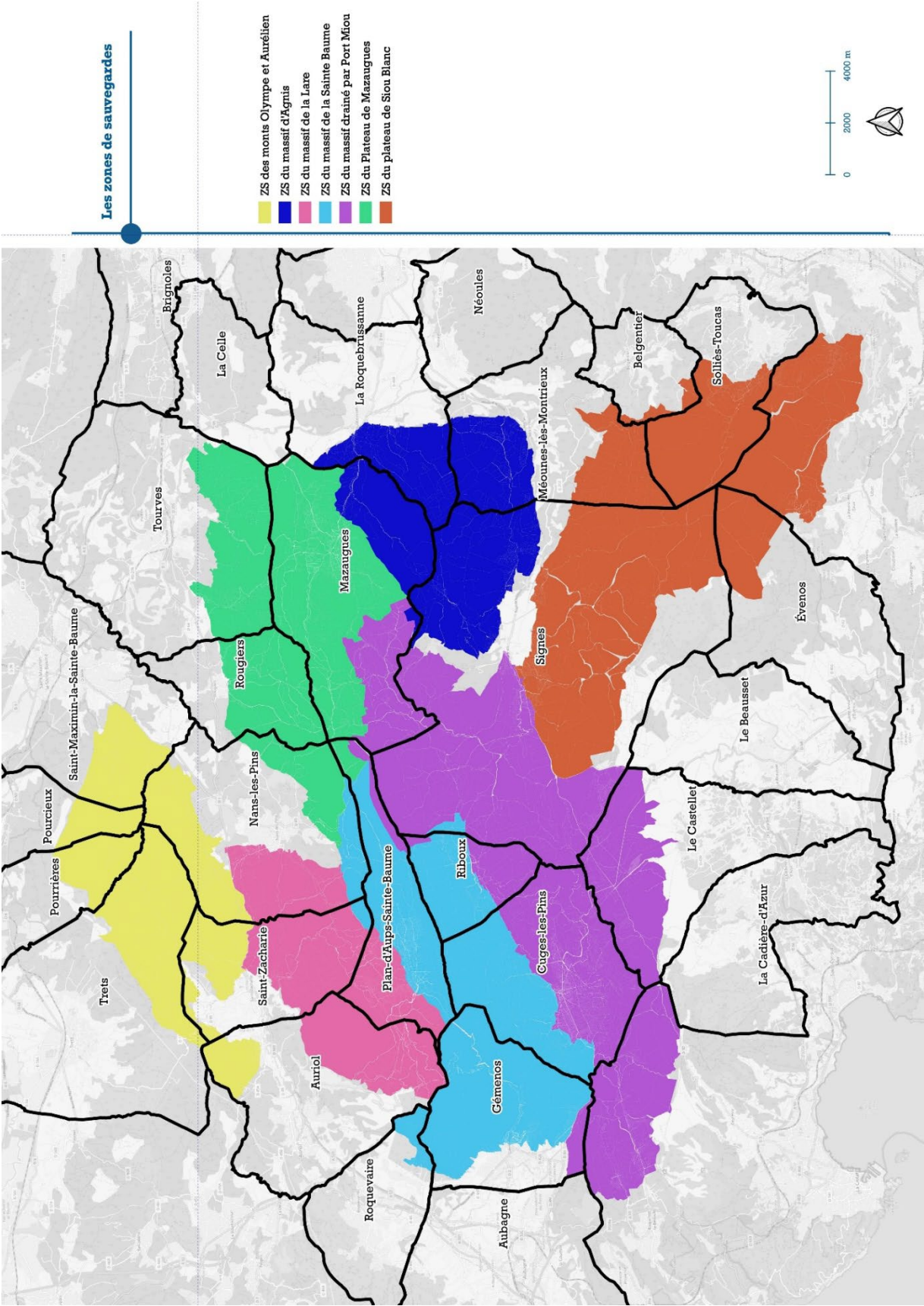
Les analyses réglementaires produites au sein de chaque zone de sauvegarde s'appuient sur les documents d'urbanisme retenus par le maître d'ouvrage à l'issue de la phase 1 et figurant dans le tableau ci-dessous.

<i>Communes</i>	<i>PLU ou PLUi</i>	<i>SCoT</i>
Auriol	PLU approuvé le 20/02/2012 Modification du 10/07/2017 PADD du PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile	SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration
Saint Zacharie	PLU approuvé le 12/11/2012 Modification du 30/11/2017 PADD du PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile	SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration
Nans les Pins	PLU arrêté en octobre 2019	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020

Trets	PLU approuvé le 12/12/2017	SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration
Pourcieux	PLU approuvé le 19/11/2007 Modification du 21/12/2017	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
Saint Maximin la Sainte Baume	PLU approuvé le 19/01/2016 Modification du 04/02/2019	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
Roquevaire	PLU approuvé le 12/12/2017 PADD du PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile	SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration
Gémenos	PLUi Marseille Provence Métropole approuvé le 19/12/2019	SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration
Cuges les Pins	PLU approuvé le 12/11/2015, modifié le 18/12/2017 et mis à jour le 27/06/2018 PADD du PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile	SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration
Plan d'Aups	PLU approuvé le 16/07/2004 Modification du 05/06/2013	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
Roquefort la Bedoule	PLUi Marseille Provence Métropole approuvé le 19/12/2019	SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration
Le Castellet	PLU approuvé le 02/06/2009 Modification du 28/01/2019	SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019
Signes	PLU approuvé le 12/07/2013 Modification du 31/10/2018	SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019
Mazaugues	PLU approuvé le 18/02/2015 Révision allégée en /2018	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020

Rougiers	PLU approuvé le 20/03/2017	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
Tourves	PLU arrêté le 19/12/2019	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
Evenos	PLU approuvé le 12/05/2012, modification du 03/04/2017	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
Solliès-Toucas	PLU approuvé le 11/12/2018	SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019
Méounes les Montrieux	PLU arrêté le 02/10/2019	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
La Roquebrussanne	PLU approuvé le 27/02/2017	SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020
Riboux	Commune soumise au RNU (Règlement National d'Urbanisme)	SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019
Belgentier	Document non transmis, mais pas d'enjeux repérés.	SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019

Figure 14 : Cartographie synthétique des zones de sauvegarde



3.1.3 METHODE RETENUE POUR CLASSER LES ESPACES SELON LE NIVEAU DE VIGILANCE

Comme l'indique les précédents tableaux de synthèse, **quatre niveaux de vigilance** ont été retenus pour qualifier les zones de sauvegarde :

- **globalement protégée** : les règles des droits des sols sont de nature à protéger la zone de sauvegarde. Il s'agit le plus souvent de zone naturelle inconstructible (zone stricte), de zone agricole inconstructible, de prescriptions telles que les EBC (espace boisé classé) rendant inconstructibles les espaces couverts par cette prescription, du risque inondation interdisant toute construction nouvelle (zone à fort aléa), du risque feu de forêt ou mouvement de terrain interdisant toute construction nouvelle, l'interdiction d'implantation d'ICPE.

- **partiellement protégée** : les règles des droits des sols protègent partiellement la zone de sauvegardes. Il s'agit le plus souvent de zone naturelle constructible, zone naturelle partiellement bâties où des évolutions mineures sont possibles (certaines peuvent recevoir l'assainissement non collectif), de zone de loisirs spécifiques, de zones naturelles dans lesquelles sont autorisées les centrales photovoltaïques au sol (dans ce cas, ce n'est pas le classement qui est en cause, mais la manière dont les travaux seront conduits et qui pourraient selon leur nature entraîner un risque de fragilisation de la zone de sauvegarde), de zone agricole pouvant admettre des lieux de stockage ou des constructions, la création d'emplacements réservés selon leur nature et leur volume (élargissement de voies par exemple, dans ce cas la manière dont les travaux seront conduits pourraient selon leur nature entraîner un risque de fragilisation de la zone de sauvegarde), la finalisation de zones U ou AU, la présence d'ICPE, le recours à l'assainissement non collectif des zones urbanisées et pouvant évoluer de manière plus ou moins importante.

- **partiellement menacée** : les règles des droits des sols sont de nature à menacer en partie la zone de sauvegarde. Il s'agit le plus souvent de zone d'urbanisation nouvelle à vocation économique, d'implantation d'entreprises industrielles pouvant du fait de leur nature nuire à la zone de sauvegarde (selon la nature ou en cas de pollution des sols liée à l'activité), de zone où les ICPE sont autorisées, de carrière d'exploitation (selon le niveau de profondeur d'extraction des sous-sols), de la présence d'un risque technologique, d'ouverture importante de zone d'urbanisation future.

- **globalement menacée** : les règles des droits des sols sont de nature à menacer globalement la zone de sauvegarde. Il s'agit des mêmes règles que précédemment, mais elles se cumulent entraînant ainsi un danger plus important pour la zone de sauvegarde. Il s'agit le plus souvent de vastes zones à ouvrir à l'urbanisation, d'ICPE pouvant entraîner des nuisances graves dans la zone de sauvegarde, de conduite de transports de conduite de gaz souterraine (en cas d'accident, selon la nature des fluides transportés, les sous-sols pourraient être pollués).

Figure 15 : Synthèse de la caractérisation des zones de sauvegarde selon leur niveau de priorité par commune traversée

Zone de sauvegarde	Communes			
Massif de La Lare	Auriol	Saint Zacharie	Nans les Pins	Plan d'Aups
Priorité 1	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Partiellement protégée	Globalement bien protégée
Priorité 2		Globalement bien protégée		Partiellement protégée
Priorité 3	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée

Zone de sauvegarde	Communes						
Massif des Monts Olympe et Aurélien	Auriol	Saint Zacharie	Nans les Pins	Pourcieux	Trets	Pourrières	Saint Maximin La Sainte Baume
Priorité 1	Partiellement protégée	Partiellement protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée
Priorité 3						Globalement bien protégée	

Zone de sauvegarde	Communes				
Massif de la Sainte Baume	Nans les Pins	Roquevaire	Gémenos	Cuges les Pins	Plan d'Aups
Priorité 1		Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Partiellement protégée	Partiellement protégée
Priorité 2	Globalement bien protégée			Globalement bien protégée	Globalement bien protégée
Priorité 3					Partiellement protégée

Zone de sauvegarde	Communes			
Plateau de Mazaugues	Nans les Pins	Mazaugues	Rougiers	Tourves
Priorité 1	Globalement bien protégée	Globalement menacée	Globalement bien protégée	Partiellement protégée
Priorité 2		Globalement bien protégée		
Priorité 3		Partiellement menacée		

Zone de sauvegarde	Communes						
Massif drainé par Port Miou	Gémenos	Cuges les Pins	Plan d'Aups	Roquefort la Bédoule	Le Castellet	Signes	Mazaugues
Priorité 1	Globalement bien protégée	Partiellement menacée		Globalement bien protégée	Globalement menacée	Globalement menacée	
Priorité 2		Partiellement menacée	Globalement bien protégée			Globalement bien protégée	Globalement bien protégée
Priorité 3		Partiellement menacée		Globalement bien protégée		Globalement bien protégée	

Zone de sauvegarde	Communes			
Massif d'Agnis	Signes	Mazaugues	Méounes les Montrieux	La Roquebrussanne
Priorité 1	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée
Priorité 3	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	

Zone de sauvegarde	Communes				
Plateau de Siou Blanc	Signes	Evenos	Solliès Toucas	Méounes les Montrieux	Belgentier
Priorité 1	Globalement bien protégée	Partiellement menacée	Partiellement menacée	Globalement bien protégée	Globalement bien protégée
Priorité 3	Globalement bien protégée		Globalement bien protégée	Globalement bien protégée	

Figure 16 : PLU et PLUi, tous niveaux de priorité confondus des zones de sauvegarde

Communes concernées par une ZS globalement menacée	Communes concernées par une ZS partiellement menacée	Communes concernées par une ZS partiellement protégée	Communes concernées par une ZS globalement protégée
Mazaugues	Evenos	Auriol	Pourcieux
Le Castellet	Solliès Toucas	Saint Zacharie	Pourrières
Signes	Cuges les Pins	Plan d'Aups	Trets
	Mazaugues	Nans les Pins	Saint Maximin la Sainte Baume
		Cuges les Pins	Roquevaire
		Tourves	Rougiers
		Gémenos	Roquefort la Bédoule
			Méounes les Montrieux
			La Roquebrussanne
			Belgentier
			Riboux (RNU)

3.1.4 DETAILS METHODOLOGIQUES

PARTICULARITES DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUES :

Certaines servitudes comme le passage d'une conduite de gaz souterraine ou encore une servitude PM3 (risque technologique) peuvent être de nature à menacer les zones de sauvegarde. En cas d'accident, selon leur nature, les sols pourraient être pollués.

En revanche, une servitude AS1, un risque mouvement de terrain, un risque inondation, un risque feu de forêt, peuvent entraîner la protection d'une zone de sauvegarde car ils peuvent rendre inconstructibles les terrains traversés.

Les autres servitudes telles que I4 (canalisation électrique) ou PT3 (communications) ne sont pas de nature à menacer ou protéger les zones de sauvegarde, mais leur présence mérite d'être signalée car elle peuvent parfois empêcher un développement urbain sur les secteurs traversés et ainsi être de nature à protéger la zone de sauvegarde qui est ainsi écartée d'un développement urbain reporté sur un autre secteur.

La règle des droits des sols n'est pas le seul curseur qui permet de déterminer le niveau de vigilance.

- **Droits des sols et usages des sols**

- Particularités de la zone agricole*

Au sein des zones agricoles, dont la nature même est de permettre l'activité agricole et l'implantation de constructions exclusivement nécessaires à l'exercice agricole (implantation de bâtiments d'élevage par exemple, siège d'exploitation), la zone agricole n'est pas forcément garante de la protection d'une zone de sauvegarde. Selon la typologie des activités agricoles (agriculture intensive, utilisation de pesticides), les sols peuvent subir une pollution mettant en danger la zone de sauvegarde. **Il n'existe pas de leviers réglementaires pour interdire certaines natures d'activités agricoles qui peuvent polluer les sols.**

En conclusion, si la zone agricole présente l'avantage d'éviter toute urbanisation qui pourrait nuire à la zone de sauvegarde, elle peut selon le type d'agriculture pratiquée devenir une source de pollution des sols, mettant en danger la zone de sauvegarde.

- Particularités de la zone naturelle*

De la même manière que la zone agricole, la zone naturelle a vocation à protéger la zone de sauvegarde du fait de l'absence d'urbanisation. Certaines zones naturelles sont toutefois artificialisées, elles peuvent être occupées par des habitations éparses ou encore des zones de loisirs. Si la réglementation de la zone naturelle constitue véritablement un levier pour protéger la zone de sauvegarde, elle devient moins efficace lorsque la zone naturelle peut admettre des constructions par exception. Dans ce cas, la gestion des eaux usées et des eaux de pluie doit être rigoureuse car elle peut devenir une source de pollution. A titre d'exemple, en cas de perte du réseau d'eaux usées, les pertes se retrouveront inévitablement dans la nappe d'eau et pourront menacer la zone de sauvegarde.

Le recours limité aux zones naturelles admettant des dispositions constructives constitue donc un levier réglementaire qui garantit la protection de la zone de sauvegarde.

Particularités des zones urbaines et à urbaniser :

Les zones urbaines ou à urbaniser sont de nature à fragiliser ou menacer les zones de sauvegarde puisqu'elles ont vocation à accueillir des constructions de toutes natures qui peuvent avoir un impact plus ou moins important en matière de pollution des sols. Les industries et l'artisanat (y compris l'artisanat en ville de proximité) sont les plus grandes sources potentielles de pollution des sols, les ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) peuvent également selon leur typologie constituer des équipements à l'origine de sources de pollution potentielles, en cas d'accident par exemple.

En la matière, **il existe des leviers réglementaires pour limiter ou interdire les ICPE** en zones urbaines ou à urbaniser puisque la collectivité peut choisir de les interdire dans leur règlement écrit de document d'urbanisme. Sur ce point, toutes ICPE autorisées par arrêté préfectoral doivent nécessairement être autorisées par le règlement d'urbanisme pour obtenir leurs autorisations d'implantation.

Autre point non négligeable, les modalités d'urbanisation et notamment la gestion des eaux usées peuvent être de nature à menacer une zone de sauvegarde. Les zones de sauvegarde traversées par des zones U ou AU peuvent être fragilisées non seulement par les constructions et les usages existants et à venir, mais aussi par un réseau d'eaux usées défaillant (exemple de fuites) qui peut en créant des pertes dans la nappe d'eau entraîner des pollutions.

La présence de zones urbaines ou à urbaniser constituent des sources de vigilance du fait de leur vocation à accueillir des constructions abritant des usages variés pouvant avoir des pouvoirs de nuisance sur les zones de sauvegarde. Au-delà de la nature des activités, la gestion des eaux usées et pluviales liées à la présence des constructions peuvent être de nature à fragiliser la zone de sauvegarde.

Sur ce point, les collectivités disposent de certains leviers en matière de droits des sols (interdiction de catégories d'ICPE dans le règlement d'urbanisme, zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales adaptés à la nature des occupations).

Dans le cadre des zones urbaines ou à urbaniser, il est donc nécessaire de s'attacher à la gestion et à la maîtrise des sources de pollution. La protection de la zone de sauvegarde s'inscrit nécessairement dans un cadre de développement urbain plus vertueux, plus limité et mieux encadré.

▪ *Droits des sols et niveaux de priorité des zones de sauvegarde*

Les niveaux de vigilance sont également définis en fonction du niveau de priorité de la zone de sauvegarde, P1, P2, P3.

La zone de sauvegarde de priorité 1 est la plus précieuse. C'est la plus importante à préserver. De ce fait, le schéma idéal dans cette zone de priorité 1 est l'absence totale d'urbanisation.

Le curseur du niveau de vigilance est donc élevé, une zone naturelle indicée et constructible peut par exemple, en zone de priorité 1 devenir partiellement protégée, alors qu'elle sera classée comme globalement protégée dans une zone de priorité 2 ou 3. Autre exemple, une zone à ouvrir à l'urbanisation en zone de priorité 1 sera classée comme globalement menacée alors qu'en zone de priorité 3, elle sera classée comme partiellement menacée.

Tous ces croisements sont réalisés dans chacune des fiches communales et synthétisés dans les tableaux ci-avant.

La zone de priorité 2 peut tolérer des évolutions urbaines car elle est située en position plus lointaine par rapport aux champs captants. Le curseur du niveau de vigilance est donc moins élevé qu'en zone de priorité 1. A titre d'exemple, des zones naturelles indicées, ou des zones urbaines à finaliser ne seront pas forcément de nature à menacer la zone de sauvegarde.

La zone de priorité 3 n'empêche pas l'urbanisation. L'attention doit être portée sur les phénomènes de ruissellement. **Le curseur du niveau de vigilance est le moins élevé, l'urbanisation peut y être autorisée sous conditions.**

Figure 17 : Tableau synthétique de méthode de classement des zones par niveau de vigilance (principe méthodologique appliqué à l'étude des fiches communales ci-après).

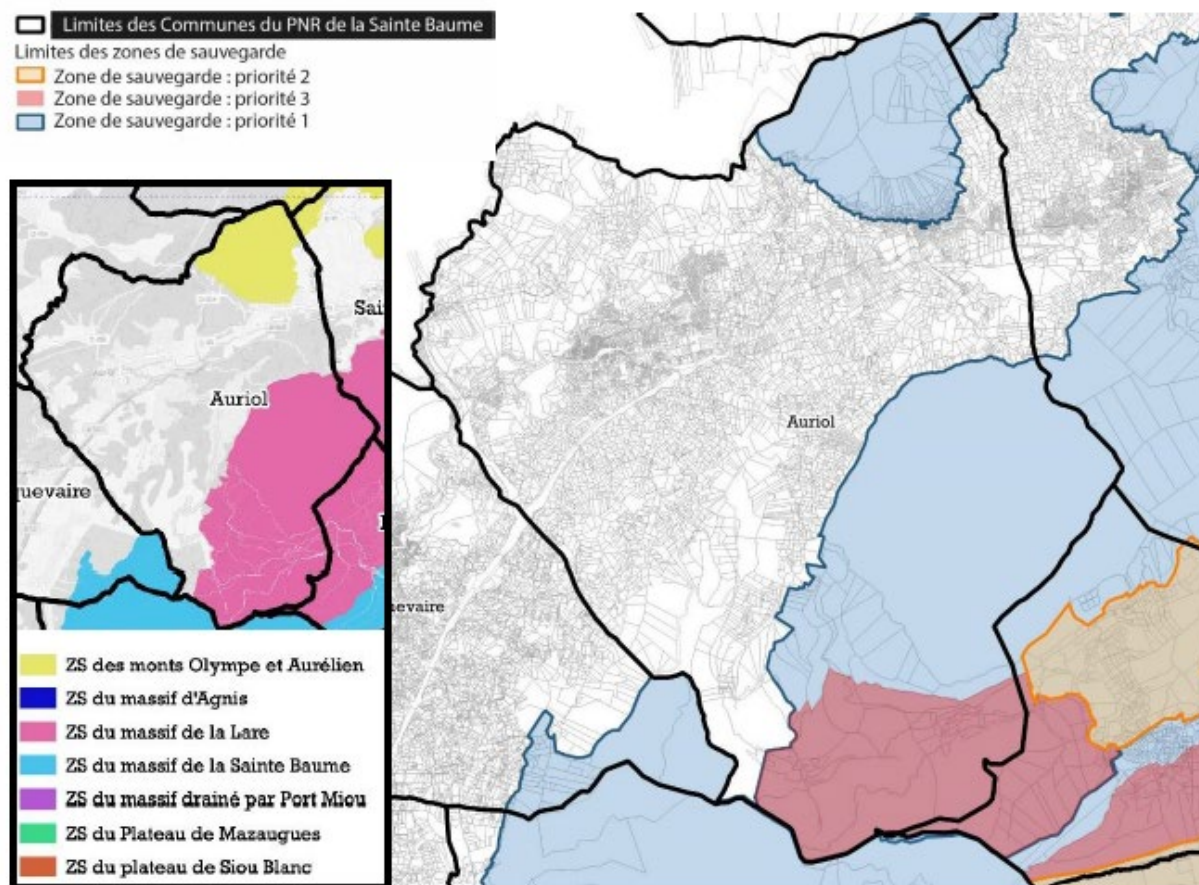
	P1	P2	P3
Globalement protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Zone N stricte - Zone A stricte - EBC, - Servitude AS1, - PPR mouvements de terrain, - PPR inondation (zones inconstructibles), - PPR incendie feu de forêt (zone inconstructible) - Zone naturelle (Na) de vulnérabilité de la réserve d'eau protégée 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone N stricte - Zone A stricte - EBC, - Servitude AS1, - PPR mouvements de terrain, - PPR inondation (zones inconstructibles), - PPR incendie feu de forêt (zone inconstructible) - Zone naturelle (Na) de vulnérabilité de la réserve d'eau protégée - Zone naturelle pouvant évoluer à la marge, - Zone de loisirs selon la nature des activités, - Zone agricole pouvant évoluer à la marge, - Emplacements réservés selon leur nature. 	Idem liste P2
Partiellement protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Zone naturelle pouvant évoluer à la marge, zone agricole pouvant évoluer à la marge, - Zone de loisirs selon la nature des activités, - Zone agricole pouvant évoluer à la marge, - Emplacements réservés selon leur nature, - ICPE autorisée, - PPR inondation zone constructible - PPRif constructible, - STECAL (secteur de taille et de capacité limitée) selon leur nature, - Zone urbaine et zone à ouvrir à l'urbanisation, + OAP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone urbaine, - Zone à ouvrir à l'urbanisation, - Nouvelle OAP, - Parc de loisirs ou résidentiels, - Emplacements réservés selon leur nature et volume, - Création d'un parc solaire en phase de travaux si des recommandations ne sont pas suivies durant le chantier, - STECAL (secteur de taille et de capacité limitée) selon leur nature, 	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un parc solaire en phase de travaux si des recommandations ne sont pas suivies durant le chantier, - STECAL (secteur de taille et de capacité limitée) selon leur nature, - Zone urbaine où des activités industrielles polluantes sont autorisées, - Carrière et extension - Emplacements réservés selon leur nature et volume,

Globalement ou partiellement menacée	<ul style="list-style-type: none"> - Zone urbaine, - Zone à ouvrir à l'urbanisation, - Création d'une OAP, - Carrière et extension, - PPRT, risque explosion, servitudes PM3, - Dépôts de produits dangereux, - Conduite de gaz, - Parc de loisirs ou résidentiels, - Emplacements réservés selon leur nature et volume, - Création d'un parc solaire en phase de travaux si des recommandations ne sont pas suivies durant le chantier, 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone urbaine où des activités industrielles polluantes sont autorisées, - Carrière et extension - Zone à ouvrir à l'urbanisation, - Nouvelle OAP, - Parc de loisirs ou résidentiels, - Emplacements réservés selon leur nature et volume, - Création d'un parc solaire en phase de travaux si des recommandations ne sont pas suivies durant le chantier, - PPRT, risque explosion, servitudes PM3, - Dépôts de produits dangereux - Conduite de gaz. 	<p>En fonction des modes d'urbanisation retenus.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone urbaine, - Zone à ouvrir à l'urbanisation, - Création d'une OAP. - Carrière et extension, - PPRT, risque explosion, servitudes PM3, - Dépôts de produits dangereux - Emplacements réservés selon leur nature et volume, - Création d'un parc solaire en phase de travaux si des recommandations ne sont pas suivies durant le chantier, - Conduite de gaz, - ICPE selon la nature d'activités.
---	--	--	---

3.2 DIAGNOSTOC COMMUNE PAR COMMUNE

3.2.1 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME D'AURIOL APPLICABLES A LA ZS MASSIF DE LA LARE ET LA ZS DU MASSIF DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune d'Auriol est concernée d'une part, par la zone de sauvegarde du Massif de la Lare qui traverse son territoire au Sud Est et d'autre part, par la zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien. Elle est ainsi concernée par deux niveaux de priorités, les zones 1 et 3.

TABEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE D'AURIOL

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 20/02/2012 et modifié au 10/07/17. Il s'agit du document en vigueur opposable et disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

En parallèle, la Commune mène la révision de son document d'urbanisme. Elle est concernée par le PLUI Pays d'Aubagne et de l'Etoile en cours d'élaboration. Ces analyses sont complétées par le PADD du PLUI afin de s'assurer que les règles d'urbanisme ne viendront pas évoluer de manière notable.

Zone sud de la Commune : zone de sauvegarde du Massif de la Lare / priorités 1 et 3.

La zone de sauvegarde du Massif de La Lare est située en dehors de tout contexte urbain, même si elle est bordée sur sa partie Ouest d'habitat plus ou moins dense.

La ZS est globalement bien protégée.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deux emplacements réservés (ER) pour élargissement de voies existantes sont présents sur le secteur de priorité 3. <p>Ces deux ER, n°20 et 14, au bénéfice du Conseil Départemental, prévoient un élargissement de la RD 2 sur une emprise de 16 mètres et de la RD 45 a (aménagement RD45a entre la Sainte Baume et la RD 560) sur une emprise de 16 mètres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type Np couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorités 1 et 3. <p>Il s'agit d'un secteur naturel protégé où toutes les nouvelles constructions, extensions et changement de destination sont interdites.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le PPR mouvement de terrain (zones de contraintes forte à faible) protège également la zone de sauvegarde en donnant des règles de limitation de la constructibilité, ▪ Un espace boisé classé de taille limitée rend inconstructible les espaces touchés par cette protection de la couverture boisée. ▪ Le Bois de la Lare est protégé par son statut de forêt domaniale. Le plan des SUP extrait du PLU en vigueur démontre également des règles de limitation de la constructibilité sur l'ensemble de la zone de sauvegarde.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant et subit peu de pression urbaine. La présence d'une forêt domaniale protégée (Le Bois de La Lare) et d'une zone naturelle protégée (Np) au PLU en vigueur interdisant toute urbanisation constitue une garantie de la préservation des espaces naturels. Vient s'ajouter quelques EBC obligeant à la conservation de la végétation existante et des mouvements de terrain ne permettant pas d'urbaniser le site.</p> <p>Des réserves liées aux emplacements réservés :</p> <p>Toutefois, la zone de sauvegarde est traversée par deux projets d'extension de voies départementales qui pourraient fragiliser sa protection selon la nature des travaux envisagés par le Conseil Départemental.</p> <p>La zone de sauvegarde du Massif de la Lare est globalement bien protégée sur la traversée de la commune d'Auriol Sud Est.</p> <p>En priorité 3, deux réserves liées à deux emplacements réservés sur les RD 45a et 560 sont à retenir.</p>	

Zone Nord de la Commune : zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien / priorité 1

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est touchée à la marge en partie sud par des zones d'urbanisation existante où des projets de développement ont été recensés à l'intérieur du périmètre de la zone de priorité 1.

La zone de sauvegarde est partiellement protégée, car elle est fragilisée au sud sur environ 10% de son périmètre par des extensions urbaines inscrites au PADD.

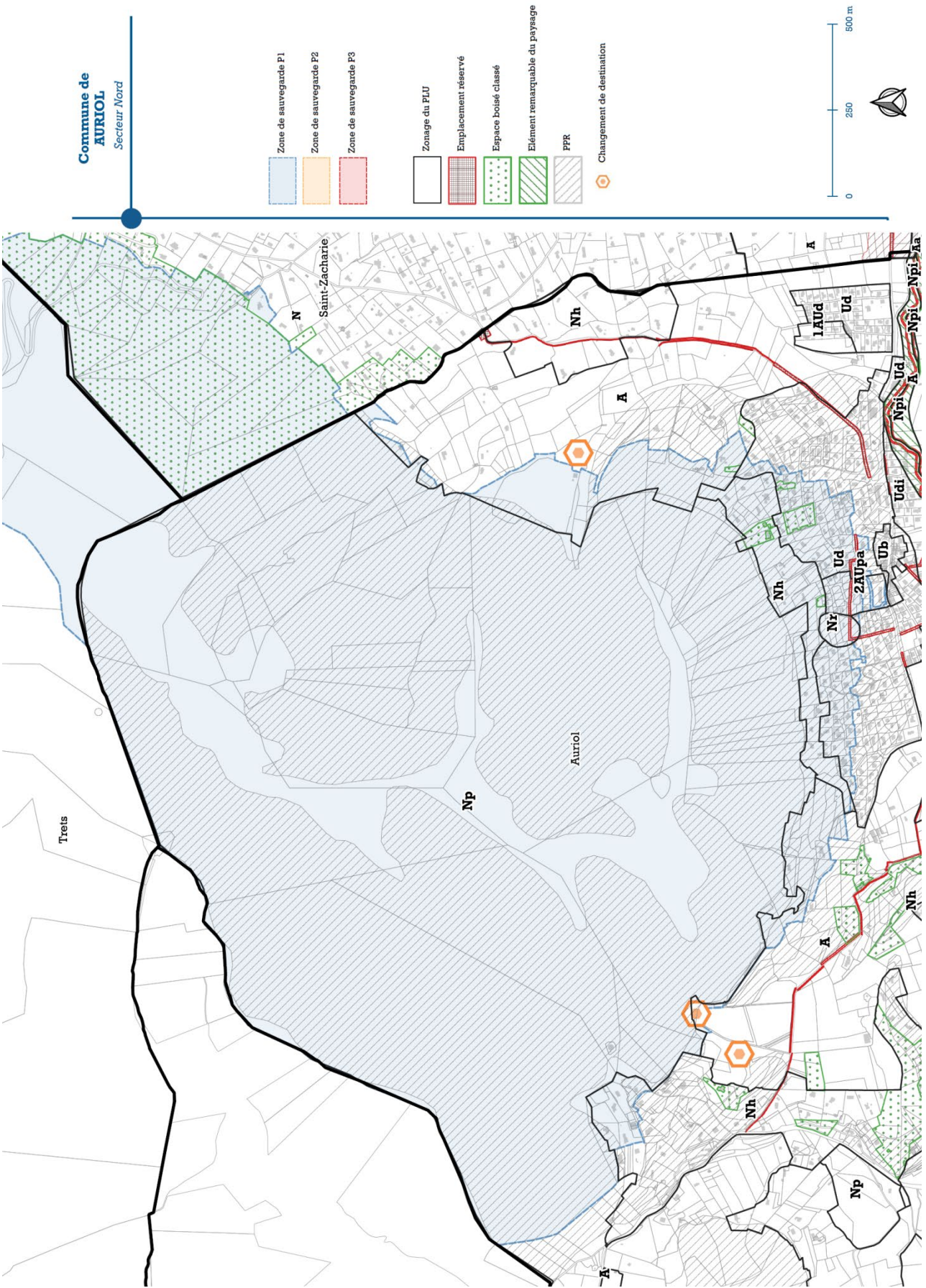
Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone 2AUpa correspond à un secteur d'aménagement futur, à vocation d'habitation, soumis à la réalisation d'un plan d'aménagement. Cette extension urbaine est inscrite au PADD du PLU en vigueur. Elle correspond à des zones dénommées « zones bâties à conforter ». Une OAP devra être réalisée pour ouvrir le secteur à l'urbanisation. Un emplacement pour voirie nouvelle prévoit le désenclavement de la zone. ▪ Des zones UD ponctuent le sud de la zone, mais elles sont quasiment entièrement bâties. L'urbanisation prévue y est peu dense. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type Np couvre 90% de la zone de sauvegarde de priorité 1, elle correspond à la Montagne de Regagnas. Il s'agit d'un secteur naturel protégé où toutes les nouvelles constructions, extensions et changements de destination sont interdits. ▪ Le PPR mouvement de terrain (zones de contraintes forte à faible) protège également la zone de sauvegarde en donnant des règles de limitation de la constructibilité, ▪ Des zones Nh (partiellement bâties) où toute construction nouvelle est interdite. Des extensions sont possibles sous réserve de respecter les règles du SPANC. Peu de surfaces peuvent être densifiées. ▪ Des zones Nr concernées par des périmètres de protection de captage en eau potable et d'instabilité de terrain. Ils sont inconstructibles. ▪ Une zone agricole couvre également une partie de la zone de sauvegarde en la protégeant de toute construction, hors bâtiments agricoles, et habitation en lien avec l'exploitation agricole. ▪ Un espace boisé classé de taille limitée rend inconstructible les espaces touchés par cette protection de la couverture boisée et inscrite en zone UD.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant, mais elle subit néanmoins une pression urbaine sur la partie Sud où une zone d'urbanisation nouvelle imbriquée dans le tissu urbain existant doit être ouverte à l'urbanisation.</p> <p>La présence de la Montagne de Regagnas, protégée au PLU par une vaste zone Np, et interdisant toute urbanisation constitue une garantie de la préservation des espaces naturels. Vient s'ajouter des mouvements de terrain ne permettant pas d'urbaniser le site.</p>	

Des réserves liées à la zone d'urbanisation future :

Toutefois, la zone de sauvegarde est en partie située dans des milieux déjà urbanisés où une orientation d'aménagement et de programmation à vocation d'habitat est prévue sur la zone 2AUpa. Il serait souhaitable de donner des recommandations particulières pour le plan d'aménagement, non réalisé à ce jour, afin de préserver au mieux la zone de sauvegarde de cette nouvelle urbanisation.

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est partiellement protégée sur la traversée de la commune d'Auriol Nord.

En priorité 1, la densification de certaines zones d'habitat et l'ouverture de nouveaux quartiers peuvent avoir un impact sur la protection de la zone de sauvegarde. Selon la nature de l'activité agricole, un impact de type « pollution des sols » pourrait exister. Mais il s'agit ici d'un impact lié à l'usage des sols, mais pas de l'application des droits des sols.



ANALYSE DU PADD DU PLUi PAYS D'AUBAGNE ET DE L'ETOILE

Le PLUi est en cours d'élaboration. Au moment de la rédaction du présent rapport, le PADD a été débattu le 14/11/2019. Il définit les grandes orientations générales pour 2040 (des extraits des cartes du PADD du PLUi figurent en annexe du rapport).

Contexte général et positionnement d'Auriol dans le PLUi

Le PLUi prévoit :

- l'accueil de + 9 000 habitants à horizon 2040 ; soit une croissance de 0,35% par an,
- 470 logements par an
- Entre 5000 à 7000 emplois d'ici 2040.

Auriol ne fait pas partie des pôles de développement majeurs du PADD. Il fait partie des **centralités de proximité secondaire**.

Objectifs de population et de logements pour Auriol d'ici 2040 :

- Taux de croissance annuel moyen : 0,2%
- Nombre d'habitants + 600 habitants d'ici 2040
- Nombre de logements : + 39 logements par an

Développement économique – transports

- Arrivée de Val' Tram sur l'ancienne voie ferrée de Valdonne
- Secteur de l'Etoile : 27 ha de foncier à répartir, soit 1 000 m² de surface de plancher

Sur Auriol :

Renforcer les commerces de centre-ville et assurer un équilibre commercial entre Cv et périphérie (Les Pujols)

Protéger la plaine agricole Auriol/Saint Zacharie

Encadrer la pression touristique d'Encarneaux à Auriol

Renforcer le tourisme urbain/événementiel et développer les équipements et points d'intérêt touristique.

Sites d'extension urbaine

Globalement, 30 % des objectifs de développement sont projetés dans 29 secteurs d'urbanisation future.

Sur Auriol :

Deux sites à vocation résidentielle sont prévus : Pont de Joux et Sud centre-ville

Passage du Val Tram à Auriol avec intensification de l'urbanisation autour des TCSP.

Espaces naturels – trame verte et bleue – agriculture

Sur Auriol :

Préserver les massifs et espaces emblématiques, notamment la Sainte Baume,

Protéger les massifs naturels de l'urbanisation nouvelle,

Protéger les réservoirs de biodiversité (secteur Auriol village et Moulin de Redon),

Définir des limites franches entre villes et espaces agricoles (secteurs des Adrechs à Auriol).

Nappe d'eau souterraine

Une orientation du PADD dénommée « sécuriser les ressources en eau » vise l'instauration de protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource eau. **Elle doit restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et privilégier des usages non impactants.**

Auriol n'est pas citée de manière spécifique dans le PADD. En revanche, sont cités Cuges-les-Pins et Roquevaire.

Toutefois, l'orientation qui favorise la diversification en ressource par la recherche des captages et des sources s'applique à Auriol.

L'orientation « Préserver et valoriser la nappe d'eau souterraine de la Sainte Baume » concerne également Auriol.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

Le PADD du PLUI ne constitue par la traduction réglementaire du PLUi à l'échelle cadastrale qui s'appliquera sur Auriol.

Il est donc difficile de donner une position claire en matière de prospective, les orientations du PADD devant être traduites plus tard dans le règlement graphique et écrit du PLUi.

A ce stade, il est possible de lister des éléments de vigilance vis-à-vis de la protection des ZS et des éléments de nature à protéger les ZS :

Eléments de vigilance :

- Le PLUI prévoit une croissance démographique raisonnable sur la Commune qui se traduira toutefois par la création d'équipements et activités plus importante, urbanisation pouvant être une source de pression sur l'eau.
- La zone de sauvegarde d'Auriol devrait être inscrite dans le PADD pour être protégée,

Eléments de nature à protéger les ZS :

- L'inscription de la zone de sauvegarde dans le PLU avec des règles qui devront limiter l'urbanisation et des usages conflictuels avec la protection en eau est de nature à protéger la ressource en eau. Cette traduction devra être réalisée.
- La protection des massifs naturels de l'urbanisation nouvelle implique également une bonne protection,
- Les zones d'extension urbaine n'étant pas comprises dans les zones de sauvegarde, ces dernières sont mieux protégées,

- *Les captages en eau existant (SUP AS1) sur la commune sont déjà protégés dans le PADD.*

SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

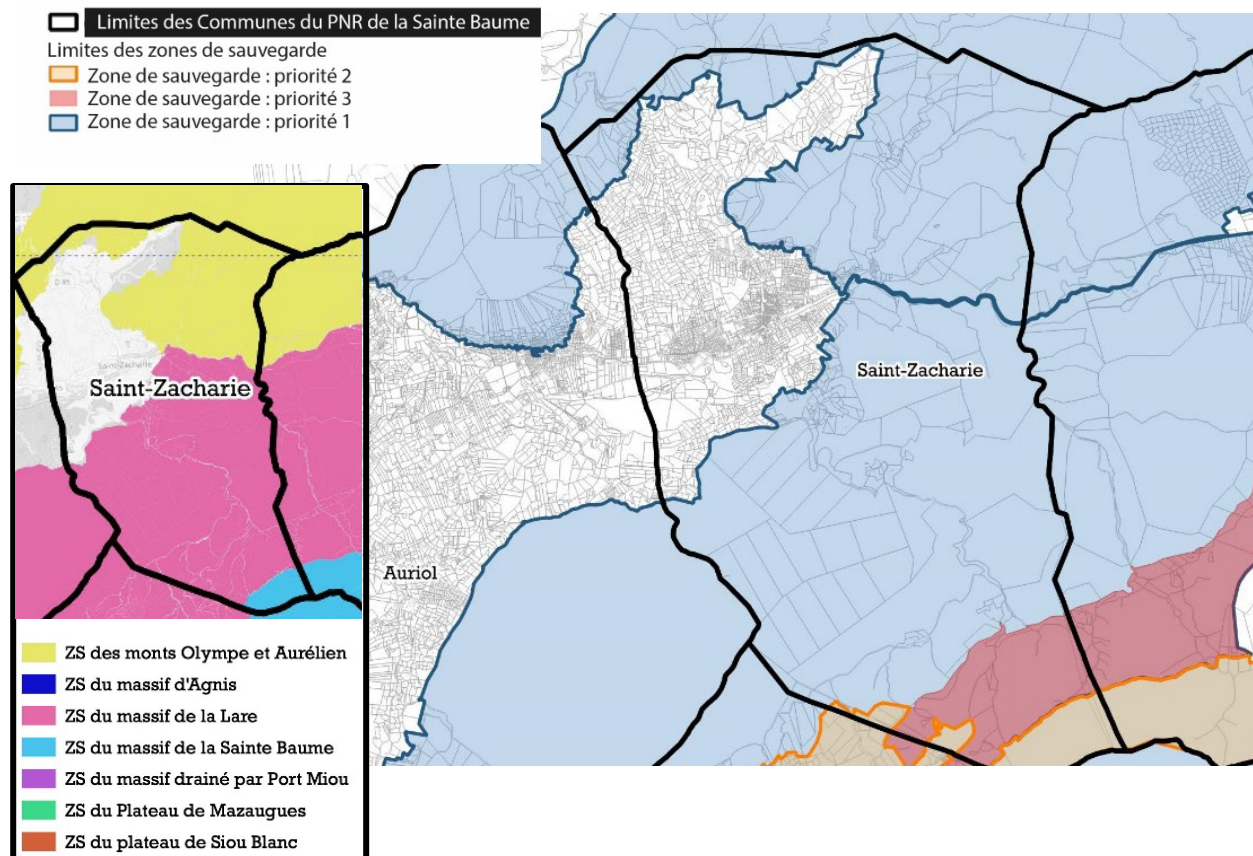
La Commune d'Auriol est concernée par le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque approuvé le 18/12/2013. Ce SCoT est en cours de révision. Un nouveau périmètre de SCoT a été défini. Le SCoT métropolitain, SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence définira l'avenir des orientations qui concerneront le territoire d'Auriol à travers ce document qui portera effet jusqu'en 2040. Prévu pour être approuvé en 2022, le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque ne constitue pas le document adapté à une prospective à long terme.

Le maître d'ouvrage a donc décidé de ne pas retenir l'analyse du SCoT en vigueur, qui deviendra caduque très vite. L'approche du devenir des zones de sauvegarde doit être analysée au regard du SCoT en cours d'élaboration.

Toutefois, au moment de la rédaction du présent rapport en avril-mai 2020, le PADD du SCoT n'avait pas encore été défini. Cette analyse n'a donc pas pu être conduite.

3.2.2 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE SAINT ZACHARIE APPLICABLES A LA ZS MASSIF DE LA LARE ET LA ZS DU MASSIF DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Saint Zacharie est concernée d'une part, par la zone de sauvegarde du Massif de la Lare qui traverse son territoire au Sud Est et d'autre part, par la ZS Massif des Monts Olympe et Aurélien située au Nord-Est de la commune.

Elle est ainsi concernée par trois niveaux de priorités, les zones 1, 2 et 3.

TABEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE SAINTE ZACHARIE

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 12/11/2012 et modifié au 30/11/17. Il s'agit du document en vigueur opposable et disponible sur le géoportail de l'urbanisme. Elle est concernée par le PLUI Pays d'Aubagne et de l'Etoile en cours d'élaboration. Ces analyses sont complétées par le PADD du PLUi afin de s'assurer que les règles d'urbanisme ne viendront pas évoluer de manière notable.

Zone Sud-Est de la Commune : zone de sauvegarde du Massif de la Lare / priorités 1, 2 et 3

La zone de sauvegarde du Massif de La Lare est située en dehors de tout contexte urbain, même si elle est bordée sur sa partie Ouest d'habitat entremêlé de quelques zones agricoles.

La ZS du Massif de la Lare est bien protégée sur la traversée de Saint Zacharie.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> Le PADD du PLU évoque un possible développement du tourisme vert dans ses espaces forestiers (promenade par les sentiers). <i>Selon la nature du tourisme envisagé et la constructibilité éventuelle donnée dans ses espaces, le tourisme vert peut entraîner des conséquences sur la zone de sauvegarde. S'il s'agit uniquement de sentiers de promenade, le statut touristique n'entraînera pas de conséquence pour la zone de sauvegarde.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorités 1, 2 et 3. Il s'agit d'un secteur naturel et forestier à protéger où l'aménagement, l'extension et la restauration des constructions existantes sont autorisés mais limités à 250 m² après extension. Les changements de destination sont également autorisés. On dénombre un peu moins d'une vingtaine de bâtiments existants en zone N situés en priorité 1 et non couverts par des EBC. Ces constructions pourraient donc évoluer à la marge. Un espace boisé classé occupe quasiment toute la zone de sauvegarde sur les trois niveaux de priorité rendant totalement inconstructible la zone de sauvegarde concernée par cette protection de la couverture boisée (forêt du Defens et de la Sainte Baume) Le plan des servitudes mentionne au sein de la ZS une servitude AS1 de protection des eaux. Il s'agit de la source et du forage de la Brise. Cette servitude rend impossible la constructibilité. L'ensemble de ces contraintes réglementaires protège de manière forte les trois niveaux de priorités de la zone de sauvegarde.
<p><u>Conclusion :</u> La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant et subit peu de pression urbaine. La présence d'un espace boisé classé sanctuarise l'ensemble de la zone dont le couvert végétal est protégé. De plus, il existe déjà un périmètre de protection de la ressource en eau souterraine.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif de la Lare est bien protégée sur la traversée de la commune de Saint Zacharie Sud-Est.</p>	

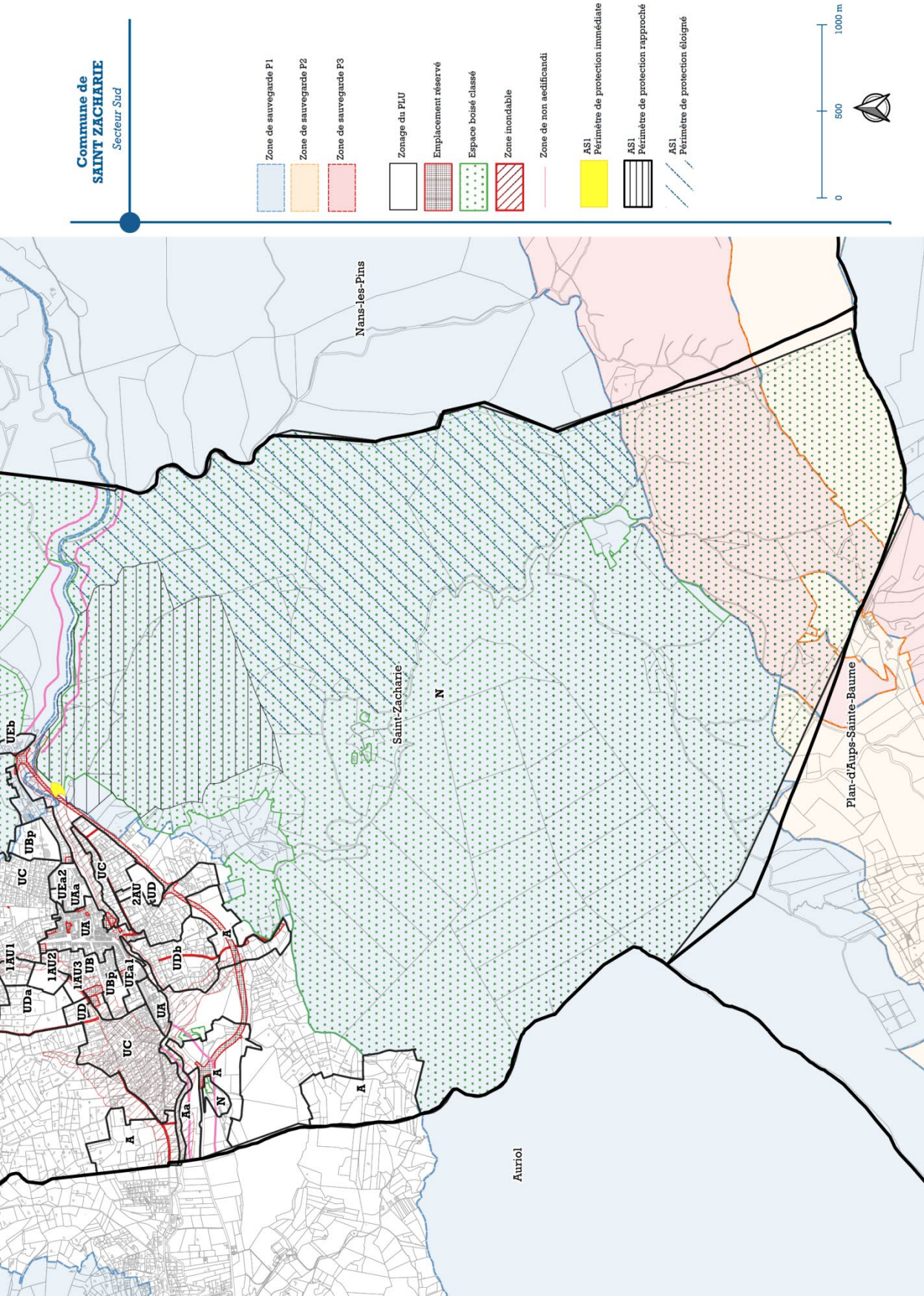
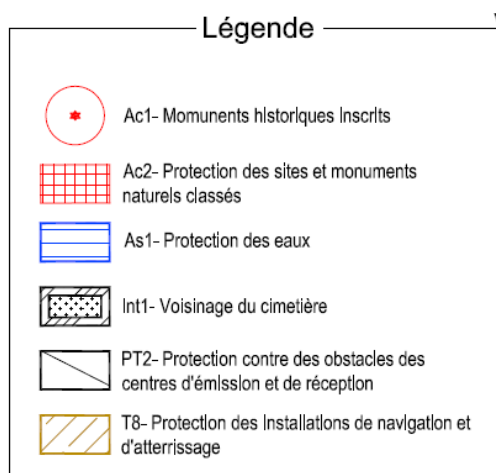
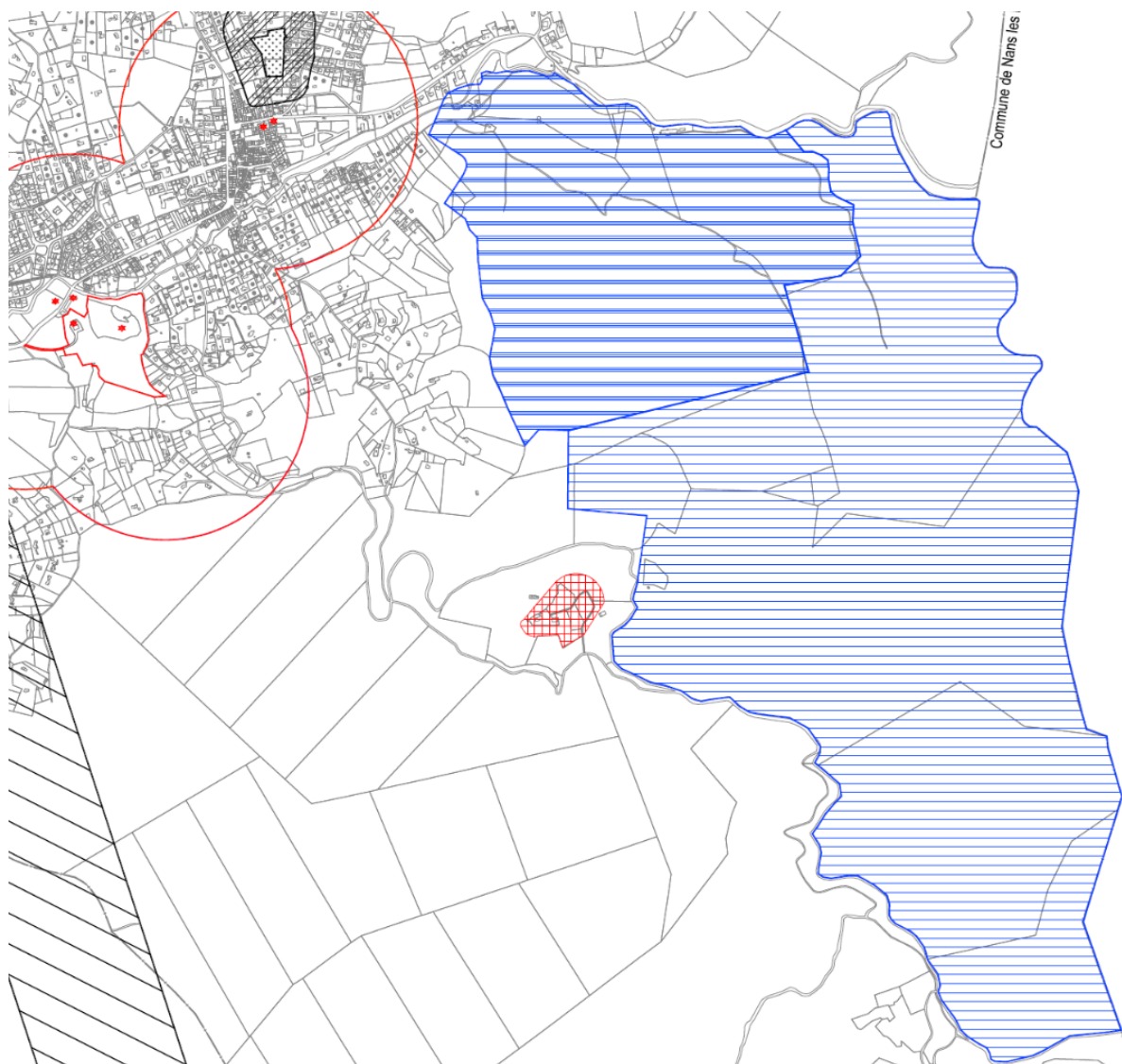


Figure 18 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique au PLU en vigueur de St Zacharie.



Zone Nord de la Commune : zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien / priorité 1

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est située en zone naturelle de manière majoritaire, même si elle est bordée sur sa partie Ouest d'habitat entremêlé de quelques zones agricoles. **La ZS du Massif des Monts Olympe est partiellement protégée car il existe quelques réserves sur une zone économique et un projet de déviation de la RD 560 au sein de la zone de sauvegarde.**

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> Une zone UEb touche la zone de sauvegarde. Elle est de petite taille et partiellement bâtie. Elle est réservée à des activités artisanales, commerciales ou industrielles même si elle s'insère dans un contexte très naturel. <p>Dans cette zone, les nouvelles constructions ou installations du type stations-services ou dépôts de produits dangereux sont interdits. En revanche, les installations à destination industrielle ou hôtelière ainsi que les scieries et activités liées à la transformation du bois y sont autorisées.</p> <p>Les ICPE sont autorisées en zone UEP.</p> <ul style="list-style-type: none"> Un emplacement réservé (ER n°17) pour élargissement de voie touche la zone de priorité 1. Il correspond à un élargissement de la RD 560, porté par le Département pour une surface totale de 72 964 m². 	<ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. <p>Il s'agit d'un secteur naturel et forestier à protéger où l'aménagement, l'extension et la restauration des constructions existantes sont autorisés mais limités à 250 m² après extension. Les changements de destination sont également autorisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone agricole traverse par endroits, la zone de sauvegarde. Destinée à l'activité agricole, elle peut accueillir des bâtiments d'exploitation et des extensions d'habitation sous certaines contraintes. Un espace boisé classé occupe quasiment toute la zone de sauvegarde de priorité 1 rendant totalement inconstructible la zone de sauvegarde concernée par cette protection de la couverture boisée (Bois de Saint Clair) Une zone NC, zone naturelle à vocation touristique et de loisirs figure dans la zone de sauvegarde. Il s'agit d'un camping déjà existant. Une zone UC et UBp touchent de manière très marginale la zone de sauvegarde. Ces zones urbaines sont déjà bâties. <p>L'ensemble de ces contraintes réglementaires protège de manière satisfaisante la zone de sauvegarde.</p>
<p><u>Conclusion :</u></p> <p>La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant et subit peu de pression urbaine. La présence d'un espace boisé classé sanctuarise quasiment l'ensemble de la zone dont le couvert végétal est protégé. La vocation touristique identifiée correspond à un camping existant. Les espaces urbanisés</p>	

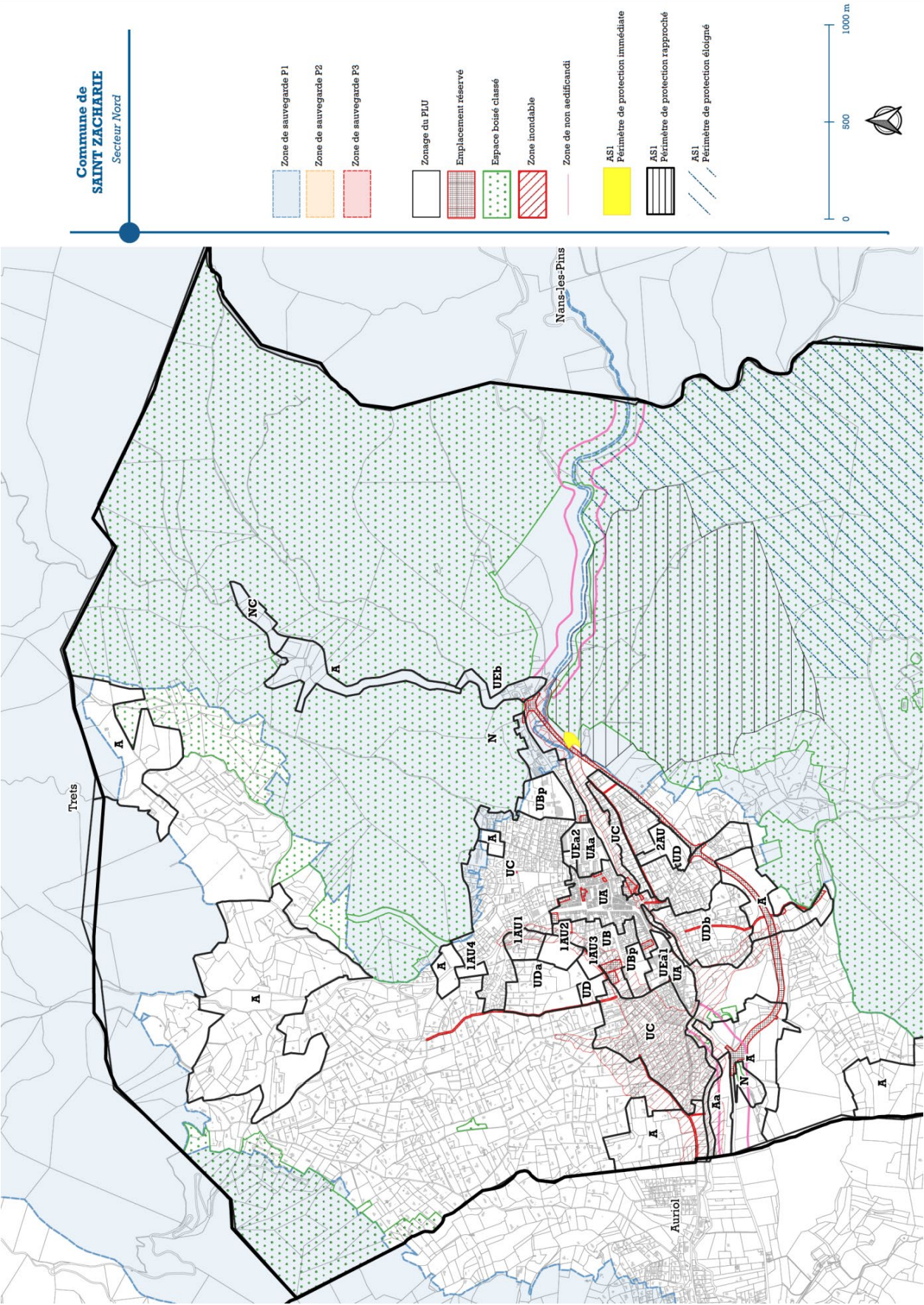
au sein de la zone sont non seulement situés à la marge, mais sont très limités en surface.

Des réserves liées à la zone artisanale et industrielle et à l'élargissement de la RD 560 :

Toutefois, la zone de sauvegarde comprend une zone artisanale partiellement occupée et qui peut connaître des évolutions. Le règlement écrit du PLU est peu contraignant, les ICPE n'y sont pas interdites. De plus, l'ER n°17 qui vise l'élargissement de la RD 560 vient se connecter à cette zone économique.

Des recommandations particulières en matière d'aménagement de la zone économique sont formulées en rapport de phase 3 afin de préserver au mieux la zone de sauvegarde. Une OAP (orientation d'aménagement et de programmation) serait souhaitable.

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien sur le territoire communal de Saint Zacharie est partiellement protégée en raison des évolutions possibles liées à la zone d'activités économique.



ANALYSE DU PADD DU PLUi PAYS D'AUBAGNE ET DE L'ETOILE

Le PLUi est en cours d'élaboration. Au moment de la rédaction du présent rapport, le PADD a été débattu le 14/11/2019. Il définit les grandes orientations générales pour 2040. (des extraits des cartes du PADD du PLUi figurent en annexe du rapport).

Contexte général et positionnement de Saint Zacharie dans le PLUi

Le PLUi prévoit :

- l'accueil de **+ 9 000 habitants** à horizon 2040 ; **soit une croissance de 0,35% par an**,
- **470 logements par an**
- **entre 5000 à 7000 emplois d'ici 2040.**

Saint Zacharie ne fait pas partie des pôles de développement majeurs du PADD. Elle fait partie des centralités de proximité secondaire.

Objectifs de population et de logements pour Saint Zacharie d'ici 2040 :

- **Taux de croissance annuel moyen : 0,2%**
- **Nombre d'habitants + 280 habitants d'ici 2040,**
- **Nombre de logements : + 19 logements par an**

La croissance démographique de Saint Zacharie peut être qualifiée de limitée.

Développement économique – transports

- Arrivée de Val' Tram sur l'ancienne voie ferrée de Valdonne
- Secteur de l'Etoile : 27 ha de foncier à répartir, soit 1 000 m² de surface de plancher

Sur Saint Zacharie :

Renforcer les commerces de centre-ville

Protéger la plaine agricole Auriol/Saint Zacharie

Valoriser la route touristique de l'Argile à Saint Zacharie

Renforcer le tourisme urbain/événementiel et développer les équipements et points d'intérêt touristique.

Conforter l'espace économique de la Foux. (zone UE du PLU située dans la zone de sauvegarde de priorité 1 du Mont Olympe et Aurélien).

Sites d'extension urbaine

Globalement, 30 % des objectifs de développement sont projetés dans 29 secteurs d'urbanisation future.

Sur Saint Zacharie :

Un site à vocation résidentielle est prévu : Les Esplantades.

Création du contournement routier de Saint Zacharie. (ce contournement devrait être situé en dehors de la zone de sauvegarde).

Espaces naturels – trame verte et bleue – agriculture

Saint Zacharie :

Préserver les massifs et espaces emblématiques, notamment la Sainte Baume,

Protéger les massifs naturels de l'urbanisation nouvelle

Protéger les réservoirs de biodiversité

Protéger la plaine agricole Auriol / Saint Zacharie

Nappe d'eau souterraine

*Une orientation du PADD dénommée « sécuriser les ressources en eau » vise l'instauration de protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource eau. **Elle doit restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et privilégier des usages non impactants.** Sont cités Cuges-les-Pins et Roquevaire.*

Toutefois, l'orientation qui favorise la diversification en ressource par la recherche des captages et des sources s'applique à Saint Zacharie. La Carte du PADD identifie en effet, un vaste espace où les captages en eau et les forages sont protégés. Cette représentation correspond globalement à la zone de sauvegarde du massif de La Lare.

L'orientation « Préserver et valoriser la nappe d'eau souterraine de la Sainte Baume » concerne également Saint Zacharie.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

Le PADD du PLUI ne constitue par la traduction réglementaire du PLUi à l'échelle cadastrale qui s'appliquera sur Saint Zacharie. Il est donc difficile de donner une position claire en matière de prospective, les orientations du PADD devant être traduites plus tard dans le règlement graphique et écrit du PLUi.

A ce stade, il est possible de lister des éléments de vigilance vis-à-vis de la protection des ZS et des éléments de nature à protéger les ZS :

Eléments de vigilance :

- *La zone de sauvegarde située au Nord n'est pas inscrite dans le PADD,*
- *Le confortement de la zone d'activités de la Foux, déjà classée en UE au PLU en vigueur, se situe dans la zone de sauvegarde du Mont Olympe et Aurélien de priorité 1. Elle est confirmée dans le PLUi. Des préconisations sont formulées en phase 3.*
- *Un contournement routier de la commune est prévu au sud de la zone agglomérée. Il ne devrait pas toucher la zone de sauvegarde, mais il s'en rapproche.*

Eléments de nature à protéger les ZS :

- *Le PLUI prévoit une croissance démographique raisonnable sur la Commune limitant ainsi les effets de la pression urbaine sur la ressource en eau.*
- *L'inscription de la zone de sauvegarde dans le PLU avec des règles qui devront limiter l'urbanisation et des usages conflictuels avec la protection en eau est de nature à protéger la ressource en eau,*
- *La protection des massifs naturels de l'urbanisation nouvelle implique également une bonne protection,*

- *Les captages en eau existants sur la commune sont déjà protégés dans le PADD.*

SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

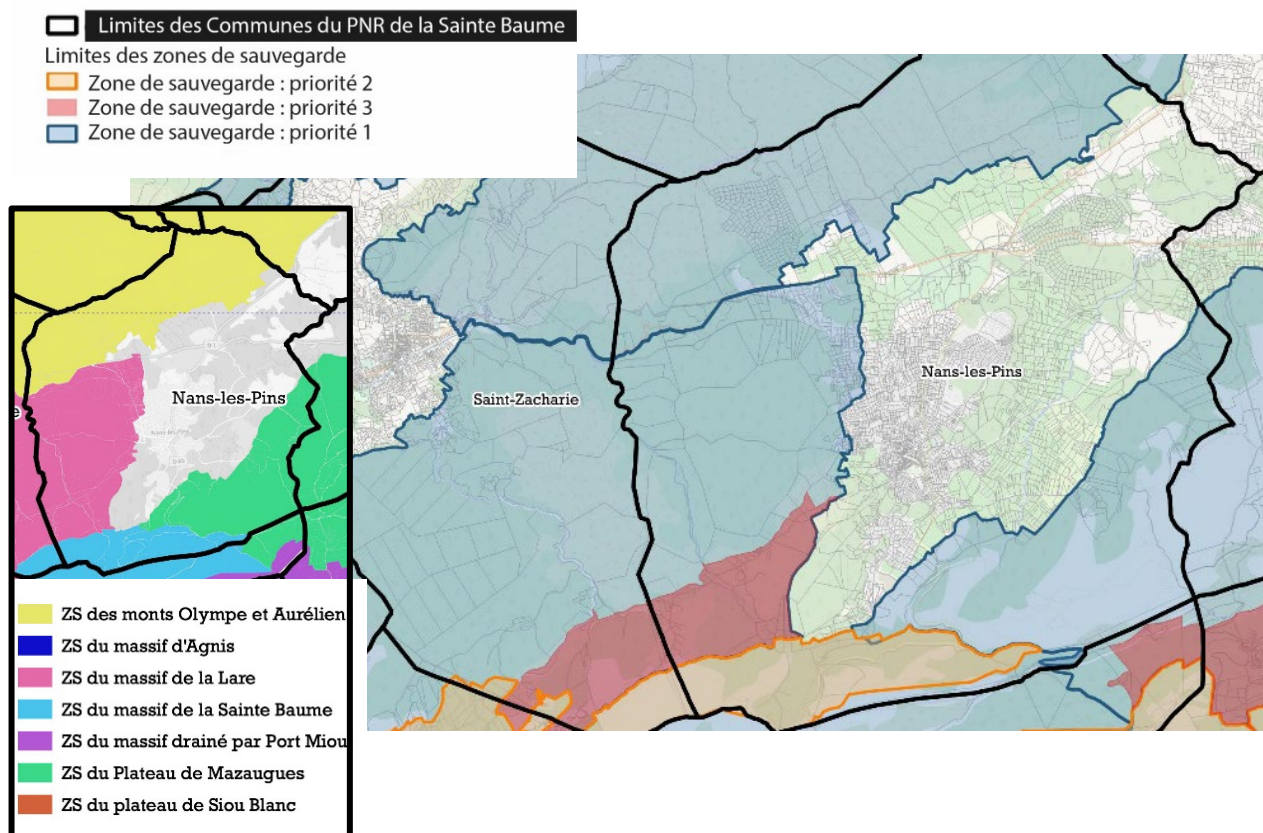
La Commune de Saint Zacharie est concernée par le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque approuvé le 18/12/2013. Ce SCoT est en cours de révision. Un nouveau périmètre de SCoT a été défini. Le SCoT métropolitain, SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence définira l'avenir des orientations qui concerneront le territoire de Saint Zacharie à travers ce document qui portera jusqu'en 2040. Prévu pour être approuvé en 2022, le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque ne constitue pas le document adapté à une prospective à long terme.

Le maître d'ouvrage a donc décidé de ne pas retenir l'analyse du SCoT en vigueur, qui deviendra caduc très vite. L'approche du devenir des zones de sauvegarde doit être analysée au regard du SCoT en cours d'élaboration.

Toutefois, au moment de la rédaction du présent rapport en avril-mai 2020, le PADD du SCoT n'avait pas encore été défini. Cette analyse n'a donc pas pu être conduite.

3.2.3 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE NANS LES PINS APPLICABLES AUX ZONES DE SAUVEGARDE DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN, DU MASSIF DE LA LARE, DU MASSIF DE LA SAINTE BAUME ET DU PLATEAU DE MAZAUGUES

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Nans les Pins est concernée par la traversée de quatre zones de sauvegarde réunissant les trois niveaux de priorités. L'enjeu de la préservation de la zone de sauvegarde y est donc très importante.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE NANS LES PINS

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU « arrêté » en octobre 2019.

Les quatre zones de sauvegarde sont quasiment situées en dehors de la zone urbanisée de la commune. Seule la zone de sauvegarde du Massif de la Lare est concernée à la marge par quelques zones urbanisées situées en niveau de priorité 1 où un développement modéré de l'urbanisation est prévu.

Les ZS de priorités 1, 2 et 3 sont globalement bien protégées. Il faut toutefois relever une fragilité potentielle de la zone de sauvegarde du Massif de la Lare en priorité 1, où une urbanisation nouvelle et non définie à ce jour est prévue au PLU « arrêté ». Selon le devenir des espaces bâtis existants et à venir, la zone de sauvegarde située en niveau de priorité 1 pourrait être fragilisée.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>Au Nord, en priorité 1 sur la ZS des Monts Olympe et Aurélien</p> <p><u>En Priorité 1 :</u></p> <p>Pas de menace en zone de priorité 1</p>	<p>Au Nord, en priorité 1 sur la ZS des Monts Olympe et Aurélien</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. <p>Dans ce secteur de protection, sont autorisées les extensions des bâtiments existants et le développement du pastoralisme.</p> <p>La quasi-totalité de la zone de sauvegarde située en zone N étant couverte par un vaste espace boisé classé, aucune construction ni aménagement n'y est possible, du fait de la préservation de la couverture boisée</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone A correspondant aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Pas de servitude en zone de priorité 1.
<p>A l'Ouest, en priorité 1 sur la ZS Massif de la Lare</p> <ul style="list-style-type: none"> Un « morceau de zones UP2 et UP3 » correspond à des espaces réservés à l'habitat, commerces et services. <p>La zone de sauvegarde est concernée à la marge par quelques terrains pouvant être urbanisés. L'essentiel des zones est déjà bâti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone 2AU, zone d'urbanisation future est prévue au sein de la priorité 1. Le projet sera défini dans le cadre d'une OAP. Selon la nature de l'opération, la ZS pourrait être fragilisée ou menacée. Des emplacements réservés pour élargissement de voies sont également prévus. 	<p>A l'Ouest, en priorité 1 sur la ZS Massif de la Lare</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N (qui vise la protection et le maintien à l'état naturel) couverte par des EBC qui sanctuarisent la zone de sauvegarde du fait de la protection du couvert boisé où toutes constructions y sont interdites. Elle correspond à la forêt domaniale de de la Sainte Baume. Une zone naturelle composée de 3 sous-secteurs <ul style="list-style-type: none"> - Ne correspondant à un secteur réservé à l'implantation d'équipements publics ; caserne de pompiers & aire de covoiturage, - Ns, correspondant à des équipements de santé (maison de retraite médicalisée), - Nh, correspondant à des anciennes zones naturelles au sein desquelles existe un habitat diffus qui peut évoluer à la marge. Une zone Av, agricole, où les bâtiments constructibles disposent d'une limitation de hauteur. <p>A l'Ouest, en priorité 3 sur la ZS Massif de la Lare</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N (qui vise la protection et le maintien à l'état naturel) couverte pas des EBC qui sanctuarise la zone de sauvegarde du fait de la protection du couvert boisé où toute construction v

<p>Au Sud, en priorités 1 et 2 sur la ZS Massif de la sainte Baume</p> <p><u>En priorités 1 et 2 :</u></p> <p>Un emplacement réservé n°4, est situé en zone de priorité 2, au bénéfice du Département. Un élargissement de la RD 80 est prévu sur 7 mètres de large.</p> <p><u>En priorité 1 :</u></p> <p>Une zone Ni « correspondant à l'emprise d'une activité industrielle et au projet d'extension ».</p> <p>Selon la nature de l'activité industrielle, la zone de sauvegarde pourrait être fragilisée.</p>	<p>est interdite. Elle correspond à la forêt domaniale de de la Sainte Baume.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone Nv correspondant au site du vieux Nans : <p>Dans le secteur Nv sont autorisés les constructions et les aménagements légers, à condition d'être strictement nécessaires à la gestion, la mise en valeur ou à l'ouverture au public du site du Vieux Nans.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une servitude AC1 et AC2 de périmètre de protection de monument naturel et historique. ▪ Une micro zone « A » : agricole. <p>Au Sud, en priorité 2 sur la ZS Massif de la Sainte Baume</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N (qui vise la protection et le maintien à l'état naturel) couverte par des EBC qui sanctuarisent la zone de sauvegarde du fait de la protection du couvert boisé où toute construction y est interdite. Elle correspond à la forêt domaniale de de la Sainte Baume. ▪ Une micro zone « A » : agricole. ▪ Une servitude As1 de périmètre de protection de l'eau potable. <p>Au Sud, en priorité 1 sur la ZS Plateau de Mazaugues</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type Na correspondant à la zone de vulnérabilité de la réserve d'eau stratégique des contreforts de la Sainte Baume. <p>Elle vise la protection et le maintien à l'état naturel , elle est couverte par des EBC qui sanctuarisent encore davantage la zone de sauvegarde du fait de la protection du couvert boisé où toute construction y est interdite. Elle correspond à la forêt domaniale de de la Sainte Baume.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une servitude AS1 de périmètre de protection de l'eau potable.
<p>Conclusion : Les zones de sauvegarde du plateau de Mazaugues, du Mont Olympe et Aurélien, du Massif de la Sainte Baume et sur le niveau de priorité 3 du massif de la Lare s'inscrivent dans un contexte naturel dominant et subissent peu de pression urbaine. La présence de la forêt domaniale de la Sainte Baume, d'importants espaces boisés classés rendant inconstructibles les ZS et le périmètre de protection AS1 sont de nature à protéger de manière importante ces zones de sauvegarde dans la traversée de Nans les Pins</p>	

Des menaces sur la zone de sauvegarde du Massif de la Lare en priorité 1 :

Toutefois, la zone de sauvegarde du massif de la Lare est traversée par des zones urbaines en devenir. Une zone d'urbanisation future devra s'implanter. La nature des constructions et du projet ne sont pas connus à ce jour.

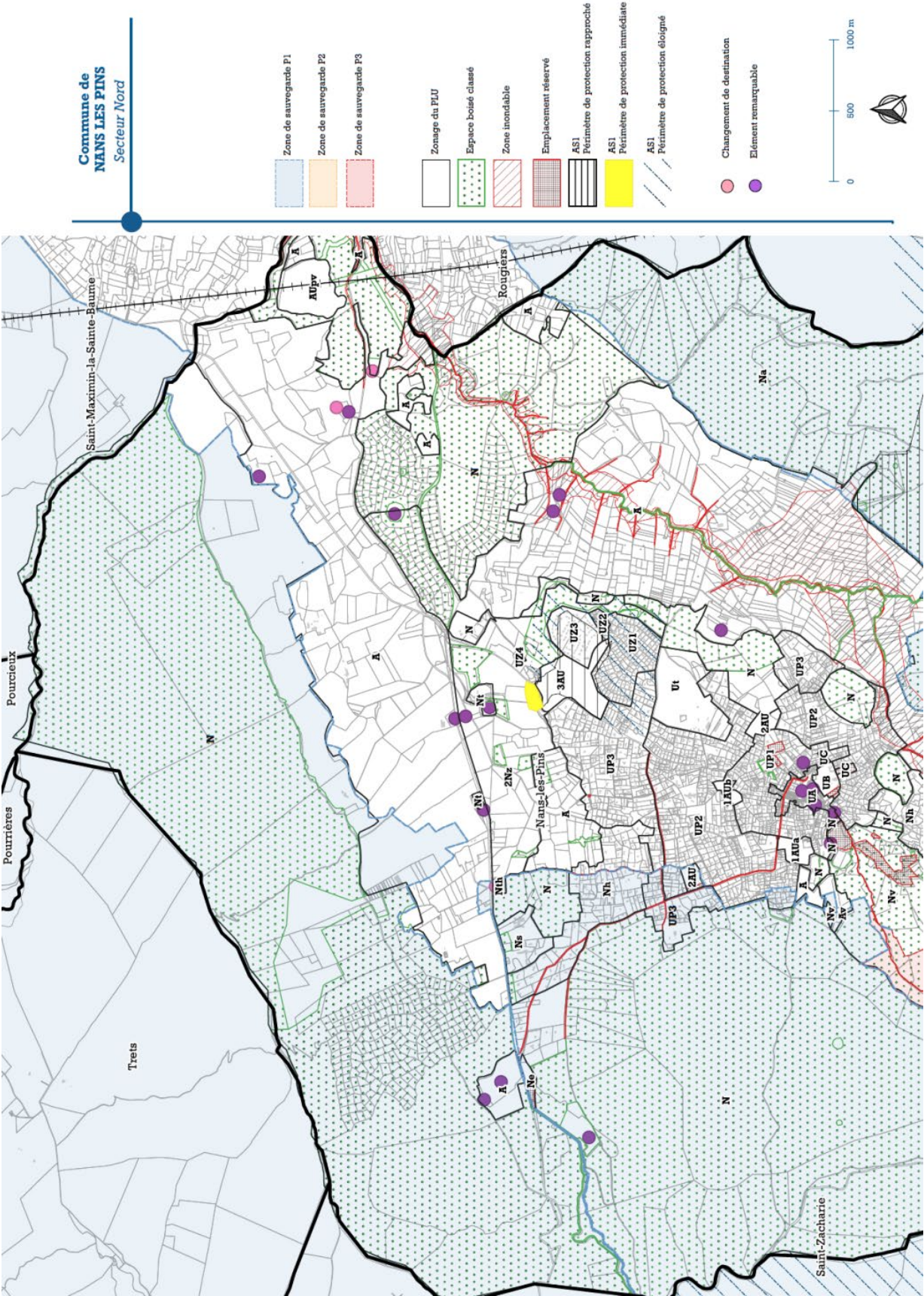
Une OAP (orientation d'aménagement et de programmation) définira le plan d'aménagement lors d'une modification du PLU.

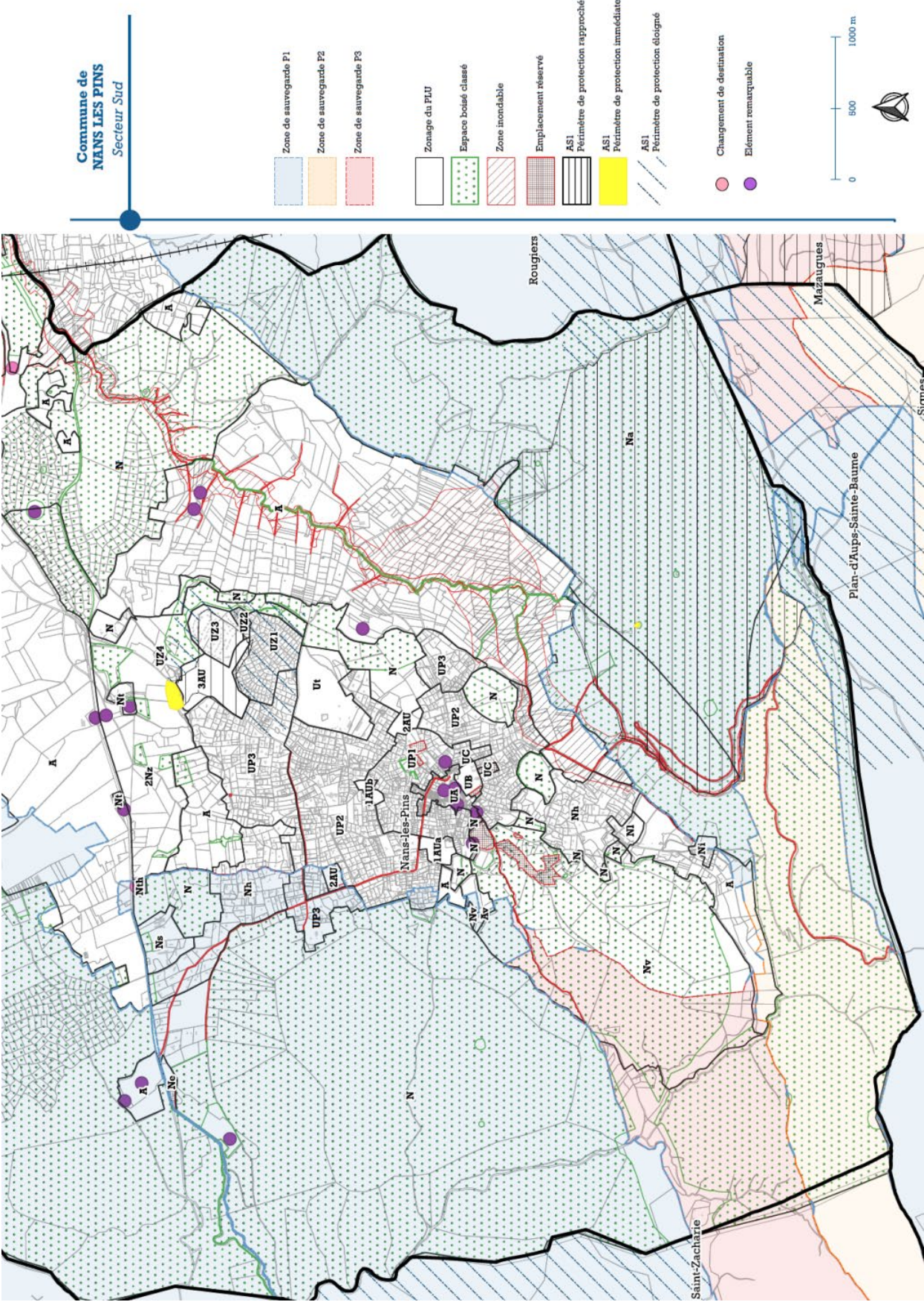
Selon la nature du projet, la zone de sauvegarde pourrait être menacée d'autant plus qu'il existe déjà des zones urbanisées situées en niveau de priorité 1 sur cette zone de sauvegarde.

Il sera utile de vérifier que les aménagements sont compatibles avec la protection de niveau 1 de la ZS.

Les zones de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume, des Monts Olympe et Aurélien, du plateau de Mazaugues sont bien protégées sur la traversée de la commune de Nans les Pins.

En priorité 1, il est possible de relever une réserve liée à des extensions urbaines prévues au PLU. Il existe également une zone industrielle pouvant faire l'objet d'une évolution. La zone de sauvegarde du Massif de la Lare est partiellement protégée en priorité dans la traversée de Nans les Pins.





SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Nans les Pins est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Nans les Pins dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha pour l'accueil des activités économiques.**

Nans les Pins fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Bourgs** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « de permettre un développement équilibré des bourgs pour pérenniser voire atteindre un niveau suffisant de services de proximité ».

Nans les Pins constitue un bourg du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre la Commune ne doit pas connaître un développement urbain important.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Nans les Pins est concernée par des cœurs de nature et des zones d'extension de cœur de nature. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagement touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœur de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue dans les cœurs de nature. Des coupures d'urbanisation viennent éviter une nouvelle artificialisation des sols.

La trame verte « cœur de nature » et les « coupures d'urbanisation » protègent bien les zones de sauvegarde traversant Nans les Pins.

Nappe d'eau souterraine

Nans les Pins est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Afin d'assurer la préservation à long terme de la ressource en eau souterraine des contreforts Nord de la Ste Baume située dans le sous-secteur « Massif d'Agnis et de la Sainte Baume » (code 6137b) qui concerne les communes de Mazaugues, Tourves, Rougiers, Nans-les-Pins et Plan d'Aups, la « zone stratégique » à préserver sera :

- intégrée par des dispositions appropriées dans les documents de planification et d'urbanisme,

- à prendre en compte dans l'élaboration ou la révision des schémas directeurs d'eau potable, d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales,

- Cette masse d'eau doit pouvoir répondre à des besoins futurs d'alimentation en eau potable dépassant les seuls enjeux locaux.

Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien les zones de sauvegarde traversant Nans les Pins si elle fait l'objet d'une traduction dans le PLU en vigueur puisque toute urbanisation nouvelle au sein de ces zones sera proscrite.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Nans les Pins fait partie dans l'armature du SCoT des 33 communes rurales qui devront accueillir au maximum 1 980 logements. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 60 logements par commune.

- **70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, soit 1500 logements,**
- **Densité de logements pour les bourgs : 10 logements à l'hectare.**
- **Pas de développement économique sous forme de ZAE inscrite au SCoT pour Nans les Pins.**

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 6 hectares sur la commune, dont 2,5 ha en extension urbaine.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Nans les Pins est maîtrisé et ne devrait pas fragiliser les zones de sauvegarde qui la traverse.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

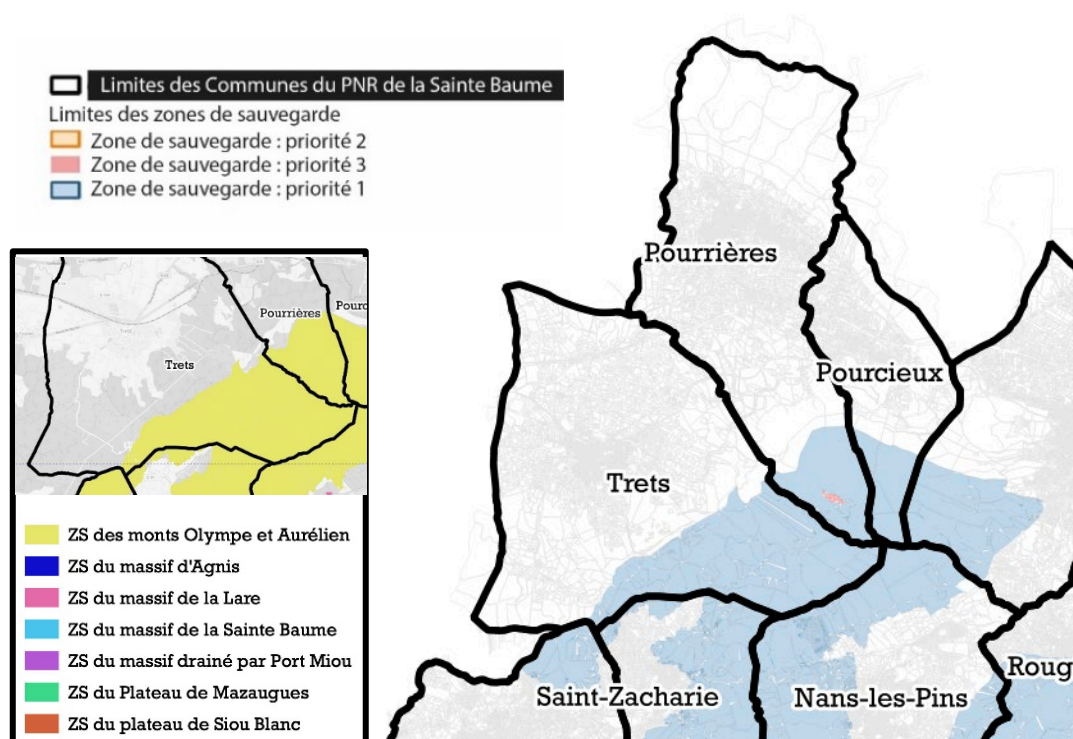
Le SCoT prévoit une croissance démographique limitée sur la Commune qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à moins de 3 hectares. La Commune doit assurer un rôle de bourg c'est-à-dire de pôle de proximité.

Cette situation place Nans les Pins dans un contexte assez favorable à la préservation des zones de sauvegarde, les extensions et création de zones d'activités étant prévues sur d'autres communes, la trame verte et bleue sanctuarisant également les espaces naturels, et l'orientation de la protection de la ressource en eau venant protéger davantage la commune.

Ces évolutions devraient permettre d'écarter les zones de sauvegarde d'une forte pression urbaine, le SCoT prévoyant la protection.

3.2.4 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE TRETS APPLICABLES A LA ZS DU MASSIF DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Trets est concernée par la zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien située au Sud-Est de la commune. Elle est concernée par le niveau de priorité 1.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE TRETS

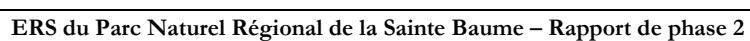
L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 12/12/2017. Il s'agit du document d'urbanisme en vigueur opposable, disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

Zone Sud-Est de la Commune : zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et aurélien / priorités 1

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est située en dehors de tout contexte urbain en espace naturel où quelques zones agricoles existent.

La ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien est globalement bien protégée.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N1 couvre la quasi intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. La zone N1 correspond à un espace naturel protégé de manière stricte en raison de ses qualités d'espace naturel forestier et du risque avéré d'incendie. ▪ Un espace boisé classé occupe l'intégralité de la zone de sauvegarde classée en N1, la rendant totalement inconstructible, l'EBC permettant d'assurer la protection du couvert boisé. ▪ Plusieurs servitudes d'utilité publique protègent également la zone de sauvegarde : le PPRIF et le PPRI. Deux autres servitudes traversent la zone de sauvegarde sans conséquence sur sa protection, le passage d'une ligne de poste et télécommunication, PT3 et une servitude AC2, protection de monument historique. ▪ Une zone A2 correspond à des zones équipées ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Son classement en « indice 2 » vise à protéger les terres en raison du paysage dégagé et des perspectives de qualité. Sont autorisées les constructions pour le logement des récoltes, matériel, des animaux ; les logements, les habitations en lien avec l'exploitation, l'accueil à la ferme, les installations classées si elles sont liées à l'exploitation agricole et au siège. Aucun bâtiment n'existe dans les zones A2 non couvertes par des EBC. Le risque feu de forêt ne permet pas d'envisager de constructions nouvelles quelconques, la zone de sauvegarde est ainsi entièrement protégée en zone A2 du fait du PPRIF.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant et ne subit pas de pression urbaine. La présence d'un espace boisé classé sanctuarise l'ensemble de la zone, (hors espace agricole) dont le couvert végétal est protégé. De plus, le PPRIF et inondation grève les possibilités de construire.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est globalement protégée sur la traversée de la commune de Trets Sud-Est.</p>	



SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

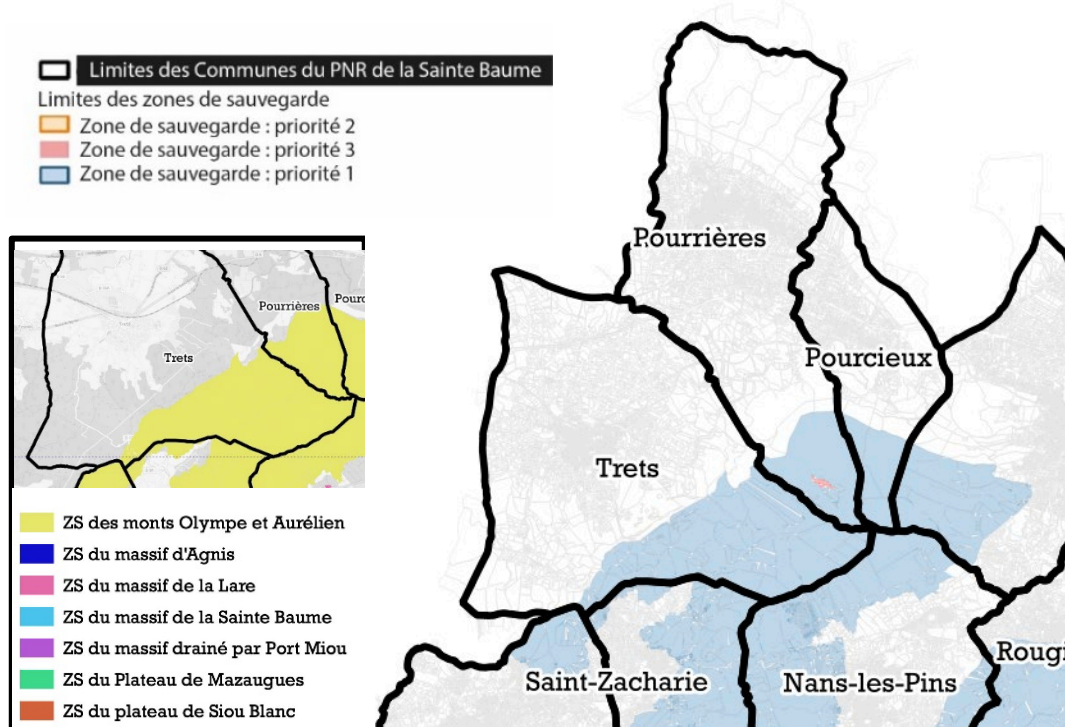
La Commune de Trets est concernée par le SCoT du Pays d'Aix approuvé le 17/12/2015. Ce SCoT est en cours de révision. Un nouveau périmètre de SCoT a été défini. Le SCoT métropolitain, SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence définira l'avenir des orientations qui concerneront le territoire de Trets à travers ce document qui portera jusqu'en 2040. Prévu pour être approuvé en 2022, le SCoT du Pays d'Aix ne constitue pas le document adapté à une prospective à long terme.

Le maître d'ouvrage a donc décidé de ne pas retenir l'analyse du SCoT en vigueur, qui deviendra caduque très vite. L'approche du devenir des zones de sauvegarde doit être analysé au regard du SCoT en cours d'élaboration.

Toutefois, au moment de la rédaction du présent rapport en avril-mai 2020, le PADD du SCoT n'avait pas encore été défini. Cette analyse n'a donc pas pu être conduite.

3.2.5 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE POURCIEUX APPLICABLES A LA ZS DU MASSIF DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Pourcieux est concernée par la zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien située au Sud de la commune. Elle est concernée par le niveau de priorité 1.

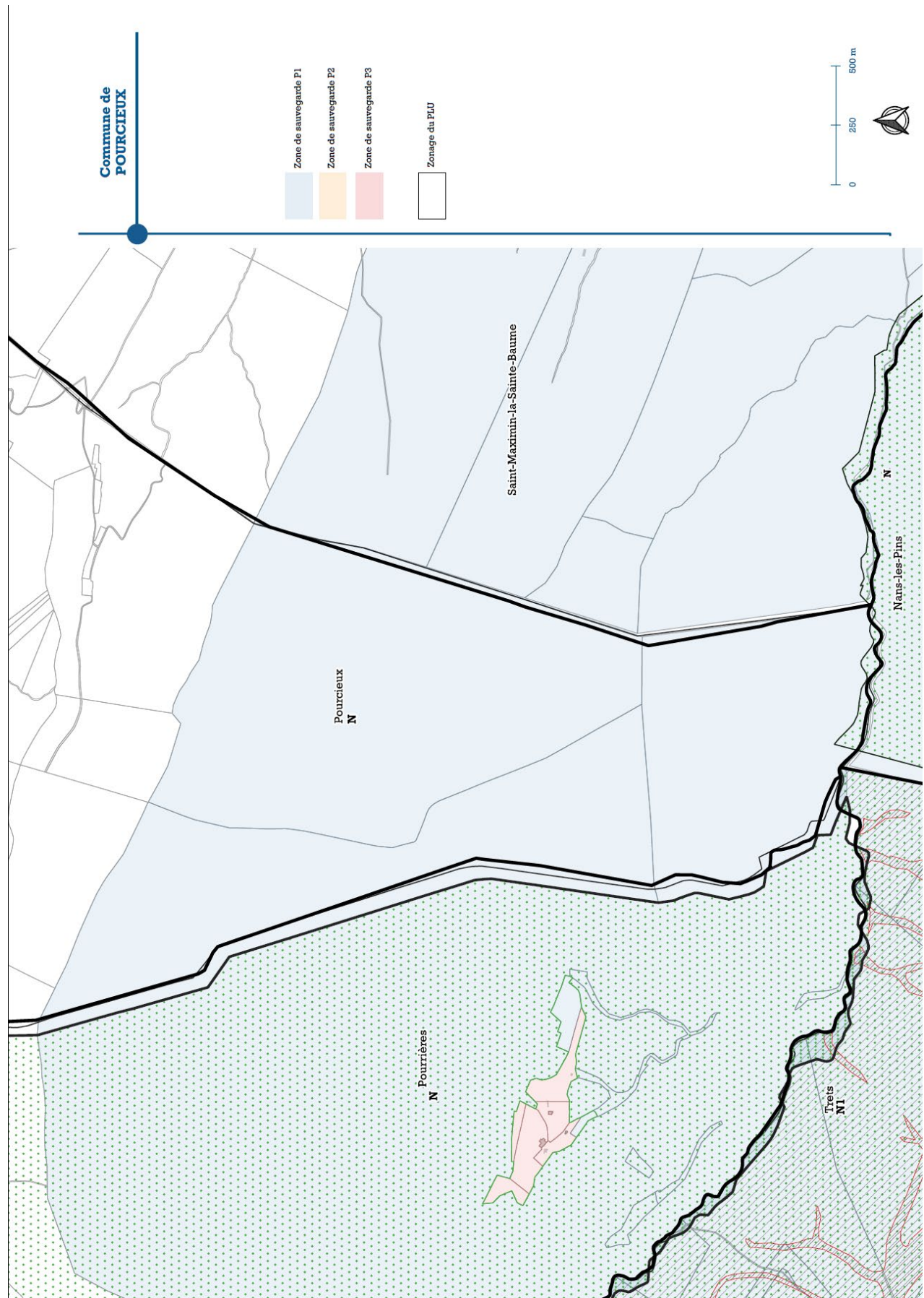
TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE POURCIEUX

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 19/11/2007, modifié le 21/12/2017. Il s'agit du document d'urbanisme en vigueur opposable, disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est située en dehors de tout contexte urbain en espace exclusivement naturel, sur le Mont Aurélien à la Grande Colle et au Vallon de Saint-Maximim.

La ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien est globalement bien protégée.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
	<ul style="list-style-type: none">▪ Une zone naturelle de type N couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. La zone N recouvre les espaces naturels remarquables qui font l'objet d'une protection particulière en raison notamment de la qualité des sites et paysages ou de la valeur des boisements. Sont autorisées dans cette zone des extensions de bâtiments existants et des annexes à l'habitation.▪ Aucun bâtiment n'est présent dans la zone de sauvegarde, les créations nouvelles étant interdites, la zone de sauvegarde est protégée de toute urbanisation nouvelle.▪ Aucune servitude d'utilité publique n'est présente, ni EBC, ni emplacements réservés.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel et ne subit pas de pression urbaine. L'absence de bâtiment existant est une garantie de préservation totale du site qui ne pourra pas connaître des évolutions liées à des extensions.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est totalement protégée sur la traversée de la commune de Pourcieux.</p>	



SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Pourcieux est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Pourcieux dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha pour l'accueil des activités économiques.**

Pourcieux fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Bourgs** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « de permettre un développement équilibré des bourgs pour pérenniser voire atteindre un niveau suffisant de services de proximité ».

Pourcieux constitue un bourg du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre la Commune ne doit pas connaître un développement urbain important.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Pourcieux est concernée par des cœurs de nature et des zones d'extension de cœur de nature. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagements touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœur de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue dans les cœurs de nature.

Des coupures d'urbanisation viennent éviter une nouvelle artificialisation des sols.

La trame verte « cœur de nature » et les « coupures d'urbanisation » protègent bien les zones de sauvegarde traversant Pourcieux.

Nappe d'eau souterraine

Pourcieux est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Sa préservation doit être intégrée par des dispositions appropriées dans les documents de planification et d'urbanisme, dans l'élaboration ou la révision des schémas directeurs d'eau potable, d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales.

Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège la zone de sauvegarde traversant Pourcieux. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Pourcieux fait partie dans l'armature du SCoT des 33 communes rurales qui devront accueillir au maximum 1 980 logements. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 60 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, soit 1500 logements,
- Densité de logements pour les bourgs : 10 logements à l'hectare.
- Pas de développement économique sous forme de ZAE inscrite au SCoT pour Pourcieux.

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 6 hectares sur la commune, dont 2,5 ha en extension urbaine.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Pourcieux est maîtrisé et ne devrait pas fragiliser la zone de sauvegarde qui la traverse.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

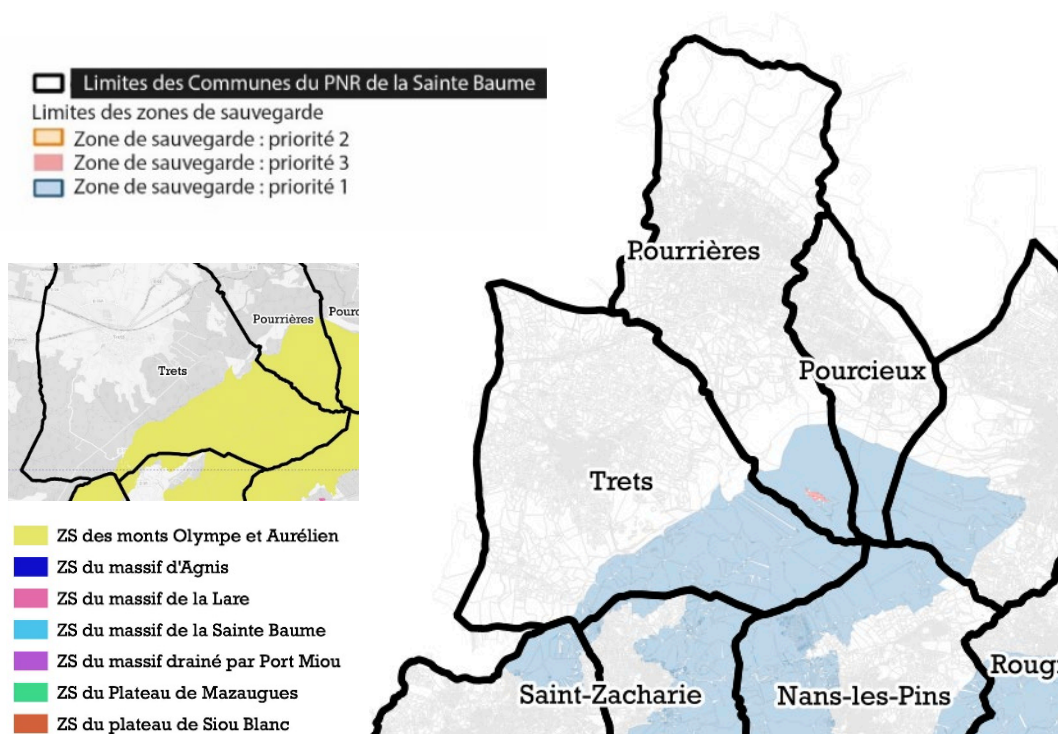
Le SCoT prévoit une croissance démographique limitée sur la Commune qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à moins de 3 hectares. La Commune doit assurer un rôle de bourg c'est-à-dire de pôle de proximité.

Cette situation place Pourcieux dans un contexte assez favorable à la préservation des zones de sauvegarde, les extensions et création de zones d'activités étant prévues sur d'autres communes, la trame verte et bleue sanctuarisant également les espaces naturels, et l'orientation de la protection de la ressource en eau venant protéger davantage la commune.

Ces évolutions devraient permettre d'écarter la zone de sauvegarde d'une forte pression urbaine, le SCoT prévoyant la protection.

3.2.6 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE POURRIERES APPLICABLES A LA ZS DU MASSIF DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Pourrières est concernée par la zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien située au Sud de la commune. Elle est concernée par les niveaux de priorité 1 et 3.

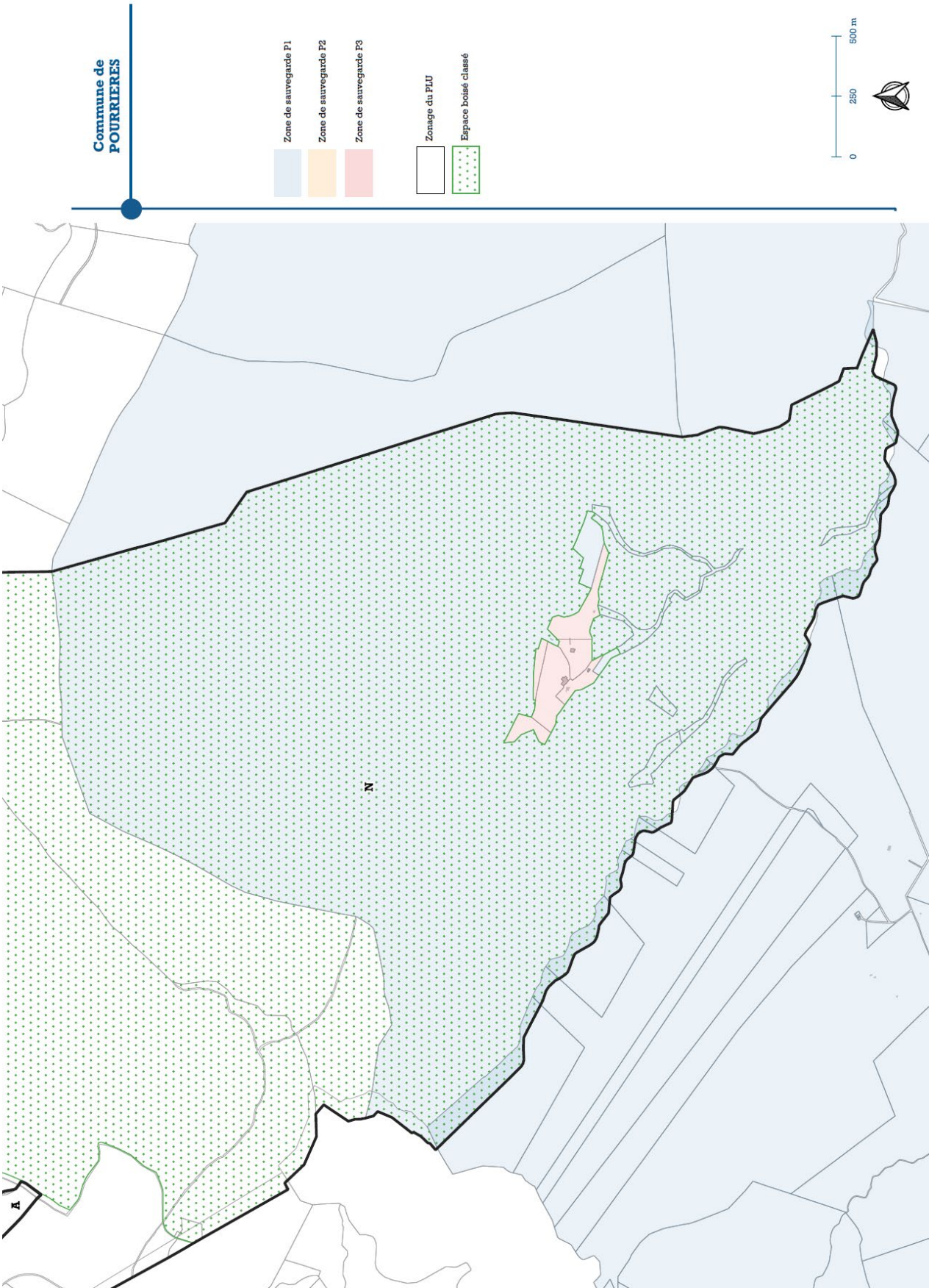
TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE POURRIERES

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 13/03/2009, modifié le 02/10/2017. Ce document a été transmis par le PNR de la Sainte Baume, ce PLU n'était pas disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est située en dehors de tout contexte urbain en espace exclusivement naturel, sur le Mont Aurélien.

La ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien est globalement bien protégée sur le territoire de Pourrières.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>▪ Le règlement de la zone N autorise les ICPE sous réserve de ne pas présenter de dangers graves, de risques d'insalubrité publique ou de risques pour l'environnement.</p> <p>Compte-tenu de la présence des EBC, seul le hameau « Les Puits » pourraient en accueillir.</p> <p>Le règlement semble ainsi limiter la menace sur la zone de sauvegarde. Toutefois, lors d'un permis de permis, il sera nécessaire d'être vigilant sur la bonne application de cette limitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre la quasi intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Cette zone constitue un espace naturel qu'il convient de protéger en raison de la qualité du paysage. <p>Sont autorisés l'aménagement et l'agrandissement des constructions légales à usage d'habitations existantes sous conditions, notamment de surfaces de plancher à ne pas dépasser.</p> <p>5% de la zone est concerné par une zone de priorité 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un espace boisé classé occupe quasiment l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1 classée en N, la rendant totalement inconstructible, l'EBC permet ainsi d'assurer la protection du couvert boisé. ▪ Seul le hameau dénommé « Les puits » et regroupant quelques habitations existantes n'est pas concerné par un EBC. Il s'agit du seul secteur où peut évoluer à la marge les constructions existantes. Ce secteur est toutefois moins sensible car classé en zone de priorité 3. ▪ Aucune servitude d'utilité publique n'est présente, ni emplacements réservés, ni autres prescriptions particulières.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel et ne subit pas de pression urbaine. Il existe une seule réserve, la possibilité de voir s'implanter des ICPE sur le hameau. Même si une telle implantation s'avère peu probable, une suppression de cette mention relative à l'autorisation d'implantation d'ICPE, pourrait être supprimée du règlement écrit.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est globalement bien protégée sur la traversée de la commune de Pourrières.</p>	



SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Pourrières est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Pourrières dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha pour l'accueil des activités économiques.**

Pourrières fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Commune d'appui au développement** ». Au sein de ces dernières, l'objectif est « d'assurer le rôle de commune relais par l'implantation d'équipements, commerces, services et activités économiques dont la zone de chalandise correspond à leur bassin de vie ».

Pourrières constitue une commune d'appui au développement du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre elle doit connaître des évolutions en matière de développement urbain.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Pourrières est concernée par des « cœurs de nature » au Nord-Ouest, des extensions cœur de nature au Nord-Est. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagement touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœurs de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue dans les cœurs de nature.

Pourrières est concernée par des zones relais ouvertes au Sud. Dans ces espaces, sont encouragées, **les actions de gestion durable de la forêt (encourager la réalisation de Plans simples de gestion et de plans d'aménagement, développer la certification durable, ...)** et la promotion des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (réduire les intrants, prendre en compte la biodiversité dans les pratiques culturales, procéder à des économies de la ressource en eau, maintenir ou créer des zones refuges : muret, mares...).

La trame verte « cœur de nature » protège bien la zone de sauvegarde traversant Pourrières.

Nappe d'eau souterraine

Pourrières est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien la zone de sauvegarde traversant Pourrières. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Pourrières fait partie dans l'armature du SCoT **des 5 communes d'appui au développement** qui devront accueillir **au maximum 2 650 logements**, soit 20% du territoire du SCoT. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 530 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, **soit 1400 logements**,
- Densité de logements pour les « Communes d'appui : **20 logements à l'hectare**.
- **Un développement économique sous forme d'extension de zone existante qualifiée d'intérêt communal.**

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 7 hectares sur la commune en extension urbaine.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Pourrières est assez important compte-tenu de son rôle de Commune d'appui au développement.

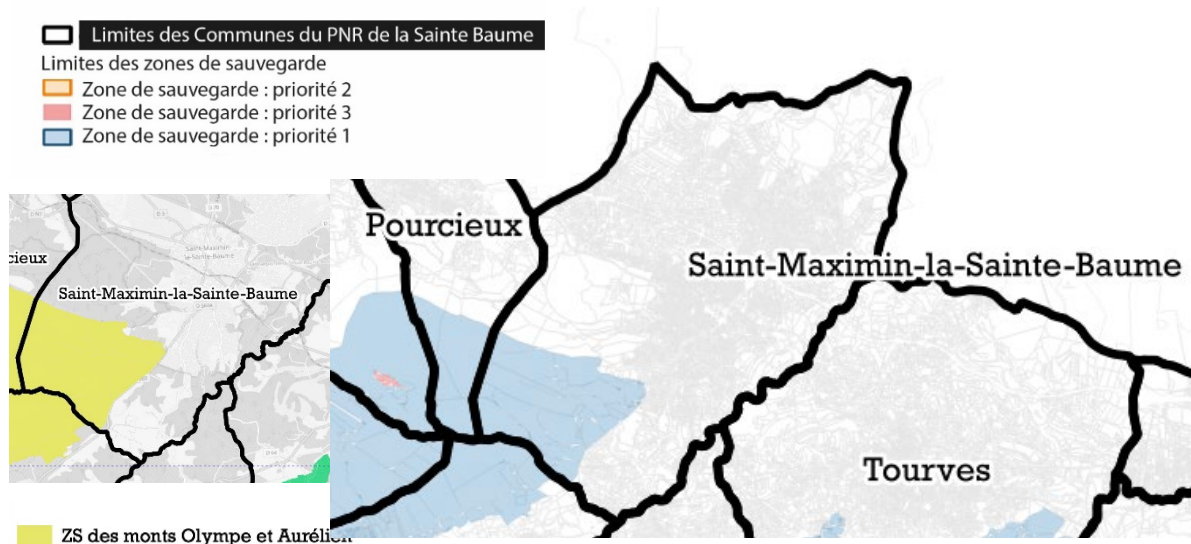
Vision prospective et conséquences pour la ZS

Le SCoT prévoit une croissance démographique qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à environ 7 ha. Pourrières doit assurer un rôle d'appui où se développeront activités, services, et habitat. Toutefois, la zone de sauvegarde prend place dans des espaces naturels qui sont à maintenir.

La zone de sauvegarde étant située au sud du territoire communal et à l'écart du développement urbain envisagé au SCoT, elle est plutôt bien protégée. Il est donc peu probable que le développement s'effectue sur la zone de sauvegarde.

3.2.7 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE SAINT MAXIMIN LA SAINTE BAUME APPLICABLES A LA ZS DU MASSIF DES MONTS OLYMPE ET AURELIEN

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Saint Maximin la Sainte Baume est concernée par la zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien située au Sud-ouest de la commune. Elle est concernée par le niveau de priorité 1.

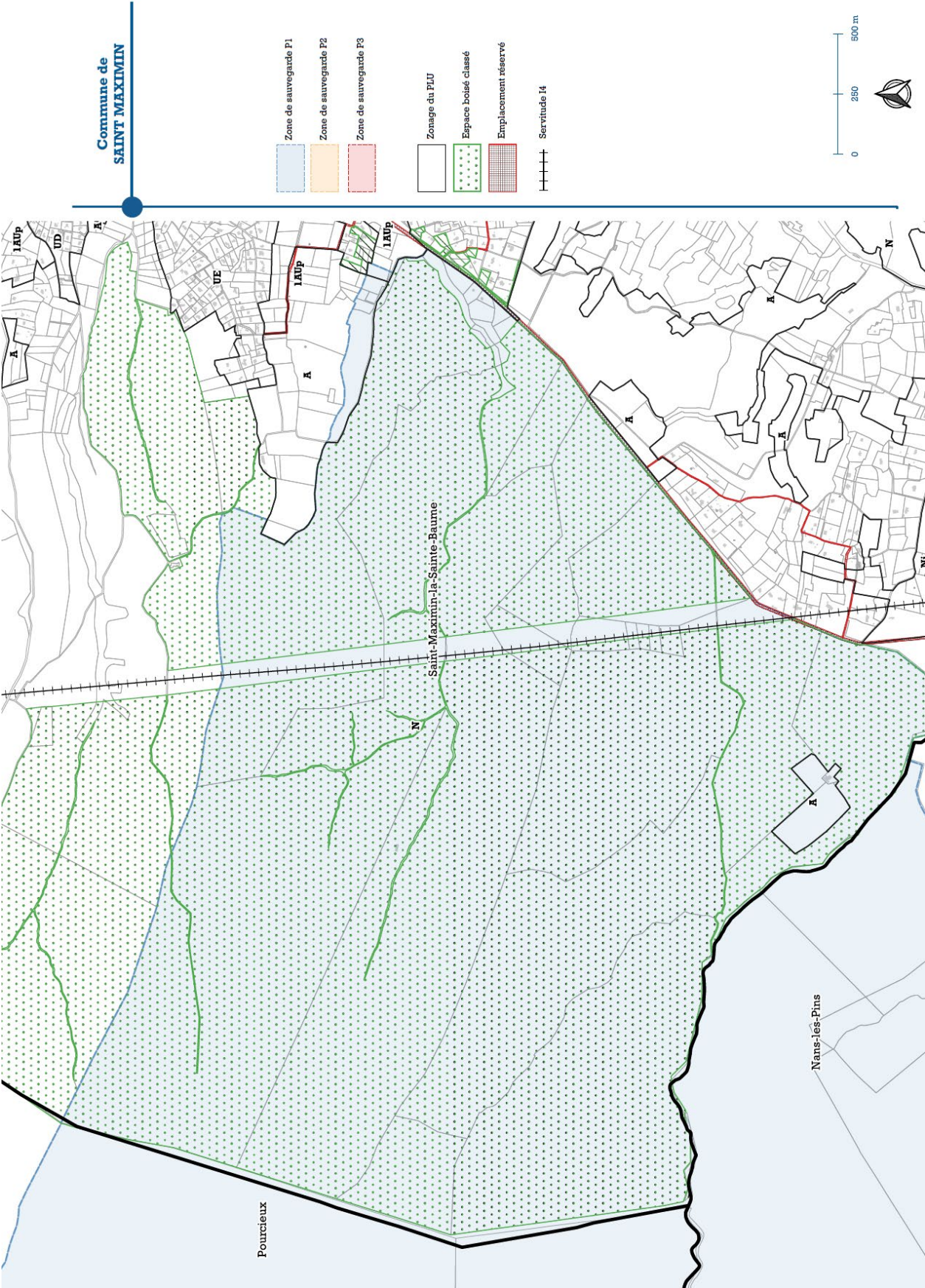
TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE SAINT MAXIMIN

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU approuvé le 19 janvier 2016 et modifié le 4 février 2019. Ce document a été transmis par le PNR de la Sainte Baume, ce PLU n'était pas disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe et Aurélien est située en dehors de tout contexte urbain en espace exclusivement naturel, sur le Mont Aurélien.

La ZS du Massif des Monts Olympe et Aurélien est globalement bien protégée sur le territoire de Saint Maximin la Sainte Baume.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un micro zone 1AUp spécifiquement dévolu à l'habitat pavillonnaire et qui devra faire l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation. Une seule parcelle est concernée dans la zone de priorité 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Cette zone constitue un espace dont l'état naturel doit être conservé en raison de la qualité des éléments naturels qui la compose, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. ▪ Un espace boisé classé occupe l'intégralité de la zone classée en N. Il permet d'assurer la protection de la couverture boisée et donc protège la priorité 1 de toute nouvelle construction et ceci même si le règlement de la zone N autorise des constructions. ▪ Une zone A qui correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions agricoles y sont autorisées ainsi que leur complément. ▪ Une servitude I4 (canalisation souterraine) traverse la zone sans incidence particulière.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel et ne subit pas de pression urbaine. La présence d'un espace boisé classé sanctuarise l'ensemble de la zone de priorité 1. Elle est bien protégée par les règles d'urbanisme en vigueur.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif des Monts Olympe est bien protégée sur la traversée de la commune de Saint Maximin la Sainte Baume.</p>	



SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune Saint Maximin la Sainte Baume est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Saint Maximin la Sainte Baume dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha pour l'accueil des activités économiques.**

Saint Maximin fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **villes -centres** » avec Brignoles, ville centre de son propre bassin de vie.

Saint-Maximin est à la fois centrale dans son bassin de vie et dans toute la Provence Verte-Verdon en raison de son niveau d'équipements, de commerces, d'emplois.

Au sein de ce bassin de vie dont Saint Maximin la Sainte Baume est ville-centre, l'objectif est « de fortifier le développement de la Provence Verte Verdon en privilégiant sur la commune la localisation des équipements structurants de rayonnement Pays et des activités économiques dont l'influence dépasse l'échelle de la Provence-Verte (une complémentarité doit être assurée avec Brignoles) ».

Saint Maximin la Sainte Baume constitue une commune Ville-Centre du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre elle doit connaître des évolutions majeures en matière de développement urbain.

Trame verte et Bleue, agriculture et paysage

Saint Maximin la Sainte Baume est concernée par des « corridors écologiques ». Au sein de ces espaces qui devront être précisés dans les PLU, il s'agit de les préserver de toute urbanisation susceptible de dégrader leur fonction d'échanges entre les cœurs de nature concernés.

En cas de projets d'urbanisation ou d'aménagement, les PLU veilleront à maintenir des fuseaux d'espaces naturels ou agricoles non fragmentés et d'une largeur suffisante au déplacement des espèces. Le SCoT recommande le classement en Zones N ou A de ces sites (en dehors des zones urbanisées) éventuellement indicées (Nco, Aco) en fonction du niveau de sensibilité et du niveau de protection souhaité dans le règlement, l'identification des corridors dans les documents graphiques du règlement, la définition de prescriptions différenciées en fonction des zonages visant à garantir la fonctionnalité des continuités écologiques, l'intégration de ces éléments dans les orientations d'aménagement des zones d'urbanisation future.

Saint Maximin la Sainte Baume est également concernée par des zones relais ouvertes. Dans ces espaces, sont encouragées, **les actions de gestion durable de la forêt (encourager la réalisation de Plans simples de gestion et de plans d'aménagement, développer la certification durable, ...)** et la promotion des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (réduire les intrants, prendre en compte la biodiversité dans les pratiques culturales, procéder à des économies de la ressource en eau, maintenir ou créer des zones refuges : muret, mares...).

La trame verte « corridor écologique » est de nature à préserver la zone de sauvegarde traversant Saint Maximin la Sainte Baume.

Nappe d'eau souterraine

Saint Maximin la Sainte Baume est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège la zone de sauvegarde traversant Saint Maximin la Sainte Baume. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Saint Maximin la Sainte Baume est la ville centre du SCoT avec Brignoles. Elles doivent accueillir **au maximum 5 270 logements**, soit 40% du territoire du SCoT. La répartition des logements entre ces deux communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 2 635 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, **soit 4000 logements entre les deux villes-centres.**
- Densité de logements pour les « Ville centre » : **40 logements à l'hectare.**
- **Un développement économique sous forme de création et d'extension de zones économiques qualifiées de « centrale » et « relais ».** A proximité de l'A8 est prévu le Parc d'Activités Mont Aurélien (site en projet sur environ 45 hectares). 105 ha de ZAE centrales sont prévus au SCoT. S'ajoute le projet d'extension de la ZAE du chemin d'Aix (40 ha de zones relais).
- **Un renforcement des voiries et des transports collectifs.**

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 35 hectares sur la commune en extension urbaine. Plus d'une trentaine d'hectares devrait être réservée aux activités économiques.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Saint Maximin la Sainte Baume est majeur compte-tenu de son rôle de ville-centre dans son propre bassin de vie,

tant en matière de développement de l'habitat que de développement économique.

Vision prospective et conséquences pour la ZS

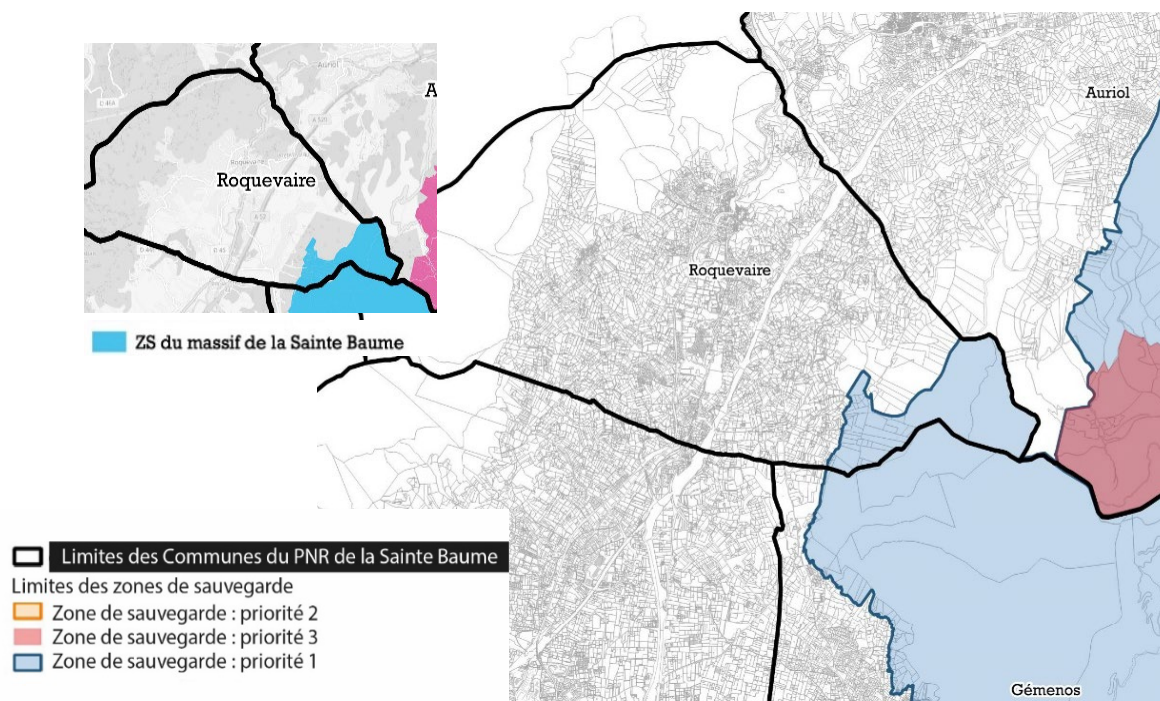
Le SCoT prévoit une croissance démographique importante qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à environ 35 ha pour le logement et plus d'une quarantaine pour la fonction économique.

Pour autant, la zone de sauvegarde prend place dans des secteurs où le développement urbain n'est pas prévu au SCoT. La ZS étant située au sud-Ouest de la Commune, bien à l'écart de la zone agglomérée et de la pression urbaine liée au passage de l'A8, il est donc peu probable que le développement s'effectue sur les zones de sauvegarde.

Le SCoT protège donc bien la zone de sauvegarde puisque celle-ci est située à l'écart des grands projets structurants.

3.2.8 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE ROQUEVAIRE APPLICABLES A LA ZS DU MASSIF DE LA SAINTE BAUME

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Roquevaire est concernée par la zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume située à son extrémité Est. Elle est concernée par le niveau de priorité 1.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE ROQUEVAIRE

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 12/12/2017. Il s'agit du document d'urbanisme en vigueur opposable, disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

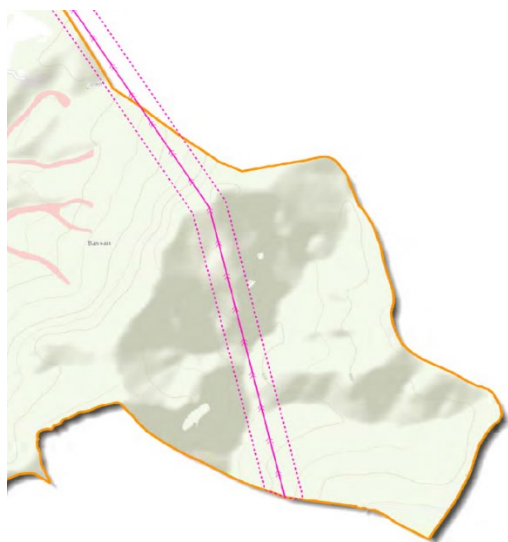
La zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume est située en dehors de tout contexte urbain en espace exclusivement naturel (secteur de la Bergerie des Seignors).

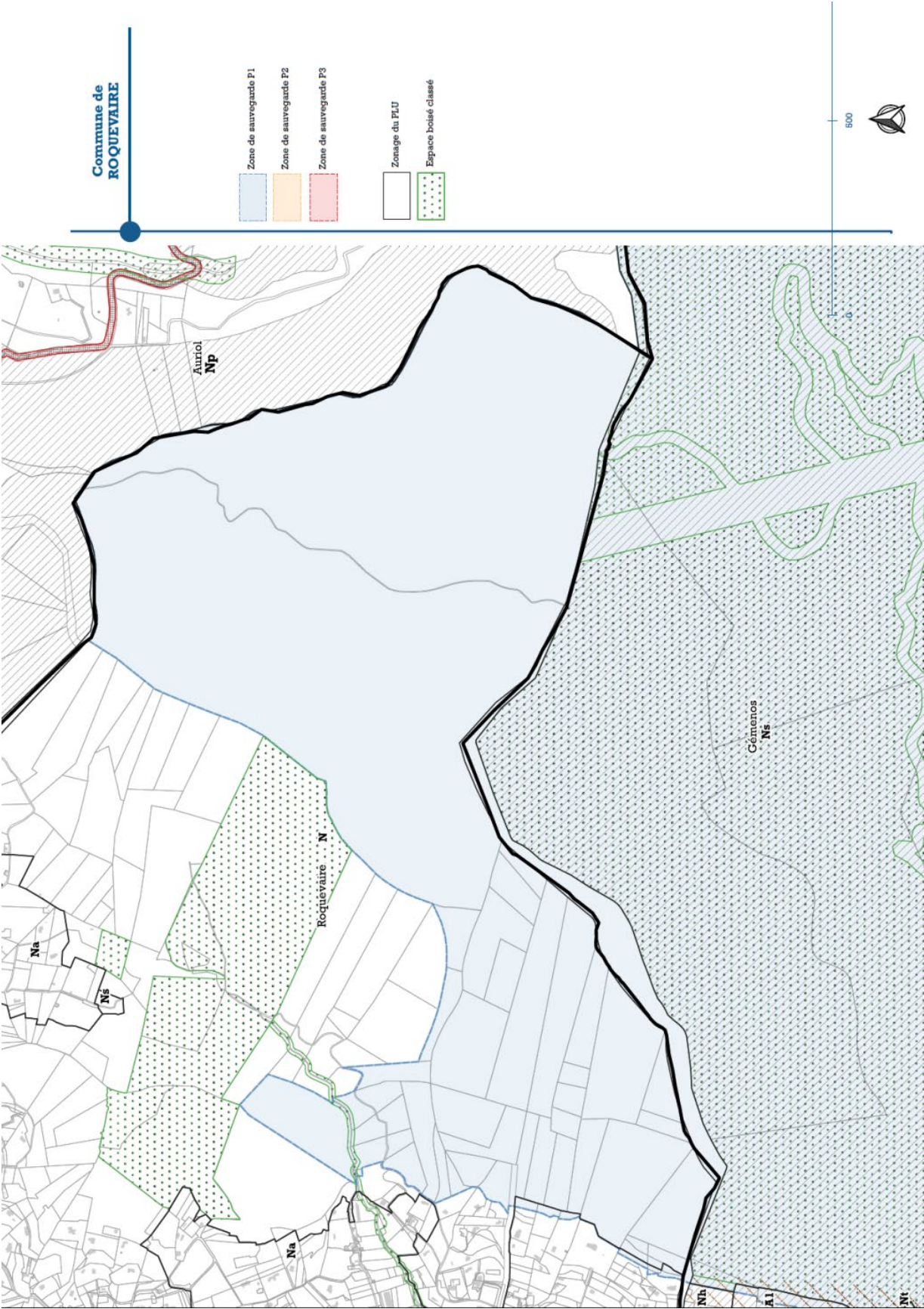
La ZS du Massif de la Sainte Baume est globalement bien protégée sur le territoire de Roquevaire.

Elle est concernée par le PLUI Pays d'Aubagne et de l'Etoile en cours d'élaboration. Ces analyses sont complétées par le PADD du PLUi afin de s'assurer que les règles d'urbanisme ne viendront pas évoluer de manière notable.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Cette zone constitue un espace dont l'état naturel doit être conservé en raison de la qualité des éléments naturels qui la compose. Sont autorisées les extensions mesurées des habitations existantes. Aucun bâtiment n'étant existant dans le périmètre de la zone de sauvegarde, cette disposition garantit qu'aucune urbanisation nouvelle n'est possible. ▪ Un espace boisé classé occupe un secteur limité de la zone de sauvegarde permettant d'assurer la protection de la couverture boisée et donc l'absence de nouvelle construction. ▪ L'orientation générale du PADD dénommée « Préserver l'environnement et le cadre naturel » confirme la protection de la zone de sauvegarde. ▪ Le secteur est également concerné par un aléa feu de forêt élevé (source PAC Etat). Il ne s'agit pas d'un PPRIF.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel et ne subit pas de pression urbaine. Elle est bien protégée par les règles d'urbanisme en vigueur.</p> <p>A noter : une servitude I4(ligne aérienne ou souterraine » traverse la zone sans incidence particulière.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume est bien protégée sur la traversée de la commune de Roquevaire.</p>	

Figure 19 : Extrait de la servitude I4 du plan des servitudes d'utilité publiques du PLU en vigueur à Roquevaire.





ANALYSE DU PADD DU PLUi PAYS D'AUBAGNE ET DE L'ETOILE

Le PLUi est en cours d'élaboration. Au moment de la rédaction du présent rapport, le PADD a été débattu le 14/11/2019. Il définit les grandes orientations générales pour 2040. (des extraits des cartes du PADD du PLUi figurent en annexe du rapport).

Contexte général et positionnement de Roquevaire dans le PLUi

Le PLUi prévoit :

- l'accueil de + 9 000 habitants à horizon 2040 ; soit une croissance de 0,35% par an,
- 470 logements par an
- Entre 5000 à 7000 emplois d'ici 2040.

Roquevaire ne fait pas partie des pôles de développement majeurs du PADD. Il fait partie des centralités de proximité.

Objectifs de population et de logements pour Roquevaire d'ici 2040 :

- Taux de croissance annuel moyen : 0,2%
- Nombre d'habitants + 450 habitants d'ici 2040,
- Nombre de logements : + 27 logements par an

La croissance démographique de Roquevaire peut être qualifiée de modérée.

Développement économique – transports

- Arrivée de Val' Tram sur l'ancienne voie ferrée de Valdonne
- Secteur de l'Etoile : 27 ha de foncier à répartir, soit 1 000 m² de surface de plancher

Sur Roquevaire :

Renforcer les commerces de centre-ville

Assurer un équilibre commercial entre centre-ville et périphérie (secteur de Saint Estève),

Pérenniser et dynamiser la plaine agricole,

Renforcer le tourisme urbain/événementiel et développer les équipements et points d'intérêt touristique.

Sites d'extension urbaine

Globalement, 30 % des objectifs de développement sont projetés dans 29 secteurs d'urbanisation future.

Sur Roquevaire :

Trois sites à vocation résidentielle sont prévus : Lascours Sud, Lascours Nord, Capiens.

Passage du Val Tram à Roquevaire avec intensification de l'urbanisation autour des TCSP

Espaces naturels – trame verte et bleue – agriculture

Roquevaire :

Préserver les massifs et espaces emblématiques, notamment la Sainte Baume,

Protéger les massifs naturels de l'urbanisation nouvelle

Protéger les réservoirs de biodiversité

Protéger et dynamiser la plaine agricole

Nappe d'eau souterraine

Une orientation du PADD dénommée « sécuriser les ressources en eau » vise l'instauration de protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource eau. **Elle doit restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et privilégier des usages non impactants.** Sont cités Cuges-les-Pins et Roquevaire.

Une autre orientation favorise la diversification en ressource par la recherche des captages et des sources. La Carte du PADD identifie en effet, un espace où les captages en eau et les forages sont protégés.

L'orientation « Préserver et valoriser la nappe d'eau souterraine de la Sainte Baume » concerne également Roquevaire.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

Le PADD du PLUI ne constitue pas le règlement graphique du PLUi (échelle cadastrale appliquée à la Commune). Il est donc difficile de donner une position claire en matière de prospective, les orientations du PADD devant être traduites plus tard dans le règlement graphique et écrit du PLUi.

A ce stade, il est possible de lister des éléments de vigilance vis-à-vis de la protection des ZS et des éléments de nature à protéger les ZS :

Eléments de vigilance :

- La zone de sauvegarde ne semble pas inscrite sur la carte du PADD. Une proposition sera faite en phase 3.

Eléments de nature à protéger les ZS :

- Le PLUI prévoit une croissance démographique raisonnable sur la Commune limitant ainsi les effets de la pression urbaine sur la ressource en eau.
- L'inscription de la zone de sauvegarde dans le PLU avec des règles qui devront limiter l'urbanisation et des usages conflictuels avec la protection en eau est de nature à protéger la ressource en eau,
- La protection des massifs naturels de l'urbanisation nouvelle implique également une bonne protection,
- Les captages en eau existants sur la commune sont déjà protégés dans le PADD.

SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

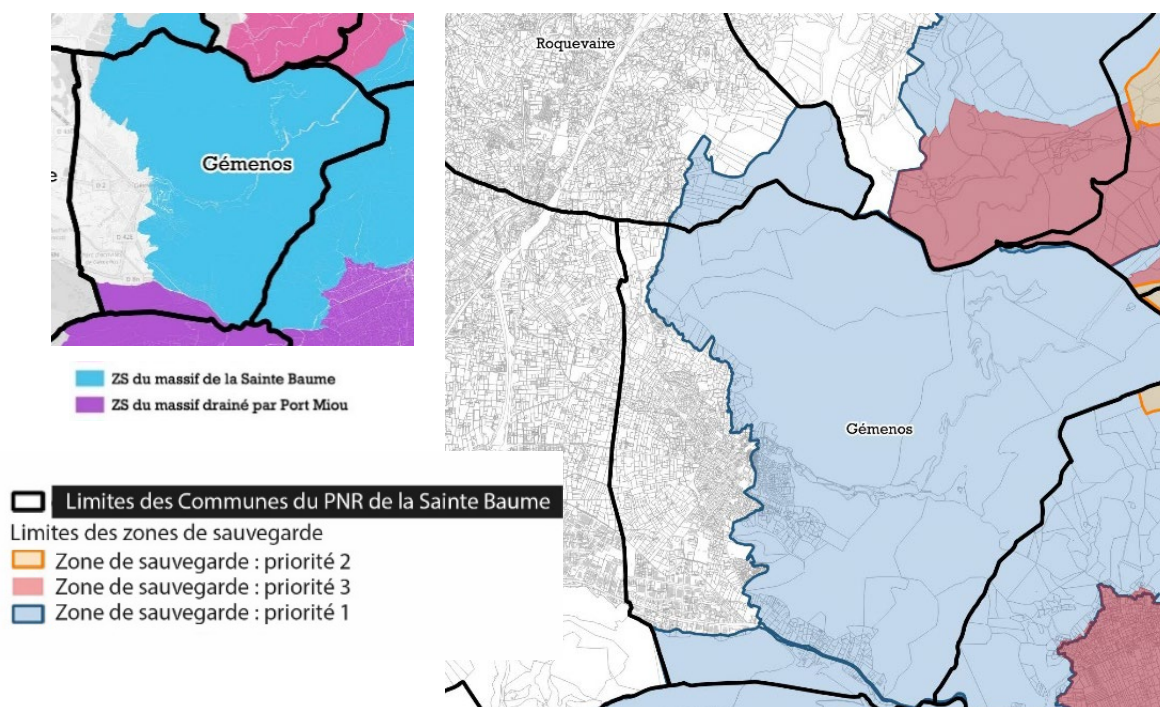
La Commune de Roquevaire est concernée par le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque approuvé le 18/12/2013. Ce SCoT est en cours de révision. Un nouveau périmètre de SCoT a été défini. Le SCoT métropolitain, SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence définira l'avenir des orientations qui concerneront le territoire de Roquevaire à travers ce document qui portera jusqu'en 2040. Prévu pour être approuvé en 2022, le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque ne constitue pas le document adapté à une prospective à long terme.

Le maître d'ouvrage a donc décidé de ne pas retenir l'analyse du SCoT en vigueur, qui deviendra caduque très vite. Le devenir des zones de sauvegarde doit être analysé au regard du SCoT en cours d'élaboration.

Toutefois, au moment de la rédaction du présent rapport en avril-mai 2020, le PADD du SCoT n'avait pas encore été défini. Cette analyse n'a donc pas pu être conduite.

3.2.9 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE GEMENOS A LA ZS DU MASSIF DE LA SAINTE BAUME ET AU MASSIF DRAINE PAR PORT MIOU

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Gémenos est concernée par la zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume située sur plus de la moitié de son territoire, et notamment à l'Est, en contact avec Cuges les Pins. Elle est concernée par le niveau de priorité 1. Elle est également concernée par la zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE GEMENOS

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLUi Marseille Provence Métropole du 19/12/2019. Il s'agit du document d'urbanisme en vigueur opposable, disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

Même si les zones de sauvegarde sont globalement bien protégées (secteur dominant de la forêt de Saint Pons), la ZS du Massif de la Sainte Baume est fragilisée de manière limitée à l'ouest, en bordure de la zone urbaine sur environ 10% de son périmètre par des zones urbaines dont l'évolution est limitée par la présence de risques inondation et mouvements de terrain.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> La zone Ns est en partie traversée par le passage d'un couloir électrique (SUP), Plusieurs zones urbaines sont présentes en franges ouest de la zone de priorité 1. Elle sont toutefois déjà quasiment entièrement bâties. Elles ne pourront évoluer qu'à la marge et leur impact sera limité sur la ZS. (zones UM1 où seules les extensions de constructions sont admises, zone UCt1 où les emprises au sol de l'habitat sont limitées, UQp où les équipements de proximité peuvent se développer (équipement d'intérêt collectif et services public + ICPE sous conditions), Up2a où l'emprise au sol de l'habitat est limitée à 15%) Une zone AU2, au sud, zone d'urbanisation future, de taille très limitée et partiellement bâtie traverse la ZS. Toutefois, étant impactée pour une grande majorité par le risque inondation, sa capacité à évoluer est quasi inexistante. Elle est réservée à l'accueil de zones d'activités économiques. Elle devra faire l'objet d'une OAP. La zone est actuellement fermée à l'urbanisation. Les risques mouvements de terrains ou inondation limitent fortement l'évolution de ses zones déjà construites. 	<ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type Ns couvre 90% de la zone de sauvegarde de priorité 1. Elle correspond à des secteurs naturels qui requièrent une protection forte du fait des enjeux paysagers (des massifs emblématiques, des lignes de crêtes majeures...), écologiques (ces espaces constituent, pour partie, des réservoirs de biodiversité) et du fait également de la nécessaire gestion des risques naturels (feux de forêts, ruissellement...). Toutes extensions ou constructions nouvelles y sont interdites. Un espace boisé classé occupe l'intégralité de la zone de sauvegarde classée en Ns, la rendant totalement inconstructible. L'EBC permet ainsi d'assurer la protection du couvert boisé. Des servitudes d'utilité publique grèvent également la constructibilité de la zone, risque feu de forêt, PPRI. Un périmètre de protection de captage touche également la zone Ns. Quelques zones Nh sont présentes en bordure ouest de la zone de sauvegarde. Ce sont des espaces naturels qui sont occupés par un habitat diffus existant dans lesquels est notamment admise l'extension des constructions existantes, dans des proportions limitées. Peu d'évolution sont possibles d'autant que ces zones peuvent être touchées par le feu de forêt. Une zone Nt traverse la zone de sauvegarde. Il s'agit de secteurs naturels voués à des activités touristiques et de loisirs de plein air. La zone Nt est déjà bâtie, et ne pourra pas évoluer fortement car elle est concernée par des risques mouvements de terrains. Un petit secteur A1, agricole est également présent. Le PPR mouvement de terrain (zones de contraintes forte à faible) protège également la zone de sauvegarde en donnant des règles de limitation de la constructibilité.

Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant (90% de sa surface environ) mais elle est concernée par une urbanisation existante sur sa frange Ouest dont les capacités d'évolution sont toutefois limitées de par les règles en vigueur du PLUi et de par la nature des risques identifiés rendant les évolutions urbaines très restreintes.

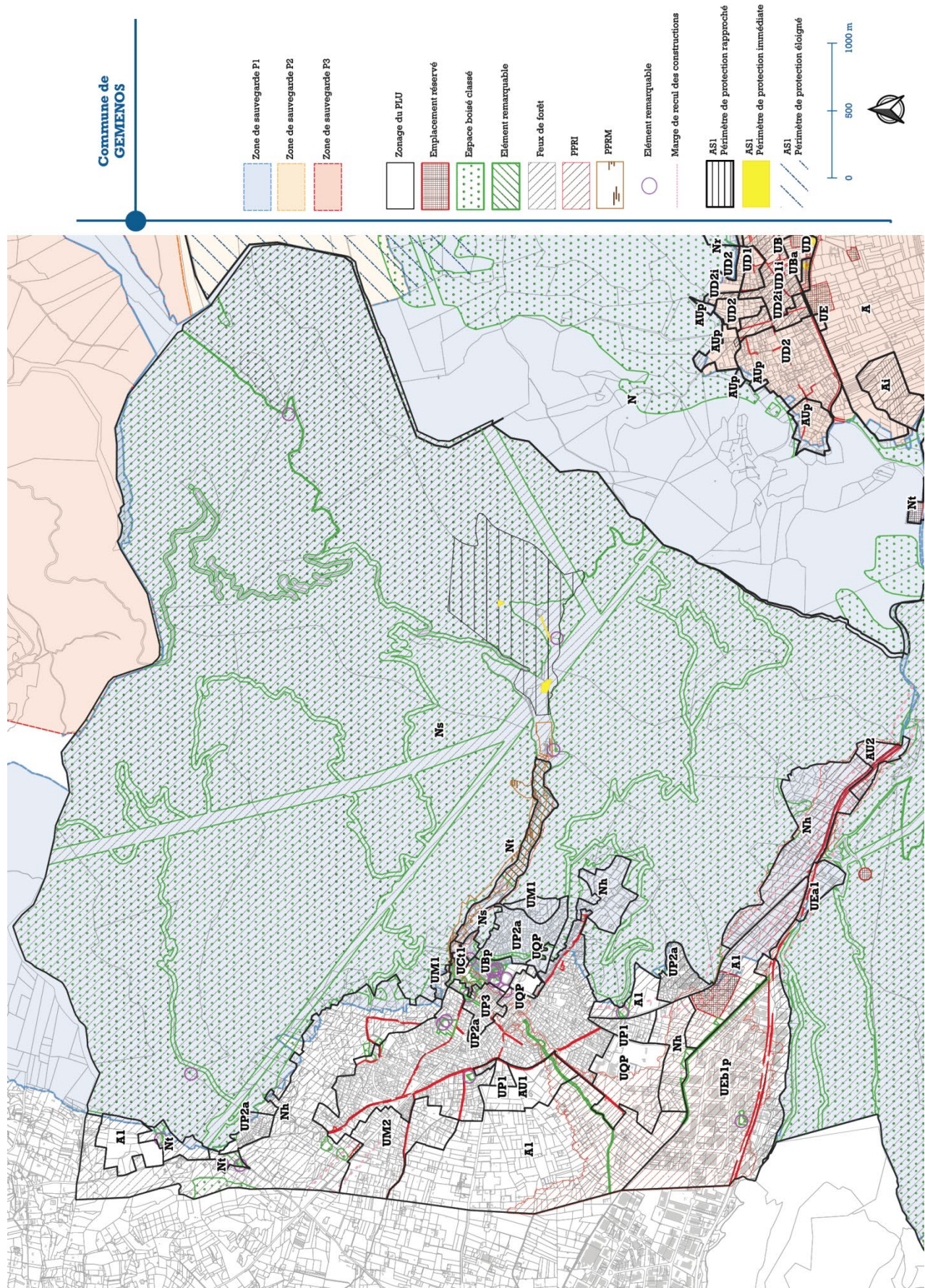
La présence de la forêt de Saint Pons (Pic de Bertagne et Mont Cruvelier) protégée au PADD du PLUi et traduit en zone Ns dans le règlement constitue une garantie de la préservation de la zone de sauvegarde où toute construction nouvelle est interdite. Les risques viennent compléter la « sanctuarisation de la zone de sauvegarde ».

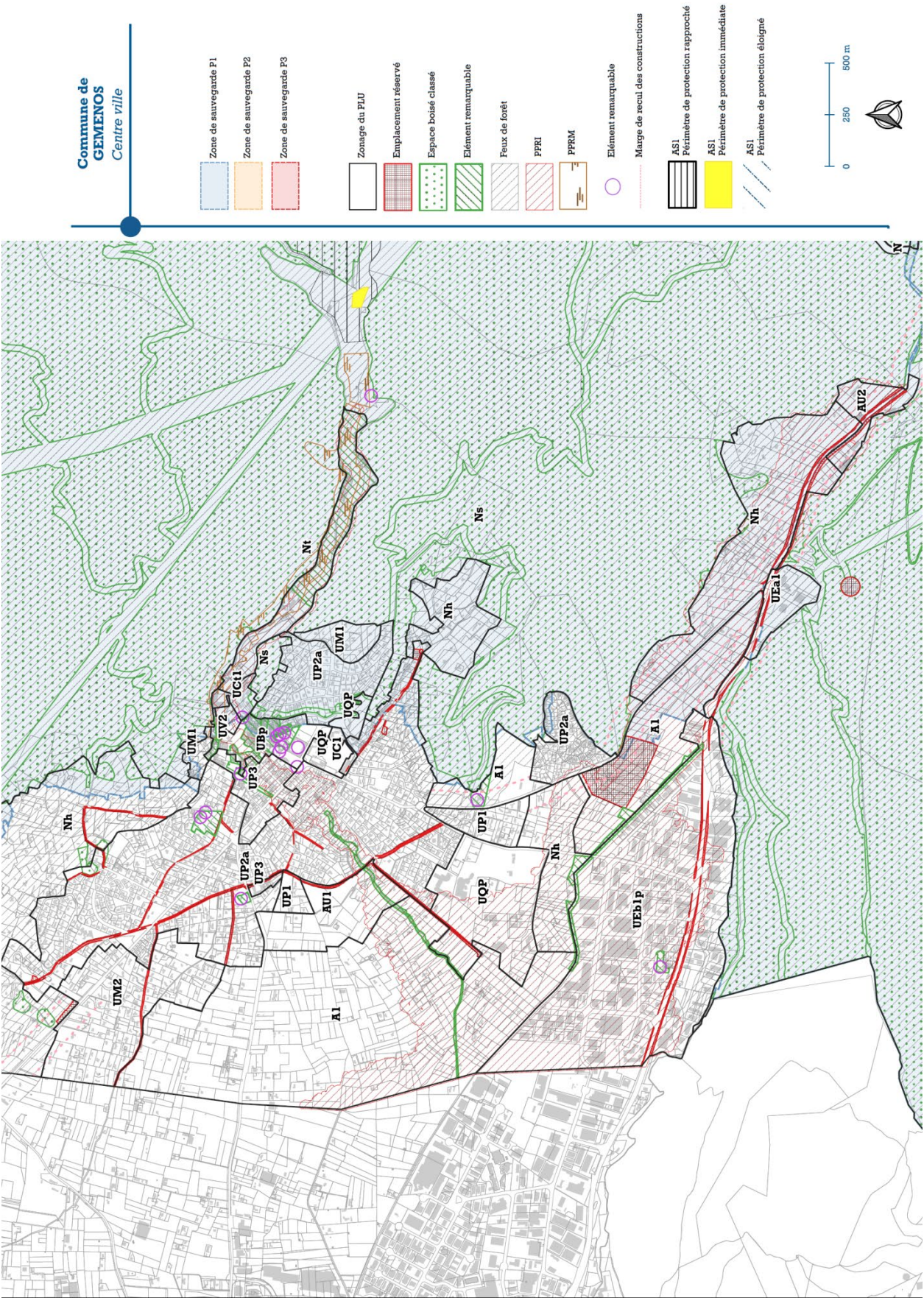
Des réserves liées aux zones bâties situées en frange ouest :

Toutefois, la zone de sauvegarde est en partie située dans des milieux déjà urbanisés, héritage de l'évolution urbaine de la commune. Même si l'essentiel ne pourra pas évoluer de manière importante, les modes d'urbanisation pourraient avoir un impact sur la zone de sauvegarde sur une partie restreinte.

Une vigilance particulière pourrait être donnée à la zone économique, pour l'instant fermée à l'urbanisation. La typologie des activités qui y sera autorisée pourra constituer un moyen de limiter des effets éventuels sur la ZS. Il faut toutefois relever que des zones UE sont concernées par le risque inondation qui limitent fortement toute évolution de la zone.

La zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume et du massif drainé de Port Miou est globalement bien protégée dans la traversée de Gémenos à l'exception de la frange ouest fragilisée par des zones urbaines. Les nombreux risques identifiés concourent à assurer une protection supplémentaire de manière non négligeable.





SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

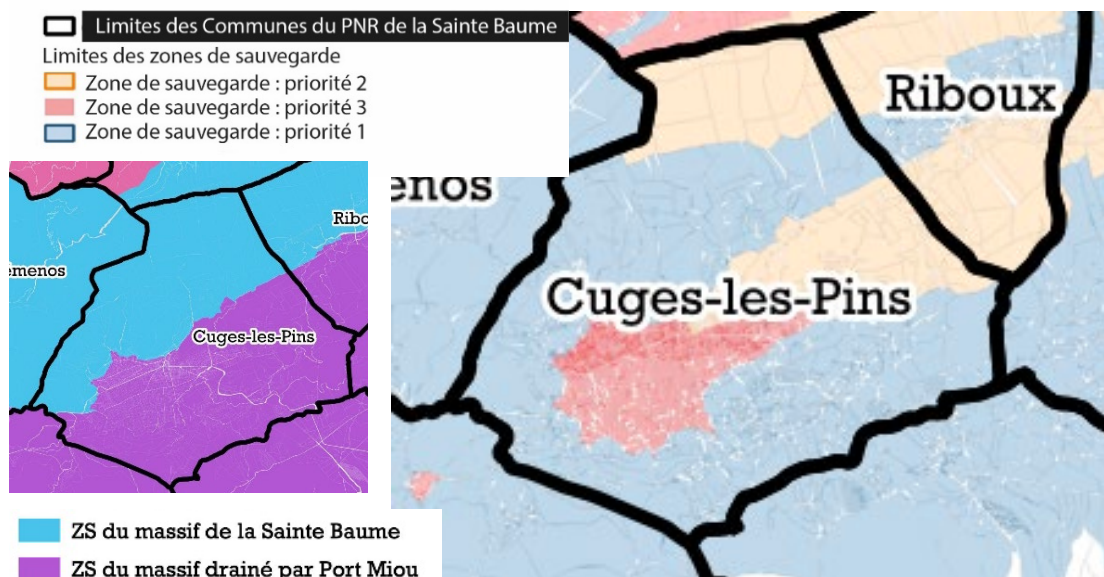
La Commune de Gémenos est concernée par le SCoT Marseille Provence approuvé le 26/06/2012. Ce SCoT est en cours de révision. Un nouveau périmètre de SCoT a été défini. Le SCoT métropolitain, SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence définira l'avenir des orientations qui concerneront le territoire de Gémenos à travers ce document qui portera jusqu'en 2040. Prévu pour être approuvé en 2022, le SCoT Marseille Provence ne constitue pas le document adapté à une prospective à long terme.

Le maître d'ouvrage a donc décidé de ne pas retenir l'analyse du SCoT en vigueur, qui deviendra caduque très vite. Le devenir des zones de sauvegarde doit être analysé au regard du SCoT en cours d'élaboration.

Toutefois, au moment de la rédaction du présent rapport en avril-mai 2020, le PADD du SCoT n'avait pas encore été défini. Cette analyse n'a donc pas pu être conduite.

3.2.10 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE CUGES LES PINS A LA ZS DU MASSIF DE LA SAINTE BAUME ET DU MASSIF DRAINE PAR PORT MIOU

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Cuges les Pins est entièrement concernée par la traversée de deux zones de sauvegarde réunissant les trois niveaux de priorités. L'enjeu de la préservation de la zone de sauvegarde y est donc très importante.

TABEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE CUGES LES PINS

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 12/11/2015 et modifié au 18/12/17 et mis à jour le 27/06/2018. Il s'agit du document en vigueur opposable et disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

En parallèle, la Commune mène la révision de son document d'urbanisme. Elle est concernée par le PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile en cours d'élaboration. Ces analyses sont complétées par le PADD du PLUi afin de s'assurer que les règles d'urbanisme ne viendront pas évoluer de manière notable.

Zone Nord de la Commune : zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume / priorités 2 et 1

La zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume est quasiment située en dehors de tout contexte urbain, même si elle est bordée sur sa partie sud par la zone agglomérée qui fait partie de la ZS du Massif drainé par Port Miou.

La ZS de priorité 1 est globalement bien protégée, alors que la ZS de priorité 2 est partiellement protégée du fait d'une réserve.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 2 :</p> <p>Pas de menace en zone de priorité 2</p>	<p>Massif de la Sainte Baume, en priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. Cette zone couvre la forêt domaniale de Cuges les Pins. <p>Dans ce secteur de protection stricte, aucune construction n'est autorisée. Aucun bâti existant n'a été identifié.</p> <ul style="list-style-type: none"> La moitié de la zone de sauvegarde est couverte par un vaste espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. Une servitude A1 de protection des bois et forêt (régime forestier) protège la forêt domaniale de Cuges les Pins et donc la zone de sauvegarde couverte par cette SUP.
<p>En priorité 1 :</p> <p>Un emplacement réservé n°46, est situé dans le périmètre de protection du captage en eau (AS1 « captage du Jardin de la ville ». Il s'agit d'un bassin de rétention à créer pour une surface de 7 187 m² au bénéfice de la Commune.</p> <p><i>Il est inhabituel et incompatible d'inscrire un projet d'ER sur une zone de protection de l'eau potable qui est une servitude, sauf si cet ER vise la protection de l'eau . le document d'urbanisme ne permet pas de le savoir.</i></p> <p>Un ER n°1 d'aménagement de parking est également présent en priorité 1.</p> <p>En phase travaux, cet ER peut entraîner éventuellement une pollution de la nappe d'eau.</p>	<p>Massif de la Sainte Baume, en priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. Dans ce secteur de protection stricte, aucune construction n'est autorisée. Une zone naturelle de type Nr : il s'agit d'une zone naturelle soumise à un risque d'effondrement. Seuls les constructions ou installations liés aux exploitations y sont autorisés. Un « morceau de zone AUP » correspond aux espaces situés à proximité du captage de Puyricard où les constructions nouvelles sont interdites. La moitié de la zone de sauvegarde est couverte par un vaste espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. Une servitude AS1 et AS2 de périmètre de protection de captage en eau protège également la zone de sauvegarde. Une servitude A1 de protection des bois et forêt (régime forestier) protège la forêt domaniale de Cuges les Pins et donc la zone de sauvegarde couverte par cette SUP. Le plan des SUP du PLU montre la présence de faisceaux hertziens sans conséquence pour la zone de sauvegarde.

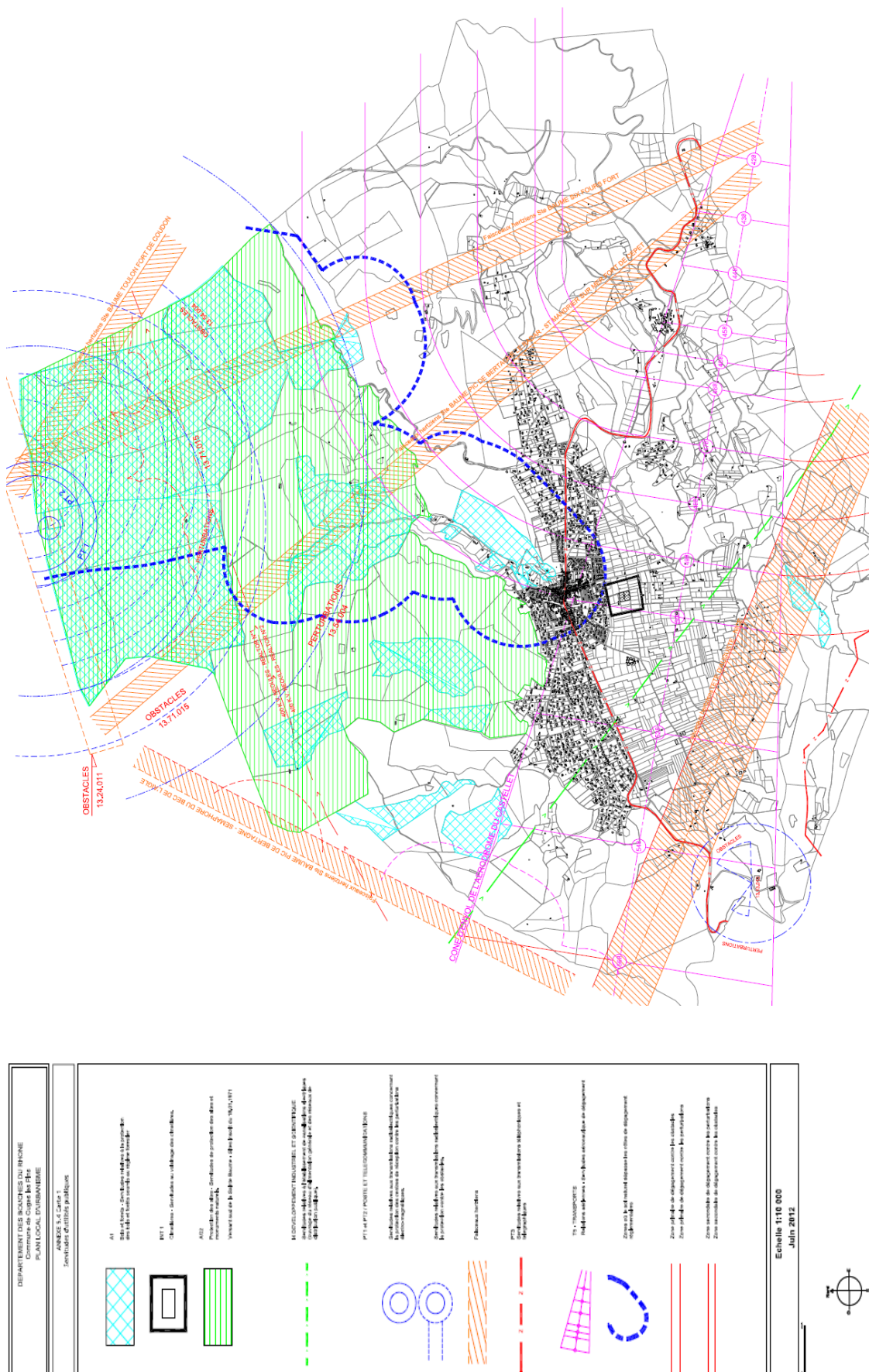
Conclusion : La ZS du Massif de la sainte Baume s'inscrit dans un contexte naturel dominant et subit peu de pression urbaine. La présence d'une forêt domaniale protégée (la forêt de Cuges les Pins) et d'une zone naturelle protégée (N) au PLU en vigueur interdisant toute urbanisation constitue une garantie de la préservation des espaces naturels. Viennent s'ajouter quelques EBC obligeant à la conservation de la végétation existante et des servitudes, comme les AS1 et 2, périmètres de protection de captage en eau, qui viennent protéger la zone de sauvegarde.

Des réserves liées à un emplacement réservé :

Toutefois, la zone de sauvegarde est traversée par un emplacement réservé situé dans le périmètre de protection du captage en eau du jardin de la ville AS2. Il sera utile de vérifier que les aménagements sont compatibles avec ce périmètre de protection.

La zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume est partiellement protégée sur la traversée de la commune Nord de Cuges les Pins

En priorité 1, il est possible de relever une réserve liée à un emplacement réservé pour la création d'un bassin de rétention des eaux de pluie situé dans la servitude AS2.



Zone Sud de la Commune : zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou / priorités 1 et 3

La zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou est située pour partie en zone urbaine (priorité 3) et pour partie en zone naturelle (priorités 1 et 2) et agricole (priorité 1 et 3).

Ces espaces situés en priorité 1 et 3 sont partiellement menacés.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone AUDEL : zone d'urbanisation future à vocation économique, loisirs et tourisme. Elle correspond au parc d'attraction OK Corral. De manière plus détaillée la zone peut accueillir des terrains de camping, de sport, des hébergements hôteliers, des commerces liés aux loisirs, des habitations en lien avec la zone. Les installations ne disposeront pas forcément d'assainissement collectif, les réseaux étant insuffisants. <p>Cette zone AUDEL est localisée au cœur de la priorité 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone Nt2 équipement de loisirs de plein air est située dans la continuité de la zone AUDEL. La zone Nt2 n'est pas occupée par des bâtiments. Il s'agirait d'une activité de motocross. Une zone Nt pour permettre l'installation de terrain et pratique de sports et de loisirs. <p>Ces espaces accueillant des activités liées au tourisme peuvent être de nature à menacer la ZS de priorité 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Un emplacement réservé n°9 prévoit un élargissement de la RD 8 n au bénéfice du Département. Certaines sections de la voie seront donc élargies. Il s'agit de la voie desservant le parc d'attraction. 	<p>En priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. <p>Dans ce secteur de protection stricte, aucune construction n'est autorisée. Elle se compose de quelques hameaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> 80% de la ZS de priorité 1 est couverte par un vaste espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces inscrits dans cette protection visant la préservation de la couverture boisée. Des zones A et Aa : zones dédiées à l'agriculture. <p>En zone A sont autorisées les constructions et installations liées au fonctionnement de l'exploitation agricole. En zone Aa, la constructibilité est plus restreinte, l'extension des habitations existantes est autorisée mais limitée.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une servitude de transport aérien T5, cône d'envol, PT3, de transmission téléphonique, et I4 relative aux canalisations électriques. Cette servitude n'a pas forcément pour vertu de protéger la zone, en fait, elle n'est pas de nature à la menacer.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 3 :</p> <p>A l'Ouest :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone Nt pour permettre l'installation de terrain et pratique de sport et de loisirs ; ▪ Une zone Nde réservée à l'installation d'énergie photovoltaïque. ▪ Des zones d'urbanisation future dénommées AUp sous forme de 4 poches. <p>Ce sont des zones dédiées au développement de l'habitat, mais situées à proximité du captage de Puyricard. Seules les extensions des constructions existantes y sont autorisées. Ces zones sont quasiment toutes urbanisées.</p> <p>A l'Est :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des zones d'urbanisation future dénommées AUa, AUa1, AUE et AU sous forme de 4 poches. <p>Ce sont des zones dédiées au développement de l'habitat (sauf AUE dédiée aux activités économiques) qui seront ouvertes à l'urbanisation lorsqu'elles seront équipées. Plusieurs OAP seront nécessaires à mettre en place pour les ouvrir à l'urbanisation.</p> <p>Ce sont des zones d'extensions urbaines, pour certaines partiellement bâties, qui sont de nature à menacer la zone de sauvegarde de priorité 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un ER n°6 prévoit aussi sur l'ensemble du chemin de Sainte Catherine un élargissement de voie à 15 mètres (24 196 m²). Cet ER traverse d'Est en Ouest la zone de priorité 3. ▪ A noter que de nombreux autres emplacements réservés pour voirie sont prévus dans la zone de priorité 3 	<p>En priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. Dans ce secteur de protection stricte, aucune construction n'est autorisée. Cette zone N est en partie couverte par des espaces boisés classés qui sanctuarisent la zone de sauvegarde du fait de la protection boisée interdisant toute construction. ▪ Des zones A et Aa : zones dédiées à l'agriculture. <p>En zone A sont autorisées les constructions et installations liées au fonctionnement de l'exploitation agricole. En zone Aa, la constructibilité est plus restreinte, l'extension des habitations existantes sont autorisées mais limitées.</p> <p>En priorité 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des zones urbanisées et quasi entièrement bâties occupent la zone de priorité 3. Des zones UA, UB, UD dont certaines sont grevées par le risque inondation. <p>Ces zones évolueront à la marge.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des zones UE déjà bâties autorisant des ICPE. <p>Ces zones évolueront peu, étant déjà bâties, aucun impact d'urbanisation nouvelle ne sera possible.</p> <p>Une servitude de transports aérien T5, cône d'envol traverse la priorité 3. Présence aussi de faisceaux hertziens.</p> <p>Ces servitudes n'ont pas forcément pour vertu de protéger la zone, en fait, elles ne sont pas de nature à la menacer.</p>

Conclusion pour la priorité 1 : La ZS du Massif drainé de Port Miou s'inscrit dans un contexte naturel agricole dominant en zone de priorité 1. La présence d'une vaste zone naturelle protégée couverte partiellement d'espaces boisés classés protège la zone de sauvegarde de manière efficace. La présence de quelques zones agricoles sont de nature aussi à valoriser les cultures.

Des réserves liées au développement des activités de tourisme et loisirs :

Il existe toutefois des réserves à ce constat en lien avec le développement prévu autour de zones sportives et de loisirs existants et à venir. Ces extensions situées au cœur des espaces naturels sont de nature à fragiliser la zone de sauvegarde de priorité 1.

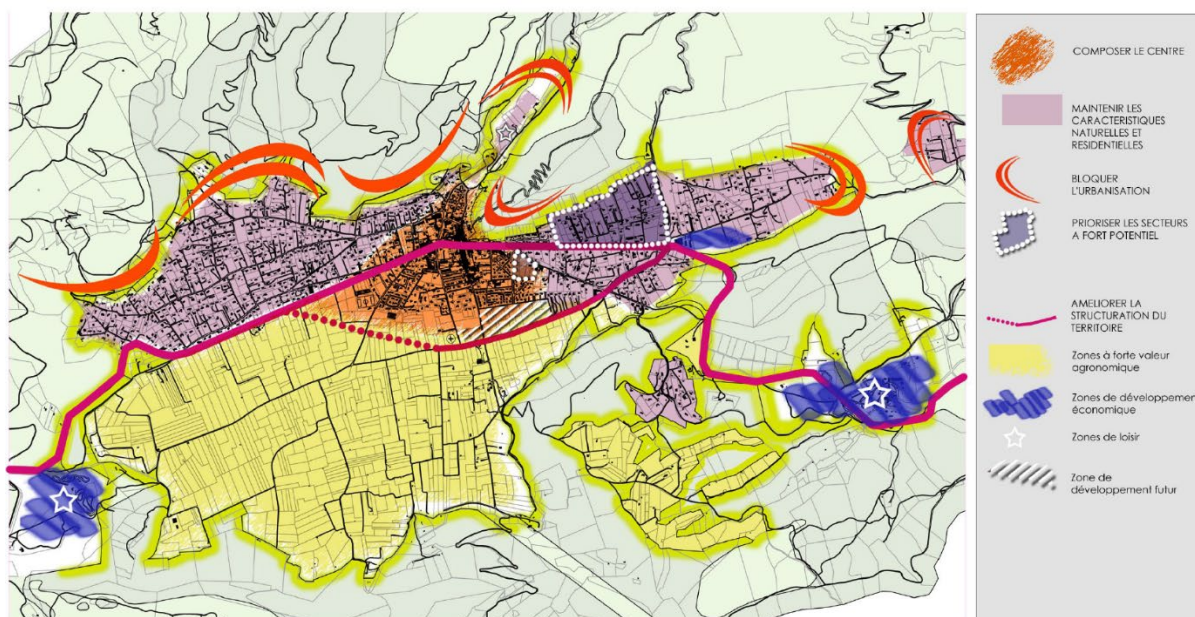
Conclusion pour les priorités 2 et 3 : La ZS du Massif drainé de Port Miou s'inscrit dans un contexte fortement urbanisé malgré la présence de zone naturelle et agricole qui permet d'assurer une protection sur la moitié de la priorité 3. Elle subit une pression urbaine à l'est du noyau villageois où plusieurs zones d'urbanisation dédiées à l'habitat et à l'activité économique sont prévues.

Les OAP n'ayant pas été produites à ce jour, il serait souhaitable de donner des recommandations particulières pour le plan d'aménagement, afin de réduire les impacts de l'urbanisation nouvelle sur la zone de sauvegarde. La prise en compte des emplacements réservés dans le mode d'aménager serait souhaitable aussi pour limiter les impacts sur la ZS.

La zone de sauvegarde du Massif drainé de Port Miou est partiellement menacée en zones 1 et 2 sur la traversée de Cuges les Pins.

Figure 20 : Extrait du PADD du PLU en vigueur de Cuges les Pins.

Orientations d'urbanisme - Cuges les Pins



ANALYSE DU PADD DU PLUi PAYS D'AUBAGNE ET DE L'ETOILE

Le PLUi est en cours d'élaboration. Au moment de la rédaction du présent rapport, le PADD a été débattu le 14/11/2019. Il définit les grandes orientations générales pour 2040. (des extraits des cartes du PADD du PLUi figurent en annexe du rapport).

Contexte général et positionnement de Cuges-les-Pins dans le PLUi

Le PLUi prévoit :

- l'accueil de + 9 000 habitants à horizon 2040 ; soit une croissance de 0,35% par an,
- 470 logements par an
- Entre 5000 à 7000 emplois d'ici 2040.

Cuges-les-Pins ne fait pas partie des pôles de développement majeurs du PADD. Il fait partie des centralités de proximité secondaire.

Objectifs de population et de logements pour Cuges-les-Pins d'ici 2040 :

- Taux de croissance annuel moyen : 0,2%
- Nombre d'habitants + 240 habitants d'ici 2040
- Nombre de logements : + 18 logements par an

Développement économique – transports

Sur Cuges-les-Pins :

Renforcer les commerces de centre-ville

Pérenniser et dynamiser la plaine agricole

Renforcer le tourisme urbain/événementiel et développer les équipements et points d'intérêt touristique. A ce titre, le PADD prévoit d'étudier la possibilité de créer un nouveau camping ou un nouveau parc résidentiel de loisirs. Il est fort probable que le projet soit situé dans la zone de sauvegarde du massif drainé par Port Miou. Le PLU a inscrit des zones de développement de loisirs.

Création d'un projet d'itinéraire poids lourds au sud de la commune.

Sites d'extension urbaine

Globalement, 30 % des objectifs de développement sont projetés dans 29 secteurs d'urbanisation future.

Sur Cuges les Pins :

Un site à vocation loisirs et tourisme est prévu : La Barigorne. Ce projet est situé en zone de priorité 1 de la ZS du Massif drainé par Port Miou.

Espaces naturels – trame verte et bleue – agriculture

Sur Cuges les Pins :

Protéger les massifs naturels de l'urbanisation nouvelle

Protéger les réservoirs de biodiversité

Définir des limites franches entre villes et espaces agricoles

Maintenir les coupures d'urbanisation

Nappe d'eau souterraine

Une orientation du PADD dénommée « sécuriser les ressources en eau » vise l'instauration de protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource eau. **Elle doit restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et privilégier des usages non impactants.** Sont cités à ce titre Cuges-les-Pins et Roquevaire.

Une autre orientation favorise la diversification en ressource par la recherche des captages et des sources.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

Le PADD du PLUI ne constitue pas le règlement graphique du PLUi à l'échelle cadastrale pour Cuges-les-Pins. Il est donc difficile de donner une position claire en matière de prospective, les orientations du PADD devant être traduites plus tard dans le règlement graphique et écrit du PLUi. A ce stade, il est possible de lister des éléments de vigilance vis-à-vis de la protection des ZS et des éléments de nature à protéger les ZS :

Eléments de vigilance :

- Le PLUI prévoit une croissance démographique raisonnable sur la Commune qui se traduira toutefois par la création d'équipements de loisirs et tourisme au sein de la zone de sauvegarde de priorité 1 du massif drainé par Port Miou (site de la Barigorne)
- Un contournement est prévu au sud de Cuges les Pins, il pourrait selon sa localisation toucher la zone de sauvegarde de priorité 1.

Eléments de nature à protéger les ZS :

- L'inscription de la zone de sauvegarde dans le PLU avec des règles qui devront limiter l'urbanisation et des usages conflictuels avec la protection en eau est de nature à protéger la ressource en eau,
- La protection des massifs naturels de l'urbanisation nouvelle implique également une bonne protection,
- Les captages en eau existant (SUP AS1) sur la commune sont déjà protégés dans le PADD.

SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

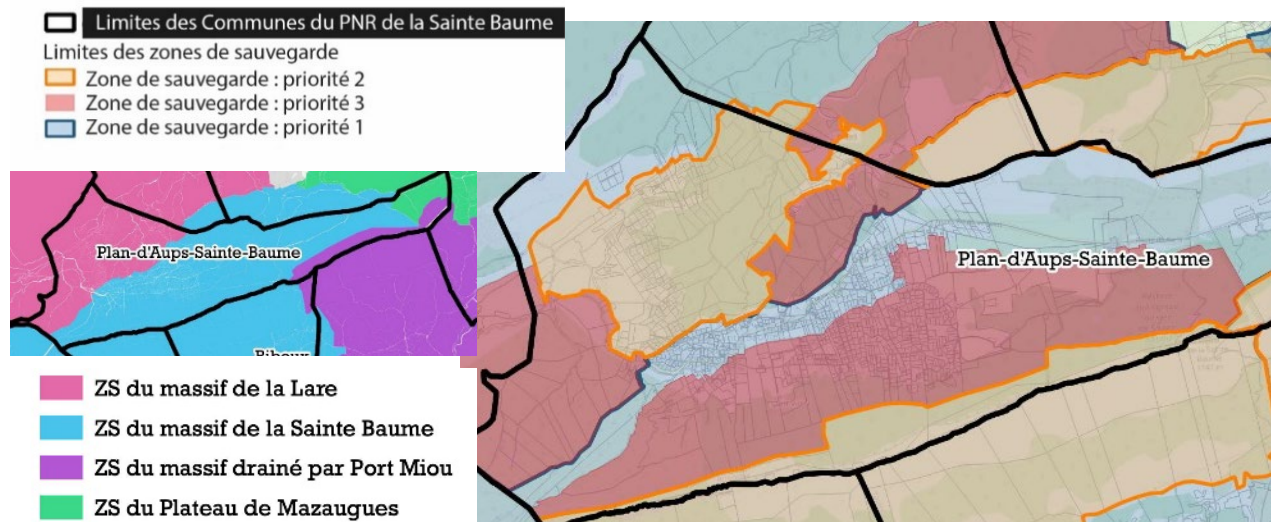
La Commune de Cuges-les-Pins est concernée par le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque approuvé le 18/12/2013. Ce SCoT est en cours de révision. Un nouveau périmètre de SCoT a été défini. Le SCoT métropolitain, SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence définira l'avenir des orientations qui concerneront le territoire de Cuges-les-Pins à travers ce document qui portera jusqu'en 2040. Prévu pour être approuvé en 2022, le SCoT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque ne constitue pas le document adapté à une prospective à long terme.

Le maître d'ouvrage a donc décidé de ne pas retenir l'analyse du SCoT en vigueur, qui deviendra caduque très vite. Le devenir des zones de sauvegarde doit être analysé au regard du SCoT en cours d'élaboration.

Toutefois, au moment de la rédaction du présent rapport en avril-mai 2020, le PADD du SCoT n'avait pas encore été défini. Cette analyse n'a donc pas pu être conduite.

3.2.11 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE PLAN D'AUPS SAINTE BAUME AUX ZS DU MASSIF DE LA SAINTE BAUME, DU MASSIF DRAINE PAR PORT MIOU ET DU MASSIF DE LA LARE

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Plan d'Aups Sainte Baume est entièrement concernée par la traversée de trois zones de sauvegarde, à l'ouest par la ZS du Massif de la Lare, au centre par la ZS du Massif de la Sainte Baume et au Sud par le Massif drainé par Port Miou. Les trois niveaux de priorité sont réunis au sein des zones de sauvegarde. L'enjeu de la préservation de la zone de sauvegarde y est donc très importante.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE PLAN D'AUPS SAINTE BAUME

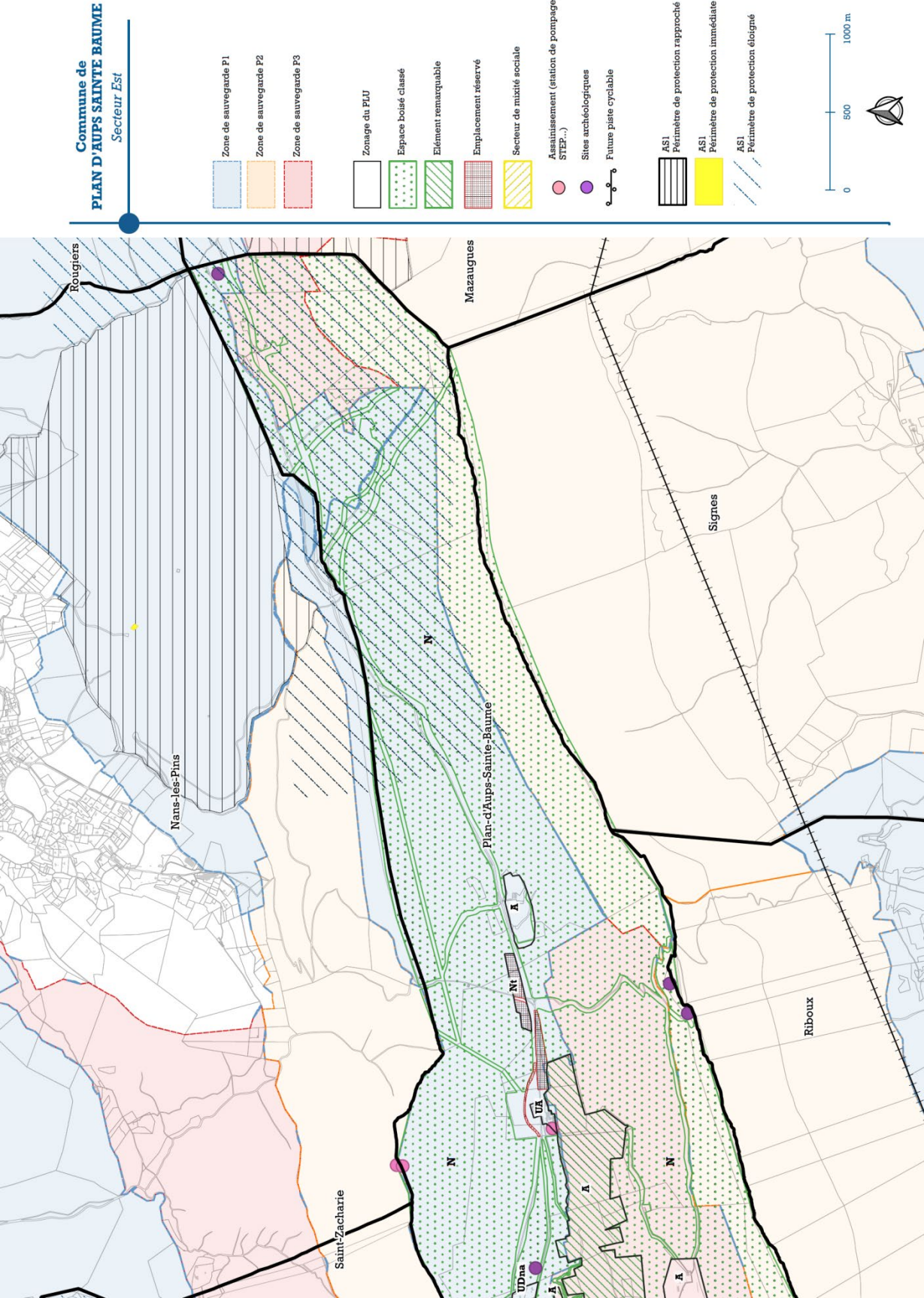
L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU approuvé le 16/07/2004 et modifié en 2013. Ces données ont été transmises par le PNR de la Sainte Baume.

Zone Sud de la Commune : zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou / Priorité 2

La zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou est située en dehors de tout contexte urbain, en partie sud-est du territoire, au sein d'un vaste espace naturel couvert par des protections de boisement permettant « de sanctuariser » la zone.

La ZS de priorité 2 est globalement bien protégée.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p><u>En Priorité 2 :</u></p> <p>Pas de menace en zone de priorité 2</p>	<p>ZS Massif drainé par Port Miou, priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel sur le secteur du Pas de l'Aï et du Signal des Béguines. <p>Elle est protégée en raison notamment de la qualité des sites et des paysages et de la valeur des boisements. Cette zone est inconstructible en dehors des cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - constructions liées aux activités agro-sylvo pastorales, - équipements de production d'électricité d'origine éolienne. <ul style="list-style-type: none"> ▪ La totalité de la zone N et la ZS de priorité 2 est couverte par un vaste espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. ▪ Une servitude AS1 de périmètre de protection de captage en eau protège également la zone de sauvegarde.
<p><u>Conclusion :</u> La ZS du Massif drainé par Port Miou s'inscrit dans un contexte naturel dominant et ne subit pas de pression urbaine. La présence d'une zone naturelle protégée (N) au PLU en vigueur couverte par des espaces boisés classés interdisant toute urbanisation constitue une garantie de la préservation des espaces naturels. Vient s'ajouter le périmètre de protection de captage en eau, qui vient en partie protéger la zone de sauvegarde.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou est bien protégée sur la traversée de la commune de Plan d'Aups Sainte Baume.</p>	



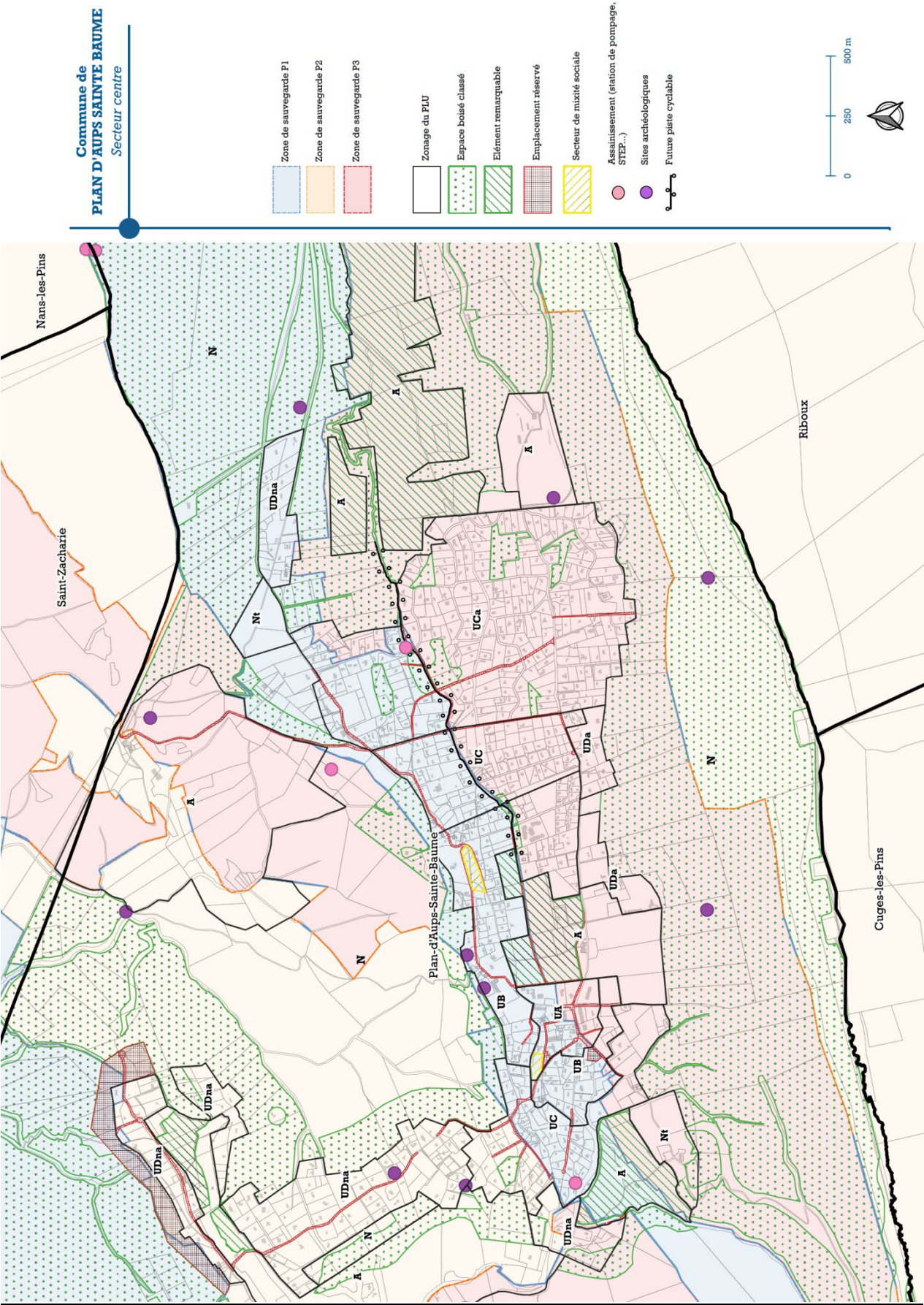
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A noter : de nombreux emplacements réservés sont présents sur l'ensemble des zones urbaines. Il s'agit pour l'essentiel d'ER ayant vocation à permettre l'élargissement de voies. <p>ZS du Massif de la Sainte Baume, priorité 1 :</p> <p><u>En Priorité 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des zones NT, destinées à l'accueil des équipements collectifs à usage touristique dont l'une est située à proximité de l'écomusée classé en UA. Un emplacement réservé n°3 est prévu en zone NT (création d'aire de stationnement) et n°4 (aire de stationnement). ▪ Des zones urbaines correspondant au centre urbain de la commune, UA, UB, UC, et UD et dont UDna, dans lesquelles une urbanisation nouvelle peut se développer (habitat, commerces, services, industries y compris des ICPE si elles sont compatibles avec l'environnement) de manière importante du fait de la présence de nombreux espaces libres en zones UB et UC. La zone UDna est prévue pour être urbanisée avec un système d'assainissement non collectif. <p>Selon la nature des activités qui seront implantées, des nuisances peuvent apparaître pour la zone de sauvegarde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des EBC en nombre importants sont situés en zone UC. Ils limitent les possibilités de densification des zones déjà partiellement bâties. ▪ Les SUP existantes ne sont pas de nature à mettre en danger la ZS de priorité 3. <p>En priorité 3, la ZS est fragilisée par le développement urbain et le développement potentiel d'activités touristiques.</p> <p>ZS du Massif de la Sainte Baume, priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. Cette zone est également entièrement couverte par des EBC, ce qui la rend totalement inconstructible. ▪ A l'ouest de la ZS de priorité 1, une zone agricole protégée (trame verte « éléments remarquables » est totalement inconstructible. ▪ A l'Est, une zone A non protégée dans laquelle des constructions en lien avec l'activité agricole peuvent s'implanter. ▪ Une servitude AS1 de périmètre de protection de captage en eau protège également la zone de sauvegarde classée en N. <p>En priorité 1, la ZS est partiellement protégée. Le développement urbain et le développement potentiel d'activités touristiques pourraient la fragiliser.</p>
--	--

Conclusion : La ZS du Massif de la Sainte Baume s'inscrit dans un contexte mixte ; dominée par la zone urbaine autour de laquelle prennent place des espaces naturels et/ou agricoles.

La présence d'une zone naturelle protégée (N) au PLU en vigueur couverte par des espaces boisés classés interdisant toute urbanisation constitue une garantie de la préservation des espaces naturels en zone de priorité 2 et en partie en priorité 1. Vient s'ajouter le périmètre de protection de captage en eau, qui sanctuarise partiellement la zone de sauvegarde en priorité 1 et totalement en priorité 2.

Toutefois, la ZS est fragilisée donc, partiellement protégée, en zones de priorité 1 et 3 dans lesquelles l'urbanisation peut poursuivre son développement, notamment des activités de type ICPE, qui peuvent être nuisibles pour la ressource en eau souterraine. Des préconisations seront proposées en phase 3. L'interprétation de la règle « ICPE compatible avec l'environnement » doit être bien démontrée et facile à interpréter au moment d'une demande d'instruction des droits des sols pour assurer la protection de la zone de sauvegarde.

La zone de sauvegarde du Massif de la Sainte Baume est bien protégée sur la traversée de la commune de Plan d'Aups Sainte Baume en priorité 2, mais elle est partiellement protégée en zones de priorité 1 et 3.



Zone nord de la Commune : zone de sauvegarde du Massif de la Lare / Priorités 1, 2 et 3

La zone de sauvegarde du Massif de La lare est située majoritairement en zone naturelle et agricole. Un habitat épars occupe toutefois la zone de priorité 2. à la fois en zone urbanisée et en zone naturelle.

Si elle est bien protégée en priorité 1 et 3, elle est fragilisée en priorité 2.

La ZS en priorité 2 est donc partiellement protégée dans la traversée de Plan d'Aups Sainte Baume.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>ZS du Massif de La Lare, priorité 1:</p> <p><u>En Priorité 1 :</u></p> <p>Une zone Np, située au Nord-Ouest en bordure d'Auriol est dédiée aux installations et ouvrages de production d'énergie photovoltaïque.</p> <p>Si ce type d'installation n'est pas de nature à nuire à la zone de sauvegarde, la phase chantier doit comporter des recommandations pour éviter toute pollution des sols.</p>	<p>ZS du Massif de La Lare, priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. <p>Il s'agit de protéger la qualité des sites et des paysages et de la valeur des boisements. Cette zone est inconstructible en dehors des constructions liées aux activités agro-sylvo pastorales, équipements de production d'électricité d'origine éolienne.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La totalité de la zone N située en priorité 1 est couverte par un vaste espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. La ZS est donc bien protégée. ▪ Pas de servitude qui pourrait fragiliser la ZS. Une interface feu de forêt rendant la zone inconstructible. <p>En priorité 1, la ZS est bien protégée.</p>
<p>ZS du Massif de La Lare, priorité 2 :</p> <p><u>En Priorité 2 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des zones urbaines correspondant à l'urbanisation épars le long du chemin de l'Adret, zones UC, et trois zones UDna, dans lesquelles une urbanisation nouvelle peut se développer (habitat, commerces, services, industries y compris des ICPE si elles sont compatibles avec l'environnement) et dans le cadre d'un assainissement autonome. 	<p>ZS du Massif de La Lare, priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. Cette zone est partiellement couverte par des EBC, ce qui la protège en partie de toute évolution. ▪ Des zones A protégées ou non, en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Si les zones agricoles protégées (trame verte « éléments remarquables ») sont inconstructibles, les autres peuvent accueillir des constructions en lien avec l'agriculture. ▪ Les SUP existantes ne sont pas de nature à mettre en danger la ZS de priorité 2.

<ul style="list-style-type: none"> - A noter : de nombreux emplacements réservés sont présents sur l'ensemble des zones urbaines. Il s'agit pour l'essentiel d'ER ayant vocation à permettre l'élargissement de voies. <p>ZS du Massif de La lare, priorité 3</p> <p><u>En Priorité 3 :</u></p> <p>Pas de menace en zone de priorité 3.</p>	<p>En priorité 2, la ZS est partiellement protégée car fragilisée par l'évolution de l'urbanisation.</p> <p>ZS du Massif de La Lare, priorité 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N qui vise la protection et le maintien à l'état naturel. Cette zone est couverte par endroit par des EBC, ce qui la protège en partie de toute évolution. ▪ Des zones A, en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. ▪ Il s'agit de zones A non protégées pouvant accueillir des constructions en lien avec l'agriculture. ▪ Les SUP existantes ne sont pas de nature à mettre en danger la ZS de priorité 3. <p>En priorité 3, la ZS bien protégée.</p>
<p>Conclusion : La ZS du Massif de La Lare s'inscrit majoritairement en zone naturelle et agricole. Un habitat épars qui doit évoluer occupe néanmoins la zone de priorité 2.</p> <p>La présence d'une zone naturelle protégée (N) au PLU en vigueur couverte partiellement par des espaces boisés classés interdisant toute urbanisation constitue une garantie de la préservation des espaces naturels en zone de priorités 1 et 3. Ces dernières sont également traversées par des zones agricoles protégées pour certaines d'entre elles.</p> <p>Toutefois, la ZS est fragilisée, en zones de priorité 2 dans laquelle l'urbanisation peut poursuivre son développement, notamment des activités de type ICPE, qui peuvent être nuisibles pour la ressource en eau souterraine, des zones d'habitat non raccordées à l'assainissement collectif.</p> <p>La zone de sauvegarde du Massif de La lare est bien protégée sur la traversée de la commune de Plan d'Aups Sainte Baume en priorités 1 et 3, mais elle est partiellement protégée en zone de priorité 2.</p>	

SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Plans d'Aups est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Plan d'Aups dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha**, soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha pour l'accueil des activités économiques.**

Plan d'Aups fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Bourgs** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « de permettre un développement équilibré des bourgs pour pérenniser voire atteindre un niveau suffisant de services de proximité ».

Plan d'Aups constitue un bourg du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre la Commune ne doit pas connaître un développement urbain important.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Plan d'Aups est concernée par des cœurs de nature. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagement touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœurs de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue de type cœur de nature.

Des coupures d'urbanisation viennent éviter une nouvelle artificialisation des sols.

La trame verte « cœur de nature » et les « coupures d'urbanisation » protègent bien les zones de sauvegarde traversant Plans d'Aups.

Nappe d'eau souterraine

Plan d'Aups est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Afin d'assurer la préservation à long terme de la ressource en eau souterraine des contreforts Nord de la Ste Baume située dans le sous-secteur « Massif d'Agnis et de la Sainte Baume » (code 6137b) qui concerne les communes de Mazaugues, Tourves, Rougiers, Nans-les-Pins et Plan d'Aups, la « zone stratégique » à préserver sera :

- intégrée par des dispositions appropriées dans les documents de planification et d'urbanisme,
- à prendre en compte dans l'élaboration ou la révision des schémas directeurs d'eau potable, d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales,
- Cette masse d'eau doit pouvoir répondre à des besoins futurs d'alimentation en eau potable dépassant les seuls enjeux locaux.

Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien les zones de sauvegarde traversant Plan d'Aups. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Plan d'Aups fait partie dans l'armature du SCoT des 33 communes rurales qui devront accueillir au maximum 1 980 logements. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 60 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, **soit 1500 logements,**
- Densité de logements pour les bourgs : **10 logements à l'hectare.**
- **Pas de développement économique sous forme de ZAE inscrite au SCoT pour Plan d'Aups.**

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 6 hectares sur la commune, dont 2,5 ha en extension urbaine.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Plan d'Aups est maîtrisé et ne devrait pas fragiliser les zones de sauvegarde qui la traverse.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

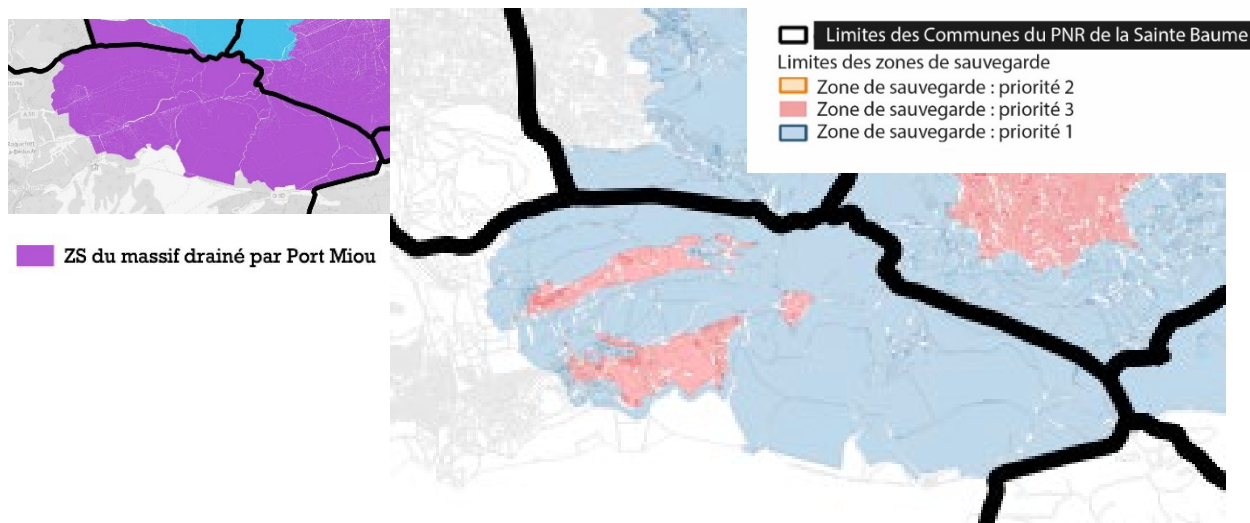
Le SCoT prévoit une croissance démographique limitée sur la Commune qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à moins de 3 hectares. La Commune doit assurer un rôle de bourg c'est-à-dire de pôle de proximité.

Cette situation place Plan d'Aups dans un contexte assez favorable à la préservation des zones de sauvegarde, les extensions et créations de zones d'activités étant prévues sur d'autres communes, la trame verte et bleue sanctuarisant également les espaces naturels, et l'orientation de la protection de la ressource en eau venant protéger davantage la commune.

Ces évolutions devraient permettre d'écarter les zones de sauvegarde d'une forte pression urbaine, le SCoT prévoyant la protection.

3.2.12 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE ROQUEFORT LA BEDOULE A LA ZS DU MASSIF DRAINE PAR PORT MIOU

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Roquefort la Bédoule est partiellement concernée au Nord-Est de son territoire par la traversée de la zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou de priorités 1 et 3.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE ROQUEFORT LA BEDOULE

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLUi Marseille Provence Métropole du 19/12/2019. Il s'agit du document d'urbanisme en vigueur opposable et disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

La zone de sauvegarde du Massif drainé de Port Miou est située en dehors du centre de Roquefort la Bédoule, de part et d'autre de la RD 21, axe de desserte bordé de plusieurs hameaux, de zones agricoles et d'une vaste zone naturelle, notamment sur la forêt de Font Blanche.

Les ZS de priorités 1 et 3 sont globalement bien protégées, même si une réserve existe en raison de l'évolution possible de l'habitat diffus existant et des projets d'extension de voies. Toutefois, ces dernières sont souvent classées en zones de priorité 3, donc moins sensibles.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs zones urbaines sont présentes en bordure de la RD1. Elle sont toutefois déjà quasiment entièrement bâties. Elles ne pourront évoluer qu'à la marge et leur impact sera limité sur la ZS. (zones UM1 où seules les extensions de constructions sont admises, zone UM2 où des constructions nouvelles à usage uniquement d'habitation sont autorisées dans un cadre très restreint, zones UP1 et UP2b où les emprises au sol des constructions sont limitées respectivement à 10 et 20%) Des emplacements réservés pour élargissement de voies, RD1, RD3 et RD3d traversent la zone de priorité 1. Ce sont des aménagements au bénéfice du Département 13. 	<ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type Ns couvre environ 80% de la zone de sauvegarde de priorité 1. Elle correspond à des secteurs naturels qui requièrent une protection forte du fait des enjeux paysagers (des massifs emblématiques, des lignes de crêtes majeures...), écologiques (ces espaces constituent, pour partie, des réservoirs de biodiversité) et du fait également de la nécessaire gestion des risques naturels (feux de forêts, ruissellement...). Toute extension ou construction nouvelle y est interdite. Un espace boisé classé occupe l'intégralité de la zone de sauvegarde classée en Ns, la rendant totalement inconstructible. L'EBC permet ainsi d'assurer la protection du couvert boisé et par conséquent de la ZS. Un risque feu de forêt vient ajouter une sanctuarisation supplémentaire à la ZS située en zone N. Quelques zones Nh sont présentes en bordure de la RD 1. Ce sont des espaces naturels qui sont occupés par un habitat diffus existant dans lesquels est notamment admise l'extension des constructions existantes, dans des proportions limitées. Peu d'évolution sont possibles d'autant que ces zones peuvent être touchées par le feu de forêt et limitent donc fortement les évolutions. Plusieurs zones A1 et A2 ponctuent la ZS. La zone A1 correspond à des secteurs agricoles situés dans les massifs et dont les enjeux écologiques et/ou paysagers, en sus des potentialités agronomiques des sols, requièrent de limiter fortement leur constructibilité. La préservation stricte des terres agricoles doit être garantie. La zone A2 (la Grande Rouvière, notamment) correspond aux autres secteurs agricoles du territoire, notamment en plaine, dans lesquelles l'activité agricole est parfois contrainte par un mitage de l'espace. Dans ces zones, l'objectif consiste à concilier le développement de l'activité agricole avec la lutte contre le mitage. Les constructions nécessaires aux exploitations agricoles sont donc permises mais elles doivent répondre à certaines exigences, notamment en termes d'implantation.

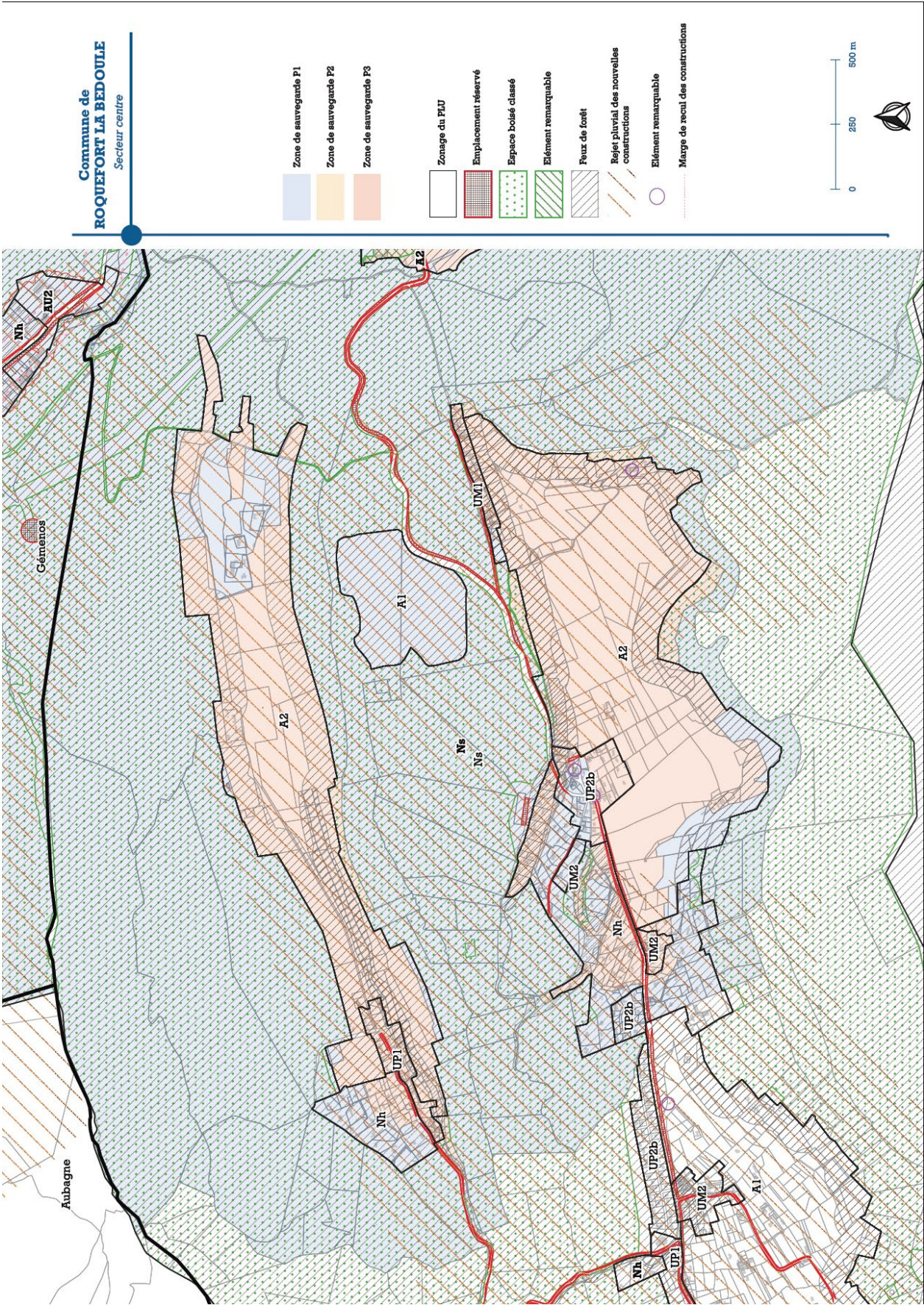
Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant et agricole (90% de sa surface environ) mais elle est concernée par une urbanisation existante sous forme de hameaux dont les capacités d'évolution sont toutefois limitées de par les règles en vigueur du PLUi rendant les évolutions urbaines très retraits.

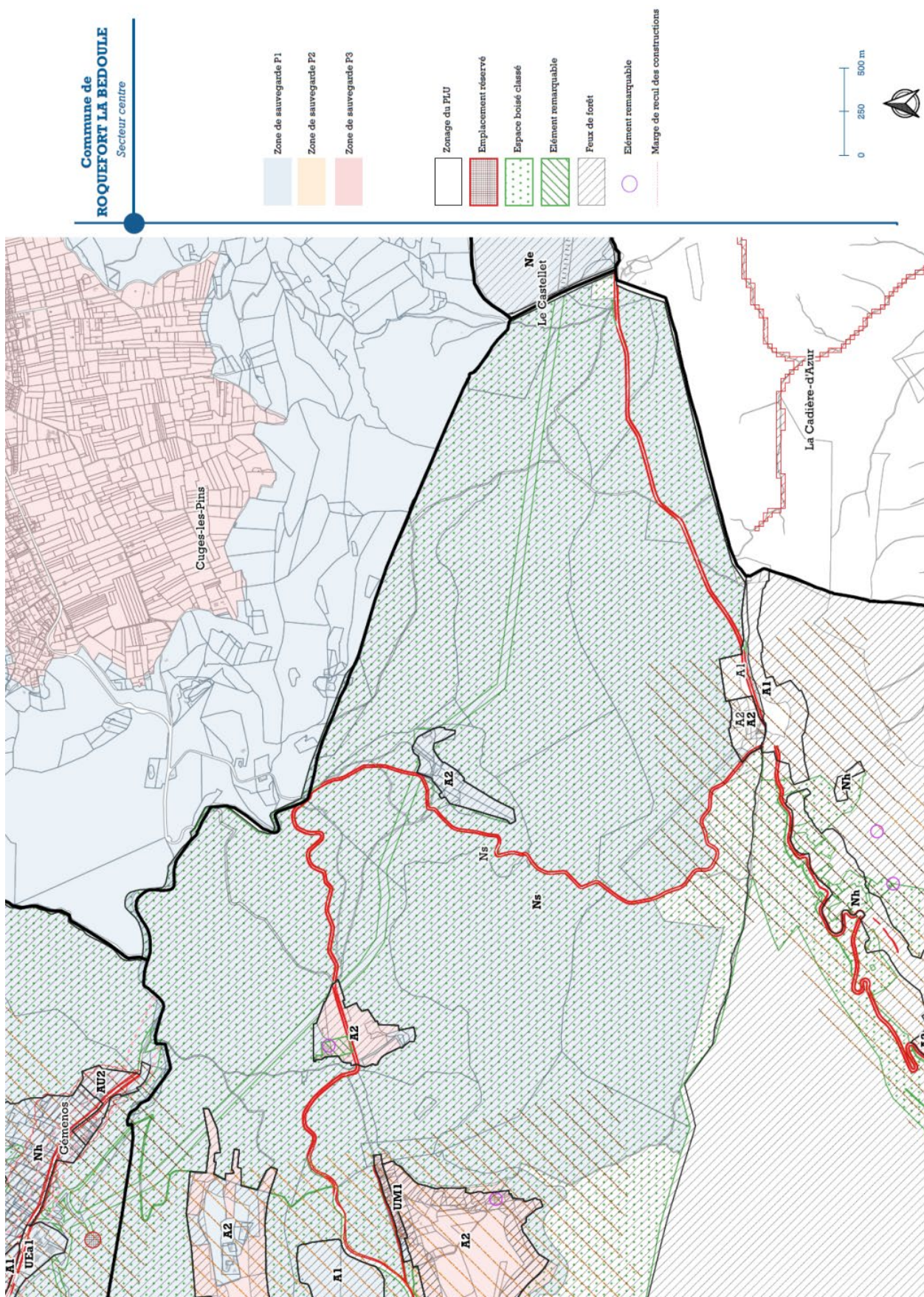
La présence de la forêt de Font Blanche protégée dans le règlement en Ns constitue une garantie de la préservation de la zone de sauvegarde où toute construction nouvelle est interdite. Les espaces boisés classés viennent compléter la « sanctuarisation de la zone de sauvegarde ».

Des réserves liées aux zones bâties situées sous forme de hameaux :

Toutefois, la zone de sauvegarde est en partie située dans des milieux déjà urbanisés, héritage de l'évolution urbaine de la commune. Même si l'essentiel ne pourra pas évoluer de manière importante, la zone UM2 pourrait accueillir des activités économiques.

La zone de sauvegarde du Massif drainé de Port Miou est globalement bien protégée dans la traversée de Roquefort la Bédoule à l'exception de la frange ouest fragilisée par des zones urbaines. Il s'agit d'une réserve dont il faudra tenir compte dans la protection de la zone de sauvegarde.





SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

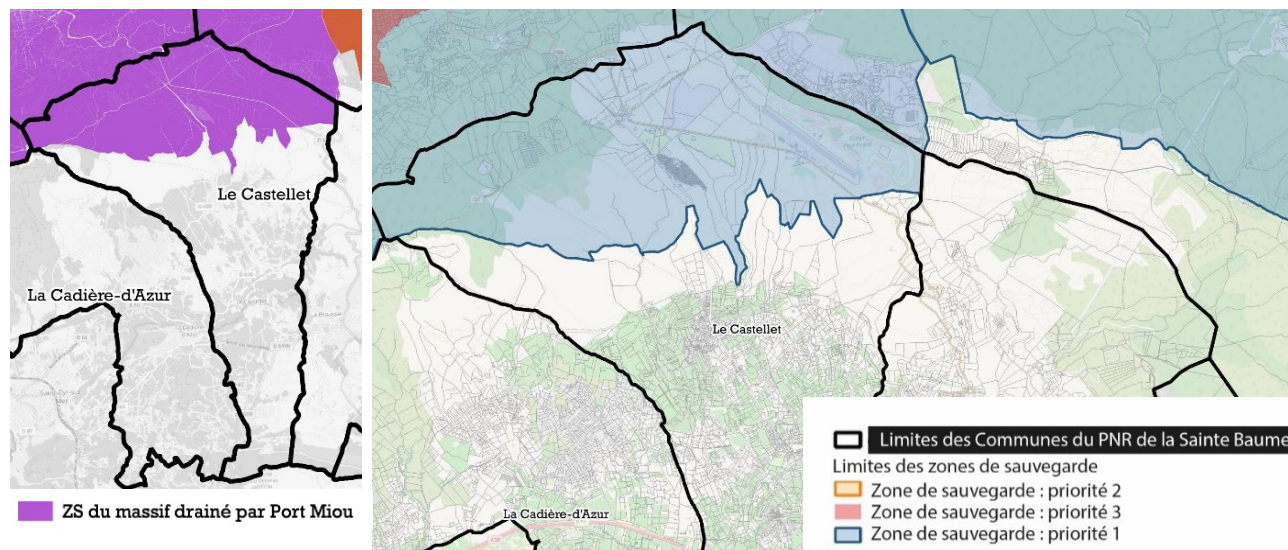
La Commune de Roquefort la Bédoule est concernée par le SCoT Marseille Provence approuvé le 26/06/2012. Ce SCoT est en cours de révision. Un nouveau périmètre de SCoT a été défini. Le SCoT métropolitain, SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence définira l'avenir des orientations qui concerneront le territoire de Roquefort la Bédoule à travers ce document qui portera jusqu'en 2040. Prévu pour être approuvé en 2022, le SCoT Marseille Provence ne constitue pas le document adapté à une prospective à long terme.

Le maître d'ouvrage a donc décidé de ne pas retenir l'analyse du SCoT en vigueur, qui deviendra caduque très vite. Le devenir des zones de sauvegarde doit être analysé au regard du SCoT en cours d'élaboration.

Toutefois, au moment de la rédaction du présent rapport en avril-mai 2020, le PADD du SCoT n'avait pas encore été défini. Cette analyse n'a donc pas pu être conduite.

3.2.13 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE LE CASTELLET A LA ZS DU MASSIF DRAINE PAR PORT MIOU

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune du Castellet est concernée au Nord par la traversée de la zone de sauvegarde de priorité 1 du Massif drainé de Port Miou.

TABEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE LE CASTELLET

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU approuvé le 2 juin 2009, modifié à plusieurs reprises, dont le 2/02/2015 et le 28/01/2019. Le document d'urbanisme n'étant pas téléversé au géoportail, le PNR a remis le PLU sur la base de la modification de l'année 2015 pour le règlement graphique au format SIG y compris les prescriptions. Le règlement écrit de 2019 a été adressé en complément. Il est donc à supposer que les planches graphiques n'ont pas été modifiées par la Commune entre 2015 et 2019.

Les présentes analyses portent donc sur ces documents mis à notre disposition.

La zone de sauvegarde de priorité 1 est située sur le circuit du Castellet ainsi que son aéroport, elle est également située en bordure d'une importante zone d'activités implantées à Signes. De nombreuses activités économiques, ayant des effets nuisibles potentiels sont présentes dans la zone de priorité 1.

La zone de sauvegarde du Massif drainé de Port Miou est globalement menacée, dans sa traversée de la commune du Castellet.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les zones N « indicées » autorisent de nombreuses activités économiques notamment en lien avec le tourisme et ne peuvent pas être considérées comme protectrices de la zone de sauvegarde : <ul style="list-style-type: none"> - Zone Npr : secteurs réservés à l'implantation de parcs résidentiels de loisirs (Le Castellet Park/résidence de tourisme) - Zone Nlr : de tourisme et de loisirs, destinée à accueillir l'hébergement de plein air, des aires de jeux et de sport ouvertes au public, des équipements publics d'accompagnement, - Zone Ne : destinée à accueillir les activités liées à l'ouverture au public d'un espace naturel sensible. <p><i>Les dispositions ou modalités constructives des hébergements touristiques (assainissement non collectif par exemple) peuvent selon leur nature avoir un impact sur la ZS.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les zones urbanisées dénommées UD, UDa, UDp, correspondent à l'ensemble économique de l'aérodrome, le circuit automobile et les équipements qui leurs sont liés (hôtel). Destinées à recevoir les activités, constructions et installations liées à ces équipements, cette zone comprend également des établissements industriels et artisanaux. Elle comprend deux secteurs : <ul style="list-style-type: none"> - UDa destiné à des activités en relation avec l'activité automobile et moto, - UDp autorisant l'installation de centrales photovoltaïques. ▪ Les zones UE et UEa sont destinées à l'accueil des activités touristiques et de loisirs. La zone UEa est destinée à des loisirs de plein air liés à la nature. Ces espaces peuvent évoluer. <p><u>Ces espaces accueillant des activités liées au tourisme et à l'industrie peuvent être de nature à menacer la ZS de priorité 1.</u> S'ajoute une servitude existante I3 (canalisation de gaz / transports et distribution) qui met en danger la ZS de priorité 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plusieurs emplacements réservés au bénéfice du Département sont prévus pour élargissement de voies (N°82, 83 et 105). Elargissement de la RD2 de 12 mètres pour une emprise de 71 000 m², 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couverte majoritairement par des espaces boisés classés entoure les zones urbaines où sont implantés aéroport et circuit du Castellet. <p>Cette zone est protégée en raison notamment de la qualité des sites et paysages, et de la valeur du boisement. Les zones N n'ont pas vocation à accueillir une nouvelle urbanisation.</p> <p>Ces dispositions protègent la zone de priorité 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une servitude de transport aérien T5, une servitude PT2 (télécommunication, protection contre les obstacles) et PT1 (perturbations électromagnétiques). ▪ Une servitude PM1 correspondant au PPR mouvements de terrain liés aux risques miniers est de nature à protéger la zone de sauvegarde. Toute constructibilité en zone Ne est soumise à une étude géotechnique.

élargissement de la RDN8 sur 22 mètres pour une emprise de 111 620 m² et aménagement de carrefour routier.

Conclusion: La ZS du Massif drainé par Port Miou s'inscrit dans un contexte mixte, semi naturel et urbain, orienté sur des activités économiques ayant des pouvoirs de nuisances non négligeables sur la zone de sauvegarde.

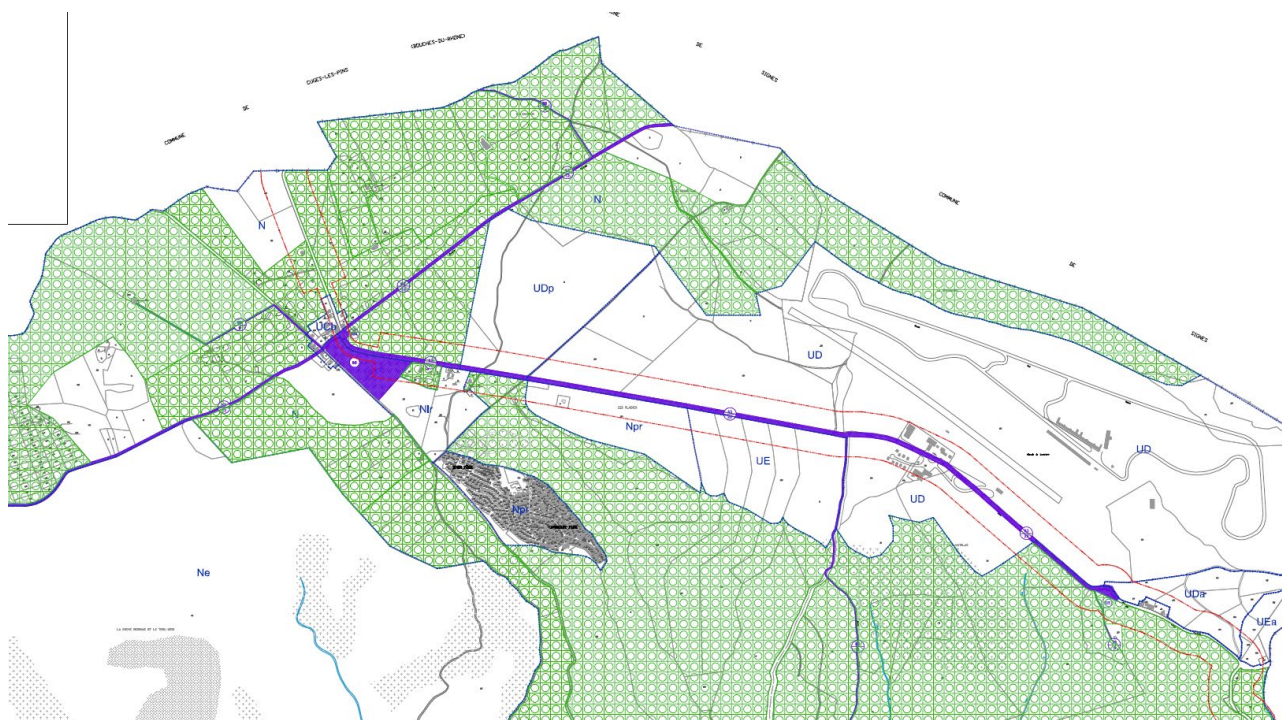
La présence d'une vaste zone naturelle couverte partiellement par des espaces boisés classés n'est pas suffisante pour protéger la zone de priorité 1. Elle subit une pression économique liée à des implantations d'activités touristiques et aussi de parcs solaires au sein des espaces naturels.

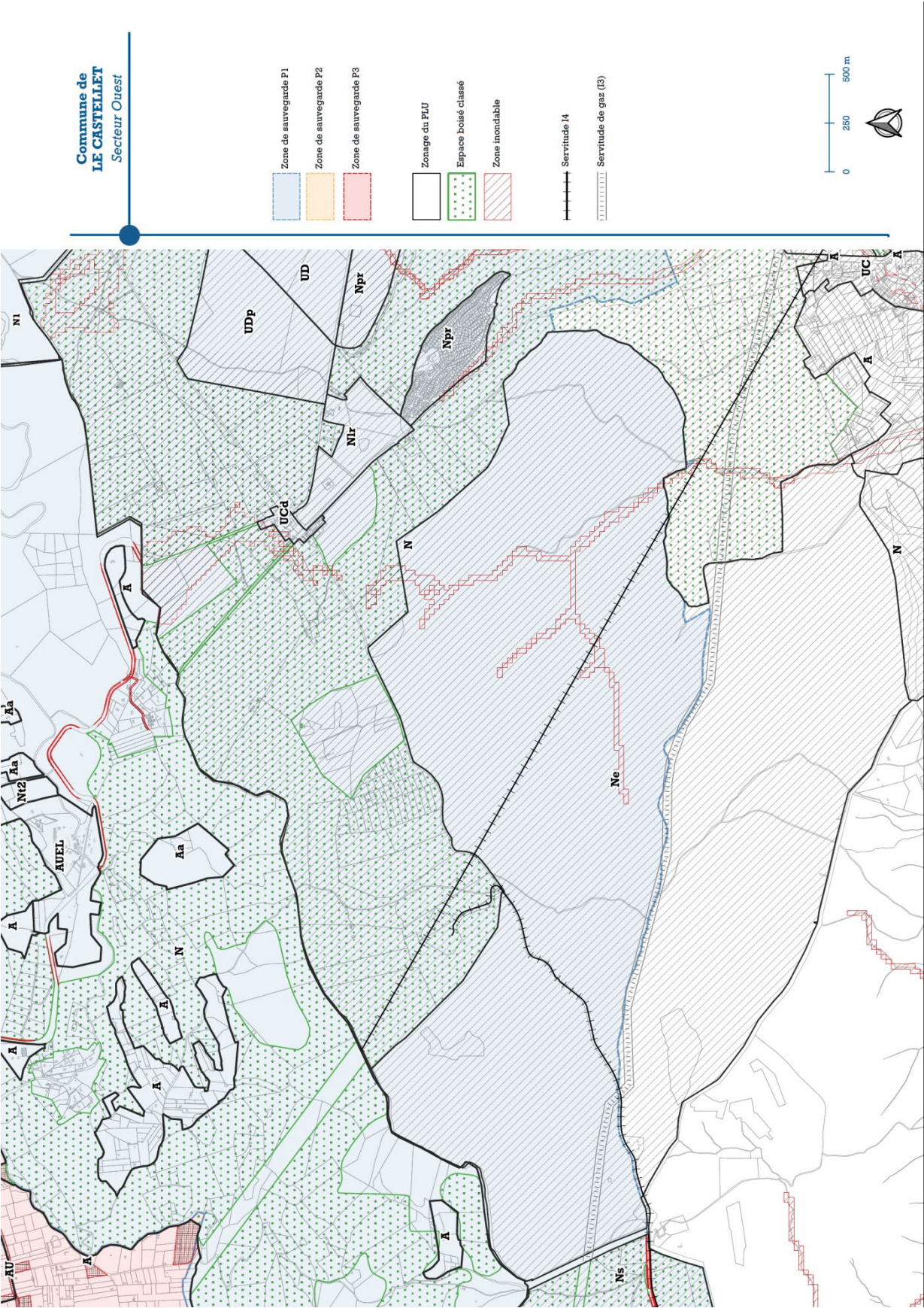
La zone de priorité est donc largement déjà fragilisée d'autant plus que les zones urbanisées, bien développées peuvent poursuivre leur évolution au regard des règles du PLU. Industries, ICPE, activités d'artisanat sont autorisées.

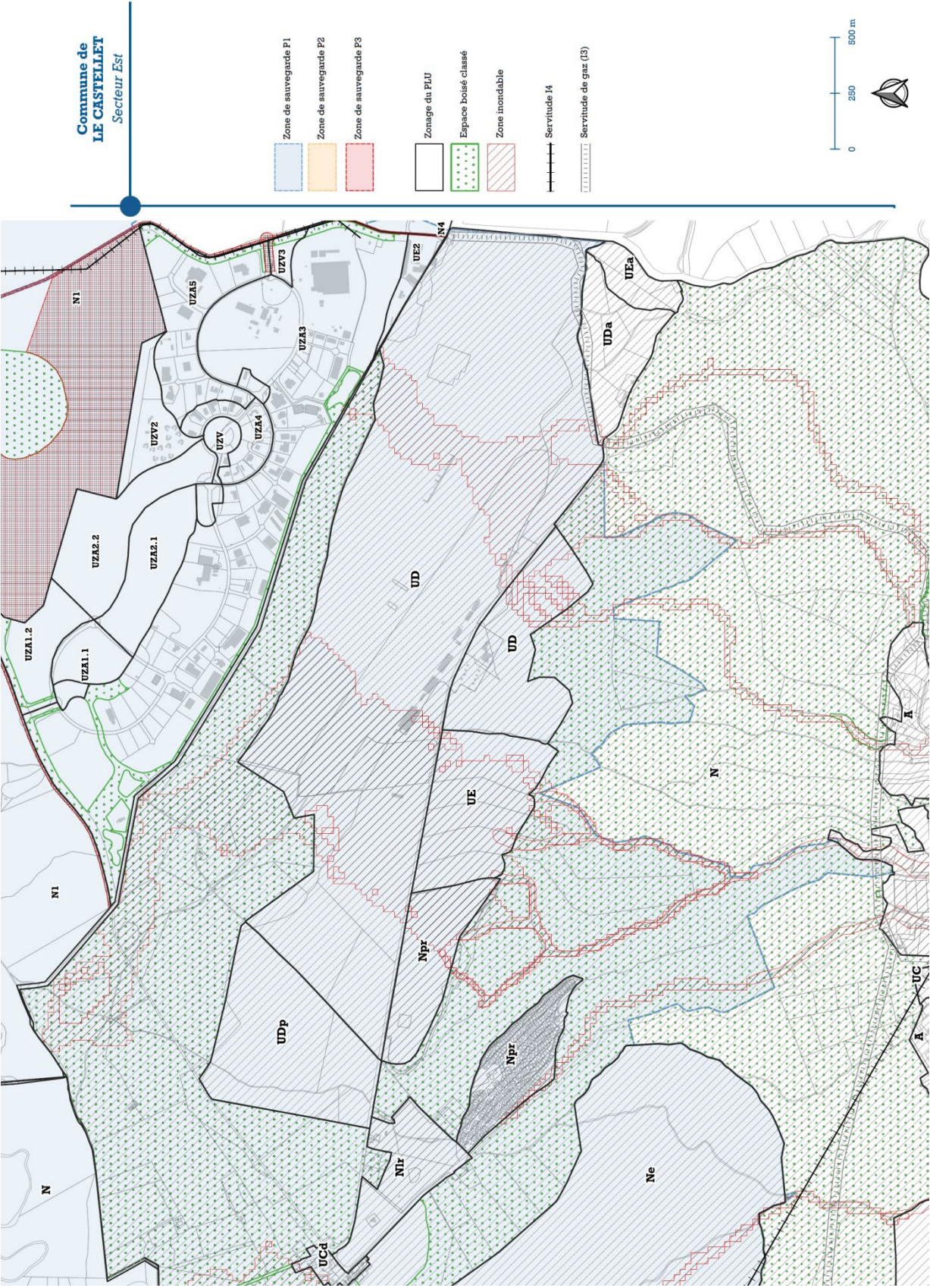
Enfin, une servitude de canalisation de gaz traverse en partie la zone de sauvegarde qui pourrait être mise en danger en cas d'accident.

La zone de sauvegarde du Massif drainé de Port Mou est globalement menacée sur la traversée de la Commune du Castellet.

Figure 21 : Extrait des trois ER inscrits au PLU du Castellet.







SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune du Castellet est concernée par le SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019 dont la planification concerne l'horizon 2030.

Contexte général et positionnement de Le Castellet dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de + 30 00 habitants à horizon 2030 ; soit 0,4% par an.
- la création de + 12 000 emplois,
- la production de 3 500 logements par an jusqu'en 2030 (40% hors Métropole Toulon Provence Méditerranée)
- une consommation foncière de 1000 ha, dont 468 ha sur la Communauté d'Agglomération Sud Sainte Baume (225 ha pour l'habitat et les services ; 243 ha pour le développement économique et le tourisme).

Le Castellet fait partie dans l'armature du SCoT des pôles communaux qui doivent répondre aux besoins quotidiens. Il s'agit d'adapter le niveau d'équipement de ces pôles au poids démographique et aux besoins touristiques, ceci notamment pour limiter les déplacements vers d'autres pôles. L'objectif des pôles communaux est de favoriser, en tant que de besoin, l'émergence de nouveaux pôles de proximité qui concentrent les commerces et services de proximité, dans les principaux espaces d'habitat qui en sont dépourvus, les futurs espaces de développement urbain, les principaux espaces d'activités économiques (existants ou à créer) et à proximité des principales stations de transport collectif ou des « pôles d'échanges ».

Ces nouveaux pôles de proximité doivent être intégrés et reliés aux tissus urbains existants ou à créer et constituer un réel noyau de centralité.

Le Castellet constitue un pôle communal du SCoT. Néanmoins, la commune doit connaître des évolutions importantes en matière de développement urbain qui affecteront de manière certaine la zone de sauvegarde.

Réseau vert, réseau jaune, coupure -agro naturelle

Le SCoT identifie une cartographie de ces espaces en donnant dans le DOO, le principe général de conservation et préservation qui devra être décliné dans les PLU. Le Castellet est concerné par le statut de village perché, de coupure agro-naturelle entre le vieux village et les zones d'urbanisation de La Cadière, par un réseau jaune et des espaces en restanques situés au sud du Castellet.

Compte tenu des orientations très générales du SCoT, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur la protection de la zone de sauvegarde seulement à travers ce prisme qui doit être traduit au niveau communal.

Nappe d'eau souterraine

Le SCoT aborde la thématique de l'eau dans son PADD à travers la notion de risque et de protection de la ressource en eau. Il recommande sur ce dernier point de :

- prévenir les risques de pollutions des ressources souterraines en poursuivant la protection des captages et des forages du territoire et en visant un meilleur traitement des eaux pluviales ;
- d'encourager la programmation en matière de gestion de la ressource et de l'alimentation en eau potable.

Ces orientations du SCoT étant très générales, leur possibilité de protection des zones de sauvegarde dépendront de leur traduction dans le PLU.

Le DOO consacre une orientation sur la ressource en eau. Orientation 42 ; Améliorer la connaissance locale et sécuriser l'eau potable. Afin de diversifier la ressource et d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau future, les collectivités procèdent à l'identification et à la caractérisation des ressources stratégiques à préserver et délimitent leurs zones de sauvegarde. Enfin, la gestion de la ressource en eau de Provence Méditerranée doit s'effectuer en concertation avec les territoires voisins, notamment du Moyen-Var, en tant que pourvoyeurs d'une part significative de la ressource en eau.

Cette orientation du SCoT, orientée davantage sur la vallée du Gapeau, indique néanmoins d'identifier et caractériser les ressources stratégiques à préserver et délimiter les zones de sauvegarde.

La zone de sauvegarde qui traverse Le Castellet doit donc faire l'objet d'une information au SCoT et à la Commune afin qu'elle soit protégée.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Le nombre de logements n'est pas quantifié dans le SCoT à l'échelle communale. Le SCoT identifie les enveloppes urbaines dans lesquelles l'urbanisation peut se développer sur Le Castellet.

Les zones amenées à se développer sont situées notamment autour du circuit du Castellet et des espaces urbanisés accolés, le Parc de Résidence Loisir de La Bergerie.

Ainsi, le développement urbain prévu au SCoT sur Le Castellet est de nature à menacer la zone de sauvegarde qui traverse les secteurs définis dans l'enveloppe urbaine amenée à évoluer.

Ci-dessous extrait du DOO du SCoT en vigueur



Le Castellet faisant partie du PNR de la Sainte Baume, le SCoT prévoit toutefois, au sein des espaces identifiés comme paysages remarquables des justifications

avant urbanisation (démontrer, sur la base de l'étude du potentiel de densification, et avant toute extension urbaine, l'insuffisance des ressources foncières dans les espaces urbanisés ; privilégier les extensions urbaines en continuité de la ville, du village ou du hameau, au plus proche de leur noyau villageois, dans le respect de la morphologie urbaine actuelle ; justifier la cohérence de l'extension urbaine avec les objectifs d'utilisation économe des sols et de préservation des espaces naturels et agricoles).

Le circuit et l'aéroport du Castellet constituent des pôles d'envergure métropolitaine qui doivent se développer (Renforcement d'offre économique et de logements). Il s'agit aussi de conforter les pratiques de loisirs et d'aviation d'affaires. Le secteur les Ruches et le Plateau du Camp doivent accueillir des zones économiques.

Des transports réseau urbain de sud Sainte Baume (tracé de principe) sont également prévus au SCoT sur le secteur du Castellet.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Le Castellet est important compte-tenu du choix de renforcer et développer les activités et l'habitat autour du circuit du Castellet, de l'aérodrome, du Plan de Camp et de la Bergerie.

Vision prospective et conséquences pour la ZS

Le SCoT prévoit une croissance démographique non négligeable qui se traduira par un développement urbain important sur Le Castellet. Le développement des zones économiques et d'habitat autour du Castellet et la vaste enveloppe urbaine délimitée au DOO font apparaître une très forte pression urbaine sur la zone de sauvegarde de priorité 1.

Cette situation place la Commune dans un contexte de forte pression urbaine et de développement économique majeur qui pourrait induire des effets non négligeables sur la zone de sauvegarde.

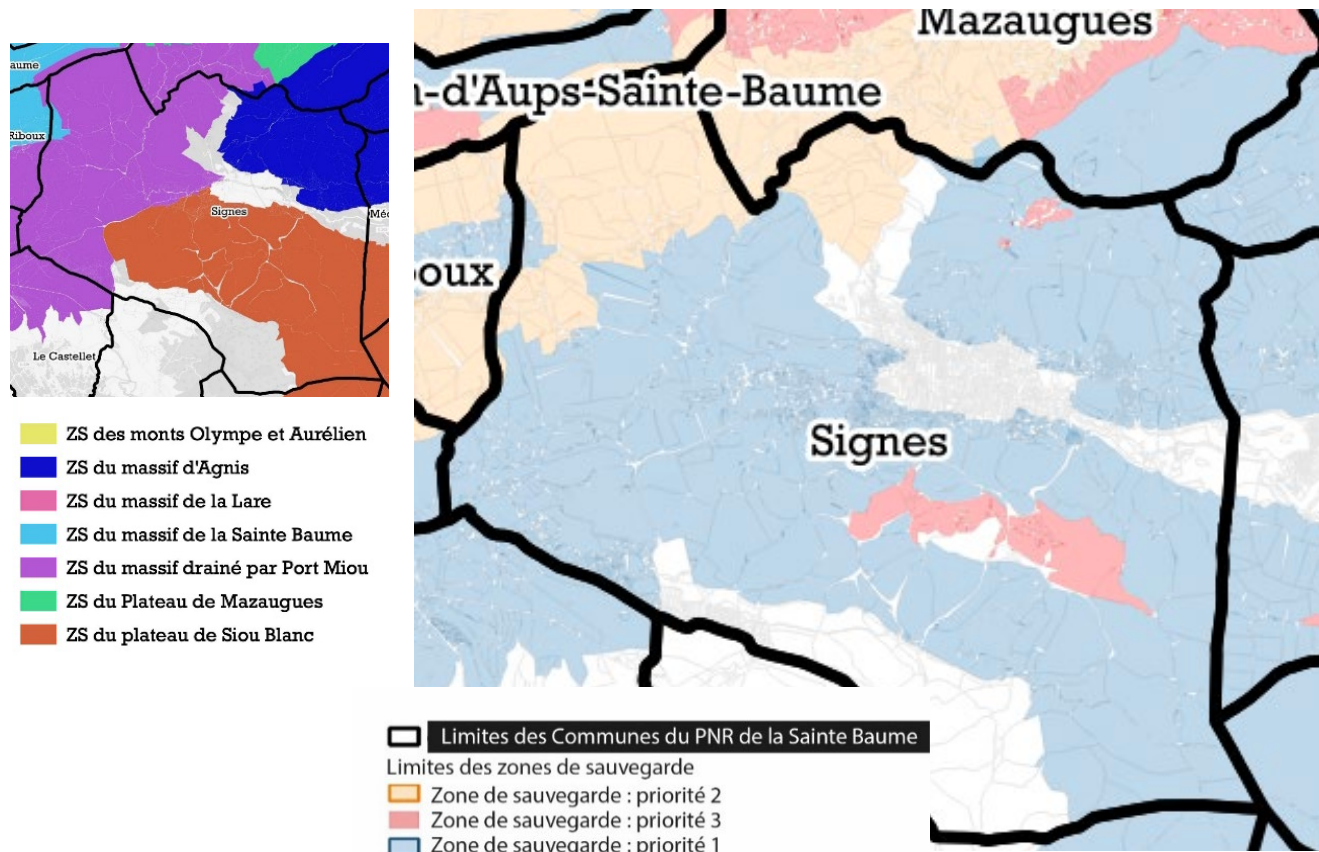
L'orientation 42, dans laquelle il est indiqué que les zones de sauvegarde doivent faire l'objet d'une délimitation et d'une protection pourrait constituer un frein et une justification au renoncement des projets de développement inscrits au SCoT car ces derniers ne semblent pas compatibles avec la notion de protection de la zone de sauvegarde.

Cette contradiction entre projet de développement et protection des zones de sauvegarde identifiées doit être redébatte pour permettre une éventuelle modification du SCoT en vigueur.

En l'état, la zone de sauvegarde du massif drainé par Port Miou sur la traversée de Le Castellet est globalement menacée par les projets du SCoT.

3.2.14 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE SIGNES AUX ZS DU MASSIF DRAINE PAR PORT MIOU, DU MASSIF D'AGNIS ET DU PLATEAU DE SIOU BLANC

14.1. SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Signes est quasiment entièrement concernée par la traversée de trois zones de sauvegarde réunissant les trois niveaux de priorités. L'enjeu de la préservation de la zone de sauvegarde y est donc très importante.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE SIGNES

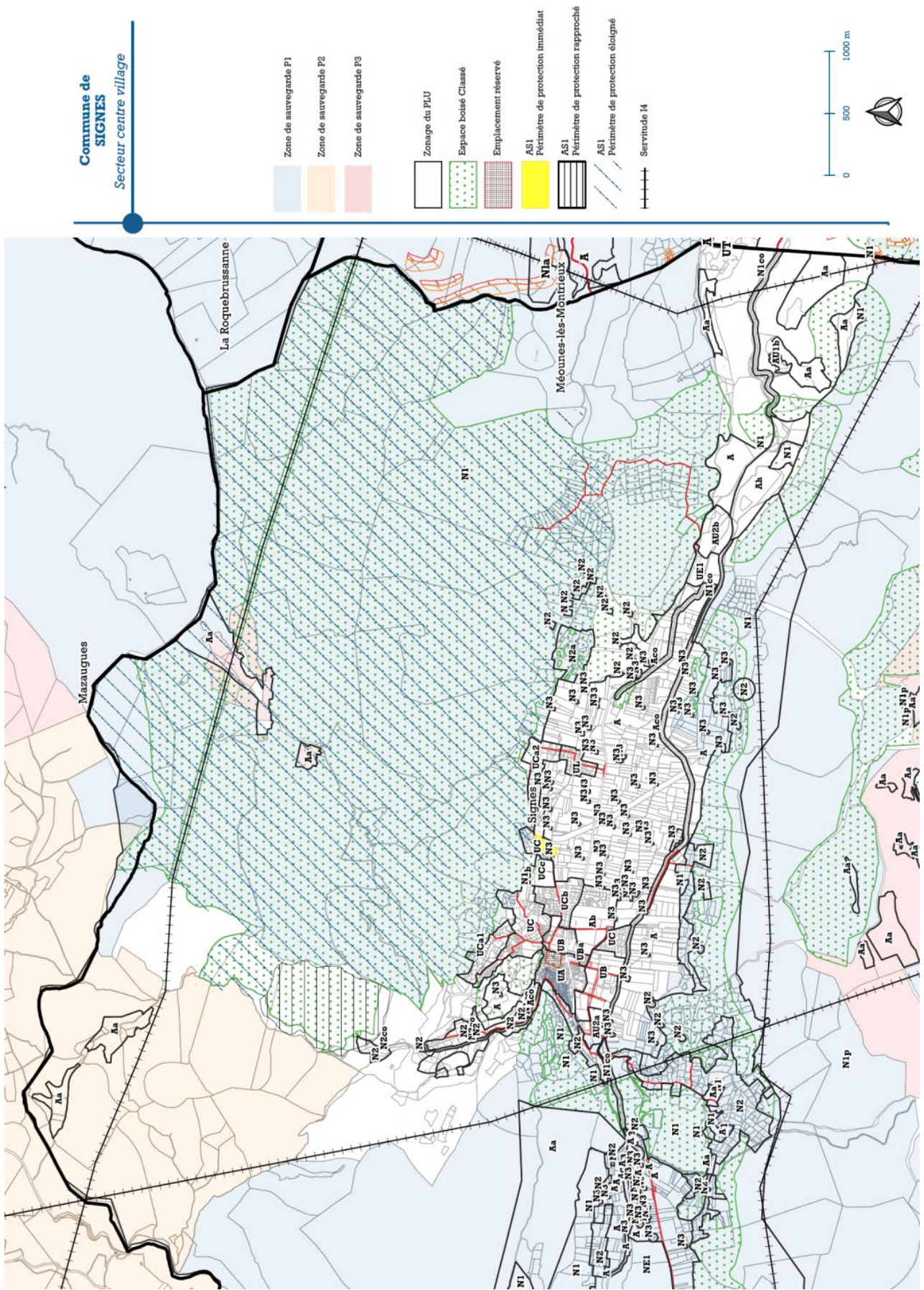
L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU approuvé le 12/07/2013, modifié à plusieurs reprises, la dernière en date du 31/10/2018. Le PLU a été transmis par le PNR. Les fichiers SIG comportaient de nombreuses incohérences, des problèmes de calage et de projection ainsi qu'une absence de certaines prescriptions.

Zone Nord-Est de la Commune : zone de sauvegarde du Massif d'Agnis / priorité 1

La zone de sauvegarde du Massif d'Agnis est quasiment située en dehors de tout contexte urbain, même si elle est bordée sur sa partie sud par la zone agglomérée.

La ZS de priorités 1 et 3 est globalement bien protégée dans la traversée de Signes.

Éléments de nature à menacer la ZS	Éléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 1 :</p> <p>Pas de menace en zone de priorité 1</p>	<p>ZS du massif d'Agnis, en priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle et forestière de type N1 qui correspond aux secteurs de la commune qui font l'objet d'une protection particulière qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites et paysages ou de la valeur des boisements dans laquelle toute construction nouvelle est interdite à l'exception d'aménagements liés à son entretien. ▪ 90% de la zone de sauvegarde classée en N1 est couverte par un vaste espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. ▪ Une zone N2a couverte par des EBC : elle correspond aux secteurs de la commune qui font l'objet d'une protection particulière qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites et paysages ou de la valeur des boisements, mais dans laquelle il existe des constructions à usage d'habitation ou d'activités. <p>La zone N2a comporte plusieurs constructions ainsi qu'une maison de retraite, lieu-dit Collet du Gapeau. Des extensions limitées des constructions existantes sont autorisées.</p> <p>ZS du massif d'Agnis, en priorité 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deux zones Aa qui correspondent à la zone agricole faisant l'objet d'une protection particulière en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres. Sont autorisées les constructions et installations nécessaires à une exploitation agricole. <p>Le secteur Aa correspond à des clairières exploitées où pour des raisons de protection seuls les bâtiments techniques nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisés, à l'exclusion de toute forme de logement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une servitude AS1 de périmètre de protection de captage en eau protège également quasiment l'intégralité de la zone de sauvegarde en priorités 1 et 3. ▪ Une servitude I4 traverse le territoire. ▪ Une extrémité de zone UC touche la zone de sauvegarde. Elle est déjà bâtie et occupée par des habitations.
<p>Conclusion :</p>	<p>La ZS du Massif d'Agnis s'inscrit dans un contexte naturel dominant et subit peu de pression urbaine. La présence d'une forêt, d'une zone naturelle protégée (N1) au PLU interdisant toute urbanisation constitue une garantie de la préservation des espaces. Vient s'ajouter des importants EBC obligeant à la conservation de la végétation et une servitude AS1, périmètre de protection de captage en eau, qui vient protéger la zone de sauvegarde.</p>
<p></p>	<p>La zone de sauvegarde du Massif d'Agnis est bien protégée sur la traversée de la commune de Signes au Nord-est</p>

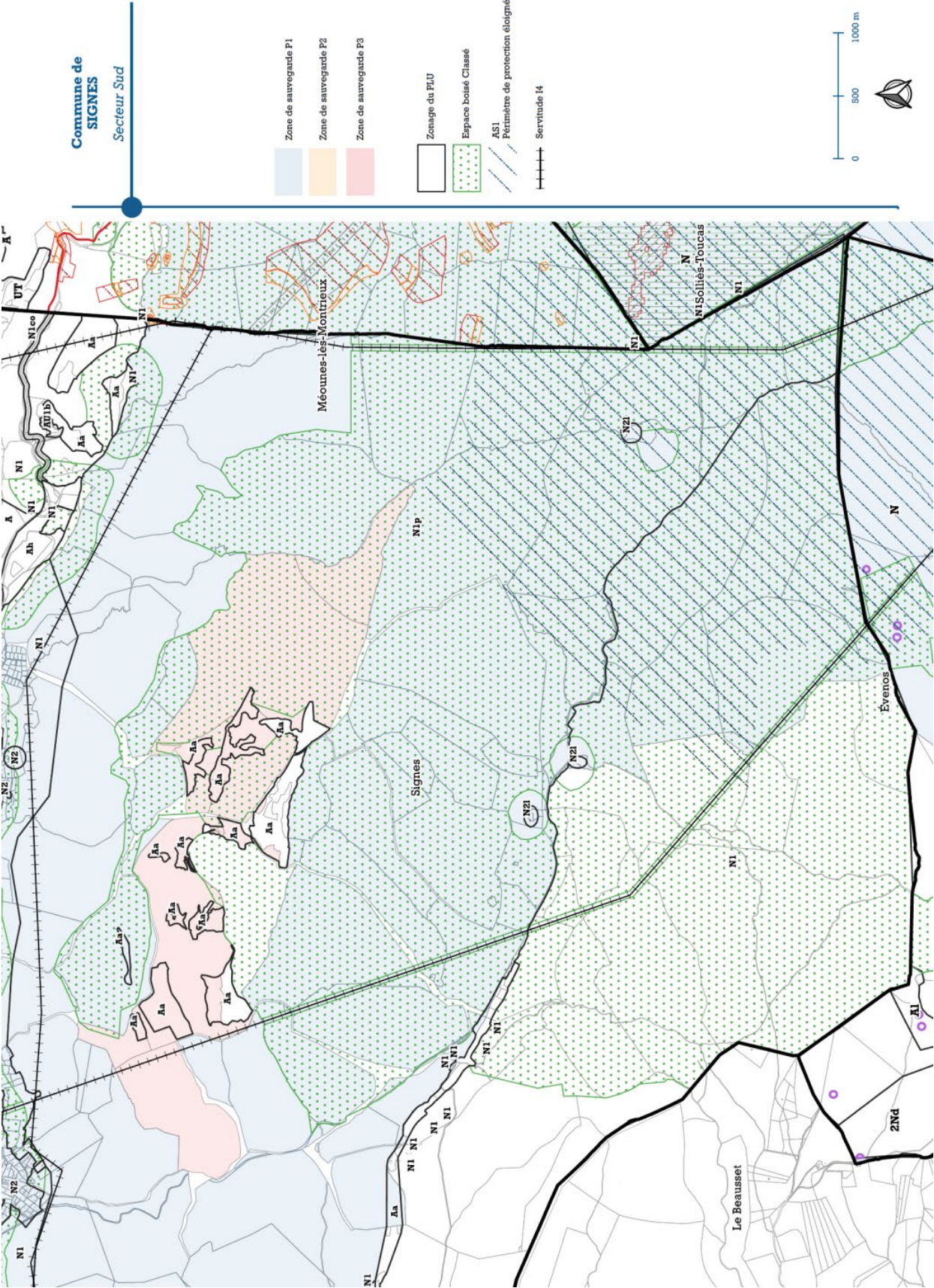


Zone Sud de la Commune : zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc / priorités 1 et 3

La zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc est quasiment située en dehors de tout contexte urbain et bordée sur sa partie nord par la zone agglomérée.

La ZS de priorités 1 et 3 est globalement bien protégée dans la traversée de Signes.

Éléments de nature à menacer la ZS	Éléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 1 :</p> <p>Pas de menace en zone de priorité 1</p>	<p>ZS du Plateau de Siou Blanc, en priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle et forestière de type N1 qui correspond aux secteurs qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites et paysages ou de la valeur des boisements dans laquelle toute construction nouvelle est interdite à l'exception d'aménagements liés à son entretien. ▪ 80% de la zone de sauvegarde classée en N1 est couverte par un vaste espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. ▪ Une zone N1p : qui correspond au périmètre de la zone Natura 2000 «Mont Caume, Mont Faron, Forêt domaniale des Morières». La zone N1p est concernée par les périmètres de protection rapprochée et éloignée de la retenue de Dardennes et source du Ragas, situées sur la commune du Revest. <p>Des zones N2 dans lesquelles les extensions des constructions existantes sont admises.</p> <p>ZS du Plateau de Siou Blanc, en priorité 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des zones Aa qui correspondent à la zone agricole faisant l'objet d'une protection particulière en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres. Sont autorisées les constructions et installations nécessaires à une exploitation agricole. <p>Le secteur Aa correspond à des clairières exploitées où pour des raisons de protection seuls les bâtiments techniques nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisés, à l'exclusion de toute forme de logement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En zone N1p en priorité 3 : une servitude AS1 de périmètre de protection de captage en eau protège également quasiment l'intégralité de la zone de sauvegarde. Une servitude I4 traverse le territoire, ▪ Une zone Ns : parc solaire déjà existant.
	<p>Conclusion : La ZS du Plateau de Siou Blanc s'inscrit dans un contexte naturel dominant et subit peu de pression urbaine. La présence de zones naturelles protégées, des EBC et une servitude AS1 interdisent toute urbanisation en constituant une garantie de la préservation des espaces.</p>
	<p>La zone sauvegarde du Plateau de Siou Blanc est bien protégée sur la traversée de la commune de Signes Sud</p>



Zone Nord/Nord-Ouest de la Commune : zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou / priorités 1, 2, 3

La zone de sauvegarde du massif drainé par Port Miou est située dans un contexte mixte (urbain et naturel).

La ZS de priorité 2 est globalement bien protégée dans la traversée de Signes.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 3 :</p> <p>Pas de menace en zone de priorité 3</p>	<p>ZS du Massif drainé par Port Miou, en priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle et forestière de type N1 qui correspond aux secteurs de la commune qui font l'objet d'une protection particulière qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites et paysages ou de la valeur des boisements dans laquelle toute construction nouvelle est interdite à l'exception d'aménagements liés à son entretien. ▪ 90% de la zone de sauvegarde classée en N1 est couverte par un espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. ▪ Des zones Aa qui correspondent à la zone agricole faisant l'objet d'une protection particulière en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres. Sont autorisées les constructions et installations nécessaires à une exploitation agricole. Il s'agit de clairières exploitées où pour des raisons de protection seuls les bâtiments techniques nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisés, à l'exclusion de toute forme de logement. ▪ Une servitude I4 traverse le territoire. <p>La zone de sauvegarde est bien protégée en priorité 2.</p>
<p>En priorité 2 :</p> <p>Pas de menace en zone de priorité 2</p>	
<p>En zone de priorité 2, la ZS du massif drainé par Port Miou est bien protégée.</p>	

La ZS du Massif drainé par Port Miou de priorité 1 est globalement menacée dans la traversée de Signes.

Éléments de nature à menacer la ZS	Éléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des zones NE1 (A et B) : protection de richesses économiques réservée à l'exploitation <u>de carrières</u> <p>Elles sont situées sur le Plateau de Chibron (au lieu-dit Croque Figue). Le secteur NE1a correspondant à la zone d'extraction en tant que telle, le secteur NE1b est destiné au stockage, transformation des matières premières, aux locaux et bureaux nécessaires à l'activité.</p> <ul style="list-style-type: none"> Des zones NE2 : <p>Il s'agit d'une zone dans laquelle existe une activité liée à la valorisation et à la commercialisation des <u>déchets végétaux et de bois, dans laquelle pourront être implantés des équipements liés au traitement des eaux.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Des zones UZ indicées et correspondant à la zone d'activités du plateau de Signes située à proximité du circuit du Castellet. <p>EN UZv2 sont autorisées les <u>équipements d'hôtellerie, de résidence hôtelière, de sports, de loisirs et de services.</u></p> <p>En UZA sont autorisés dans le périmètre du Parc d'Activités du Plateau de Signes les <u>activités industrielles, d'artisanat, d'entrepôt, de bureaux, activités commerciales</u> à forte valeur ajoutée liées aux activités existantes, de loisirs divers et d'hôtellerie.</p> <p><u>Toutes les ICPE y sont autorisées</u> (autorisation, enregistrement, déclaration).</p> <ul style="list-style-type: none"> Un emplacement réservé : en lien avec la RD 402 est prévu pour des aménagements divers de voirie. Une zone N2T qui est réservée à l'hébergement touristique et à la restauration, située sur le Plateau de Chibron et au lieu-dit Danjean. 	<p>ZS du Massif drainé par Port Miou, en priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle et forestière de type N1 qui correspond aux secteurs de la commune qui font l'objet d'une protection particulière qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites et paysages ou de la valeur des boisements dans laquelle toute construction nouvelle est interdite à l'exception d'aménagements liés à son entretien. Quelques secteurs de la zone de sauvegarde classée en N1 est couverte par un espace boisé classé qui rend également inconstructible les espaces touchés par cette protection visant la préservation de la couverture boisée. Des zones Aa qui correspondent à la zone agricole faisant l'objet d'une protection particulière en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres. Sont autorisées les constructions et installations nécessaires à une exploitation agricole. Il s'agit de clairières exploitées où pour des raisons de protection seuls les bâtiments techniques nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisés, à l'exclusion de toute forme de logement. Des zones N2 dans lesquelles les extensions des constructions existantes sont admises sous conditions. Une zone Ns destinée aux installations d'exploitation d'électricité utilisant l'énergie du soleil. Il s'agit de sites existants.

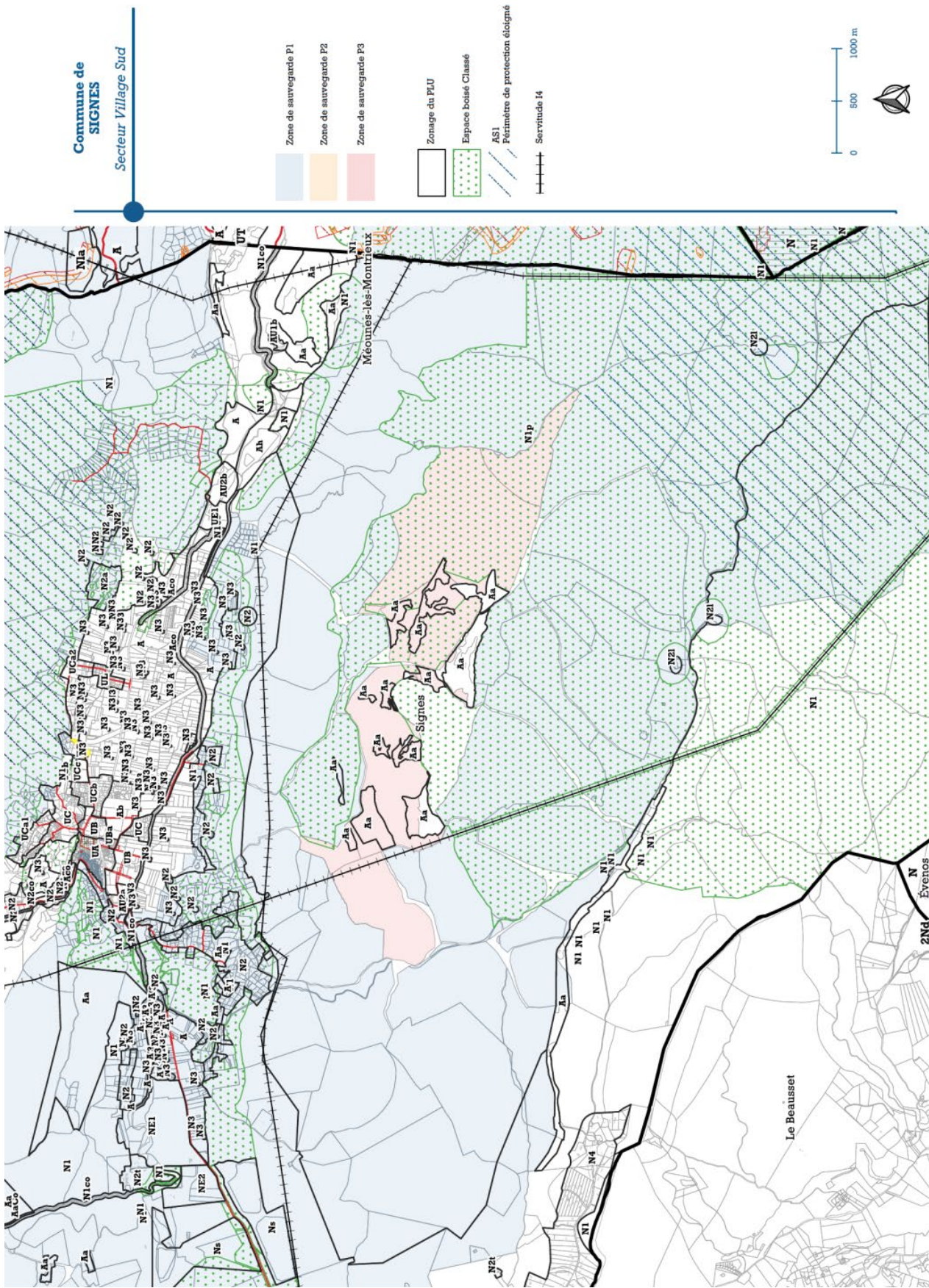
Conclusion : La ZS du Massif drainé par Port Miou se situe dans un contexte semi urbanisé où prend place un vaste parc d'activités économiques dont les occupations sont de nature à menacer la zone de sauvegarde.

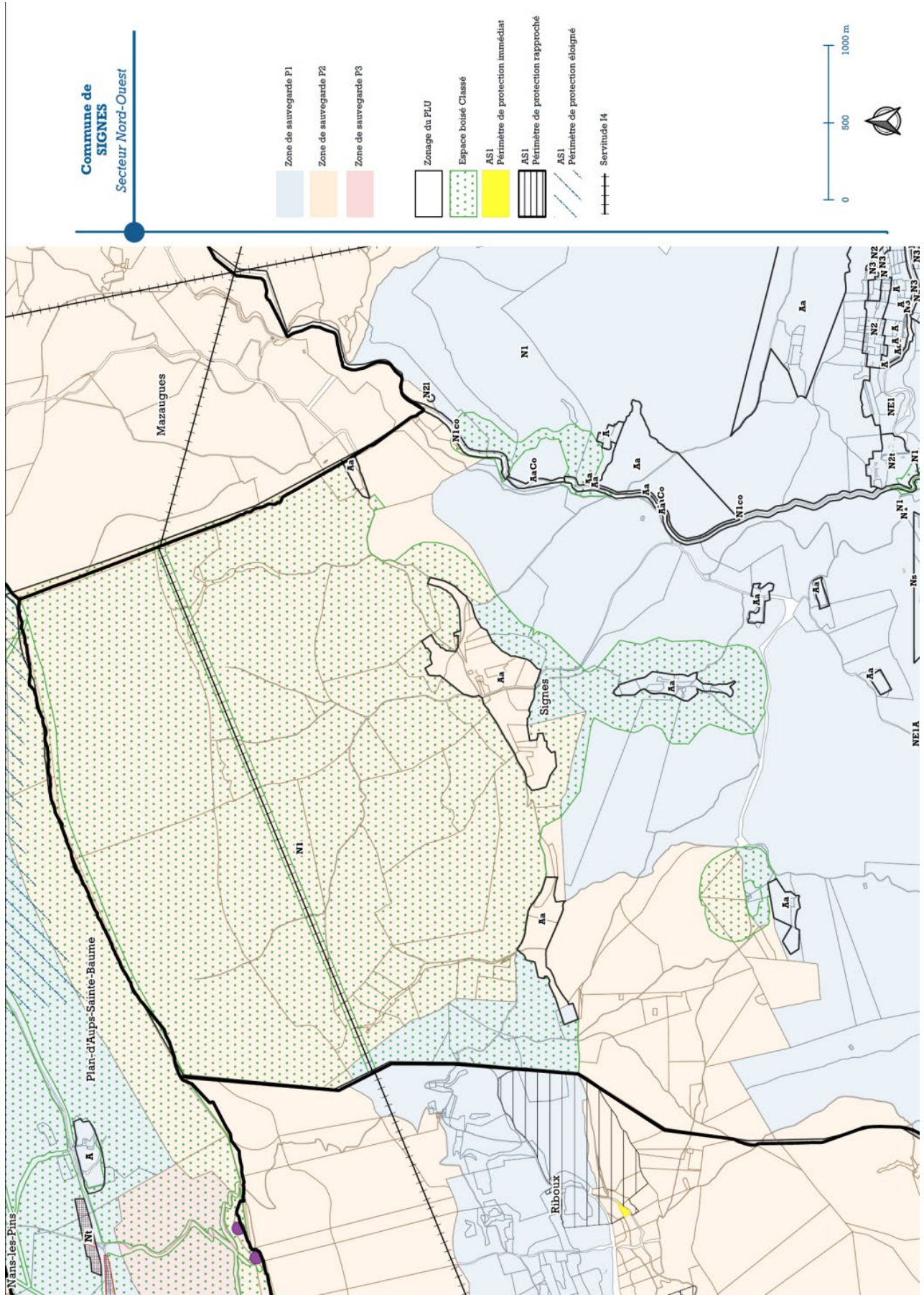
On y recense, notamment la présence d'activités industrielles et des possibilités d'implantation d'ICPE, la présence d'une STEP.

S'ajoutent à ces activités implantées avant des capacités de nuisance, des carrières en exploitation qui peuvent elles aussi être de nature à menacer la zone de sauvegarde.

Les zones naturelles ne sont pas de nature à assurer une protection suffisante de la zone de sauvegarde.

La zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou est globalement menacée en zone de priorité 1 sur la traversée de Signes.





SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Signes est concernée par le SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019 dont la planification concerne l'horizon 2030.

Contexte général et positionnement de Signes dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de + 30 00 habitants à horizon 2030 ; soit 0,4% par an.
- la création de + 12 000 emplois,
- la production de 3 500 logements par an jusqu'en 2030 (40% hors Métropole Toulon Provence Méditerranée)
- une consommation foncière de 1000 ha, dont 468 ha sur la Communauté d'Agglomération Sud Sainte Baume (225 ha pour l'habitat et les services ; 243 ha pour le développement économique et le tourisme).

Signes fait partie dans l'armature du SCoT des pôles communaux qui doivent répondre aux besoins quotidiens. Il s'agit d'adapter le niveau d'équipement de ces pôles au poids démographique et aux besoins touristiques, ceci notamment pour limiter les déplacements vers d'autres pôles. L'objectif des pôles communaux est de favoriser, en tant que de besoin, l'émergence de nouveaux pôles de proximité qui concentrent les commerces et services de proximité, dans les principaux espaces d'habitat qui en sont dépourvus, les futurs espaces de développement urbain, les principaux espaces d'activités économiques (existants ou à créer) et à proximité des principales stations de transport collectif ou des « pôles d'échanges ».

Ces nouveaux pôles de proximité doivent être intégrés et reliés aux tissus urbains existants ou à créer et constituer un réel noyau de centralité.

Signes constitue un pôle communal du SCoT. Néanmoins, la commune doit connaître des évolutions importantes en matière de développement urbain et économique qui affecteront de manière certaine la zone de sauvegarde.

Réseau vert, réseau jaune, coupure -agro naturelle

Le SCoT identifie une cartographie de ces espaces en donnant dans le DOO, le principe général de conservation et préservation qui devra être décliné dans les PLU. Signes est concernée sur le Mourré d'Agnis par des espaces naturels composés de réservoirs de biodiversité naturels et agricoles. Un réseau jaune est également présent sur la plaine de Signes, espaces agricoles dominants. Ces derniers sont situés le long du cours du Latay, entre les espaces urbanisés de Signes et les espaces naturels du plateau du Siou Blanc et du plateau d'Agnis.

Compte tenu des orientations très générales du SCoT, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur la protection de la zone de sauvegarde seulement à travers ce prisme, car ces orientations ne sont pas encore traduites dans le PLU à l'échelle cadastrale.

Il est possible d'indiquer toutefois que la zone de sauvegarde du Massif d'Agnis semble la mieux protégée ainsi qu'une partie de la zone de sauvegarde du plateau de Siou Blanc (secteur Est).

Nappe d'eau souterraine

Le SCoT aborde la thématique de l'eau dans son PADD à travers la notion de risque et de protection de la ressource en eau. Il recommande sur ce dernier point de :

- prévenir les risques de pollutions des ressources souterraines en poursuivant la protection des captages et des forages du territoire et en visant un meilleur traitement des eaux pluviales ;
- d'encourager la programmation en matière de gestion de la ressource et de l'alimentation en eau potable.

Ces orientations du SCoT étant très générales, leur possibilité de protection des zones de sauvegarde dépendront de leur traduction dans le PLU.

Le DOO consacre une orientation sur la ressource en eau. Orientation 42 ; Améliorer la connaissance locale et sécuriser l'eau potable. Afin de diversifier la ressource et d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau future, les collectivités procèdent à l'identification et à la caractérisation des ressources stratégiques à préserver et délimitent leurs zones de sauvegarde. Enfin, la gestion de la ressource en eau de Provence Méditerranée doit s'effectuer en concertation avec les territoires voisins, notamment du Moyen-Var, en tant que pourvoyeurs d'une part significative de la ressource en eau.

Cette orientation du SCoT, orientée davantage sur la vallée du Gapeau, indique néanmoins d'identifier et caractériser les ressources stratégiques à préserver et délimiter les zones de sauvegarde.

Les zones de sauvegarde qui traversent Signes doivent donc faire l'objet d'une information au SCoT et à la Commune afin qu'elle soit protégée.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Le nombre de logements n'est pas quantifié dans le SCoT à l'échelle communale. Le SCOT identifie les enveloppes urbaines dans lesquelles l'urbanisation peut se développer sur Signes.

Les zones amenées à se développer sont situées sur quatre espaces distincts :

- autour du village pour le développement de l'habitat,
- quartier de Saint Pierre pour le développement de l'habitat.

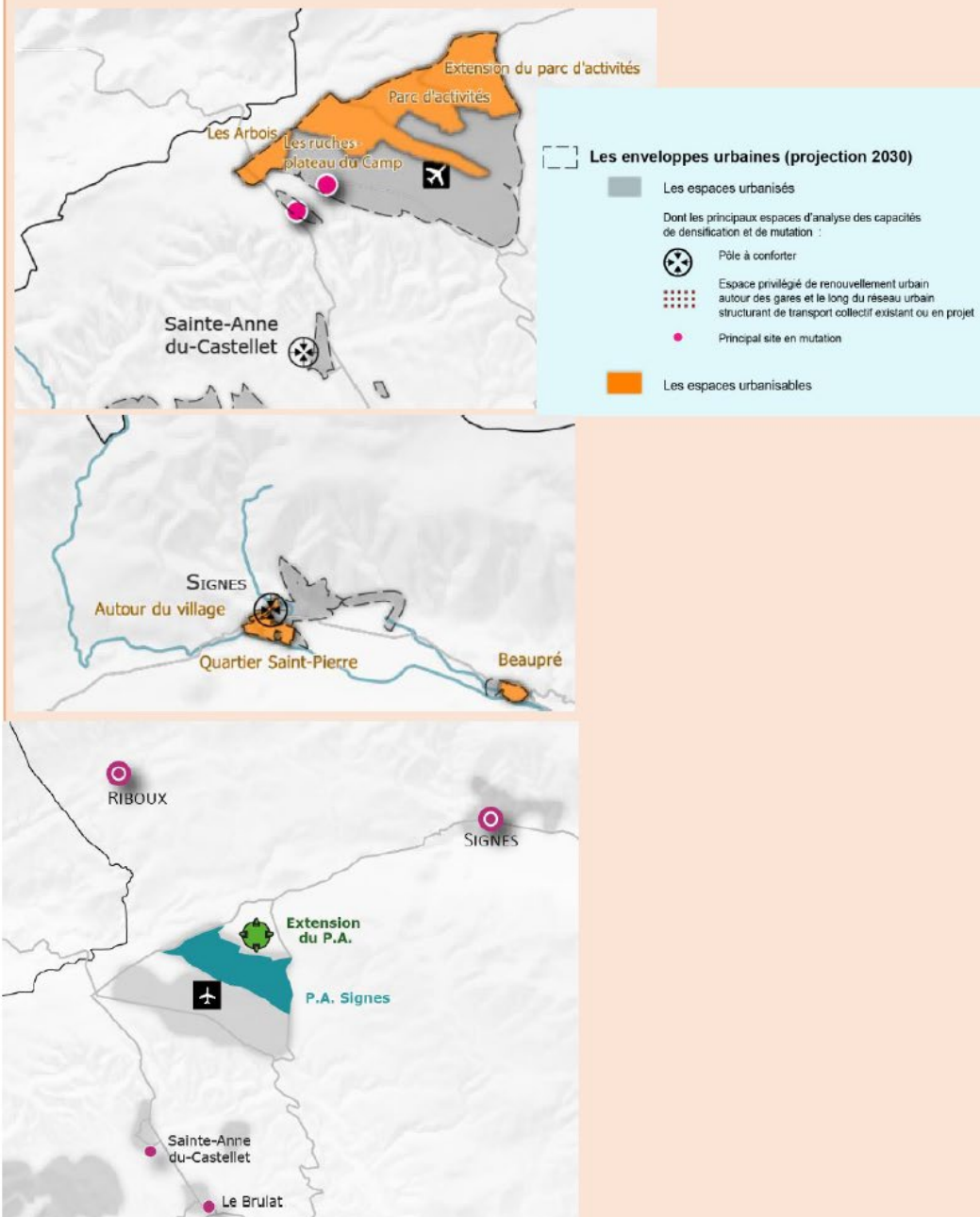
Ces deux enveloppes urbaines n'affectent pas les zones de sauvegarde

- La zone d'activités de Signes pour le développement de l'activité,
- L'extension de la zone d'activités de Signes pour le développement de l'activité (secteurs situés en continuité du circuit du Castellet où des extensions sont prévues au SCoT). (développement sur le plateau de Camp)
- La zone de Beaupré pour le développement de l'activité.

Ces trois enveloppes urbaines affectent les zones de sauvegarde en les mettant en danger.

La zone de Beaupré située le long de la RD2 n'est pas comprise dans une zone de sauvegarde. Etant toutefois coincée entre deux ZS, Massif d'Agnis et Plateau de Siou Blanc, selon la localisation des extensions, les deux zones de sauvegarde de priorité 1 pourraient être touchées.

Ci-dessous extrait du DOO du SCoT en vigueur



Ainsi, le développement urbain prévu au SCoT sur Signes est de nature à menacer la zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou de priorité 1 qui traverse les secteurs définis dans l'enveloppe urbaine amenée à évoluer et à vocation économique. Le développement urbain pourrait aussi toucher les deux autres zones de sauvegarde dans le secteur de Beaupré.

Des transports réseau urbain de sud Sainte Baume (tracé de principe) sont également prévus au SCoT sur le secteur de Signes.

Vision prospective et conséquences pour la ZS

Le SCoT prévoit une croissance démographique non négligeable qui se traduira par un développement urbain à vocation économique important sur Signes. Le développement de la zone économique existante et la vaste enveloppe urbaine délimitée au DOO font apparaître une très forte pression urbaine sur la zone de sauvegarde de priorité 1 du massif drainé par Port Miou.

Cette situation place la Commune dans un contexte de forte pression urbaine et de développement économique majeur qui pourrait induire des effets non négligeables sur la zone de sauvegarde.

L'orientation 42, dans laquelle il est indiqué que les zones de sauvegarde doivent faire l'objet d'une délimitation et d'une protection pourrait constituer un frein et une justification au renoncement/réduction/aménagement des projets de développement inscrits au SCoT car ces derniers ne semblent pas compatibles avec la notion de protection de la zone de sauvegarde.

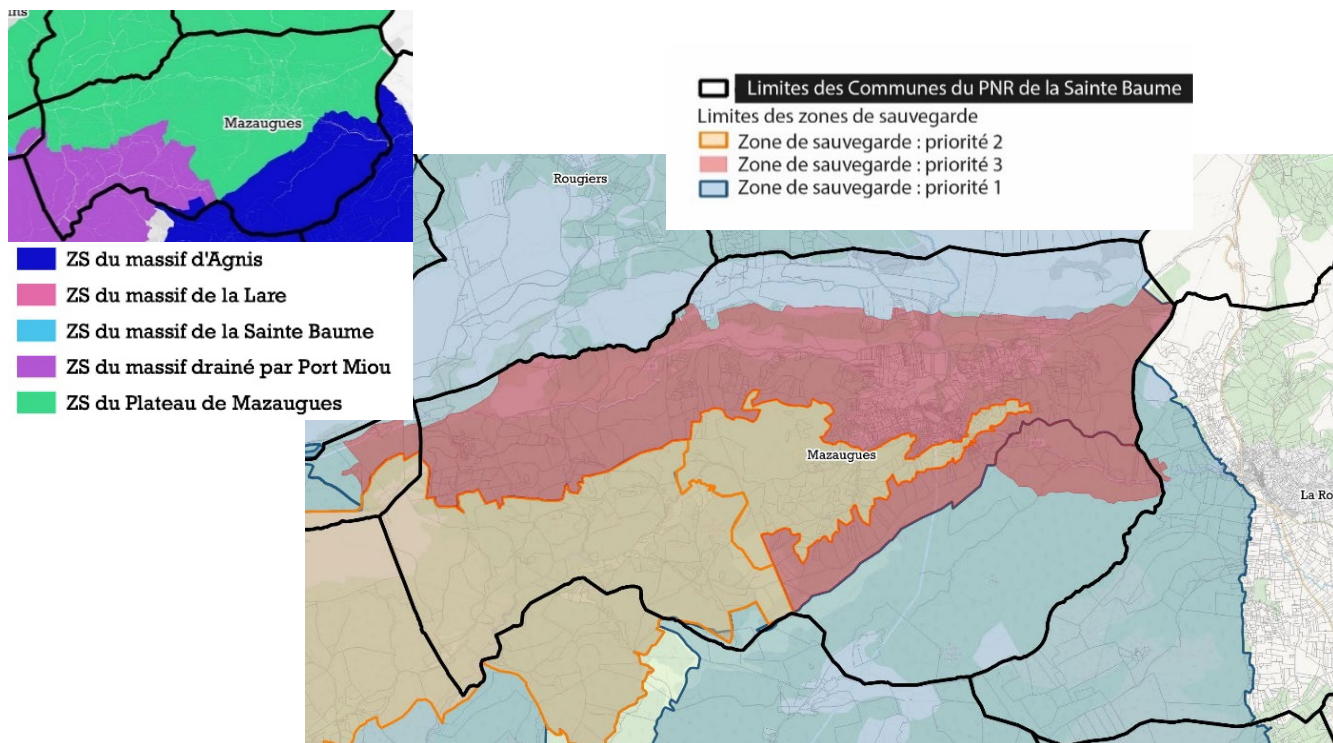
Cette contradiction entre projet de développement et protection des zones de sauvegarde identifiées doit être redébatue pour permettre une éventuelle modification du SCoT en vigueur.

En l'état, la zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou sur la traversée de Signes est menacée par les projets du SCoT.

Il sera nécessaire de s'assurer que le développement de Beaupré ne touche pas les zones de sauvegarde de priorité 1 du Massif d'Agnis et du Plateau de Siou Blanc.

3.2.15 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE MAZAUGUES A LA ZS DU PLATEAU DE MAZAUGUES, DU MASSIF DRAINE PAR PORT MIOU ET DU MASSIF D'AGNIS

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Mazaugues est entièrement concernée par la traversée de trois zones de sauvegarde, au Sud-Ouest par la ZS du Massif drainé par Port Miou, au Sud-Est par la ZS du Massif d'Agnis et sur le reste de son territoire communal la ZS du Plateau de Mazaugues. Les trois niveaux de priorité sont réunis au sein des zones de sauvegarde. L'enjeu de la préservation des zones de sauvegarde y est donc très importante.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE MAZAUGUES

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU approuvé le 18/02/2015, modifié le 10/04/2017 et révisé de manière allégée en 2018 pour intégrer les risques miniers (effondrement et mouvements de terrain). Ces données ont été transmises par le PNR de la sainte Baume.

Zone Sud-Est de la Commune : zone de sauvegarde du Massif d'Agnis / Priorités 1 et 3

La zone de sauvegarde du Massif d'Agnis est située en dehors de tout contexte urbain, en partie sud-est du territoire, au sein d'un vaste espace naturel, le plateau d'Agnis, (Grande et petite Colle). **La ZS de priorités 1 et 3 est globalement bien protégée sur la traversée de Mazaugues.**

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p><u>En Priorité 1 et 3 :</u></p> <p>Pas de menace en zone de priorités 1 et 3</p>	<p>ZS Massif d'Agnis, priorité 1 et 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. <p>Les zones Na correspondant aux périmètres de protection des sources et des captages d'alimentation en eau potable.</p> <p>En zone N, les extensions des habitations existantes sont admises sous conditions et de façon limitée. Des constructions agricoles sont possibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une servitude AS1 de périmètre de protection de captage en eau protège également la zone de sauvegarde, dont les sous-secteurs Na. ▪ Le plan des SUP fait apparaître une SUP A5 de canalisation publique d'eau et d'assainissement et une servitude I4 de canalisation électrique.
<p><u>Conclusion :</u> La ZS du Massif d'Agnis s'inscrit dans un contexte naturel dominant et ne subit pas de pression urbaine. La présence d'une zone naturelle protégée (N) au PLU en vigueur, une servitude AS1 et des sous-secteurs Na identifiant la ressource en eau à protéger constituent une garantie de la préservation des espaces naturels.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Massif d'Agnis est globalement bien protégée sur la traversée de la commune de Mazaugues.</p>	

Zone Ouest de la Commune : zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou / Priorité 2

La zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou est située en dehors de tout contexte urbain, en partie sud-ouest du territoire, au sein d'un vaste espace naturel où quelques zones agricoles sont présentes ainsi que des STECAL dans lesquels des changements de destination sont possibles.

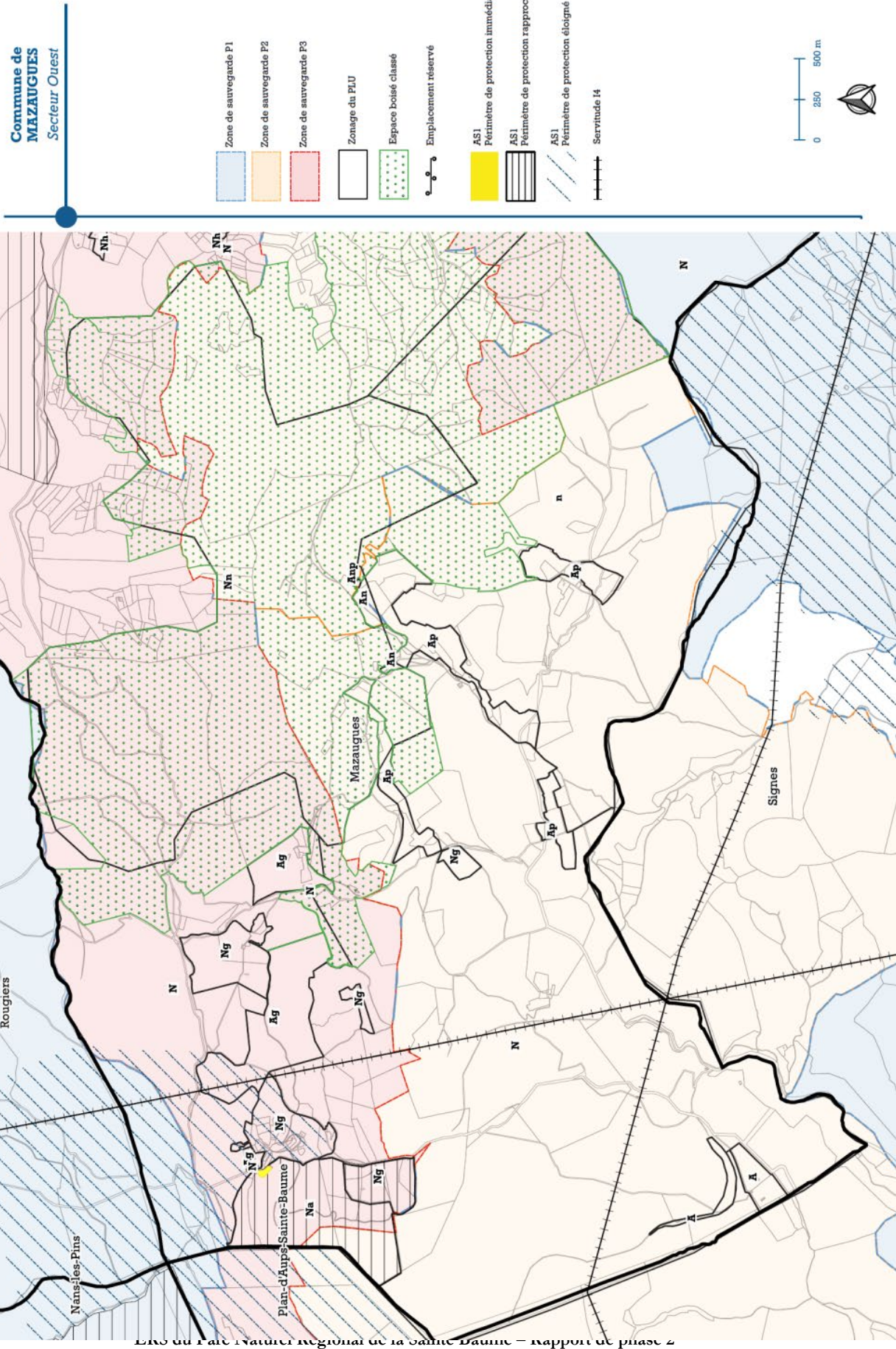
La ZS de priorité 2 est globalement bien protégée sur la traversée de Mazaugues.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>En Priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les secteurs Ng correspondent aux secteurs des Glacières (secteurs faisant l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation). <p>Selon les modes d'urbanisation et notamment l'assainissement non collectif, une fragilisation de la ZS est possible.</p>	<p>ZS Massif drainé par Port Miou, priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. <p>En zone N, les extensions des habitations existantes sont admises sous conditions et de façon limitée. Des constructions agricoles sont possibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une partie de la zone N située en priorité 2 est couverte par des espaces boisés classés visant la protection du couvert végétal et interdisant de fait toute urbanisation en leur sein. <p>Ces espaces sont donc bien protégés au sein de la ZS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone agricole A : elle correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. <p>En zone A sont autorisées les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole.</p> <p>En zone Ap : zones agricoles correspondant à des zones de pastoralisme,</p> <p>En zone An : zones agricoles situées en zone Natura 2000.</p> <p>Dans ces zones Ap et An, sont autorisées les constructions liées et nécessaires à l'activité pastorale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le plan des SUP fait apparaître une servitude I4 de canalisation électrique. Les secteurs Ng correspondant aux secteurs des Glacières (secteur faisant l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation). Possibilité d'extension limitée de l'existant, de réhabilitation et changement de destination. <p>Il s'agit de secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées identifiés en application de l'article L.151-13 du Code de l'Urbanisme et au sein desquels peuvent être autorisées des constructions. Les OAP visent la réhabilitation des bâtiments existants et les évolutions, même si elles sont possibles, ne sont pas de nature à nuire à la ZS.</p>

Conclusion : La ZS du Massif drainé par Port Miou s'inscrit dans un contexte naturel dominant comprenant quelques espaces agricoles. Si elle ne subit pas de pression urbaine, des hameaux existants, peuvent faire l'objet de réhabilitation dans des conditions bien cadrées par les OAP.

La ZS n'est pas couverte par des dispositions qui pourraient la menacer.

La zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou est globalement bien protégée sur la traversée de la commune de Mazaugues.



ERS du Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume – Rapport de phase 2

Zone Centrale de la Commune : zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues / Priorités 1, 2, 3

La zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues est située à la fois en zone urbanisée et en zone naturelle.

Si elle est globalement bien protégée en priorité 2, elle est menacée en priorités 1 et 3.

La ZS en priorité 1 est globalement menacée et partiellement menacée en priorité 3 dans la traversée de Mazaugues.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>ZS du Plateau de Mazaugues</p> <p><u>En Priorité 2 :</u></p> <p>Pas de menace en zone de priorité 2.</p>	<p>ZS du Plateau de Mazaugues, priorité 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. <p>En zone N, les extensions des habitations existantes sont admises sous conditions et de façon limitée. Des constructions agricoles sont possibles.</p> <p>Une partie de la zone N située en priorité 2 est couverte par des espaces boisés classés visant la protection du couvert végétal et interdisant de fait toute urbanisation en leur sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone Nn : il s'agit de secteur naturel couvert par la zone Natura 2000. <p>Ces espaces sont donc bien protégés au sein de la ZS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une zone agricole A : elle correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. <p>Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole.</p> <p>En zone Ap : zones agricoles correspondant à des zones de pastoralisme,</p> <p>En zone Anp : zones agricoles situées en zone Natura 2000 avec une cabane pastorale.</p> <p>Dans ces zones Ap et An, sont autorisées les constructions liées et nécessaires à l'activité pastorale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une servitude A5 traverse la zone de priorité 2. <p>En priorité 2, la ZS est assez bien protégée.</p>

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p>ZS du Plateau de Mazaugues priorité 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une SUP de type PM3 « risque technologique » en lien avec l'entreprise Titanobel installée à Mazaugues. Il s'agit d'une entreprise de fabrication de produits explosifs. ▪ Le Plan de Prévention des risques technologiques interdit des constructions dans les zones réglementaires en zone R1 et R2, et autorise certaines installations en zone B. <p>En cas d'accident lié à l'exploitation, la ZS pourrait être menacée par contamination des sols.</p>	<p>ZS du Plateau de Mazaugues, priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. <p>En zone N, les extensions des habitations existantes sont admises sous conditions et de façon limitée. Des constructions agricoles sont possibles.</p> <p>Du point de vue du PLU, la zone de priorité 1 est bien protégée. Mais elle est menacée par une servitude de type PM3.</p> <p>Elle est également partiellement concernée par une SUP PT1 « perturbations électro-magnétiques »</p> <p>Et protégée par une SUP AS1, à l'ouest.</p> <p>Elle est protégée également par le risque minier (effondrement qui rend inconstructible une grande majorité de ces espaces situés en zone 1).</p> <p>En priorité 1, la ZS est menacée du fait d'un risque technologique liée à l'implantation d'une entreprise de fabrication d'explosif, même si elle reste inconstructible du fait de zone N et du PPRT en vigueur.</p>
<p>ZS du Plateau de Mazaugues priorité 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une SUP de type PM3 « risque technologique » en lien avec l'entreprise Titanobel installée à Mazaugues. Il s'agit d'une entreprise de fabrication de produits explosifs. ▪ Le Plan de Prévention des risques technologiques interdit des constructions dans les zones réglementaires en zone R1 et R2, et autorise certaines installations en zone B. <p><u>En cas d'accident lié à l'exploitation, la ZS pourrait être menacée par contamination des sols.</u></p>	<p>ZS du Plateau de Mazaugues, priorité 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. <p>En zone N, les extensions des habitations existantes sont admises sous conditions et de</p>

Toute la zone urbaine est concernée par le niveau de priorité 3.

- Des zones urbaines correspondant au centre urbain de la commune, UA, UB, UC, et UD, dans lesquelles une urbanisation nouvelle peut se développer (habitat, commerces, services, y compris des ICPE si elles sont compatibles avec l'environnement) de manière importante du fait de la présence de nombreux espaces libres.

Selon la nature des activités qui seront implantées, des nuisances peuvent apparaître pour la zone de sauvegarde de priorité 3. Des terrains de camping sont autorisés en sous-secteurs « a ».

- Au Nord, une zone urbaine de type UE dédiée aux activités économiques. Une partie de la zone est soumise au PPRT (PM3) et aux risques miniers. Elle ne pourra pas accueillir de nouvelles implantations. Les ICPE sont autorisées au sein de cette zone.
- Plusieurs zones d'urbanisation future 1 AU et 2AU.

La zone 1AU correspond aux terrains situés au quartier "Grande Vigne", en entrée de village Ouest. Son devenir est défini dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). Ce quartier de 2,3 ha doit accueillir de l'habitat individuel et du collectif, des commerces et services. Le potentiel de logements est de 55.

Les zones 2AU aux quartiers "Les Ferrailles" et "Le Grand Jas". L'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification du présent PLU, dans le cadre d'OAP à définir.

- Plusieurs zones naturelles pouvant évoluer

Les secteurs Nh correspondant à des zones d'habitat diffus existant, les secteurs Np correspondant aux périmètres potentiels ou existants d'implantation de parcs de production d'énergie photovoltaïque. Durant la phase travaux, il sera nécessaire de veiller à protéger les ressources en eau souterraine traversée par la zone Np.

- De nombreux emplacements réservés.

façon limitée. Des constructions agricoles sont possibles.

Une partie de la zone N située en priorité 3 est couverte par des espaces boisés classés visant la protection du couvert végétal et interdisant de fait toute urbanisation en leur sein.

- Une zone agricole A : elle correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole.

En zone Ae : zone agricole sur laquelle la commune souhaite la mise en œuvre d'un projet de reconquête agricole en lien avec le potentiel irrigable de ces terrains.

En zone Ag : la commune souhaite la mise en œuvre d'un projet de reconquête agricole et de protection et mise en valeur du patrimoine.

La Commune sera interrogée sur ces deux points.

En priorité 3, la ZS est menacée du fait d'un risque technologique lié à l'implantation d'une entreprise de fabrication d'explosif.

Elle est également fragilisée par le développement urbain qui prévoit plusieurs nouveaux quartiers d'habitat et le développement de zones économiques.

- Une SUP I6 (mines et carrières) traverse les priorités 1 et 3, et A5 (canalisation eau et assainissement).

Conclusion : La ZS du Massif du plateau de Mazaugues s'inscrit dans un contexte majoritairement urbain. Malgré la présence d'espaces naturels et agricoles qui protègent la zone de priorité 2, la ZS subit une pression urbaine de nature à la fragiliser, voire à la menacer en zones de priorité 1 et 3.

Au-delà du risque technologique qui touche ces deux zones de priorité, le développement urbain y compris des zones d'habitat futur est de nature à fragiliser la zone de sauvegarde. La nature des occupations à venir, ICPE notamment, activités économiques, nécessitent d'être cadrées pour limiter les risques sur la ZS. La ZS est également couverte par des dispositions qui pourraient la menacer, comme le PPRT, dans le cas où un accident se produirait (pollution de l'eau).

La zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues est globalement bien protégée sur la traversée de la commune de Mazaugues en zone de priorité 2 . En revanche, elle est globalement menacée en zone de priorité 1 et partiellement menacée en priorité 3 dans la traversée de Mazaugues.

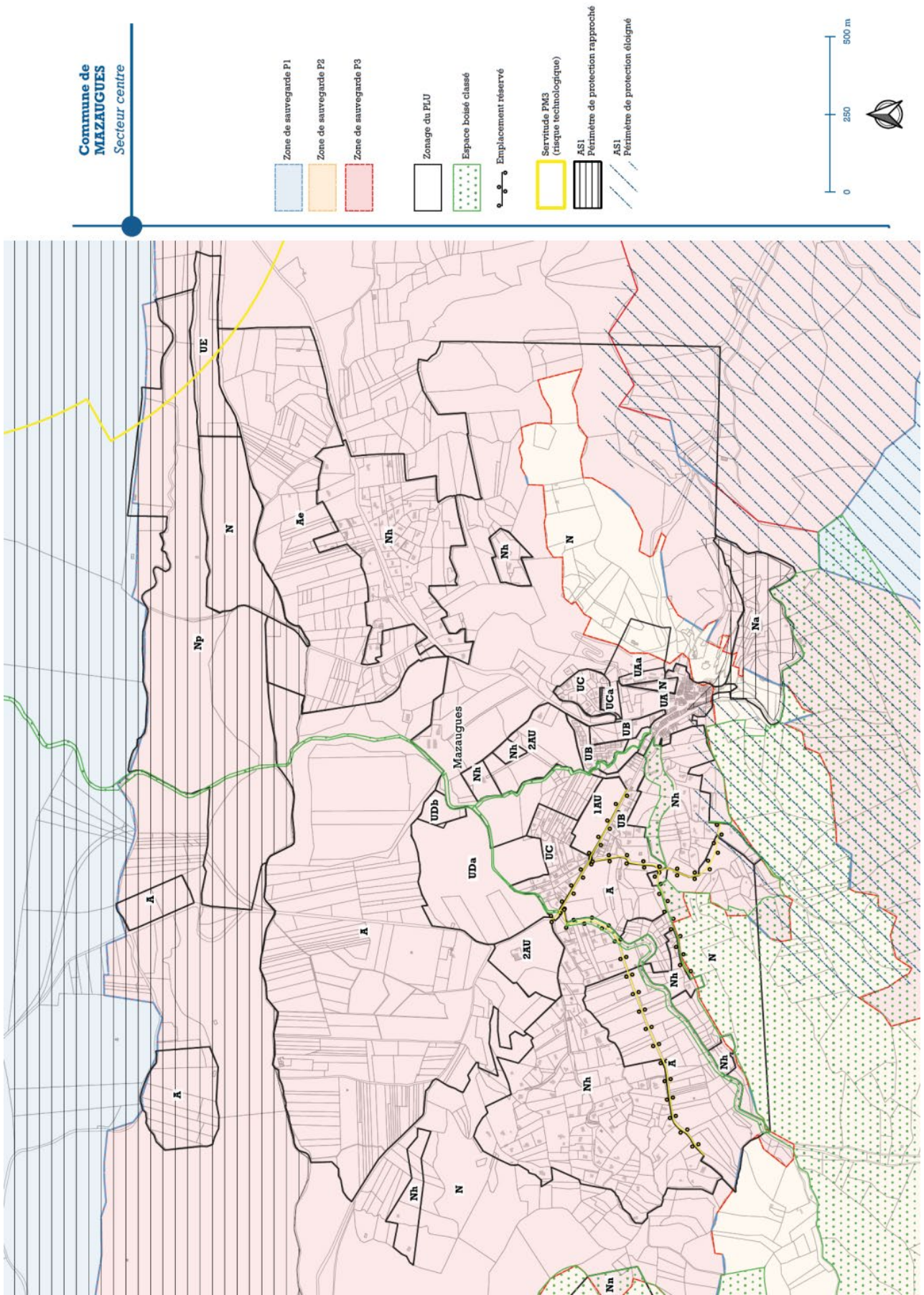
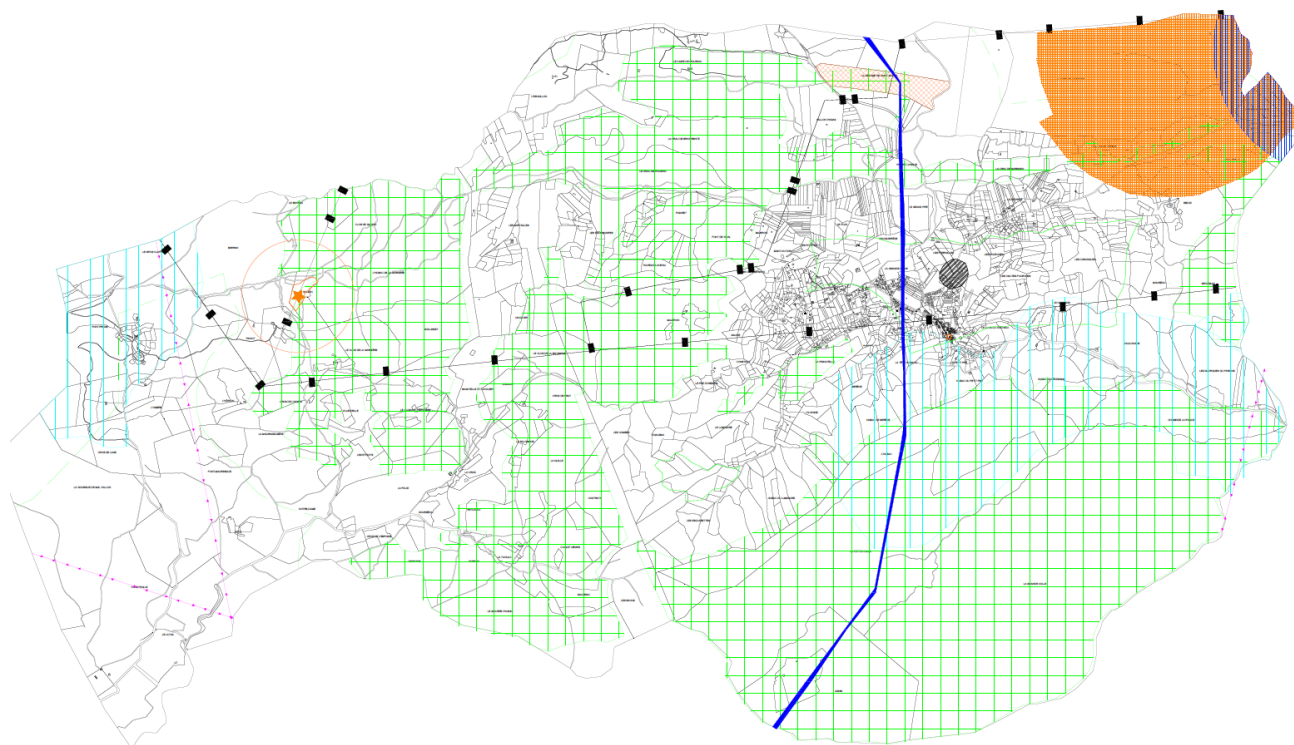


Figure 23 : Extrait des servitudes d'utilité publique relative à Mazaugues



SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune Mazaugues est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Plan de Mazaugues dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha** pour l'accueil des activités économiques.

Mazaugues fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Bourgs** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « de permettre un développement équilibré des bourgs pour pérenniser voire atteindre un niveau suffisant de services de proximité ».

Mazaugues constitue un bourg du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre la Commune ne doit pas connaître un développement urbain important.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Mazaugues est concernée par des cœurs de nature et des zones d'extension de cœur de nature. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagement touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœurs de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue de type cœur de nature.

La trame verte « cœur de nature » et les « extensions cœur de nature » protègent bien les zones de sauvegarde traversant Mazaugues.

Nappe d'eau souterraine

Mazaugues est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Afin d'assurer la préservation à long terme de la ressource en eau souterraine des contreforts Nord de la Ste Baume située dans le sous-secteur « Massif d'Agnis et de la Sainte Baume » (code 6137b) qui concerne les communes de Mazaugues, Tourves, Rougiers, Nans-les-Pins et Plan d'Aups, la « zone stratégique » à préserver sera :

- intégrée par des dispositions appropriées dans les documents de planification et d'urbanisme,

- à prendre en compte dans l'élaboration ou la révision des schémas directeurs d'eau potable, d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales,
- Cette masse d'eau doit pouvoir répondre à des besoins futurs d'alimentation en eau potable dépassant les seuls enjeux locaux.

Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien les zones de sauvegarde traversant Mazaugues. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Mazaugues fait partie dans l'armature du SCoT des 33 communes rurales qui devront accueillir au maximum 1 980 logements. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 60 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, soit 1500 logements,
- Densité de logements pour les bourgs : 10 logements à l'hectare.
- Pas de développement économique sous forme de ZAE inscrite au SCoT pour Mazaugues, mais une requalification de l'existant. Cette dernière est située dans une zone de sauvegarde.

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 6 hectares sur la commune, dont 2,5 ha en extension urbaine.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Mazaugues est maîtrisé et ne devrait pas fragiliser les zones de sauvegarde qui la traverse.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

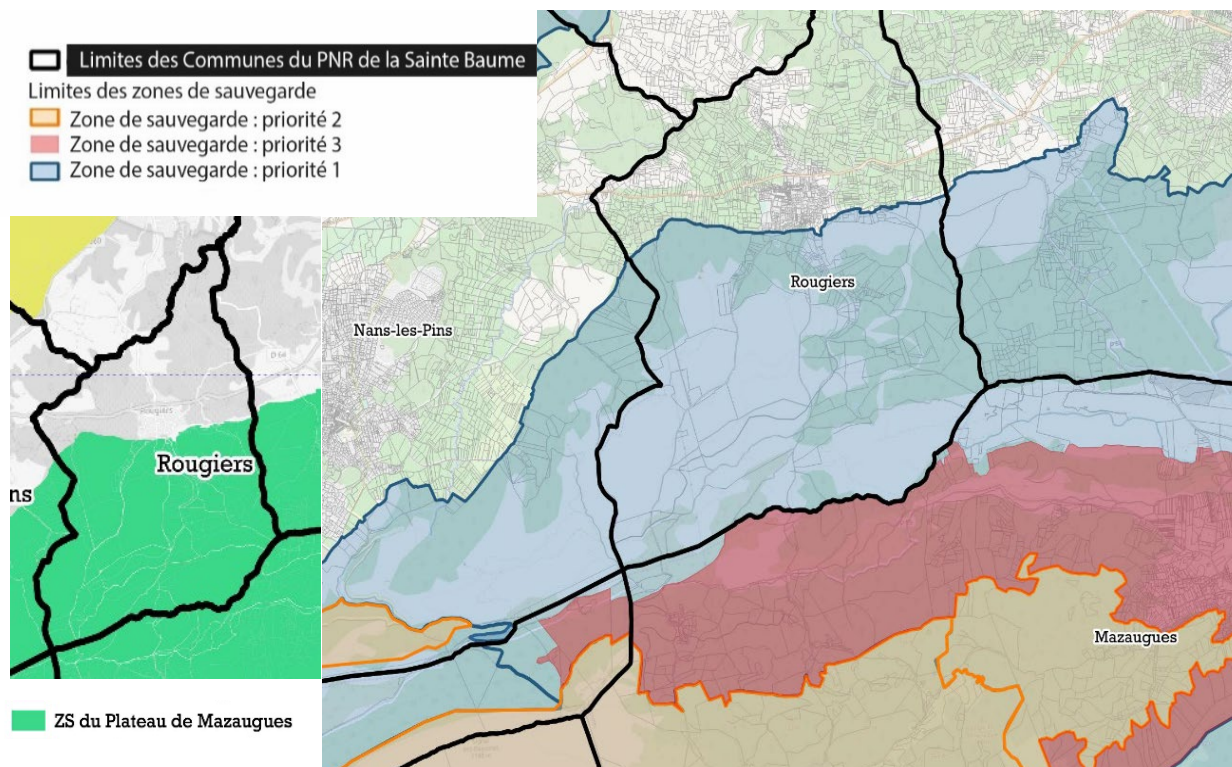
Le SCoT prévoit une croissance démographique limitée sur la Commune qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à moins de 3 hectares. La Commune doit assurer un rôle de bourg c'est-à-dire de pôle de proximité.

Cette situation place Mazaugues dans un contexte assez favorable à la préservation des zones de sauvegarde, les extensions et créations de zones d'activités étant prévues sur d'autres communes, la trame verte et bleue sanctuarisant également les espaces naturels, et l'orientation de la protection de la ressource en eau venant protéger davantage la commune.

Ces évolutions devraient permettre d'écarter les zones de sauvegarde d'une forte pression urbaine, le SCoT prévoyant la protection.

3.2.16 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE ROUGIERS APPLICABLES A LA ZS DU PLATEAU DE MAZAUGUES

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Rougiers est concernée par la zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues qui traverse son territoire sur plus de la moitié de la commune. Elle est concernée par le niveau de priorité 1.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE ROUGIERS

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 20/03/2017. Il s'agit du document d'urbanisme en vigueur opposable et disponible sur le géoportail de l'urbanisme.

La zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues est située en dehors de tout contexte urbain, sur la forêt domaniale de la Sainte Baume et la forêt communale de Rougiers.

La ZS du Plateau de Mazaugues est globalement bien protégée sur la commune de Rougiers.

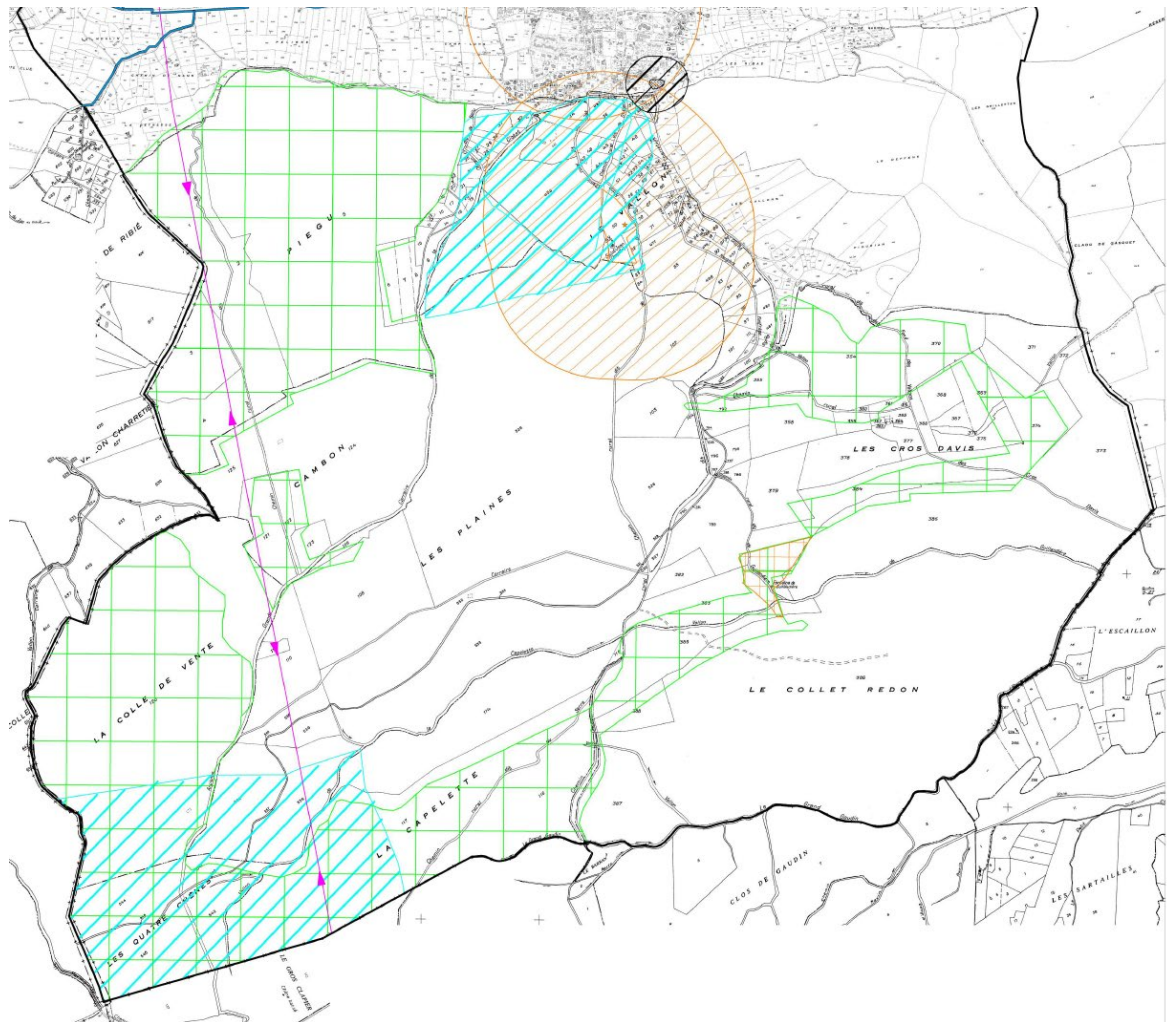
Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
	<ul style="list-style-type: none"> Une zone naturelle de type N couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Elle vise la préservation des milieux et espaces naturels, aucune nouvelle construction n'y est autorisée.











- Un espace boisé classé occupe l'intégralité de la zone de sauvegarde la rendant totalement inconstructible, puisque cette prescription du PLU vise la protection de la couverture boisée.
 - Deux servitudes A1 de protection des bois et forêt concernant la forêt domaniale de la Sainte Baume et la forêt communale de Rougiers protègent de fait la zone de sauvegarde.
 - Deux servitude AS1 de périmètre de protection des eaux protègent également la zone de sauvegarde (forage du Vallon, la Grande Foux).
 - Le plan des servitudes mentionne également au sein de la ZS une zone de monument historique, 1 servitude I4 de canalisation électrique, et un périmètre de voisinage de cimetière. .
- L'ensemble de ces contraintes réglementaires protège de manière forte le niveau de priorité 1 de la zone de sauvegarde.

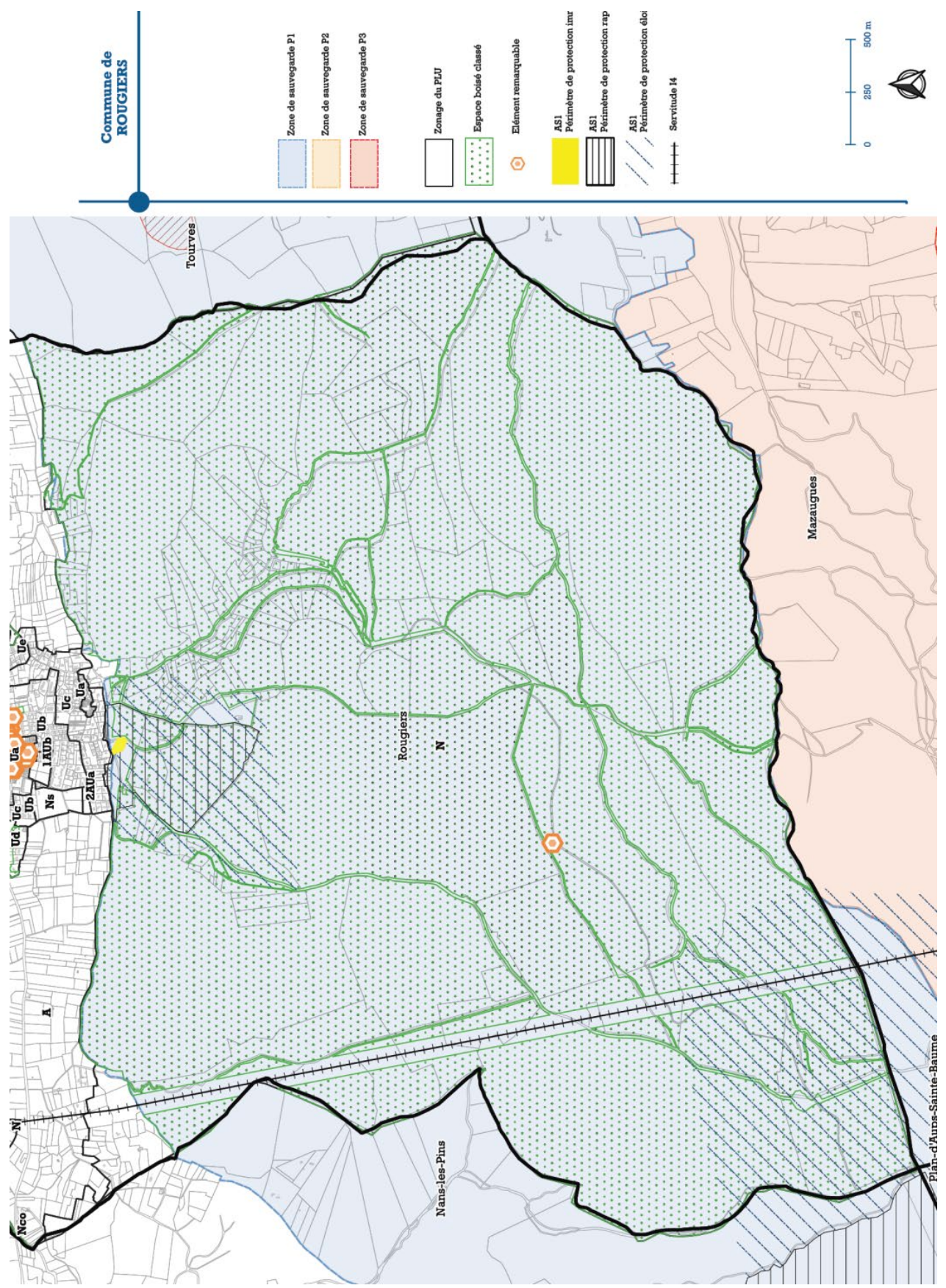
Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant et ne subit pas de pression urbaine. La présence d'un espace boisé classé cumulé à une zone N et des servitudes de protection sanctuarisent l'ensemble de la zone de sauvegarde.

La zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues est globalement bien protégée sur la traversée de la commune de Rougiers.

Figure 24 :



-  **A1** Protection des bois et forêts soumises au régime forestier
-  **A2** Canalisations souterraines d'irrigation
-  **A5** Canalisations Publiques d'Eaux et d'Assainissement
-  **Ac1** Monuments historiques Classés
-  **Ac1** Monuments historiques Inscrits
-  **Ac2** Protection des Sites et Monuments naturels Classés
-  **AS1** Protection des Eaux
-  **I4** Canalisations électriques
-  **Int1** Voisinage des cimetières
-  **PT3** Communications téléphoniques et télégraphiques



SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Rougiers est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Rougiers dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha** pour l'accueil des activités économiques.

Rougiers fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Bourgs** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « de permettre un développement équilibré des bourgs pour pérenniser voire atteindre un niveau suffisant de services de proximité ».

Rougiers constitue un bourg du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre la Commune ne doit pas connaître un développement urbain important.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Rougiers est concernée par des cœurs de nature. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagement touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœurs de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue dans les cœurs de nature. Des coupures d'urbanisation viennent éviter une nouvelle artificialisation des sols.

La trame verte « cœurs de nature » et les « coupures d'urbanisation » protègent bien les zones de sauvegarde traversant Nans les Pins.

Nappe d'eau souterraine

Rougiers est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Afin d'assurer la préservation à long terme de la ressource en eau souterraine des contreforts Nord de la Ste Baume située dans le sous-secteur « Massif d'Agnis et de la Sainte Baume » (code 6137b) qui concerne les communes de Mazauges, Tourves, Rougiers, Nans-les-Pins et Plan d'Aups, la « zone stratégique » à préserver sera :

- intégrée par des dispositions appropriées dans les documents de planification et d'urbanisme,

- à prendre en compte dans l'élaboration ou la révision des schémas directeurs d'eau potable, d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales,
- Cette masse d'eau doit pouvoir répondre à des besoins futurs d'alimentation en eau potable dépassant les seuls enjeux locaux.

Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien les zones de sauvegarde traversant Rougiers. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Rougiers fait partie dans l'armature du SCoT des 33 communes rurales qui devront accueillir au maximum 1 980 logements. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 60 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, soit 1500 logements,
- Densité de logements pour les bourgs : 10 logements à l'hectare.

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 6 hectares sur la commune, dont 2,5 ha en extension urbaine.

Une extension de la zone d'activités économiques existante, qualifiée de ZAE communal, est prévue. Y sont autorisés des activités artisanales sans création de nouveaux commerces, seuls les commerces existants pourront évoluer. 35 hectares d'extension économique sont à répartir entre 20 communes disposant de ZAE existante.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Rougiers est maîtrisé et ne devrait pas fragiliser les zones de sauvegarde qui la traverse.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

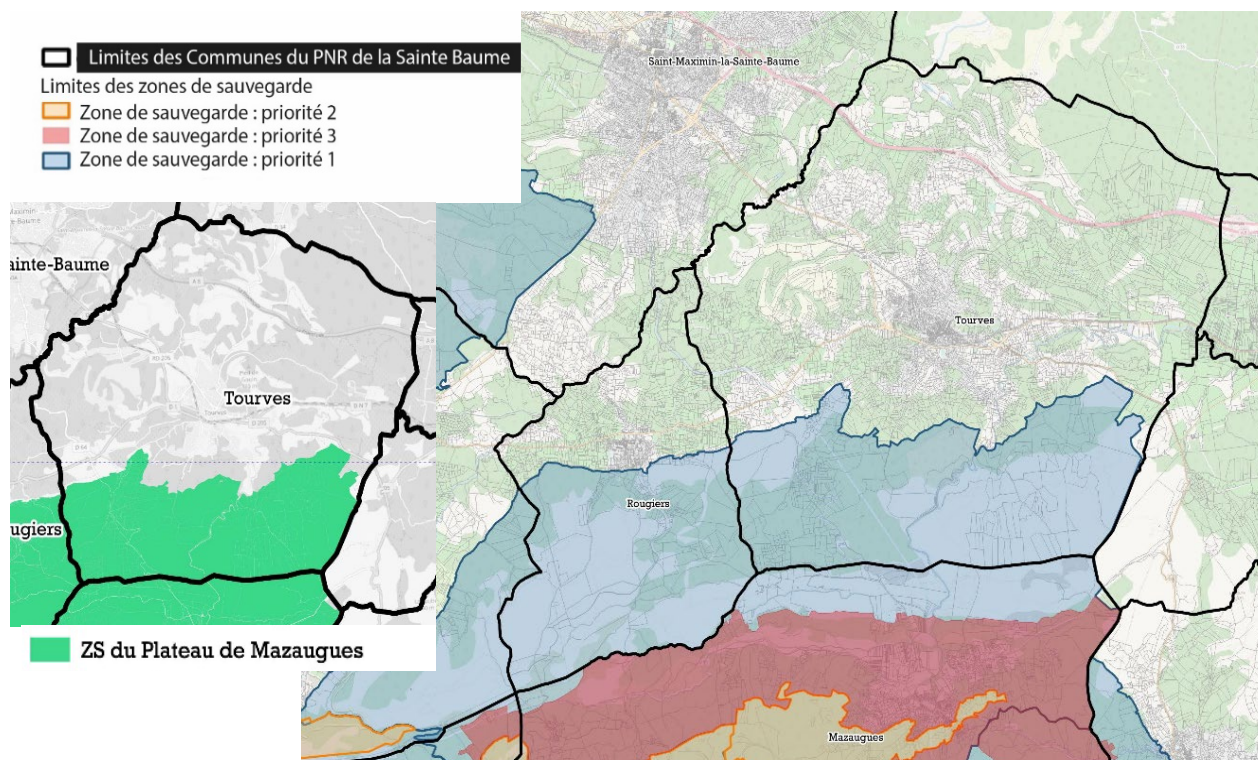
Le SCoT prévoit une croissance démographique limitée sur la Commune qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à moins de 3 hectares pour l'habitat et une extension de 2 hectares maximum de la ZAE existante. Cette dernière n'est pas située dans la zone de sauvegarde.

Cette situation place Rougiers dans un contexte assez favorable à la préservation des zones de sauvegarde, les extensions de la ZAE étant limitées et les créations de zones d'activités étant prévues sur d'autres communes, la trame verte et bleue sanctuarisant également les espaces naturels, et l'orientation de la protection de la ressource en eau venant protéger davantage la commune.

Ces évolutions devraient permettre d'écarter les zones de sauvegarde d'une forte pression urbaine, le SCoT prévoyant la protection.

3.2.17 17. ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE TOURVES APPLICABLES A LA ZS DU PLATEAU DE MAZAUGUES

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE



La Commune de Tourves est concernée par la zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues qui traverse son territoire sur un quart sud de la commune. Elle est concernée par le niveau de priorité 1.

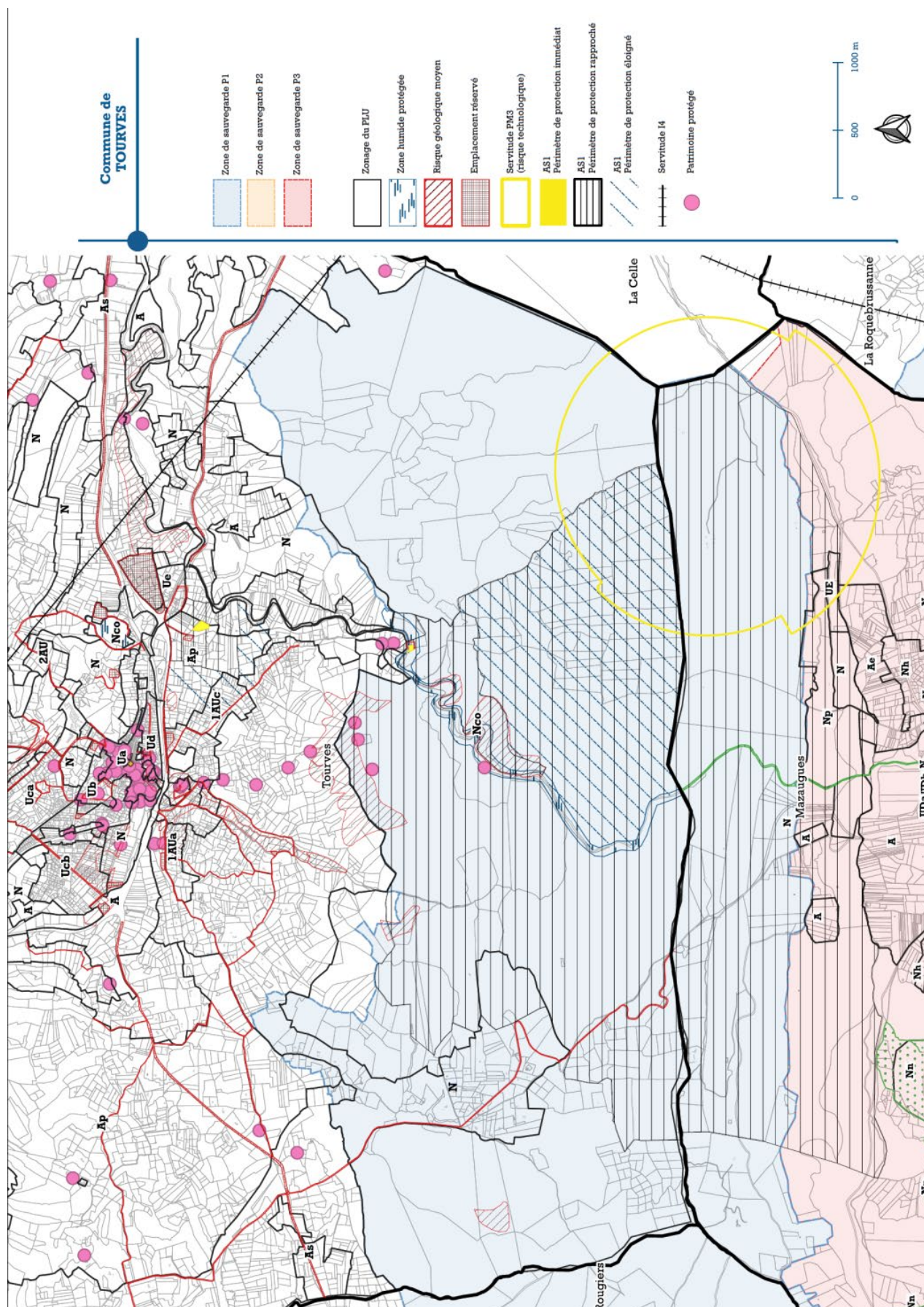
TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE TOURVES

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU dans sa version arrêtée en 19 décembre 2019. Il s'agit du document d'urbanisme en cours d'élaboration.

La zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues est située en dehors de tout contexte urbain, et ne subit pas de pression urbaine.

La ZS du Plateau de Mazaugues est partiellement protégée sur la commune de Tourves, du fait de réserves en lien avec la zone de risques technologiques qui croise la servitude AS1 de protection des eaux potables et minérales de Tourves.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servitudes PM3 : risques technologiques (arrêté préfectoral du 01/07/2011). Il s'agit d'une servitude liée à l'entreprise Titanobel implantée sur Mazaugues. Cette servitude est de nature à menacer la zone de sauvegarde d'autant plus que la servitude croise l'emprise du périmètre de AS1 de conservation des eaux potables et minérales. ▪ Deux emplacements réservés sont inscrits au PLU : ER n°9 situé en zone Nco : au sud du hameau de la Roquette : aménagement de la sources des Lecques. ER n°2 : aménagement de route départementale n°64 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre l'intégralité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Cette zone constitue un espace naturel qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des forêts, du paysage. Aucune nouvelle construction à usage d'habitation n'y est autorisée, mais elle peut, exceptionnellement, accueillir des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, ainsi que des extensions des habitations existantes. La zone N est concernée par des risques mouvements de terrains et inondation, elle est de ce fait protégée de de tout développement urbain. ▪ Une zone Nco représente une zone de vulnérabilité des masses d'eau souterraine et une zone présentant un intérêt écologique majeur. Son rôle est primordial dans la préservation des masses d'eau et dans le maintien des continuités écologiques sur l'ensemble du territoire communal et en relation avec les communes voisines. ▪ Plusieurs servitudes d'utilité publique traversent la zone de sauvegarde en la protégeant ou sans engendrer d'incidence sur la zone de sauvegarde : <ul style="list-style-type: none"> - A5 : passage d'une canalisation publique d'eau et d'assainissement en zone Nco, - AS1 : servitude de conservation des eaux potables et minérales, - PT1 (sans incidences : télécommunication – protection contre les perturbations électro-magnétiques.
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel et ne subit pas de pression urbaine. Il existe toutefois une réserve non négligeable liée à une servitude de risque technologique (PM3) traversant la zone Nco et la zone AS1 de protection des eaux. Ce conflit d'usage pourrait mettre en danger la zone de priorité 1.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues est partiellement protégée, mais des réserves existent du fait de la zone de risque technologiques (PM3) liée aux conséquences de l'entreprise d'explosif installée à Mazaugues. <u>Un conflit de protection et de risque est ainsi relevé en zone de priorité 1.</u></p>	



SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune Tourves est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Plan de Tourves dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha** pour l'accueil des activités économiques.

Tourves fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Commune d'appui au développement** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « d'assurer le rôle de commune relais par l'implantation d'équipements, commerces, services et activités économiques dont la zone de chalandise correspond à leur bassin de vie ».

*Tourves constitue une **commune d'appui au développement** du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre elle doit connaître des évolutions en matière de développement urbain.*

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Tourves est concernée par des corridors écologiques et des zones relais ouvertes où des points de fragilité existent (passage du Cauron sous l'autoroute A8). Les corridors écologiques sont à préciser à l'échelle communale. Ils doivent être préservés de toute urbanisation susceptible de dégrader leur fonction d'échanges entre les cœurs de nature concernés. Dans le cas de projet d'urbanisation au sein de corridors, les PLU doivent maintenir des fuseaux d'espaces naturels ou agricoles. Le SCoT recommande le classement en N ou A de ces sites (en dehors des zones urbanisées) éventuellement indicées(Nco, Aco), l'identification des corridors dans les documents graphiques du règlement, la définition de prescriptions différenciées en fonction des zonages visant à garantir la fonctionnalité des continuités écologiques, l'intégration de ces éléments dans les orientations d'aménagement des zones d'urbanisation future.

Le Nord du territoire de Tourves est concerné par une valorisation des paysages agricoles et la préservation de coupure d'urbanisation. Ce dispositif est de nature à préserver la zone de sauvegarde.

Nappe d'eau souterraine

Tourves est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Afin d'assurer la préservation à long terme de la ressource en eau souterraine des contreforts Nord de la Ste Baume située dans le sous-secteur « Massif

d'Agnis et de la Sainte Baume » (code 6137b) qui concerne les communes de Mazaugues, Tourves, Rougiers, Nans-les-Pins et Plan d'Aups, la « zone stratégique » à préserver sera :

- intégrée par des dispositions appropriées dans les documents de planification et d'urbanisme,
- à prendre en compte dans l'élaboration ou la révision des schémas directeurs d'eau potable, d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales,
- Cette masse d'eau doit pouvoir répondre à des besoins futurs d'alimentation en eau potable dépassant les seuls enjeux locaux.

Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien la zone de sauvegarde traversant Tourves. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Tourves fait partie dans l'armature du SCoT des 5 communes d'appui au développement qui devront accueillir au maximum 2 650 logements, soit 20% du territoire du SCoT. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 530 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, **soit 1400 logements**,
- Densité de logements pour les « Communes d'appui » : **20 logements à l'hectare**.
- **Un développement économique sous forme d'extension de zone existante.**

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 7 hectares sur la commune en extension urbaine.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Tourves est assez important compte-tenu de son rôle de Commune d'appui au développement.

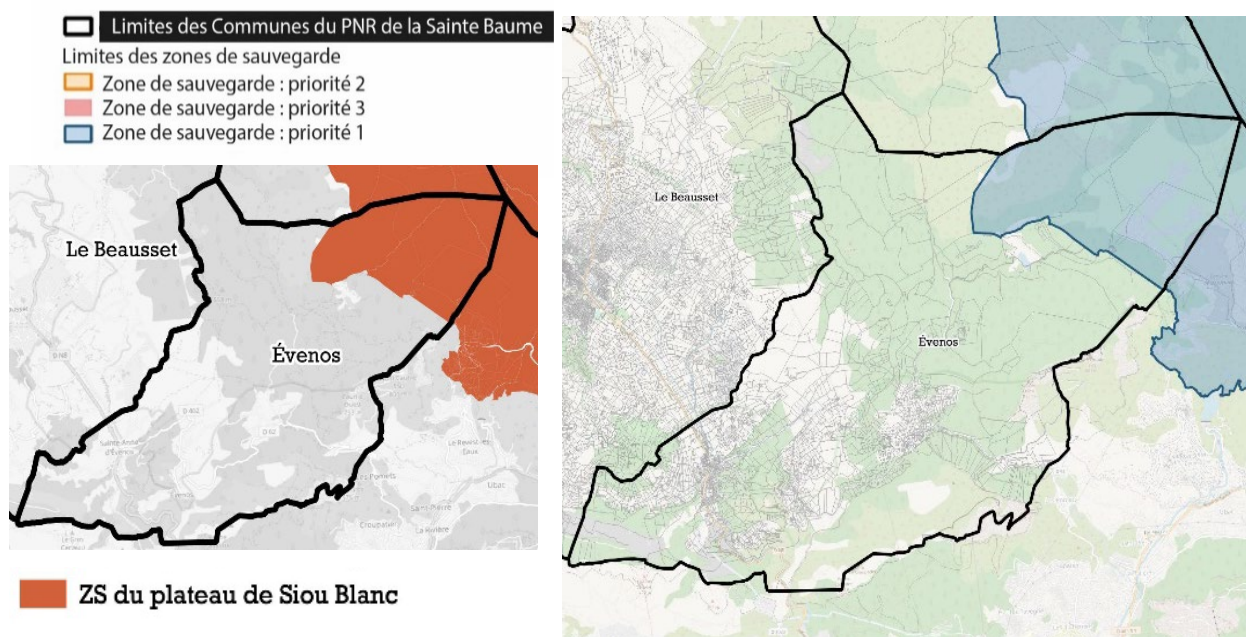
Vision prospective et conséquences pour la ZS

Le SCoT prévoit une croissance démographique qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à environ 7 ha. Tourves doit assurer un rôle d'appui où se développeront activités, services, et habitat. Toutefois, la zone de sauvegarde prend place dans des espaces naturels qui sont à maintenir.

Le positionnement de la zone de sauvegarde au sud du territoire communal et à l'écart du développement urbain envisagé au SCoT, limite les effets du développement urbain. Il est donc peu probable que le développement s'effectue sur la zone de sauvegarde.

3.2.18 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME D'EVENOS APPLICABLES A LA ZS DU PLATEAU DE SIOU BLANC

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune d'Evenos est concernée par la zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc qui traverse son territoire sur un secteur limité au Nord-Est de la Commune. Elle est concernée par le niveau de priorité 1.

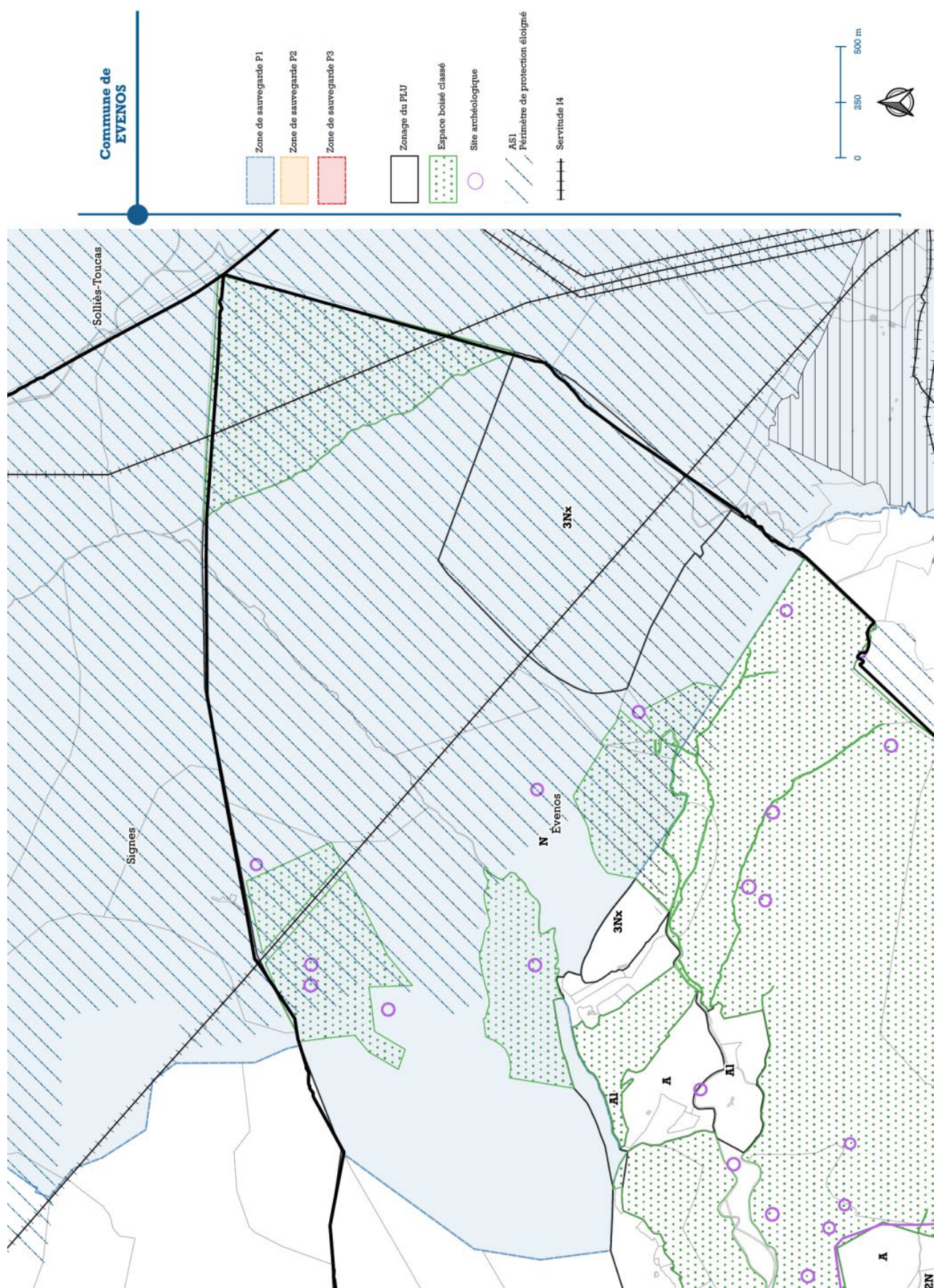
TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE D'EVENOS

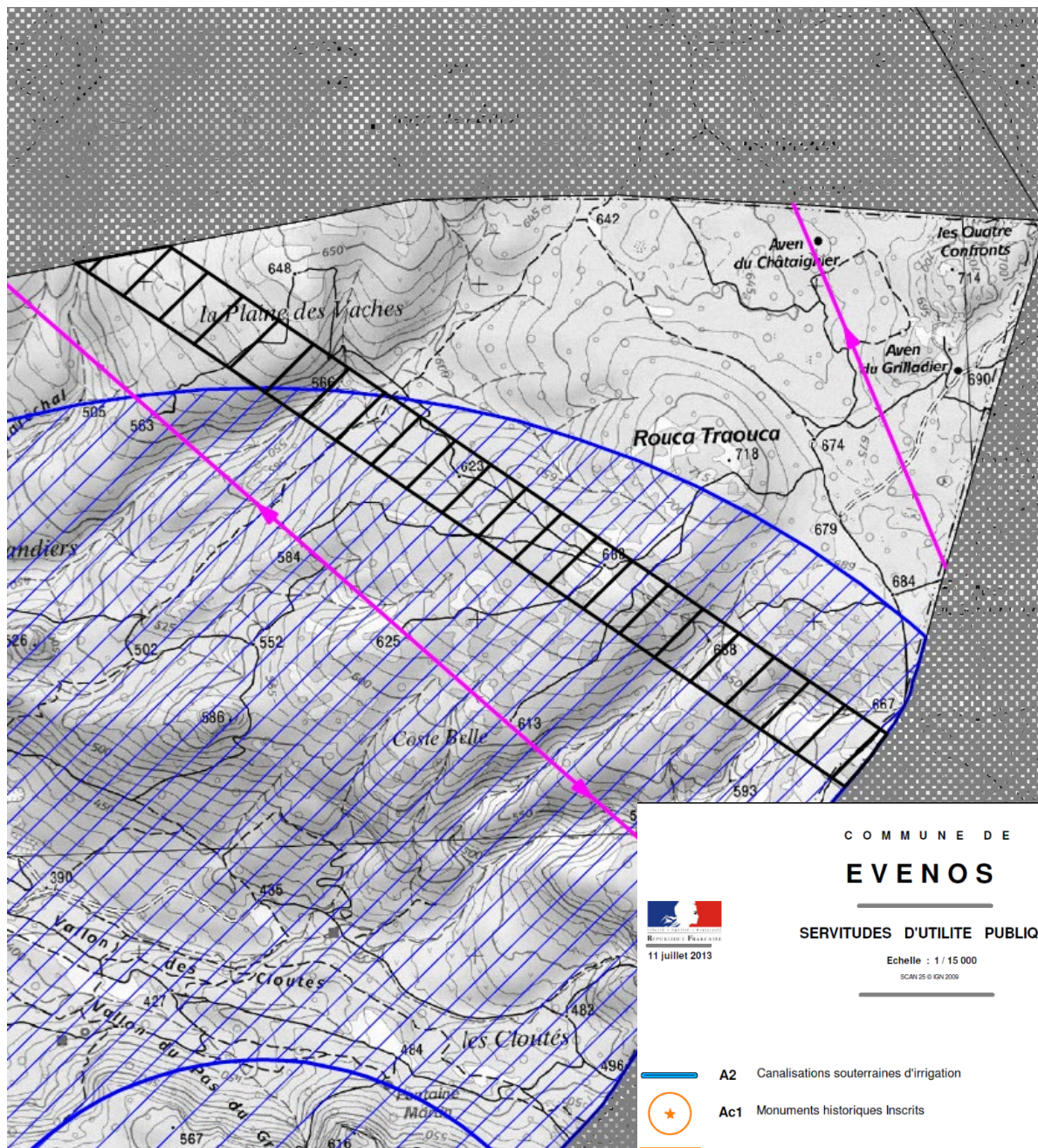
L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU du 03/04/2017. Il s'agit du document d'urbanisme en vigueur opposable et disponible sur le géoportail de l'urbanisme.












La zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc est située en dehors de tout contexte urbain, mais en bordure d'une carrière en exploitation située sur la Commune de Revest les Eaux. Un projet d'extension de cette carrière est prévu sur Evenos.

La ZS du Plateau de Siou Blanc est ainsi partiellement menacée sur la commune d'Evenos.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone 3 NX : elle correspond aux installations, ouvrages et travaux de traitement nécessaires à l'exploitation et à la valorisation des matériaux de carrières. <p>Ce projet correspond à une extension de la carrière située sur la commune de Revest les Eaux, carrière en exploitation.</p> <p>Il représente 122,5 hectares d'espace réservé pour l'exploitation d'une carrière.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre la majorité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Elle correspondant aux espaces naturels à protéger en raison de leur intérêt écologique, patrimonial et paysager. Aucun bâtiment n'y a été repéré. ▪ Un espace boisé classé occupe par endroit la zone N la rendant totalement inconstructible, puisque cette prescription du PLU vise la protection de la couverture boisée. ▪ Une zone Ai, dédiée à l'agriculture représente des espaces à vocation agricole qui abritent des espaces bâtis à valeur patrimoniale à réhabiliter et à mettre en valeur. ▪ Le plan des servitudes mentionne : <ul style="list-style-type: none"> PT2 : une servitude de protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception I4 : servitudes de canalisation électrique, PT1 : protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques. <p>L'ensemble de ces contraintes réglementaires protège la zone de sauvegarde de priorité 1.</p>
<p>Conclusion : La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant mais elle est menacée par le projet d'extension de carrière, d'une surface de 122 hectares, qui peut nuire de manière importante à la zone de sauvegarde de priorité 1.</p> <p>La présence de zone N et d'espaces boisés classés ne sont pas suffisant pour sanctuariser la zone de sauvegarde de priorité 1.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc est partiellement menacée sur la traversée de la commune d'Evenos.</p>	





C O M M U N E D E	
EVENOS	
SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	
 11 juillet 2013	
Echelle : 1 / 15 000	
SCAN 25 © IGN 2009	
	A2 Canalisations souterraines d'irrigation
	Ac1 Monuments historiques Inscrits
	Ac2 Protection des Sites et Monuments naturels Classés
	AS1 Protection des Eaux
	I3 Transport de Gaz
	I4 Canalisations électriques
	Int1 Voisinage des cimetières
	PT1 Protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques
	PT2 Protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception
	PT3 Communications téléphoniques et télégraphiques

Important

Ce document constitue une synthèse des servitudes en vigueur.

SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune d'Evenos est concernée par le SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019 dont la planification concerne l'horizon 2030.

Contexte général et positionnement d'Evenos dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de + 30 00 habitants à horizon 2030 ; soit 0,4% par an.
- la création de + 12 000 emplois,
- la production de 3 500 logements par an jusqu'en 2030 (40% hors Métropole Toulon Provence Méditerranée)
- une consommation foncière de 1000 ha, dont 468 ha sur la Communauté d'Agglomération Sud Sainte Baume (225 ha pour l'habitat et les services ; 243 ha pour le développement économique et le tourisme).

Evenos fait partie dans l'armature du SCoT des pôles communaux qui doivent répondre aux besoins quotidiens. Il s'agit d'adapter le niveau d'équipement de ces pôles au poids démographique et aux besoins touristiques, ceci notamment pour limiter les déplacements vers d'autres pôles. L'objectif des pôles communaux est de favoriser, en tant que de besoin, l'émergence de nouveaux pôles de proximité qui concentrent les commerces et services de proximité, dans les principaux espaces d'habitat qui en sont dépourvus, les futurs espaces de développement urbain, les principaux espaces d'activités économiques (existants ou à créer) et à proximité des principales stations de transport collectif ou des « pôles d'échanges ».

Ces nouveaux pôles de proximité doivent être intégrés et reliés aux tissus urbains existants ou à créer et constituer un réel noyau de centralité.

Evenos constitue un pôle communal du SCoT. A ce titre, il doit connaître des évolutions modérées en matière de développement urbain.

Réseau vert, réseau jaune, coupure -agro naturelle

Le SCoT identifie une cartographie de ces espaces en donnant dans le DOO, le principe général de conservation et préservation qui devra être décliné dans les PLU. Evenos est concerné par le réseau jaune lié aux espaces agricoles situés au domaine d'Orves. Des coupures agro-naturelles sont présentes entre le vieux village d'Evenos et le hameau du Broussan.

La délimitation des espaces de manière précise est à effectuer dans les plans locaux d'urbanisme.

Compte tenu des orientations très générales du SCoT, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur la protection de la zone de sauvegarde seulement à travers ce prisme qui doit être identifié et délimité dans les PLU.

Nappe d'eau souterraine

Le SCoT aborde la thématique de l'eau dans son PADD à travers la notion de risque et de protection de la ressource en eau. Il recommande sur ce dernier point de :

- prévenir les risques de pollutions des ressources souterraines en poursuivant la protection des captages et des forages du territoire et en visant un meilleur traitement des eaux pluviales ;
- d'encourager la programmation en matière de gestion de la ressource et de l'alimentation en eau potable.

Ces orientations du SCoT étant très générales, leur possibilité de protection des zones de sauvegarde dépendront de leur traduction dans le PLU.

Le DOO consacre une orientation sur la ressource en eau. Orientation 42 ; Améliorer la connaissance locale et sécuriser l'eau potable. Afin de diversifier la ressource et d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau future, les collectivités procèdent à l'identification et à la caractérisation des ressources stratégiques à préserver et délimitent leurs zones de sauvegarde. Enfin, la gestion de la ressource en eau de Provence Méditerranée doit s'effectuer en concertation avec les territoires voisins, notamment du Moyen-Var, en tant que pourvoyeurs d'une part significative de la ressource en eau.

Cette orientation du SCoT, orientée davantage sur la vallée du Gapeau, indique néanmoins d'identifier et caractériser les ressources stratégiques à préserver et délimiter les zones de sauvegarde.

La zone de sauvegarde qui traverse Evenos doit donc faire l'objet d'une information au SCoT et à la Commune afin qu'elle soit protégée (Au PLU, elle est concernée par une extension de carrière, projet peu compatible avec la présence de la zone de sauvegarde).

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Le nombre de logements n'est pas quantifié dans le SCoT à l'échelle communale. Le SCOT identifie les enveloppes urbaines dans lesquelles l'urbanisation peut se développer.

Sur Evenos, des enveloppes urbaines ont été définies dans trois quartiers de Sainte Anne d'Evenos et le hameau du Broussan concerné par une extension.

Les zones amenées à se développer sont éloignées de la zone de sauvegarde de priorité 1.

Ainsi, le développement urbain prévu au SCoT sur Evenos ne porte pas atteinte à la protection de la zone de sauvegarde.

Ci-dessous extrait du DOO du SCoT en vigueur



Les enveloppes urbaines sont réservées exclusivement au développement de l'habitat et des services qui leurs sont liés. Pas de création de pôle économique.

A noter, que le développement de la carrière prévu au PLU n'est pas identifié sur les planches graphiques du SCoT.

Enfin, Evenos est concernée par le développement d'un réseau de cars à haut niveau de service.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Evenos est modéré et n'est pas de nature à menacer la zone de sauvegarde.

Vision prospective et conséquences pour la ZS

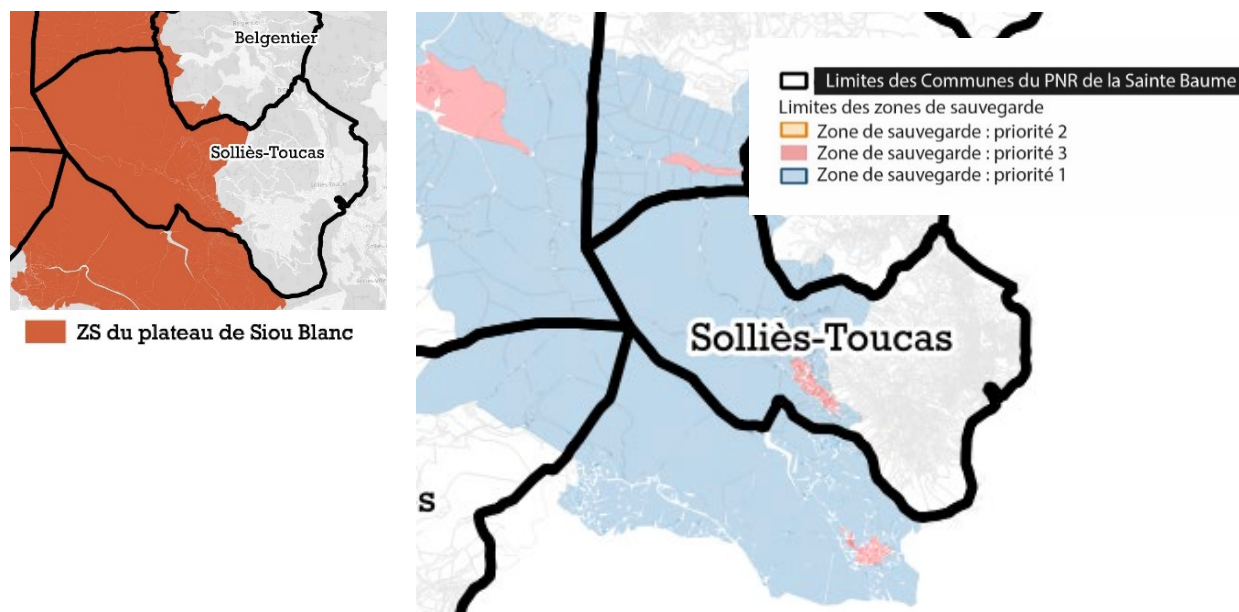
Le SCoT prévoit une croissance démographique modérée qui se traduira par un développement restreint autour de Sainte Anne d'Evenos et du hameau du Broussan.

La zone de sauvegarde n'est pas concernée par un projet de développement, elle est donc protégée dans la traversée d'Evenos.

Nota : il serait nécessaire de vérifier si le PLU est compatible avec le SCoT au regard du projet d'extension de la carrière.

3.2.19 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE SOLLIÈS-TOUCAS APPLICABLES A LA ZS DU PLATEAU DE SIOU BLANC

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Solliès-Toucas est concernée par la zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc qui traverse son territoire sur un secteur au Nord-Ouest de la Commune. Elle est concernée par les niveaux de priorités 1 et 3.

TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE SOLLIÈS TOUCAS

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU en vigueur du 11/12/2018 transmis par le PNR de la Sainte Baume.

La zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc est située en dehors de tout contexte urbain, sur la forêt domaniale de Morières-Montrieux, elle est de ce fait bien protégée. Elle est toutefois concernée au Sud-Est par des servitudes d'utilité publique qui peuvent fragiliser la zone de sauvegarde de priorité 1.

La ZS du Plateau de Siou Blanc est ainsi partiellement menacée sur la commune de Solliès-Toucas.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
<p><u>Des servitudes qui pourraient menacer la zone de priorité 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AR3 : Servitude militaire : il s'agit d'une servitude d'isolement concernant les manipulations et le stockage de poudres, explosifs. En lien avec le site de Tourris. Le site est hors commune, mais une partie de la zone de sauvegarde de priorité 1 est incluse dans cette servitude. ▪ PM3 : servitude de risque technologique lié au site militaire de Tourris. <p><u>Des servitudes engendrant des effets plus limités sur la ZE :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une servitude I4, canalisation électrique traverse la zone N (présence de canalisation électrique souterraine ou aérienne). ▪ Des servitudes A2 (irrigation/canalisation souterraine) et A5 (canalisation publique d'eau et assainissement) traversent la zone de priorité 1 : 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre la majorité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Elle correspond aux espaces naturels ou à dominante naturelle de la commune, protégés pour leur intérêt environnemental et/ ou paysager. ▪ Un espace boisé classé occupe l'intégralité de la zone N la rendant totalement inconstructible, puisque cette prescription du PLU vise la protection de la couverture boisée. ▪ Enfin, une servitude PM1 « risque naturel mouvement de terrain » rend la zone N inconstructible. <p>Le cumul de ces prescriptions permet de protéger l'intégralité de la ZS de priorité 1 classée en N.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone Nm accueillant un institut médico-éducatif, aux Morières. Dans ce STECAL, déjà bâti, la surface des constructions ne pourra pas excéder 15000 m². ▪ Une zone A comprenant les terrains qui font l'objet d'une protection particulière en raison de la valeur et du potentiel agronomique, biologique et économique des terres agricoles. Elle est destinée à l'activité agricole et aux constructions liées et nécessaires aux besoins de l'exploitation agricole. Des constructions y sont donc admises. ▪ La zone de priorité 3 est couverte majoritairement par une zone A et de manière plus limitée par une zone N. <p>L'ensemble de ces contraintes réglementaires protège assez bien la zone de sauvegarde de priorité 1.</p>
<p><u>Conclusion :</u> La ZS s'inscrit dans un contexte naturel dominant, bien protégé par des zones naturelles et des espaces boisés classés permettant d'assurer globalement une sanctuarisation à la zone de priorité 1. La zone de priorité P3 est bien protégée par une zone A.</p> <p><u>Toutefois, en partie sud, sur un secteur limité, la zone de sauvegarde est concernée par une zone de risque technologique (explosion) en lien avec le site militaire de Tourris.</u> Elle est également concernée par une zone d'isolement liée au risque d'explosion de ce même site. Ces deux servitudes peuvent nuire à la protection de la ZS. La présence de zone N et d'espaces boisés classés ne sont pas suffisants pour sanctuariser la zone de sauvegarde de priorité 1.</p>	
<p>La zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc est partiellement menacée sur la traversée de la commune de Solliès-Toucas.</p>	

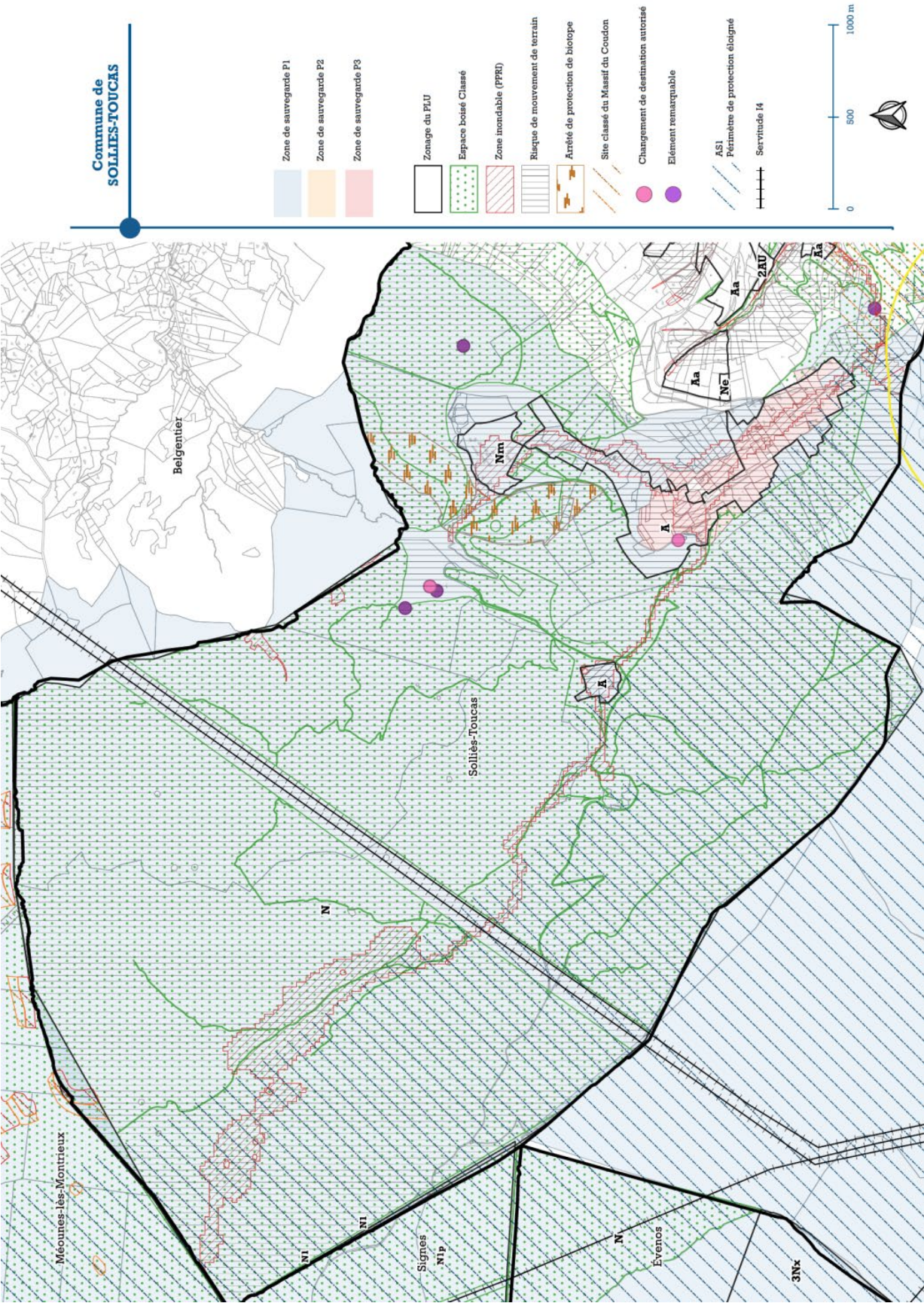
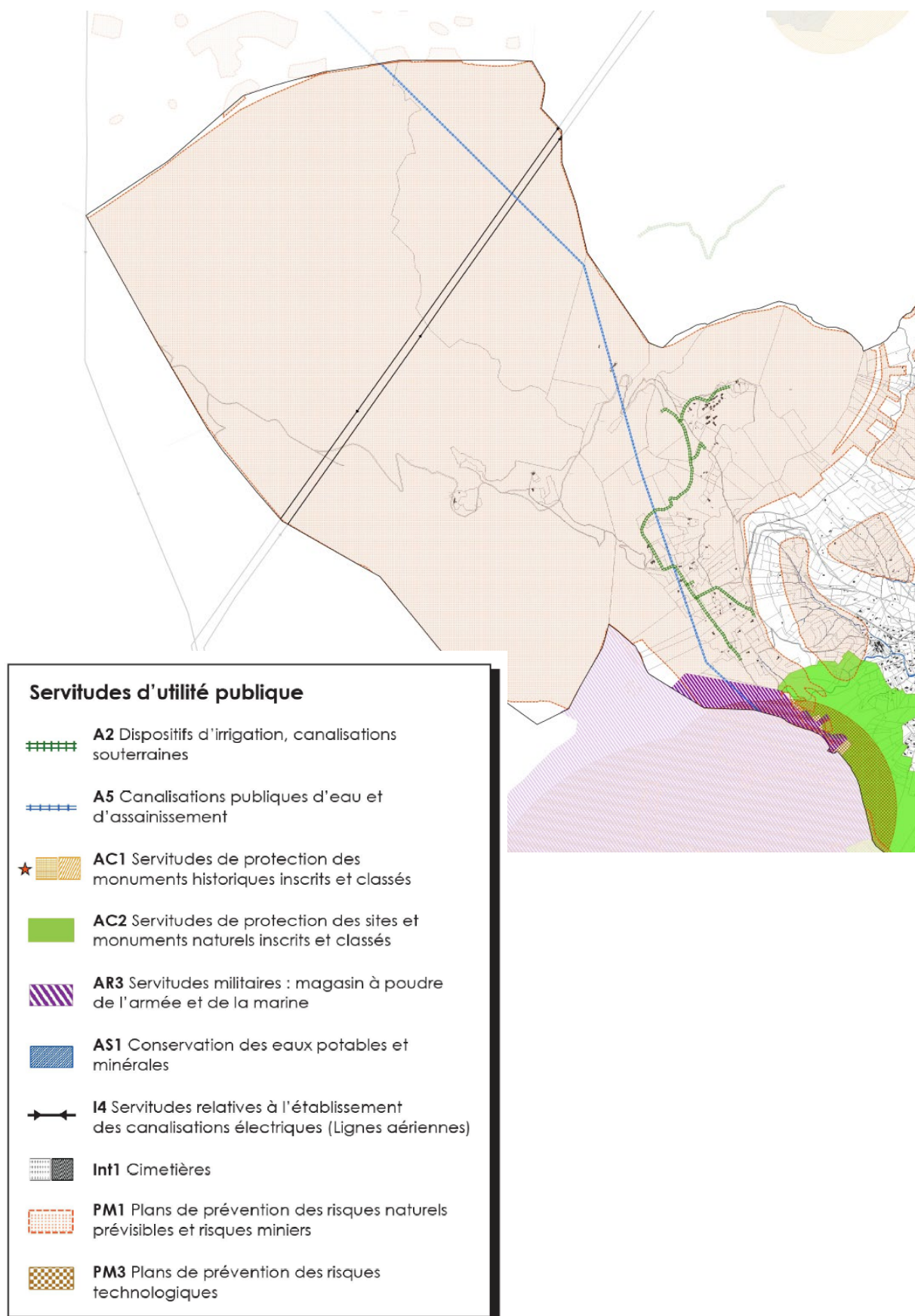


Figure 25 : Extrait du plan des SUP du PLU de Solliès Toucas



SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Solliès Toucas est concernée par le SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019 dont la planification concerne l'horizon 2030.

Contexte général et positionnement de Solliès Toucas dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de + 30 00 habitants à horizon 2030 ; soit 0,4% par an.
- la création de + 12 000 emplois,
- la production de 3 500 logements par an jusqu'en 2030 (40% hors Métropole Toulon Provence Méditerranée)
- une consommation foncière de 1000 ha, dont 244 ha sur la Communauté de Communes de la Vallée du Gapeau (77 ha pour l'habitat et les services ; 39 ha pour le développement économique et le tourisme).

Solliès Toucas fait partie dans l'armature du SCoT des pôles communaux qui doivent répondre aux besoins quotidiens. Il s'agit d'adapter le niveau d'équipement de ces pôles au poids démographique et aux besoins touristiques, ceci notamment pour limiter les déplacements vers d'autres pôles. L'objectif des pôles communaux est de favoriser, en tant que de besoin, l'émergence de nouveaux pôles de proximité qui concentrent les commerces et services de proximité, dans les principaux espaces d'habitat qui en sont dépourvus, les futurs espaces de développement urbain, les principaux espaces d'activités économiques (existants ou à créer) et à proximité des principales stations de transport collectif ou des « pôles d'échanges ».

Ces nouveaux pôles de proximité doivent être intégrés et reliés aux tissus urbains existants ou à créer et constituer un réel noyau de centralité.

Solliès Toucas constitue un pôle communal du SCoT. A ce titre, il doit connaître des évolutions modérées en matière de développement urbain.

Réseau vert, réseau jaune, coupure -agro naturelle

Le SCoT identifie une cartographie de ces espaces en donnant dans le DOO, le principe général de conservation et préservation qui devra être décliné dans les PLU. Solliès Toucas est concerné par des espaces naturels composés de réservoirs de biodiversité naturels et agricoles.

La délimitation des espaces de manière précise est à effectuer dans les plans locaux d'urbanisme.

Compte tenu des orientations très générales du SCoT, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur la protection de la zone de sauvegarde seulement à travers ce prisme qui doit être identifié et délimité dans les PLU.

Nappe d'eau souterraine

Le SCoT aborde la thématique de l'eau dans son PADD à travers la notion de risque et de protection de la ressource en eau. Il recommande sur ce dernier point de :

- prévenir les risques de pollutions des ressources souterraines en poursuivant la protection des captages et des forages du territoire et en visant un meilleur traitement des eaux pluviales ;
- d'encourager la programmation en matière de gestion de la ressource et de l'alimentation en eau potable.

Ces orientations du SCoT étant très générales, leur possibilité de protection des zones de sauvegarde dépendront de leur traduction dans le PLU.

Le DOO consacre une orientation sur la ressource en eau. Orientation 42 ; Améliorer la connaissance locale et sécuriser l'eau potable. Afin de diversifier la ressource et d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau future, les collectivités procèdent à l'identification et à la caractérisation des ressources stratégiques à préserver et délimitent leurs zones de sauvegarde. Enfin, la gestion de la ressource en eau de Provence Méditerranée doit s'effectuer en concertation avec les territoires voisins, notamment du Moyen-Var, en tant que pourvoyeurs d'une part significative de la ressource en eau.

Cette orientation du SCoT, orientée plus particulièrement sur la vallée du Gapeau, indique néanmoins d'identifier et caractériser les ressources stratégiques à préserver et délimiter les zones de sauvegarde.

La zone de sauvegarde qui traverse Solliès-Toucas doit donc faire l'objet d'une information au SCoT et à la Commune afin qu'elle soit protégée.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

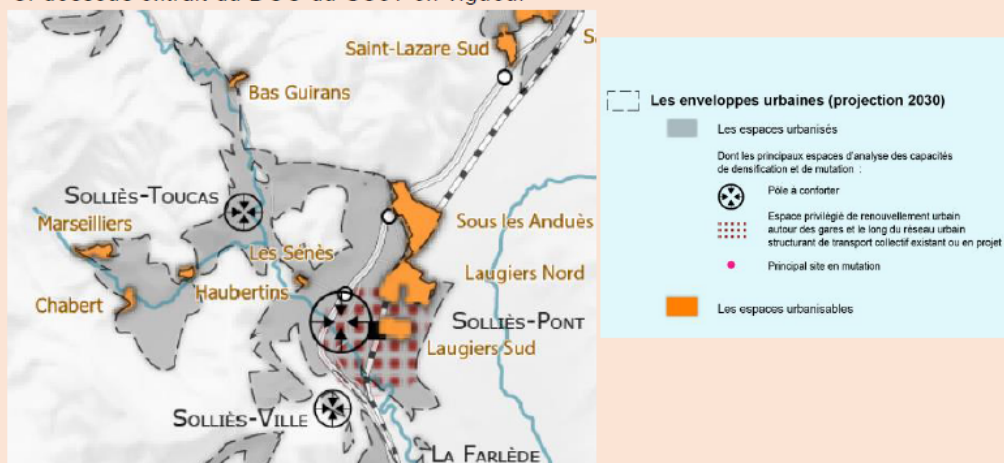
Le nombre de logements n'est pas quantifié dans le SCoT à l'échelle communale. Le SCoT identifie les enveloppes urbaines dans lesquelles l'urbanisation peut se développer.

Sur Solliès-Toucas, des enveloppes urbaines ont été définies sur plusieurs secteurs Marseilliers, Chabert, Haubertins, les Sénès et Bas Guirans.

Les zones amenées à se développer sont éloignées de la zone de sauvegarde de priorité 1.

Ainsi, le développement urbain prévu au SCoT sur Solliès-Toucas ne porte pas atteinte à la protection de la zone de sauvegarde.

Ci-dessous extrait du DOO du SCoT en vigueur



Les enveloppes urbaines sont réservées exclusivement au développement de l'habitat et des services qui leurs sont liés. Pas de création de pôle économique.

Enfin, Solliès-Toucas est concerné par le développement d'un réseau de cars à haut niveau de service.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Solliès-Toucas est modéré et n'est pas de nature à menacer la zone de sauvegarde.

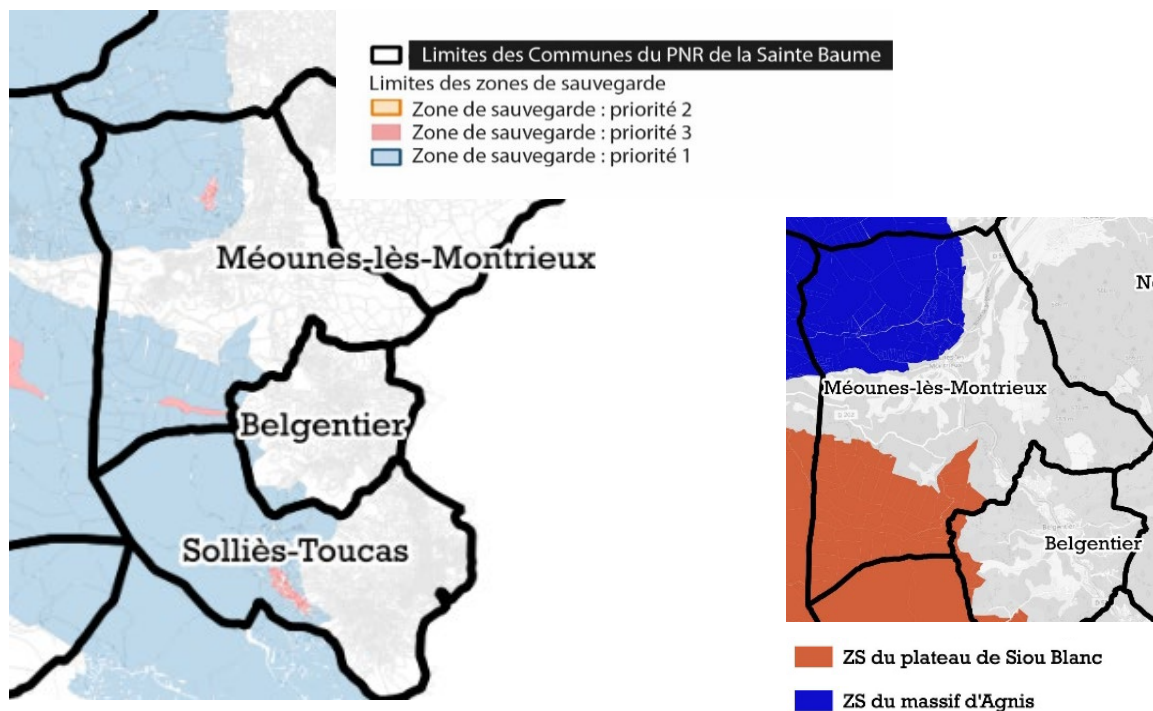
Vision prospective et conséquences pour la ZS

Le SCoT prévoit une croissance démographique modérée qui se traduira par un développement restreint autour des zones agglomérées de Solliès-Toucas.

La zone de sauvegarde n'est pas concernée par un projet de développement, elle est donc protégée dans la traversée de Solliès-Toucas.

3.2.20 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE MEOUNES LES MONTRIEUX APPLICABLES A LA ZS DU PLATEAU DE SIOU BLANC ET DU MASSIF D'AGNIS

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de Méounes les Montrieux est concernée par la zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc, au sud-ouest, et la zone de sauvegarde du Massif d'Agnis au Nord-Ouest, qui traversent son territoire avec le niveau de priorité 1 dans sa grande majorité.

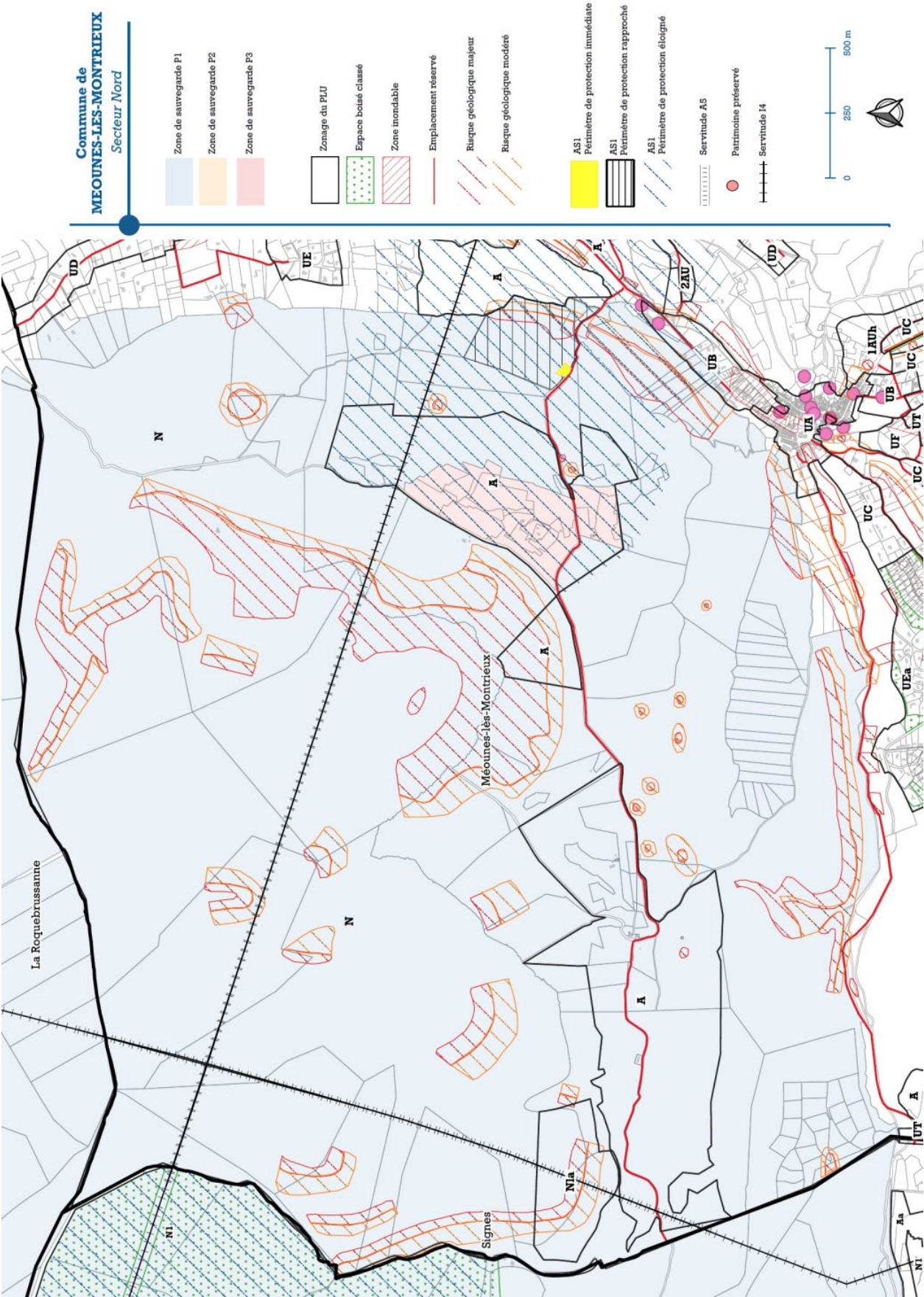
TABEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE MEOUNES LES MONTRIEUX

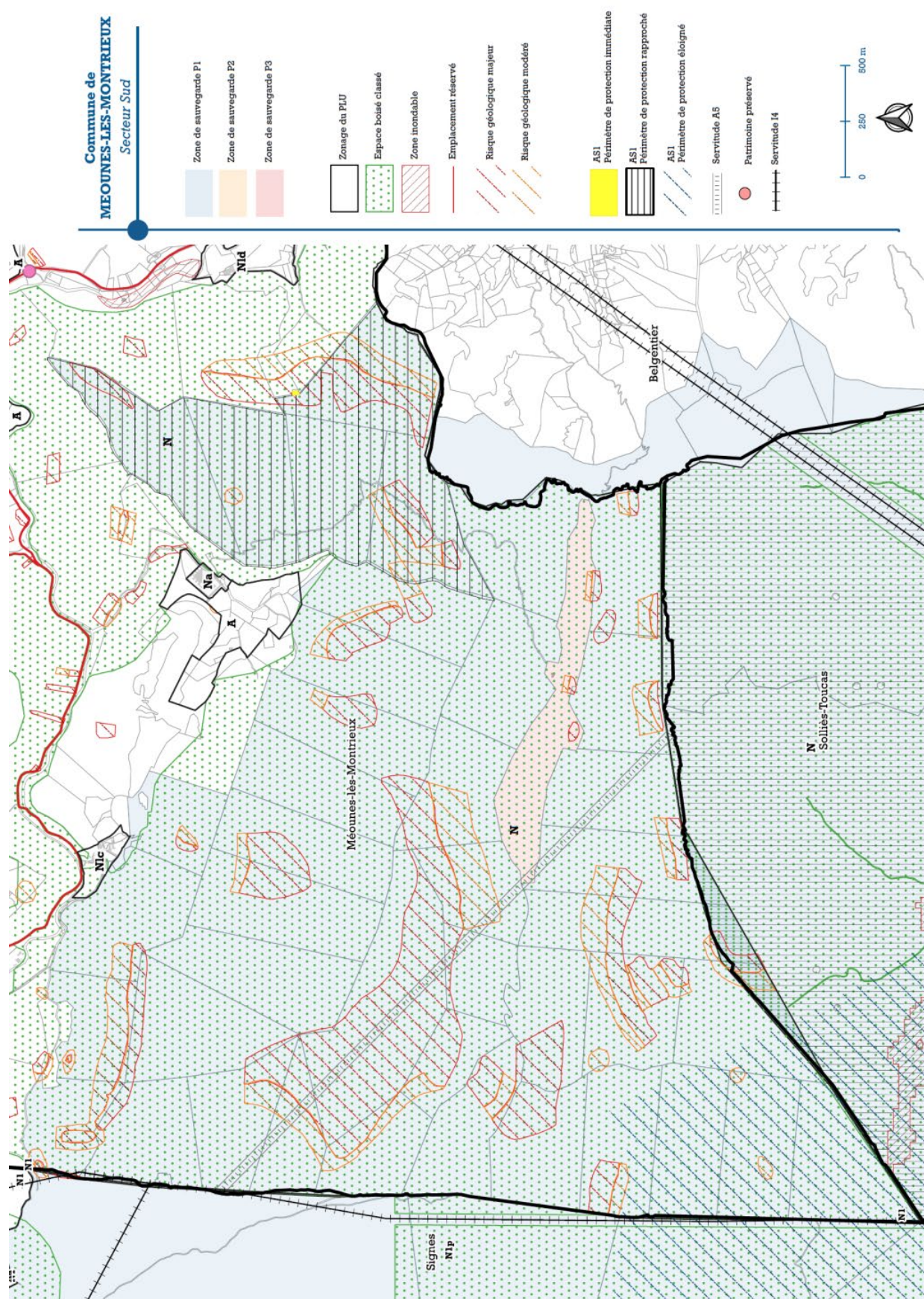
L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU en vigueur de mars 2019 transmis par le PNR de la Sainte Baume.

Les deux zones de sauvegarde sont situées en dehors de tout contexte urbain, en milieu forestier dominant, elle est de ce fait bien protégée.

Les ZS du Plateau de Siou Blanc et du Massif d'Agnis sont globalement bien protégées dans la traversée de la Commune de Méounes les Montrieux.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
	<p>Sud, Plateau de Siou Blanc, en priorités 1 et 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre la quasi-totalité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Elle correspond aux espaces naturels ou à dominante naturelle de la commune. Un espace boisé classé occupe l'intégralité de la zone N la rendant totalement inconstructible, puisque cette prescription du PLU vise la protection de la couverture boisée. Une partie mineure de la zone N est concernée par un ZS de priorité 3 couverte par des EBC. ▪ Enfin, une servitude A1 « protection de la forêt » et des risques mouvements de terrain rendent inconstructible certains espaces situés en zone N. ▪ Une servitude A5 de canalisation d'eau et d'assainissement traverse la ZS. <p>Le cumul de ces prescriptions permet de protéger l'intégralité de la ZS de priorité 1 classée en N.</p> <p>Nord, Massif d'Agnis, en priorités 1 et 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre la totalité de la zone de sauvegarde de priorité 1. Elle correspond aux espaces naturels ou à dominante naturelle de la commune. Aucune construction existe dans ces zones protégées. ▪ Une zone Nla : correspondant à un secteur réservé aux activités sportives et de loisirs de plein air. Sont autorisés des cheminements piétonniers, cyclables, sentes équestres, abris pour animaux ou confinement des personnes, balisage de sentiers, courses d'orientation, tir à l'arc. ▪ Des poches de zones A comprenant les terrains qui font l'objet d'une protection particulière en raison de la valeur et du potentiel agronomique, biologique et économique des terres agricoles. Elle est destinée à l'activité agricole et aux constructions liées et nécessaires aux besoins de l'exploitation agricole. Des constructions y sont donc admises. ▪ Un espace très restreint de zone UB, déjà bâti et sans incidence. ▪ Des risques mouvements de terrain. <p>L'ensemble de ces contraintes réglementaires protège assez bien la zone de sauvegarde de priorité 1. En zone de priorité 3, la zone A est également concernée par un servitude AS1.</p> <p>Pour information, une servitude I4, ligne électrique aérienne ou souterraine traverse en deux points la zone de priorité 1.</p>
	<p>Conclusion : Les ZS du plateau de Siou Blanc et du Massif d'Agnis s'inscrivent dans un contexte naturel dominant, bien protégé par des zones naturelles et des espaces boisés classés permettant d'assurer globalement une sanctuarisation des zones de sauvegarde situées en priorités 1 et 3.</p>





SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Méounes les Montrieux est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de Méounes les Montrieux dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha** pour l'accueil des activités économiques.

Méounes les Montrieux fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Bourgs** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « de permettre un développement équilibré des bourgs pour pérenniser voire atteindre un niveau suffisant de services de proximité ».

Méounes les Montrieux constitue un bourg du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre la Commune ne doit pas connaître un développement urbain important.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

Méounes les Montrieux est concernée par des cœurs de nature et des zones d'extension de cœur de nature. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagements touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœurs de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue dans les cœurs de nature.

La trame verte « cœur de nature » protège bien les zones de sauvegarde traversant Méounes les Montrieux.

Nappe d'eau souterraine

Méounes les Montrieux est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Toutefois la Commune n'est pas citée de manière individuelle. Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien les zones de sauvegarde traversant Méounes les Montrieux. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Méounes les Montrieux fait partie dans l'armature du SCoT des 33 communes rurales qui devront accueillir au maximum 1 980 logements. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 60 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, soit 1500 logements,
- Densité de logements pour les bourgs : 10 logements à l'hectare.

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 6 hectares sur la commune, dont 2,5 ha en extension urbaine.

Une création de zone d'activités économiques est inscrite au SCoT, qualifiée de ZAE communale, est prévue. Y sont autorisés des activités artisanales sans création de nouveaux commerces, seuls les commerces existants pourront évoluer. 35 hectares d'extensions économiques sont à répartir entre 20 communes disposant de ZAE existante. La ZAE est située en dehors des zones de sauvegarde.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Méounes les Montrieux est maîtrisé et ne devrait pas fragiliser les zones de sauvegarde qui la traverse.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

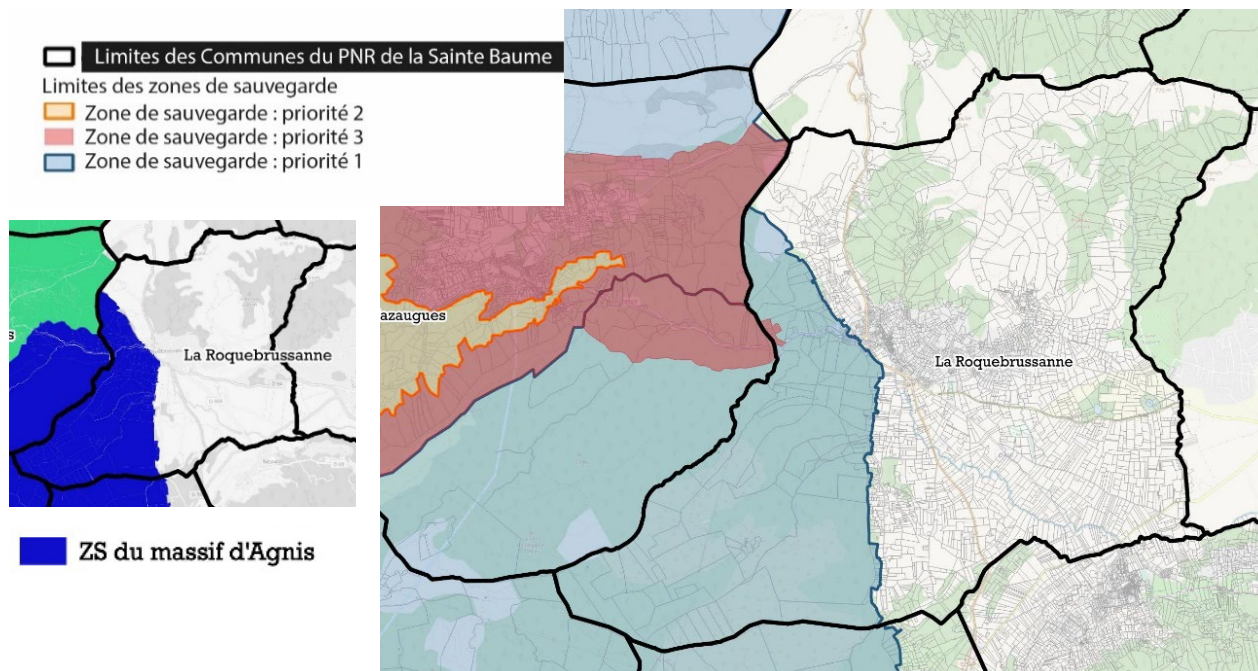
Le SCoT prévoit une croissance démographique limitée sur la Commune qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à moins de 3 hectares pour l'habitat et une création d'environ 2 hectares maximum de la ZAE existante (estimation par ratio moyen). Cette dernière n'est pas située dans les zones de sauvegarde.

Cette situation place Méounes les Montrieux dans un contexte assez favorable à la préservation des zones de sauvegarde, la création de ZAE étant limitée, la trame verte et bleue sanctuarisant également les espaces naturels, et l'orientation de la protection de la ressource en eau venant protéger davantage la commune.

Ces évolutions devraient permettre d'écarter les zones de sauvegarde d'une forte pression urbaine, le SCoT prévoyant la protection.

3.2.21 ETAT DETAILLE DES REGLES D'URBANISME DE LA ROQUEBRUSSANNE APPLICABLES A LA ZS DU MASSIF D'AGNIS

SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE A L'ECHELLE COMMUNALE



La Commune de La Roquebrussanne est concernée par la zone de sauvegarde du Massif d'Agnis à l'Est, qui traverse son territoire avec les niveaux de priorité 1 et 3 (à la marge pour ce dernier).

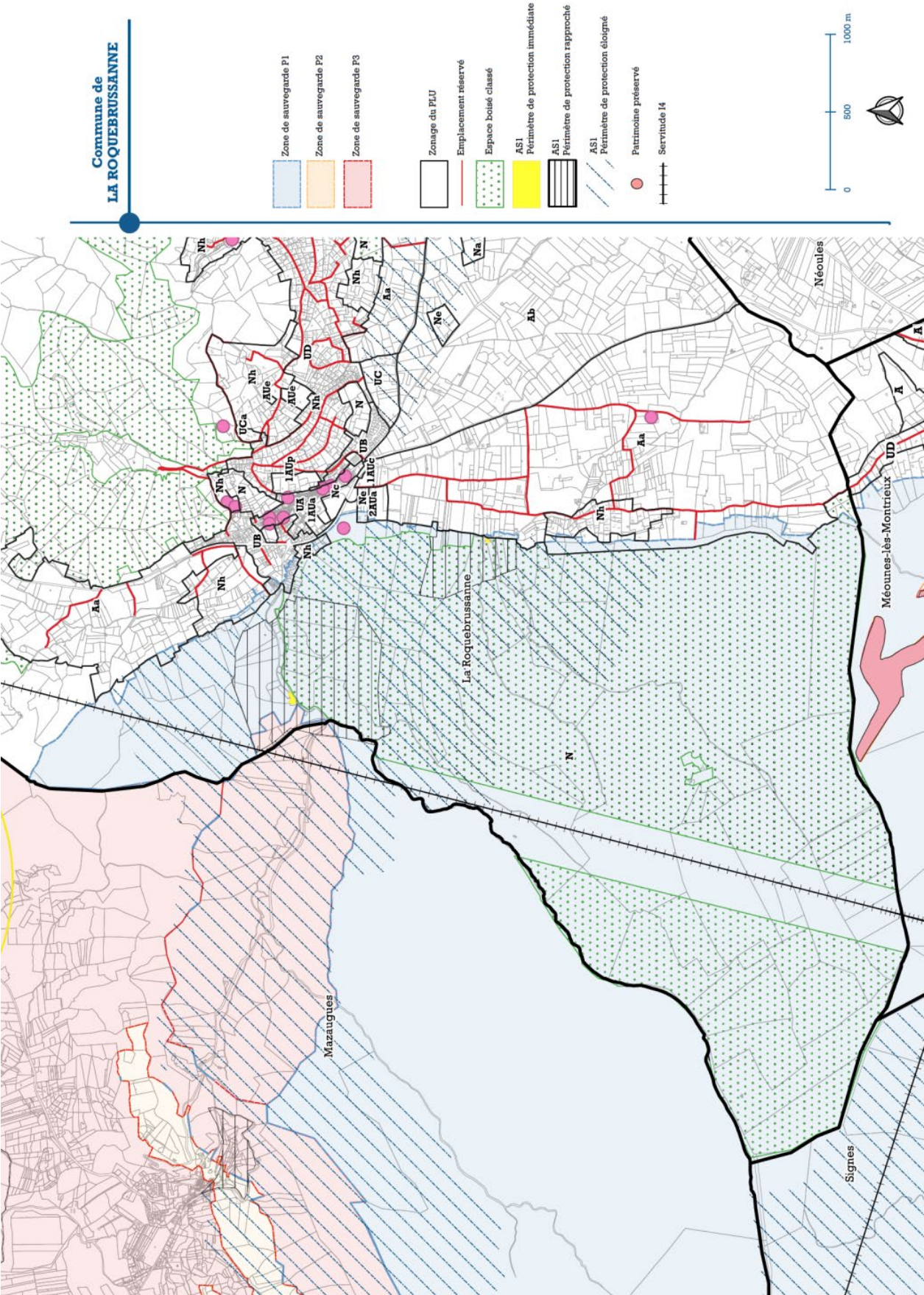
TABLEAU DE LA REGLEMENTATION DES DROITS DES SOLS SUR LA COMMUNE DE LA ROQUEBRUSSANNE

L'état détaillé des zones de sauvegarde s'appuie sur le PLU en vigueur 27/02/2017 transmis par le PNR de la Sainte Baume.

La zone de sauvegarde est située en dehors de tout contexte urbain, en milieu forestier sur le plateau d'Agnis et le Vallon Valescure, elle est de ce fait bien protégée.

Les ZS du Massif d'Agnis est globalement protégée dans la traversée de la Commune de La Roquebrussanne.

Eléments de nature à menacer la ZS	Eléments de nature à protéger la ZS
	<p>En priorité 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre la totalité de la zone de sauvegarde de priorité 1. <p>Elle correspond aux espaces naturels ou à dominante naturelle de la commune à protéger en raison de son caractère d'espaces naturels, de la qualité des sites, milieux, espaces naturels et paysages.</p> <p>Les nouvelles constructions ne sont pas autorisées, les extensions des habitations sont encadrées. Mais le secteur concerné ne comprend pas d'habitat existant.</p> <p>Un espace boisé classé occupe 80% de la zone N la rendant totalement inconstructible, puisque cette prescription du PLU vise la protection de la couverture boisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfin, une servitude AS1 « Protection des eaux » couvre également une partie de la zone N en la protégeant. ▪ Un risque aléa inondation traverse la zone de sauvegarde, la rendant inconstructible, même si c'est à la marge. ▪ Une zone Ne réservée aux équipements et services publics, ▪ Une zone Nh correspondant à des espaces d'habitat diffus : ils sont peu nombreux, les constructions peuvent évoluer à la marge. <p>En priorité 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone naturelle de type N couvre la totalité de la zone de sauvegarde de priorité 1. <p>Elle correspond aux espaces naturels ou à dominante naturelle de la commune à protéger en raison de son caractère d'espaces naturels, de la qualité des sites, milieux, espaces naturels et paysages.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un risque aléa inondation traverse la zone de sauvegarde, la rendant inconstructible, même si c'est à la marge. <p>Le cumul de ces prescriptions permet de protéger l'intégralité de la ZS de priorité 1 et 3.</p> <p>Pour information, une servitude I4, ligne électrique aérienne ou souterraine traverse en deux points la zone de priorité 1.</p>
	<p>Conclusion : La ZS du Massif d'Agnis s'inscrit dans un contexte naturel dominant, bien protégé par des zones naturelles et des espaces boisés classés, ainsi qu'une servitude AS1 permettant d'assurer globalement une sanctuarisation des zones de sauvegarde situées en priorité 1 et 3.</p>



SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de La Roquebrussanne est concernée par le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020 dont la planification concerne la période 2020-2040.

Contexte général et positionnement de La Roquebrussanne dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de **+ 20 00 habitants** à horizon 2040 ;
- **660 logements par an** en construction neuve ou en réhabilitation, soit **13 200 logements à horizon 2040** (10 700 logements sur la Communauté d'Agglomération Provence Verte)
- une consommation foncière de **940 ha** , soit **47 ha par an**, répartie de la manière suivante ; 600 ha pour l'habitat/équipement ; 190 ha pour l'économie et le commerce ; 150 ha pour les énergies renouvelables.
- le PADD prévoit un réservoir de **180 ha** pour l'accueil des activités économiques.

La Roquebrussanne fait partie du bassin de vie majeur de Saint Maximin. Elle dispose du statut de « **Bourgs** ». Au sein de ces derniers, l'objectif est « de permettre un développement équilibré des bourgs pour pérenniser voire atteindre un niveau suffisant de services de proximité ».

La Roquebrussanne constitue un bourg du bassin de vie majeur de Saint Maximin, à ce titre la Commune ne doit pas connaître un développement urbain important.

Trame verte et bleue, agriculture et paysage

La Roquebrussanne est concernée par des cœurs de nature. Au sein de ces espaces, peu de possibilités d'évolution sont offertes en dehors d'aménagements touristiques et de loisirs légers. Les nouveaux projets ou extensions des installations existantes de grand éolien, de centrales photovoltaïques sont interdits dans les cœurs de nature inscrits au PNR.

Aucune carrière ne peut être créée dans la trame verte et bleue dans les cœurs de nature.

La trame verte « cœur de nature » protège bien les zones de sauvegarde traversant La Roquebrussanne.

Nappe d'eau souterraine

La Roquebrussanne est concernée par une orientation du SCoT visant la préservation des masses d'eau souterraine. Toutefois la Commune n'est pas citée de manière individuelle. Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme s'attacheront à ne prévoir aucune ouverture à l'urbanisation. Les communes veilleront à y interdire les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et le traduiront dans leur document d'urbanisme.

Cette orientation du SCoT protège bien les zones de sauvegarde traversant La Roquebrussanne. Elle devra toutefois être traduite dans le PLU en vigueur.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

La Roquebrussanne fait partie dans l'armature du SCoT des 33 communes rurales qui devront accueillir au maximum 1 980 logements. La répartition des logements entre communes doit se traduire dans les PLU. A titre indicatif, cela reviendrait à une moyenne de 60 logements par commune.

- 70% des logements devront être créés dans l'enveloppe urbaine constituée, le reste en extension, soit 1500 logements,
- Densité de logements pour les bourgs : 10 logements à l'hectare.

Estimation de la consommation à venir en logement à partir de ratio moyen : il est possible de simuler une consommation de 6 hectares sur la commune, dont 2,5 ha en extension urbaine.

Une création de zone d'activités économiques est inscrite au SCoT, qualifiée de ZAE communale, est prévue. Y sont autorisées des activités artisanales sans création de nouveaux commerces, seuls les commerces existants pourront évoluer. 35 hectares d'extensions économiques sont à répartir entre 20 communes disposant de ZAE existante. La ZAE est située en dehors de la zone de sauvegarde.

Le développement urbain prévu au SCoT sur La Roquebrussanne est maîtrisé et ne devrait pas fragiliser la zone de sauvegarde qui la traverse.

Vision prospective et conséquences pour les ZS

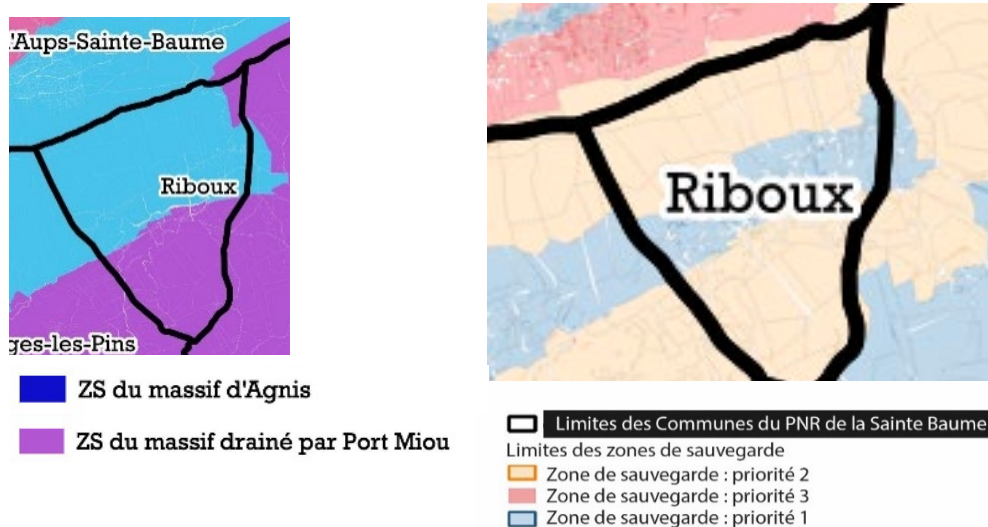
Le SCoT prévoit une croissance démographique limitée sur la Commune qui se traduira par une consommation foncière évaluée en extension à moins de 3 hectares pour l'habitat et une création d'environ 2 hectares maximum de la ZAE existante (estimation par ratio moyen). Cette dernière n'est pas située dans les zones de sauvegarde.

Cette situation place La Roquebrussanne dans un contexte assez favorable à la préservation des zones de sauvegarde, la création de ZAE étant limitée, la trame verte et bleue sanctuarisant également les espaces naturels, et l'orientation de la protection de la ressource en eau venant protéger davantage la commune.

Ces évolutions devraient permettre d'écarter les zones de sauvegarde d'une forte pression urbaine, le SCoT prévoyant la protection.

3.2.22 RIBOUX ET BELGENTIER

RIBOUX, SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE DANS LE CONTEXTE COMMUNAL



La Commune de Riboux est concernée par deux zones de sauvegarde, la ZS du Massif de la Sainte Baume et la zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou qui traverse son territoire avec les trois niveaux de priorité.

La Commune étant soumise au RNU, aucun tableau des impacts réglementaires ne peut être dressé.

Toutefois, le caractère rural du territoire protège naturellement les zones de sauvegarde. Le village de Riboux compte à ce jour 40 habitants.

SITUATION DES ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Riboux est concernée par le SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019 dont la planification concerne l'horizon 2030.

Contexte général et positionnement de Riboux dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de + 30 00 habitants à horizon 2030 ; soit 0,4% par an.
- la création de + 12 000 emplois,
- la production de 3 500 logements par an jusqu'en 2030 (40% hors Métropole Toulon Provence Méditerranée)
- une consommation foncière de 1000 ha, dont 468 ha sur la Communauté d'Agglomération Sud Sainte Baume (225 ha pour l'habitat et les services ; 243 ha pour le développement économique et le tourisme).

Riboux fait partie dans l'armature du SCoT des pôles de proximité qui doivent répondre aux besoins quotidiens. Les objectifs de ces pôles de proximité sont les mêmes que les pôles communaux. Il s'agit d'adapter le niveau d'équipement de ces pôles au poids démographique et aux besoins touristiques, ceci notamment pour limiter les déplacements vers d'autres pôles

Riboux constitue un pôle de proximité à renforcer du SCoT. A ce titre, il doit connaître peu d'évolution en matière de développement urbain.

Réseau vert, réseau jaune, coupure -agro naturelle

Le SCoT identifie une cartographie de ces espaces en donnant dans le DOO, le principe général de conservation et préservation qui devra être décliné dans les PLU. Riboux est concernée par des espaces naturels composés de réservoirs de biodiversité naturels et agricoles.

La délimitation des espaces de manière précise est à effectuer dans les plans locaux d'urbanisme.

Compte tenu du caractère rural de la commune, même si ces orientations restent générales, la protection des zones de sauvegarde est assurée.

Nappe d'eau souterraine

Le SCoT aborde la thématique de l'eau dans son PADD à travers la notion de risque et de protection de la ressource en eau. Il recommande sur ce dernier point de :

- prévenir les risques de pollutions des ressources souterraines en poursuivant la protection des captages et des forages du territoire et en visant un meilleur traitement des eaux pluviales ;
- d'encourager la programmation en matière de gestion de la ressource et de l'alimentation en eau potable.

Ces orientations du SCoT étant très générales, leur possibilité de protection des zones de sauvegarde dépendront de leur traduction dans le PLU.

Le DOO consacre une orientation sur la ressource en eau. Orientation 42 ; Améliorer la connaissance locale et sécuriser l'eau potable. Afin de diversifier la ressource et d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau future, les collectivités procèdent à l'identification et à la caractérisation des ressources stratégiques à préserver et délimitent leurs zones de sauvegarde. Enfin, la gestion de la ressource en eau de Provence Méditerranée doit s'effectuer en concertation avec les territoires voisins, notamment du Moyen-Var, en tant que pourvoyeurs d'une part significative de la ressource en eau.

Cette orientation du SCoT, orientée plus particulièrement sur la vallée du Gapeau, indique néanmoins d'identifier et caractériser les ressources stratégiques à préserver et délimiter les zones de sauvegarde.

La zone de sauvegarde qui traverse Riboux doit donc faire l'objet d'une information au SCoT et à la Commune afin qu'elle soit protégée.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Le nombre de logements n'est pas quantifié dans le SCoT à l'échelle communale. Le SCOT identifie les enveloppes urbaines dans lesquelles l'urbanisation peut se développer.

Sur Riboux, aucune enveloppe urbaine en extension n'a été identifiée. Il n'est pas prévu de développement économique sur le territoire communal. Le SCoT vise le renforcement du pôle existant.

Il n'existe pas de zones amenées à se développer dans les ZS.

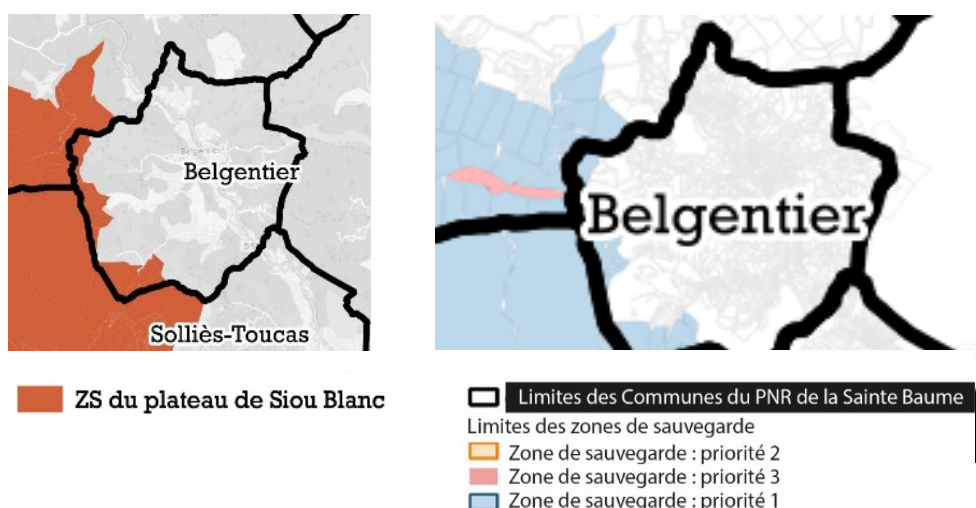
Le développement urbain prévu au SCoT sur Riboux est de nature à protéger la zone de sauvegarde.

Vision prospective et conséquences pour la ZS

Le SCoT prévoit une croissance démographique modérée qui se traduira par un confortement du tissu existant.

Les zones de sauvegarde sont situées en réservoirs de biodiversité et ne sont pas concernées par un projet de développement, elle sont donc protégées dans la traversée de Riboux.

BELGENTIER, SITUATION DES ZONES DE SAUVEGARDE DANS LE CONTEXTE COMMUNAL



La Commune de Belgentier est concernée par une zone de sauvegarde, la ZS du Plateau de Siou Blanc qui traverse l'extrémité Ouest de son territoire en priorité 1. Le Plu n'a pas été transmis pour ce territoire.

Toutefois, la zone de sauvegarde étant située sur des falaises, il est évident qu'elle est protégée de tout développement urbain.

SITUATION DE LA ZS AU REGARD DU SCoT

La Commune de Belgentier est concernée par le SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019 dont la planification concerne l'horizon 2030.

Contexte général et positionnement de Belgentier dans le SCoT

Le SCoT prévoit :

- l'accueil de + 30 00 habitants à horizon 2030 ; soit 0,4% par an.
- la création de + 12 000 emplois,
- la production de 3 500 logements par an jusqu'en 2030 (40% hors Métropole Toulon Provence Méditerranée)

- une consommation foncière de 1000 ha, dont 244 ha sur la Communauté de Communes de la Vallée du Gapeau (77 ha pour l'habitat et les services ; 39 ha pour le développement économique et le tourisme).

Belgentier fait partie dans l'armature du SCoT des pôles communaux qui doivent répondre aux besoins quotidiens. Il s'agit d'adapter le niveau d'équipement de ces pôles au poids démographique et aux besoins touristiques, ceci notamment pour limiter les déplacements vers d'autres pôles. L'objectif des pôles communaux est de favoriser, en tant que de besoin, l'émergence de nouveaux pôles de proximité qui concentrent les commerces et services de proximité, dans les principaux espaces d'habitat qui en sont dépourvus, les futurs espaces de développement urbain, les principaux espaces d'activités économiques (existants ou à créer) et à proximité des principales stations de transport collectif ou des « pôles d'échanges ».

Ces nouveaux pôles de proximité doivent être intégrés et reliés aux tissus urbains existants ou à créer et constituer un réel noyau de centralité.

Belgentier constitue un pôle communal du SCoT. A ce titre, il doit connaître des évolutions modérées en matière de développement urbain.

Réseau vert, réseau jaune, coupure -agro naturelle

Le SCoT identifie une cartographie de ces espaces en donnant dans le DOO, le principe général de conservation et préservation qui devra être décliné dans les PLU. Belgentier est concernée par des espaces naturels composés de réservoirs de biodiversité naturels et agricoles et des coupures agro-naturelles.

La délimitation des espaces de manière précise est à effectuer dans les plans locaux d'urbanisme.

Compte tenu des orientations très générales du SCoT, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur la protection de la zone de sauvegarde seulement à travers ce prisme qui doit être identifié et délimité dans les PLU. Toutefois, cette orientation vise la protection des espaces de manière générale.

Nappe d'eau souterraine

Le SCoT aborde la thématique de l'eau dans son PADD à travers la notion de risque et de protection de la ressource en eau. Il recommande sur ce dernier point de :

- prévenir les risques de pollutions des ressources souterraines en poursuivant la protection des captages et des forages du territoire et en visant un meilleur traitement des eaux pluviales ;
- d'encourager la programmation en matière de gestion de la ressource et de l'alimentation en eau potable.

Ces orientations du SCoT étant très générales, leur possibilité de protection des zones de sauvegarde dépendront de leur traduction dans le PLU.

Le DOO consacre une orientation sur la ressource en eau. Orientation 42 ; Améliorer la connaissance locale et sécuriser l'eau potable. Afin de diversifier la ressource et d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau future, les collectivités procèdent à l'identification et à la caractérisation des ressources stratégiques à préserver et délimitent leurs zones de sauvegarde. Enfin, la gestion de la ressource en eau de Provence Méditerranée doit s'effectuer en concertation avec les territoires voisins,

notamment du Moyen-Var, en tant que pourvoyeurs d'une part significative de la ressource en eau.

Cette orientation du SCoT, orientée plus particulièrement sur la vallée du Gapeau, indique d'identifier et caractériser les ressources stratégiques à préserver et délimiter les zones de sauvegarde.

La zone de sauvegarde qui traverse Belgentier doit donc faire l'objet d'une information au SCoT et à la Commune afin qu'elle soit protégée.

Consommation inscrite au SCoT et développement urbain

Le nombre de logements n'est pas quantifié dans le SCoT à l'échelle communale. Le SCoT identifie les enveloppes urbaines dans lesquelles l'urbanisation peut se développer.

Sur Belgentier, aucune enveloppe urbaine en extension n'a été définie. Le SCoT vise le renforcement à l'intérieur des enveloppes existantes. Ces enveloppes comporteront des logements et des services.

Aucun projet de zone d'activité n'est envisagé sur la commune.

Enfin, Belgentier est concernée par le développement d'un réseau de cars à haut niveau de service.

Le développement urbain prévu au SCoT sur Belgentier est faible.

Vision prospective et conséquences pour la ZS

Le SCoT prévoit une croissance démographique modérée qui se traduira par un développement restreint au sein des enveloppes urbaines existantes.

La zone de sauvegarde est éloignée de ces enveloppes à conforter, elle est bien protégée dans la traversée de Belgentier.

4 . MENACES SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

4.1 ACTIVITES AGRICOLES

4.1.1 DES ACTIVITES AGRICOLES ACTUELLES ANECDOTIQUES

L'état des lieux des activités agricoles proposé en phase 1 de l'étude avait permis de constater l'absence d'enjeu fort des activités agricoles actuelles sur la qualité des eaux souterraines.

Globalement les activités agricoles sont peu développées sur le territoire. La majorité des zones de sauvegarde sont caractérisées par l'absence d'activités agricoles étendues sur de grande surface et susceptibles d'être source de pollution potentielle :

- Massif de la Lare.
- Monts Olympe et Aurélien.
- Massif d'Agnis.
- Plateau de Mazaugues.
- Plateau de Siou Blanc.
- Massif de la Sainte Baume.

Seule la zone de sauvegarde du massif drainé par les sources de Port Miou présente quelques activités agricoles mais elles sont majoritairement localisées sur des poljés (zone de priorité 3).

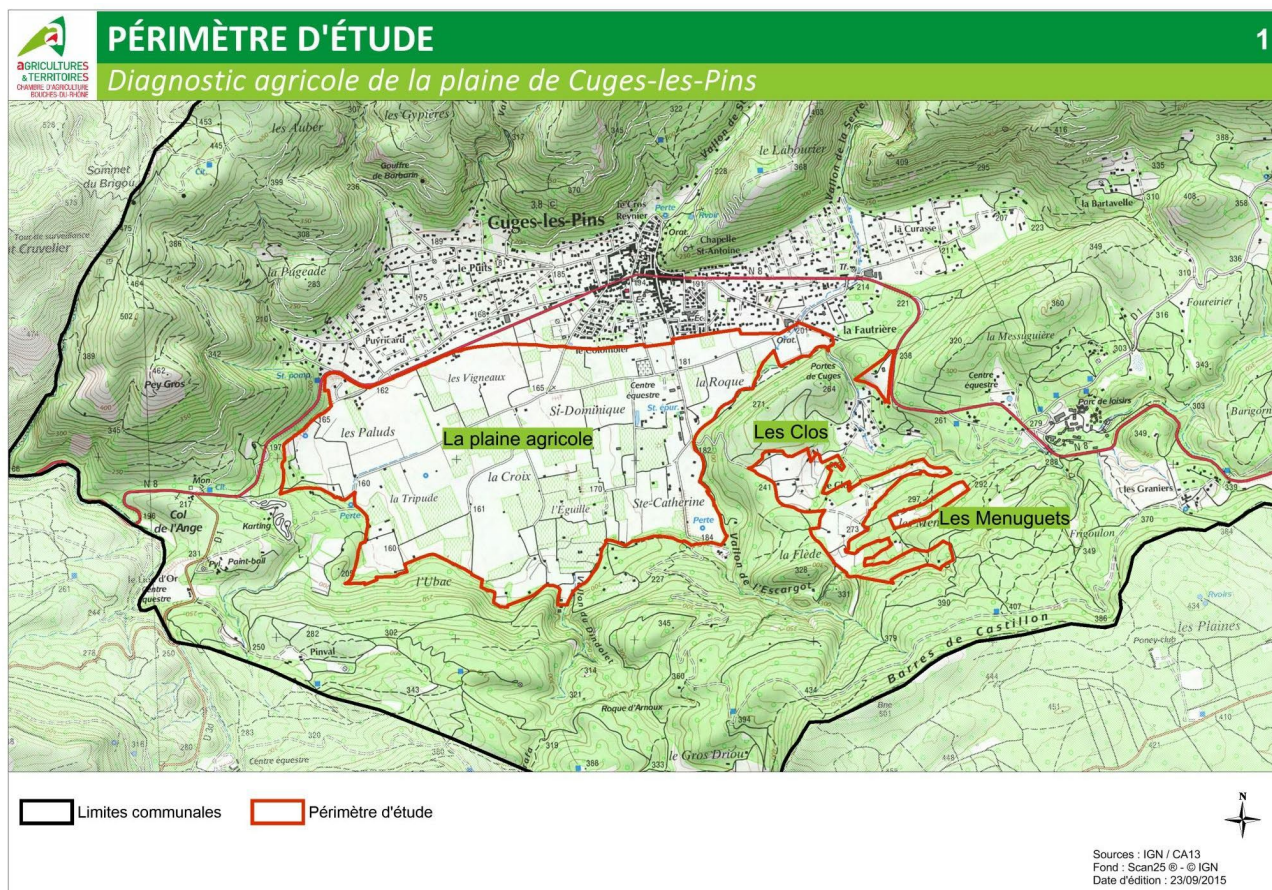
On peut ainsi observer quelques ha de vergers entre Riboux et Cuges-Les-Pins, un certain développement agricole sur les poljés de Cuges-les-Les-Pins et Roquefort la Bédoule (environ 600 ha dont environ 90% est dévolue à la culture de la vigne).

4.1.2 UN PROJET DE RENFORCEMENT DES ACTIVITES AGRICOLES DANS LA PLAINE DE CUGES-LES-PINS

Les élus de la commune de Cuges-Les-Pins ont pour objectif de conforter la vocation agricole de la plaine et de réaliser ou d'accompagner un certain nombre d'actions favorisant la dynamique agricole de la plaine. De plus, c'est pour partie la préservation du poljé qui a conduit le préfet à recommander fortement la mise en place d'une ZAP (Zone Agricole Protégée) pour la protection de la plaine agricole dans le cadre de ses observations lors de l'approbation du PLU en juin 2013. Cette observation a été reprise de manière plus large dans le cadre du SCoT du pays d'Aubagne et de l'Etoile.

La communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile a donc décidé, à la demande de la commune de Cuges-les-Pins, d'établir un partenariat avec la Chambre d'agriculture afin de réaliser une étude diagnostic qui propose un diagnostic pour un projet agricole sur cette plaine.

Figure 26 : Périmètre du diagnostic agricole de la plaine de Cuges-Les-Pins (CA, 2015).



Ce diagnostic a fait l'objet d'un rapport très détaillé (Chambre d'Agriculture, 2015). On y trouve les informations suivantes :

- La plaine agricole représente 270 ha auxquels on rajoute les quartiers des Clos et des Menuquets pour une superficie de 37 ha. Le périmètre d'étude porte donc sur 307 ha. La plaine se situe à une altitude variant de 165 à 220 mètres.

- Actuellement, l'usage agricole peut être qualifié de faible ; selon la Chambre d'Agriculture (2015), on trouve 8 agriculteurs à titre principal, 7 centres équestres professionnels 6 agriculteurs à titre secondaire. Ces 15 acteurs occupent seulement 110 ha sur les 307 ha du périmètre. Les pratiques agricoles permettant une meilleure prise en compte de l'environnement seraient en nette progression à Cuges-les-Pins : 3 agriculteurs sur 8 sont en agriculture biologique. Ils cultivent 58 ha sur les 110 exploités par les exploitants à titre principal ce qui représente plus de 50% des surfaces cultivées en agriculture biologique. 3 agriculteurs sur 8 sont en « conventionnel » mais ont des pratiques raisonnées quant à l'utilisation des intrants.

- L'urbanisation depuis 1950 a été massive. Cette urbanisation a pris deux formes : l'extension du village (habitats, zones d'activités, équipements publics...) qui est réalisée en continuité de l'urbanisation existante et le mitage de la zone agricole par des constructions ou des activités dont le lien agricole est pour le moins distendu. Selon CA (2015), les surfaces agricoles sont ainsi passées de 700 à environ 300 hectares. Les photographies aériennes présentées ci-dessous illustrent ce phénomène.

Figure 27 : Evolution de l'état des sols de la plaine de Cuges entre 1950 et 2020 (CA, 2015).



■ Selon la Chambre d'Agriculture (2015), les espaces aujourd'hui valorisés par l'agriculture ne sont plus que de 148.50 ha sur 307 ha soit moins de la moitié de la zone d'étude. L'essentiel des surfaces valorisées se répartit entre les cultures fourragères, la vigne et les céréales. Les structures des centres équestres utilisent 12 ha. L'horticulture est peu représentée en surface. Les oliviers sont aussi présents. Les principales oliveraies se situent aux quartiers des Clos et des Menuguets. Les friches ou les parcelles manifestement sous-exploitées* représentent 80 ha. Elles sont pour grande partie le résultat de la pression foncière.

Ce rapport stipule aussi que les besoins en eau agricole actuel sont d'environ 18 000 m³/an pour 16 ha concerné par l'irrigation avec des forages individuels⁰. Les besoins en eau agricole futurs seraient de l'ordre de 500 à 600 000 m³/an - sur la base des 307 ha de la ZAP de l'ensemble des terres irriguées (Arrêté de ZAP en déc. 2017).

Au vu du potentiel de la zone et de la volonté des élus, la Chambre d'Agriculture propose un projet basé sur les orientations suivantes :

- 1^{ère} orientation : Protéger et mettre en valeur le foncier agricole avec les objectifs suivants : préserver la zone agricole et favoriser l'accès au foncier en faveur des agriculteurs.
- 2^{ème} orientation : Développer et restaurer un équipement performant de la zone agricole. Avec les objectifs suivants : rétablir/améliorer l'assainissement de la plaine, mettre en place un réseau d'irrigation collectif, remettre en état les routes et chemins de la zone agricole.
- 3^{ème} orientation : Conforter et diversifier les filières de production en innovant et en contribuant à l'attractivité du territoire et à son environnement. Objectifs : favoriser le développement de l'AOC «Côtes de Provence », favoriser le développement du maraîchage à l'ouest de la plaine, promouvoir les centres équestres et améliorer la gestion des litières des centres équestres, favoriser la diversification et l'innovation et contribuer à l'attractivité du territoire.

De façon concrète, les objectifs de dynamisation sont synthétisés dans le tableau suivant :

Occupation du sol	Nb hectares en 2014	Nb hectares envisagé si objectif réalisé
Surfaces fourragères	33,5	45
Vigne	32	48
Céréales	30	35
Centres équestres	12	12
Oliviers	6,5	6,5
Autres cultures ou élevages	2,5	2,5
Horticulture	2	3
Arboriculture	0	1,5
Maraichage	0	15
Friches ou Parcelles sous exploitées	80	40
Friches pâturées	17	7
Projets de remise en culture	9	9
Sièges et bâtiments d'exploitation	4	4
Loisirs équestres	18,5	18,5
Occupation non agricole	60	60
TOTAL	307	307

On peut constater un enjeu de conversion de 40 hectares de friches actuelles vers des surfaces fourragères, de la vigne et un peu de céréales. Ce projet représente donc un enjeu faible en termes d'empreinte sur la qualité des eaux souterraines.

La problématique d'arbitrer sur l'opportunité de réaliser un prélèvement agricole supplémentaire de l'ordre de 600 000 m³/an ne figure pas dans les objectifs des études de détermination des ressources stratégiques. Elle relève de la mise en place d'une politique de gestion quantitative. On se contentera de noter que ce prélèvement serait de l'ordre de seulement 5 à 10% du potentiel envisagé sur cette ressource en eau souterraine (entre 6 et 12 Mm³/an).

4.2 ACTIVITES INDUSTRIELLES PASSEES

4.2.1 LES SITES POLLUES

Selon la base de données BASOL entretenue par la DREAL, qui recense les pollutions avérées d'une nappe ou d'un sol, les zones de sauvegarde proposées sont exemptes de sites pollués historiques susceptibles d'impacter la qualité des eaux souterraines.

4.2.2 LES ANCIENNES DECHARGES

Les anciennes décharges posent généralement des problèmes environnementaux importants. Avant 1992, les lacunes réglementaires étaient nombreuses, ce qui a conduit à de nombreuses mauvaises pratiques : pas de vérification des ordures stockées (mélange déchets ménagers avec déchets industriels et hospitaliers), pas de mise en place de barrières étanches dans les casiers, pas de gestion des eaux pluviales ou de ruissellement,...

Les données présentées dans l'étude nous ont été principalement fournies par le PNR. Les données relatives à la localisation d'anciennes décharges ont été produites à dire d'experts ou de sachants ; elles ne sont pas exhaustives et demandent à être validées. De plus, elles ne renseignent pas sur une éventuelle potentialité de pollution des eaux souterraines. A ce stade de l'étude, il faut donc continuer de les considérer comme des points d'alerte (pas de quantification des risques possibles).

Seulement deux zones de sauvegarde sont a priori affectées par d'anciennes décharges : les ZNSEA du plateau de Mazaugues et celle du massif drainé par Port Miou.

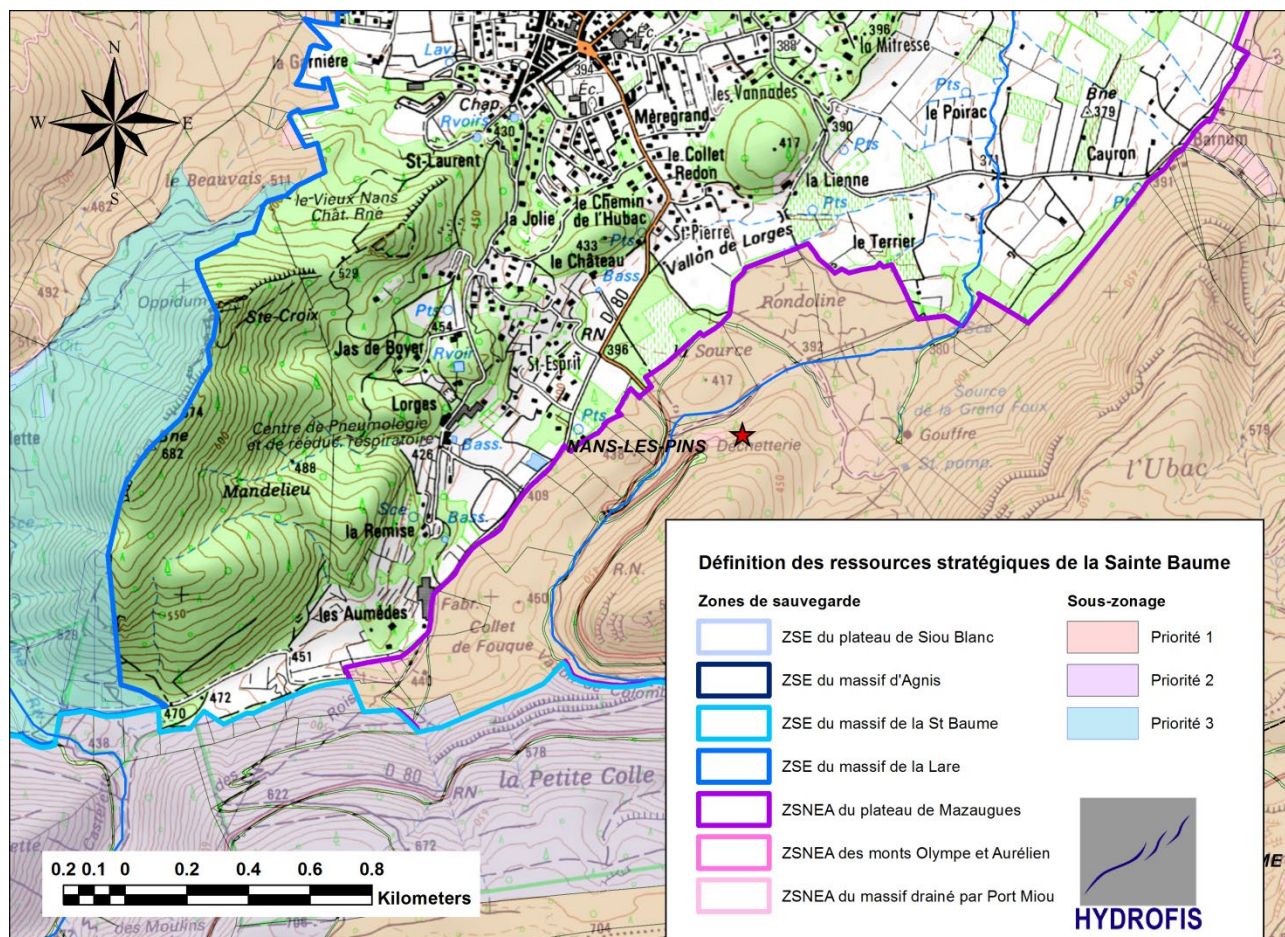
ZNSEA DU PLATEAU DE MAZAUGUES :

L'ancienne décharge de la commune de Nans-Les-Pins au lieu-dit de la Colombrière est localisée sur la bordure Nord-Ouest de la ZNSEA. Il menace la qualité que du seul forage dit de Rondeline, conçu pour apporter un secours en eau potable à la commune de Nans-Les-Pins.

Ce site a été fermé et mis en conformité à la suite d'un procès-verbal dressé par la DREAL le 31 Juillet 2015 ; en effet, cette décharge n'avait jamais fait l'objet d'une autorisation administrative formelle. Le démarrage des activités daterait des années 1980. La commune de Nans les Pins aurait accueilli pendant plus de 30 ans sur ce site une installation de stockage de déchets supposés inertes. La réhabilitation de cette décharge a été réalisée sous l'autorité de la DREAL. Un rapport de l'inspection des installations classées valant procès-verbal de constat des travaux au sens de l'article R 512-39-3 du code de l'Environnement a été adressé à la Commune le 12 septembre 2017. Il conclut au bon respect des dispositions prescrites par l'arrêté préfectoral du 21/10/2016.

Au vu des données techniques disponibles (Ekos Ingénierie, 2016 ; WSP, 2017), on peut considérer que le taux d'infiltration des eaux de pluie au droit des déchets est très faible ; selon l'historique supposé de la décharge, le risque de présence de substances mobilisables par infiltration des eaux de pluie est aussi très faible. Rappelons que les deux analyses de qualité des eaux réalisées sur le forage de Rondeline en 2016 et 2017 ont permis de constater l'absence de toute pollution liée à cette ancienne décharge.

Figure 28 : Localisation de l'ancienne décharge de Nans-Les-Pins.

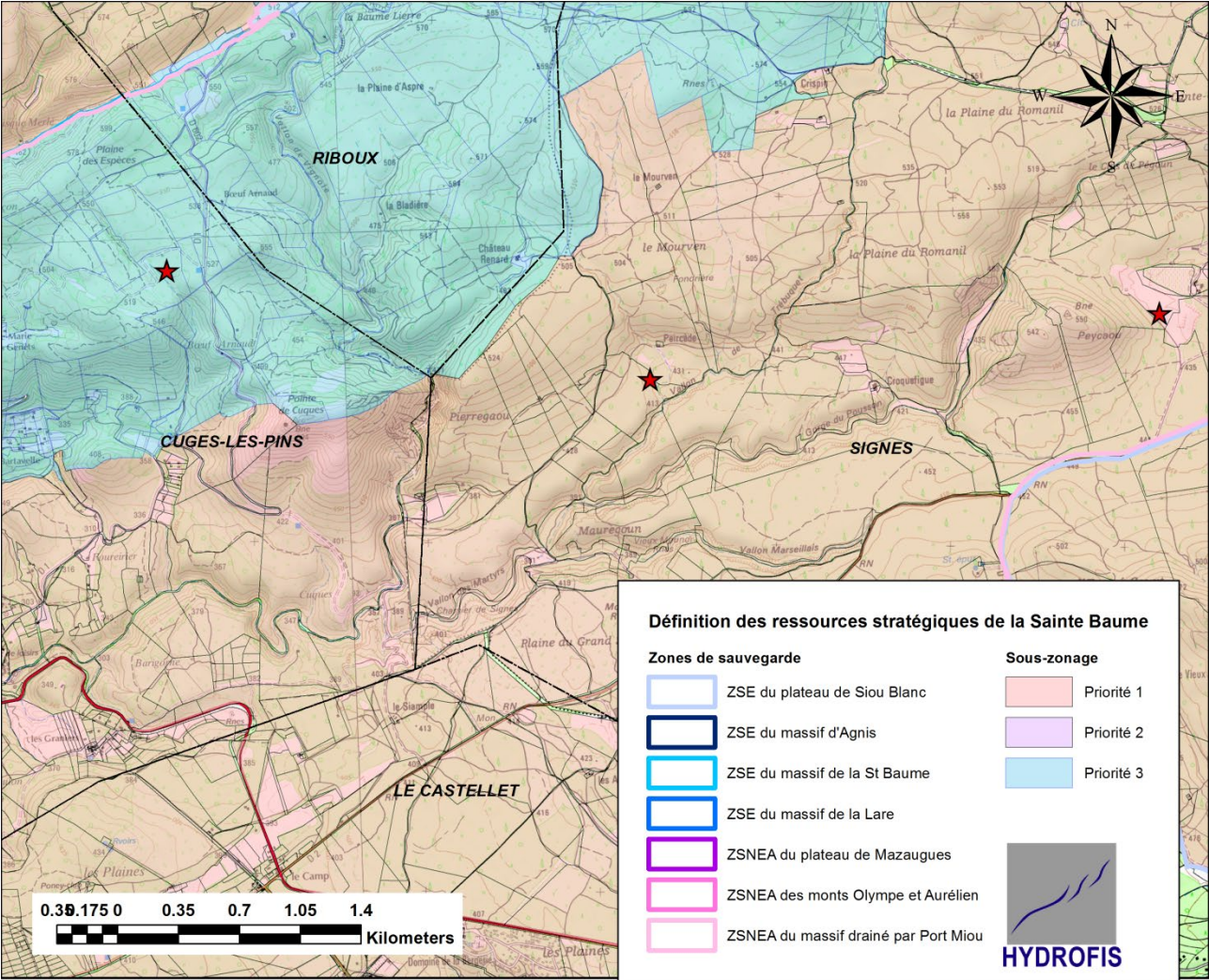


La ZNSEA du massif drainé par Port Miou

Cette zone de sauvegarde est affectée par au moins trois zones de déchets illégaux : site du Col de Bœuf Arnaud (commune de Cuges-Les-Pins), site du vallon de Trébuquet et site du flanc Est du massif de Peycaou (commune de Signes).

Nous ne disposons d'aucune étude technique sur ces sites de dépôt.

Figure 29 : Localisation des décharges historiques sur la ZNSEA drainé par le massif de Port Miou.



4.3 LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Dans ce chapitre, nous recensons les Installations Classées pour l'Environnement (base de données GEORISQUES) qui sont susceptibles de représenter une menace pour la qualité des eaux souterraines.

Nous dissocions les activités qui sont caractérisées par un risque de pollution accidentel (manipulation de produits chimiques) des carrières qui présentent un risque accidentel faible (peu de manipulation de produits chimiques ou pétrochimiques) mais un impact potentiel sur la turbidité des eaux souterraines et une possible augmentation de la vulnérabilité des systèmes aquifères.

4.3.1 LES INSTALLATIONS A RISQUE ACCIDENTEL

Le tableau ci-dessous résume les ICPE installées au droit d'une zone de sauvegarde (données GEORISQUES) :

Entreprise	Activités	Communes	Notes	ZS	Priorité
TITANOBEL	Stockage d'explosifs	Mazaugues	Seveso seuil haut	Plateau de Mazaugues	P1
AZUR RECYCLAGE	Recyclage de métaux	Mazaugues		Plateau de Mazaugues	P3
COCA COLA MIDI	Usine agroalimentaire	ZI Signes	SEVESO seuil bas	Massif drainé par Port Miou	P1
ELITECH MICROBIO	Production de produits pharmaceutiques	ZI Signes		Massif drainé par Port Miou	P1
SANOGIA	Production de produits d'hygiène	ZI Signes		Massif drainé par Port Miou	P1
CCASB	Filière d'assainissement de la ZI de Signes	ZI de Signes (STEPU) + poljé de Chibron (bassins de traitement et d'infiltration)		Massif drainé par Port Miou	P1
VALSUD	Station de compostage	Signes - Chibron		Massif drainé par Port Miou	P1

BRAJA VESIGNE	Production d'enrobés	Signes - Croquefigue		Massif drainé par Port Miou	P1
EUROVIA	Production d'enrobés	Le Castellet		Massif drainé par Port Miou	P1
BEMBOM BROTHERS	Présentation au public d'animaux non domestiques	OK CORRAL Cuges Le Pins		Massif drainé par Port Miou	P1
BIO-ARD (ex Plastifrance)	Fabrication de pièces techniques à base de plastiques	Gémenos		Massif drainé par Port Miou	P1

Pour ces ICPE, l'enjeu principal est la maîtrise du risque accidentel. Il est impératif de s'assurer que tout incident de quelque nature que ce soit ne produise pas de diffusion de fluides susceptibles de s'infiltrer et d'aller ainsi contaminer les eaux souterraines.

4.3.2 LES CARRIERES

Le tableau ci-dessous résume les informations sur les ICPE d'extraction minérale, installées au droit d'une zone de sauvegarde :

Entreprise	Commune	Nom	Arrêté d'exploitation	ZS	Priorité
Provence Granulats	Mazaugues	La Caire de Sarrazin	29/06/2012 pour une durée de 20 ans. Demande de la commune: annulation de l'arrêté le 17/04/2015. Annulation portée par PG en appel auprès du TA: annulation de la décision du TA le 13/10/2107. Appel de la décision de CAA par la commune : pourvoi en appel non admis le 26/09/2018	Plateau de Mazaugues	P1

SOMECA	Mazaugues	La Baume St Michel	Cessation d'activités ?	Plateau de Mazaugues	P1
SOMECA	Le Revest- Les-Eaux	Le Fierraquet	11/01/2006 pour une durée de 30 ans	Plateau de Siou Blanc	P1
LAFARGE	Signes	Croquefigue	14/02/2006 pour une durée de 30 ans	Massif drainé par Port Miou	P1
SOMECA	Signes	Chibron	15/06/2009 pour une durée de 12 ans	Massif drainé par Port Miou	P1

Les carrières relèvent du régime des ICPE et, à ce titre, elles font l'objet d'une surveillance renforcée avec pour objectif le strict respect de l'arrêté du 22 septembre 1994 qui détaille les modalités d'exploitation des carrières et les dispositifs de protection obligatoire (prévention des pollutions accidentelles, contrôle des eaux de rejet,...). De plus, dans le cadre de leur politique environnementale, les carriers adhèrent souvent à des Labels qui engagent à un renforcement des dispositifs de protection : vérification et entretien des matériels (véhicules, flexibles, joints, systèmes de rétention,...), vidange et purge du bac décanteur déshuileur au moins une fois tous les 6 mois, présence d'un kit anti-pollution dans chaque engin,...

Le principal enjeu de l'exploitation des carrières pour la qualité des eaux souterraines concerne la gestion post-exploitation. Le retrait d'un volume considérable de matériel au toit des systèmes aquifères les fragilise en diminuant l'épaisseur de la zone non saturée. Sans réaménagement approprié, les carrières peuvent devenir des zones préférentielles d'accès à la nappe sans protection liée à un trajet souterraine en zone non saturée.

4.4 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

4.4.1 LES QUARTIERS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le tableau ci-dessous résume les quartiers qui concentrent un nombre important de constructions en zone d'assainissement non collectifs :

Communes	Quartier	Nombre d'habitations	ZS	Priorité
Plan d'Aups	Quartier des Adrets/Les Amoureux	Environ 100 avec 25 logements prévus	Massif de la Lare	Priorité 2
Plan d'Aups	Quartier de la Magdala	Environ 20	Massif de la St Baume	Priorité 1
Tourves	Quartier des Malausses	Environ 30	Plateau de Mazaugues	Priorité 1
Nans-Les-Pins	Quartier des Clots	Environ 80 maisons + 1 maison de retraite et un centre de gérontologie	Massif de la Lare	Priorité 1
Signes	Quartier des Plauques, Baume et Beaussières	Environ 180	Plateau de Siou Blanc	Priorité 1
Cuges-Les-Pins	OK CORRAL	Pointe à 5 000 visiteurs par jour ??	Massif drainé par Port Miou	Priorité 1

Notons qu'il était envisagé dans le premier schéma directeur de gestion des eaux usées de la commune de Plan d'Aups de mettre en place un réseau de collecte et une filière de traitement pour le quartier des Adrets (BCEOM, 2003). Le schéma actuel est plus nuancé (Alizé Environnement, 2019) : il est fait mention de la possibilité de raccorder au réseau si l'urbanisation du quartier devait augmenter mais avec des réserves techniques liées à de nombreuses difficultés techniques de raccordement. L'aptitude à l'infiltration y est jugée moyennement favorable (possible avec des techniques utilisant des sols reconstitués). Pour le quartier de la Magdala, le schéma indique une bonne aptitude à l'ANC.

De par sa forte fréquentation en période estivale, il nous a semblé utile de collecter et examiner les informations sur le parc d'attractions d'OK CORRAL.

Le site d'OK CORRAL assure le traitement de ses eaux usées par de nombreux systèmes d'assainissement autonome dispersés dans le périmètre du parc d'attractions : 12 systèmes différents d'assainissement, avec des effluents correspondant majoritairement à des eaux vannes mais aussi à des eaux ménagères sur certains sites de couchage ou à des eaux de cuisines. Nous ne disposons pas de données précises sur la fréquentation du site mais elle pourrait être de plusieurs milliers de personnes, les jours de pointe en période estivale (informations orales).

Les données de contrôle de fonctionnement transmises par le Service Public d'Assainissement Non Collectif de l'Eau des Collines sont datées de 2012 ; elles permettent de proposer le bilan suivant :

- Assainissement du snack et d'un chalet avec un prétraitement par une fosse toutes eaux de 3 000 litres avec traitement par « drain empierré » de dimension inconnue sans regard de bouclage. La destination des effluents n'est pas précisée et l'avis technique sur le bon fonctionnement de la filière et sur sa conformité n'est pas proposé. Le responsable de la visite donne toutefois un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement de l'habitation de M. Benbom (5 pièces), avec un prétraitement par une fosse toutes eaux de 3 000 litres avec traitement par tranchée d'infiltration de faible profondeur, de dimension inconnue sans regard de bouclage. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement des sanitaires extérieurs et du self, avec un prétraitement par une fosse toutes eaux de 10 000 litres (indication d'une vidange hebdomadaire) avec traitement par tranchée d'infiltration de faible profondeur, de dimension inconnue sans regard de bouclage. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite propose un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement des toilettes publiques côté rivière et WC du personnel, avec un prétraitement par une fosse toutes eaux de 3 000 litres et d'une fosse septique de 12 000 l ; le schéma proposé laisse à penser que la fosse septique correspond à trois fosses en série, ce qui en réduit le pouvoir de traitement. Pas d'indication sur la filière de traitement ; la destination des effluents n'est pas précisée et l'avis technique sur le bon fonctionnement de la filière et sur sa conformité n'est pas proposé. Le responsable de la visite donne toutefois un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement des eaux de cuisine du self RIO GRANDE, avec un prétraitement par un seul bac à graisse de 3 000 litres avec traitement par « drain empierré » de dimension inconnue sans regard de bouclage ; il est indiqué une vidange hebdomadaire du bac à graisse. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement des toilettes du camping, avec un prétraitement par bac à graisse de 1 000 litres et deux fosses septiques de 4 500 l, avec traitement inconnu sans regard de bouclage ; il est indiqué une vidange hebdomadaire du prétraitement. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une

filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement inconnue).

- Assainissement de toilettes sur site, avec un prétraitement par une fosse toutes eaux de 10 000 litres (indication d'une vidange hebdomadaire) avec traitement par lit d'épandage, de dimension inconnue mais avec regard de bouclage. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière satisfaisante, bien qu'incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis favorable sur cette filière, avec réserves (nécessité de compléter le système de ventilation).

- Assainissement de toilettes sur site (secteur des tipis), avec un prétraitement par une fosse toutes eaux de 5 000 litres (indication d'une vidange hebdomadaire) avec traitement par drains, de dimension inconnue et sans regard de bouclage. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement de toilettes sur site (secteur de la piscine), avec un prétraitement par deux fosses septiques de 3 500 litres et un bac à graisse de 1 500 l (indication d'une vidange hebdomadaire) avec traitement par deux drains, de dimension inconnue et sans regard de bouclage. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite propose un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement de toilettes sur site (secteur des spectacles), avec un prétraitement par une fosse toutes eaux de 15 000 litres (indication d'une vidange hebdomadaire) et traitement par deux drains, de dimension inconnue et sans regard de bouclage. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement des restaurants Sandwich et Mexican glaces, avec un prétraitement par un bac à graisse de 10 000 litres (indication d'une vidange hebdomadaire) et traitement par un drain, de dimension inconnue et sans regard de bouclage. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

- Assainissement des villas Dakota et Texas (absence d'indications sur le nombre de pièces), avec un prétraitement par une seule fosse toutes eaux de 3 000 litres avec traitement par deux drains, de dimensions inconnues et sans regard de bouclage ; la vidange de la fosse serait hebdomadaire. Le rejet se fait dans le sous-sol et l'avis technique indique une filière incomplète au regard des normes actuelles. Le responsable de la visite donne un avis défavorable sur cette filière (motivation : filière de traitement suspecte).

Ces avis se concluent presque systématiquement par un avis défavorable sur les filières en place, principalement parce qu'elles sont inconnues et que leur réalisation en répond pas aux normes actuelles.

De plus, il n'est pas proposé d'avis sur le bon dimensionnement des prétraitements et des traitements en place au vu de la fréquentation du site. Rappelons toutefois que selon la norme

en vigueur (DTU64.1, norme P16-603), les systèmes « classiques » minimum d'assainissement autonome sont composés au minimum d'une fosse toutes eaux de 3 000 l avec drains d'au minimum 45 ml pour 6 équivalents habitants (dimensionnement pour une villa de 5 pièces avec présence d'un sol adéquat pour le traitement des eaux usées). Il est donc possible et probable que les systèmes de prétraitement en place soient sous-dimensionnés, ce qui explique leur fréquence anormale de vidange (une fois par semaine au lieu d'une fois tous les 4 ans) et interroge sur la réelle efficacité des systèmes de traitement pour lesquels nous ne disposons pas d'information. Rappelons qu'in fine, ces eaux usées rejoignent les eaux de l'aquifère karstique urgonien drainé par les sources de Port Miou.

4.4.2 LES REJETS DES STATIONS D'EPURATION

COMMUNES

Plusieurs unités hydrogéologiques présentent comme sources de pollution potentielle des rejets de station d'épuration :

- ZNSE du plateau de Mazaugues : STEPUP de Mazaugues.
- ZSE de la Lare : STEPUP de Plan d'Aups.
- ZNSEA du massif drainé par Port Miou : STEPUP de Cuges-Les-Pins.

Les rejets de ces STEPUP peuvent participer après infiltration à la recharge des unités karstiques, avec des pertes partielles (Mazaugues, dilution dans les eaux du Caramy) ou en totalité (Plan d'Aups et Cuges-Les-Pins).

Les caractéristiques des stations d'épuration sont les suivantes (données SANDRE) :

STEPUP	Mise en service	Capacité nominale	Population 2013	Avis sur la conformité en équipement	Avis sur la conformité en performance
Mazaugues	2010	1 300	860	Bonne	Bonne
Plan d'Aups	2006	1 500	1 955	Bonne	Mauvaise
Cuges-Les-Pins	2006	3 000	5 000	Bonne	Bonne

Notons que la STEPUP de Mazaugues a été rénové en 2015. Celle de Cuges les Pins fait l'objet d'un projet de rénovation pour passer d'une capacité de 3 000 à 5 000 habitants (travaux budgétés en attente de commencement).

Seule la station d'épuration de Plan d'Aups pose aujourd'hui problème.

Elle a été mise en service en 2006 et pour s'assurer d'un traitement ambitieux, elle repose sur un procédé de phyto-épuration (filtre planté de roseaux). Le réseau est censé être unitaire mais des arrivées d'eaux claires parasites ont pu être observées de nombreuses fois. Elle présente aujourd'hui de graves dysfonctionnements (sous-dimensionnement, colmatage de certains bassins) qui ont conduit le Préfet à interdire tout nouveau branchement à la station. La station d'épuration a fait l'objet au premier semestre 2016 de travaux d'amélioration : dégrilleur automatique, télésurveillance des débits, mise en place d'un by-pass.... Elle est toujours jugée comme peu performante. La Commune a réactualisé son schéma directeur des eaux usées en 2019 (Alizé Environnement, 2019). Il est proposé dans ce rapport une liste de travaux d'urgence pour améliorer la situation mais ces travaux ne visent qu'à réduire les entrées d'eaux claires parasites.

ZONE INDUSTRIELLE DE SIGNES

Créé en 1992, le Parc d'activités du plateau de Signes accueille aujourd'hui sur 240 hectares 187 entreprises qui cumulent 2 000 salariés.

En termes de prospective, la CCI du Var a pour projet de développer fortement cette zone. De nouveaux espaces ont été ouverts récemment à la commercialisation (appel à Manifestation d'Intérêt sur 85 hectares). L'objectif est de passer à 600 entreprises avec un cumul de 8 000 salariés en 2040.

Figure 30 : Projet d'évolution de la Zi de Signes (plaquette de présentation du Parc d'Activités).



La station d'épuration de la zone d'activités de Signes a été construite en 1989. Sa gestion relève de la compétence de la Communauté de Communes Sud Sainte Baume (CCSSB). Cette station reçoit des effluents d'ICPE et la charge de la pollution industrielle est supposée excédée 70% de la capacité de demande chimique en oxygène de l'ouvrage.

Dans son fonctionnement actuel, l'assainissement des eaux usées de la zone d'activités de Signes est réalisé de la façon suivante :

- Collecte des eaux usées domestiques et industrielles dans un même réseau. Certaines entreprises procèdent à un prétraitement des eaux avant collecte (VAROISE DE CONCENTRES avec un traitement biologique, LABIOMAR avec un traitement physicochimique, IPSEN pharma par neutralisation). Le réseau de collecte cumule 6 350 m de tuyaux.

- Les eaux usées sont traitées à une station située à l'ouest de la ZI, près de la route départementale qui relie Le Castellet à Signes. La station d'épuration physico-chimique est composée d'un poste de prétraitement (dégrilleur et bassin de dessablage/dégraissage), de deux files de coagulation/floculation avec addition de chaux et de chlorure ferrique, et de quatre décanteurs lamellaires.

- Refoulement sur près de 5,4 km vers le poljé de Chibron (canalisation en fonte de diamètre 300 mm). Le poste de refoulement est équipé de trois pompes pour un débit maximum de 80 l/s (300 m³/h).

- Passage dans un bassin tampon de 500 m³ étanché par membrane.

- Alimentation de quatre bassins d'«infiltrations» (qu'il serait plus judicieux de désigner comme des bassins de traitement), qui cumulent une capacité d'infiltration de 750 m³/jour. Les bassins d'infiltration ont une surface unitaire de 375 m² et sont constitués d'une membrane d'étanchéité imperméable basale, d'une couche drainante de base surmontée d'une couche filtrante. Il était prévu que les eaux soient récupérées après passage dans la couche filtrante à l'aide de puisards et soient rejetées dans le Latay. Selon le rapport de l'inspection du 29 juin 2010, ce système de récupération n'a jamais fonctionné ; il est indiqué que les bassins d'infiltration sont creusés dans des colluvions argilo-calcaires avec une proportion de 20 à 30 % d'argile. Les eaux sont actuellement infiltrées dans un bassin non étanché (bassin dit de secours de 2 000 m²), après des périodes de repos des eaux traitées d'environ 15 jours dans les bassins dits d'infiltration ; il est précisé que sous le vrai bassin d'infiltration, les colluvions quaternaires ont une épaisseur d'environ 10 mètres. La capacité d'infiltration maximale testée sous le poljé de Chibron est de l'ordre de 400 m³/jour.

Notons que la filière traite aussi les eaux du lotissement résidentiel « le Clos Danjean ». Cette filière de traitement est autorisée pour un débit maximal instantané de 21 l/s et un débit moyen sur 24h maximal de 725 m³/jour. Les bassins d'« infiltration » ont été dimensionnés pour 4 000 équivalents habitants, la station de traitement physico-chimique pour 16 000 eqh. Actuellement, le flux des rejets serait de l'ordre de 250 m³/jour.

Dans les documents d'autorisation de cette ICPE, il est mentionné que le milieu récepteur des effluents traités est bien le système karstique drainé par les sources de Port Miou. Une étude hydrogéologique a été réalisée sur demande de l'Inspection en 2011 ; elle confirme cette hypothèse.

Selon le rapport d'inspection de 2010, la charge polluante des effluents collectées est faible, nettement inférieure à celle d'un effluent domestique et les rendements épuratoires après traitement élevés (objectif d'épuration des teneurs en azote, du phosphore et de la pollution carbonée). Un suivi épuratoire des micropolluants a été mis en place en 2007 ; les analyses n'ont pas révélé de micropolluants spécifiques

aux activités industrielles mais des éléments usuellement observés dans les effluents domestiques (bore, détergents, fluorures, zinc, nickel,...).

En synthèse, les eaux usées domestiques comme industrielles de la zone d'activités ont pour destination finale, après traitement, les eaux souterraines du système karstique drainé par les sources de Port Miou. Le traitement est concentré sur les charges en azote et en pollution carbonée (avec un effet notable de rabattement des teneurs en phosphore). Il n'y a pas de traitement prévu pour les polluants chimiques.

A noter qu'un rapport de l'inspection de 2020 mentionne des anomalies notables sur la qualité des eaux rejetées :

« Depuis 2019, le nombre d'incidents de fonctionnement se multiplie. Malgré son surdimensionnement et les adaptations des dosages de réactifs, le fonctionnement de la STEP se dégrade sous l'effet de variations trop brutales des charges entrantes qui s'ajoutent à des arrivées ponctuelles de produits indésirables de type hydrocarbure, graisses et tensio actifs. »

Ce rapport fait suite à une fiche de constats dans laquelle l'exploitant partage ses difficultés techniques :

« Nous recevons depuis le début du mois de juillet de façon répétée et cyclique des flux de pollution entraînent la dégradation du traitement des eaux.....Les conséquences sont importantes au niveau de la qualité des eaux de rejet. Suite à l'arrivée des polluants, nous n'arrivons plus à assurer les niveaux de traitement requis, dépassant même parfois les valeurs de concentration réductibles. »

Le rapport d'inspection de 2020 conclut sur les éléments suivants :

« En régime nominal, la STEP de Signes est en capacité de traiter de façon très performante les eaux résiduaires de la zone industrielle. Les désordres observés découlent de mauvaises pratiques de certaines entreprises qui rejettent des effluents indésirables et non pas d'un défaut d'exploitation des installations. La CASSB a diligenté une campagne d'analyses spécifiques pour déterminer l'origine des rejets indésirables. Toutefois, cette campagne ne peut se substituer à l'action de polices de rejets que le CASSB devrait exercer dans le cadre de l'article L131-10 du code de la Santé Publique. Aujourd'hui, une infime minorité de la centaine d'entreprises implantées à Signes bénéficie de l'autorisation obligatoire qui encadre les modalités de rejets d'effluents non domestiques. Force est donc de constater la carence de la CASSB dans cette mission nécessaire pour maîtriser les conditions de rejet des entreprises, sans lesquelles la STEP ne peut correctement fonctionner. »

Au vu de ces informations, nous pouvons définir un triple enjeu pour la gestion des eaux usées de la zone d'activités :

- **S'assurer de l'absence de pertes au droit du réseau de collecte (eaux non traitées, 6 350 ml) mais aussi au droit de la canalisation d'aménagé au poly de Chibron (eaux partiellement traitées, 5 400 ml).**
- **Mettre en place des moyens de gouvernance et de contrôle pour éviter le rejet de charges polluantes non contrôlées dans le système d'assainissement.**
- **Eviter impérativement le rejet de substances chimiques persistantes dans l'environnement qui risquent de traverser la totalité du système avec un très faible abattement et de rejoindre in fine les eaux souterraines.**

4.5 GESTION DES EAUX DE PLUIE

La gestion des eaux de pluie peut être adressée par deux problématiques :

- Gestion des eaux de pluie en cœur de village avec un enjeu lié à une infiltration des eaux ruisselées dans les systèmes karstiques. On est alors dans une gestion communale des eaux de ruissellement qui se fait théoriquement au moyen d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Cette problématique intéresse trois communes dans le périmètre des zones de sauvegarde : Mazaugues, Plan d'Aups et Cuges-Les-Pins.
- Gestion des eaux de pluie sur les voies de circulation hors gestion communale. Cette gestion est alors à la responsabilité des différents Maîtres d'Ouvrage : Etat pour les routes nationales, Département pour les routes départementales, gestionnaires privés pour les voies ferrées ou les autoroutes. Dans le périmètre de l'étude, cette problématique intéresse des routes nationales ou départementales dans les périmètres des zones de sauvegarde proposées.

4.5.1 GESTION DES EAUX DE PLUIE EN CŒUR DE VILLAGE

COMMUNE DE MAZAUGUES

Le village de Mazaugues est quasiment construit en totalité au sein de la zone de sauvegarde du Plateau de Mazaugues. Plus précisément, il est localisé sur les séries peu perméables du Crétacé supérieur (zone de priorité 3).

Les eaux de pluie vont donc ruisselées dans les zones urbanisées, imperméabilisées, et vont rejoindre in fine le Caramy en partie basse du village. Or, on sait qu'une part importante des eaux du Caramy participe par pertes à la recharge de l'aquifère cible.

A notre connaissance, la commune ne dispose pas de schéma de gestion des eaux pluviales.

Le plan local d'urbanisme (Guilbert, 2015) mentionne l'obligation de gestion des eaux pluviales pour tout projet d'aménagement. Les eaux doivent être dirigées vers un système d'évacuation ; si cela n'est pas possible, il est demandé d'infiltrer ces eaux sur la parcelle. Il est mentionné : « *le cas échéant, il pourra être exigé la réalisation d'un bassin de rétention ou d tranchées drainantes pour éviter d'aggraver le ruissellement pluvial.* »

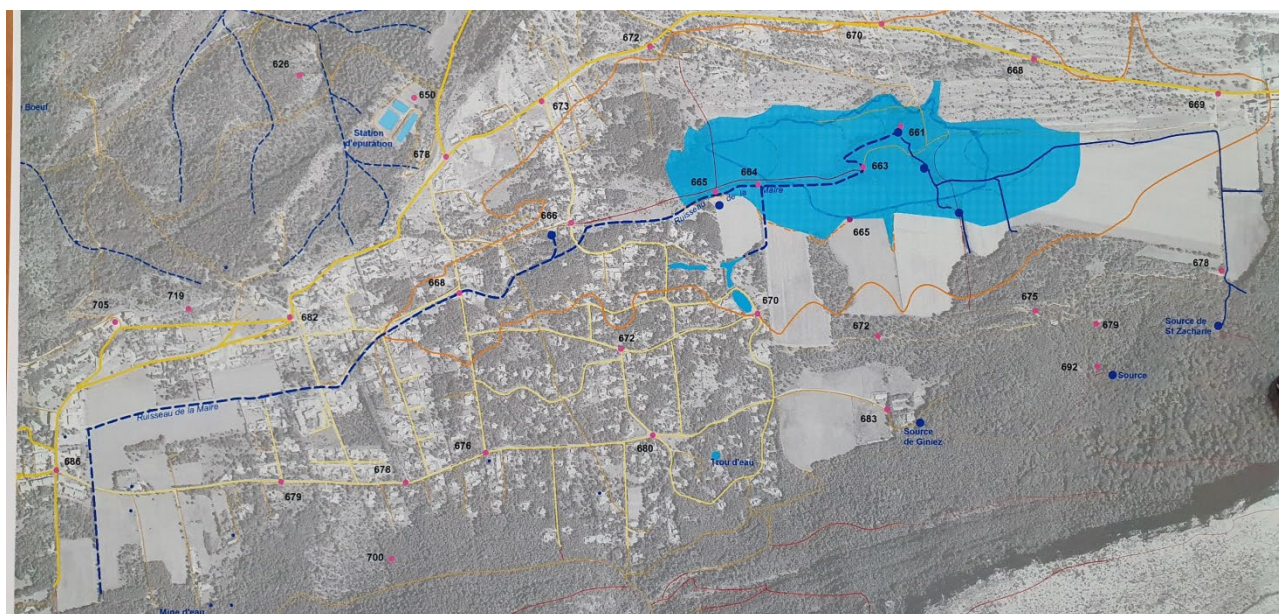
A notre connaissance, il n'est prévu aucun dispositif de traitement ou de prétraitement des eaux pluviales avant rejet au Caramy. Rappelons toutefois que l'enjeu de gestion des eaux pluviales est faible ; la densité de population est faible : environ 900 habitants pour une superficie urbanisée d'environ 0,5 km².

COMMUNE DE PLAN D'AUPS

Morphologiquement, le Plan d'Aups est une cuvette qui peut accumuler une quantité importante d'eaux pluviales. Dans cette cuvette, se trouvent trois gouffres qui interceptent les eaux de ruissellement et participe au ressuyage de la plaine (Grande Tourne, Petite Tourne et Trou du Tartagne) ; ces pertes alimentent ainsi directement un des systèmes karstiques objet de la protection de la zone de sauvegarde du massif de la Sainte Baume.

Le poljé de Plan d'Aups est donc caractérisé par un enjeu fort en termes de gestion des eaux pluviales. Régulièrement, la commune de Plan d'Aups est soumise à des inondations liées à la concentration des eaux de ruissellement sur les parties basses du poljé, actuellement mal drainées.

Figure 31 : Gestion des eaux pluviales pour la commune du Plan d'Aups.



Notons qu'au-delà de ces aspects de gestion quantitative, il n'existe à ce jour aucun dispositif susceptible de traiter les eaux pluviales avant infiltration dans les réseaux karstiques.

A notre connaissance, la commune ne dispose pas d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales.

L'enjeu de gestion des eaux pluviales peut être jugé comme réel ; la densité de population est significative : environ 2 000 habitants pour une superficie urbanisée d'environ 2 km².

COMMUNE DE CUGES-LES-PINS

La plaine de Cuges les Pins, qui correspond à un vaste poljé représente un enjeu fort en termes de gestion des eaux pluviales.

La Chambre d'Agriculture, dans son diagnostic agricole, propose une description intéressante de l'histoire de la gestion des eaux pluviales de cette plaine :

- *En premier lieu, il faut préciser que la plaine agricole était encore un lac au début du 1er millénaire. Les bassins versants de la plaine de Cuges-les-Pins représentent une surface de 8000 ha. Le lac avait donc une forte capacité d'alimentation en eaux pluviales.*

- *Cependant, probablement sous l'effet de l'eau, des failles ou fissures de grandes dimensions sont apparues et ont permis l'évacuation pour partie des eaux du lac notamment par un exutoire situé au point le plus bas de la plaine.*

- *Néanmoins l'assainissement de la plaine n'a été réellement efficace qu'après des travaux réalisés de 1472 à 1475. Les fissures naturelles furent recherchées, dégagées et protégées par des murs en pierres sèches pour éviter leurs obstructions. Des canalisations quadrillant la plaine furent ensuite aménagées, permettant de collecter les eaux pluviales et de les évacuer vers les failles. Pour autant ces failles appelées aussi embuts, absorbent l'ensemble des eaux à une vitesse qui ne permet pas d'éviter des inondations de la zone des Paluds lors de pluies abondantes comme cela a été le cas durant les siècles qui ont suivi les travaux. Cela malgré l'existence de trois zones tampons dites de rétention des eaux situées aux quartiers de la Curasse, de la grand Vigne, de la Roque permettant là de gérer l'afflux des eaux de pluie venant notamment du vallon de la Serre.*

- *Un système de planche de répartition permettant de diriger les eaux d'une zone de rétention à l'autre a été mis en place. Une fois les bassins remplis, l'eau s'écoule dans la plaine via une surverse située sur la route qui fait office de digue à hauteur de la zone de rétention de la Roque. L'eau passe derrière les Ecuries de la Sorge puis rejoint le quartier des Paluds, quartier le plus bas de la ville. Le chemin de Sainte-Catherine étant en surplomb, des drains ont été aménagés sous la route pour permettre à l'eau de s'écouler dans le fossé existant qui longe la route côté nord. Ce fossé conduit l'eau vers un bassin de rétention artificiel qui se déverse dans l'embut de la Boucanière.*

- *Les eaux venant du col de l'ange et du quartier du Puits se jettent dans les ruisseaux et fossés aménagés dans la plaine pour finir dans l'embut de la Boucanière.*

- *La défaillance de l'entretien du réseau et des embuts depuis une quarantaine d'années sont de nature à accroître ces inondations. Cette défaillance a des incidences directes sur l'économie des exploitations agricoles*

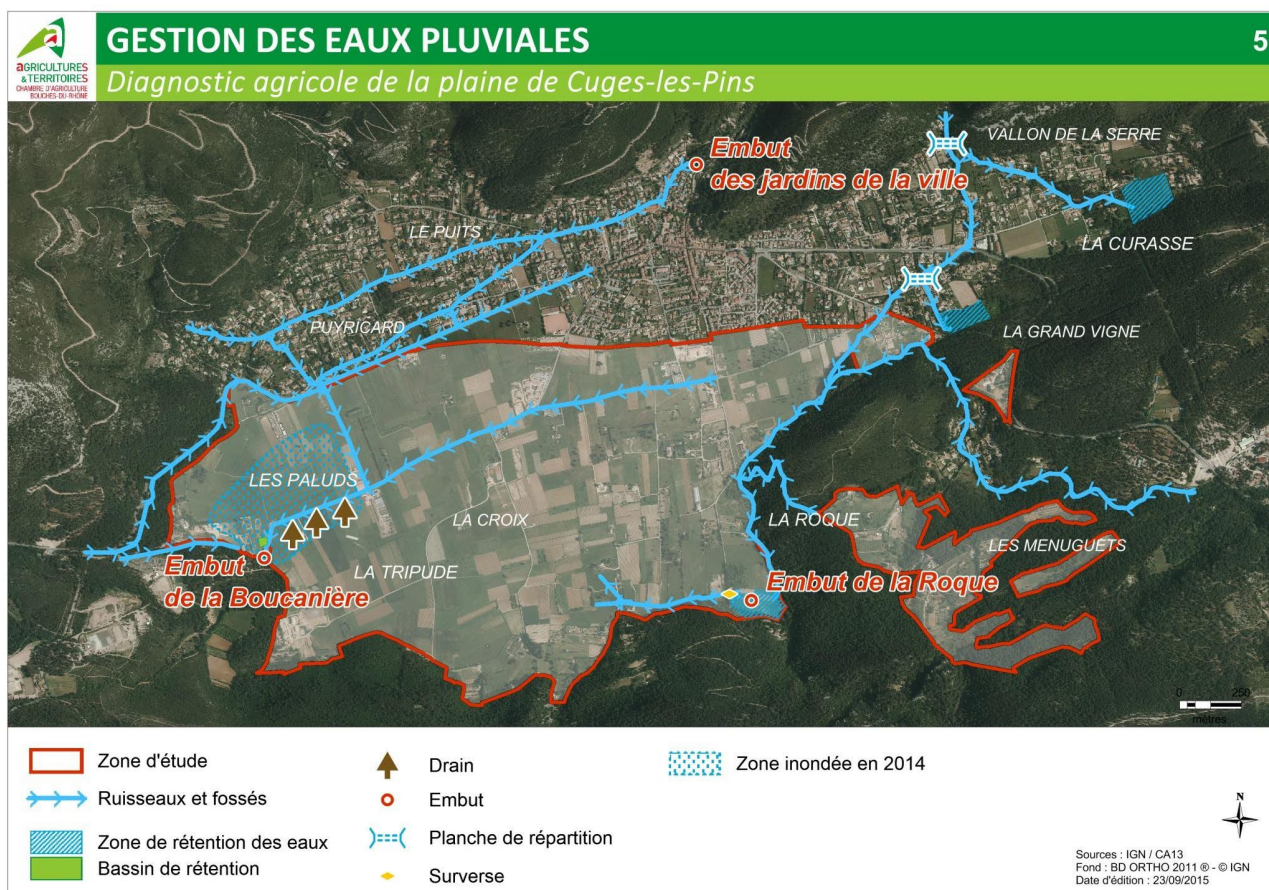
La Chambre d'Agriculture porte un avis sévère sur l'état actuel du réseau de drainage de la plaine :

« Si le système ne permettait pas de supprimer tous les risques d'inondations, il permet d'en limiter le nombre mais aussi et surtout de réduire la durée d'inondabilité. Jusqu'à environ une quarantaine d'années, un syndicat de propriétaires et d'agriculteurs de la plaine assurait l'entretien du réseau d'assainissement. La réduction du nombre d'agriculteurs a eu raison de ce syndicat. L'entretien du réseau s'en est ressenti. Les fossés et les embuts ne sont plus entretenus. Les drains créés sous le chemin de Sainte-Catherine ont été bouchés pour partie, certainement par ignorance de leur fonction pourtant essentielle. En effet, lors des dernières inondations, l'eau est restée près de 2 mois sur les terres ».

Cette problématique a motivé la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales pour le compte de la commune (Eaux de Marseille, 2012). Ce document, non finalisé dans la version consultée, traite uniquement de la gestion quantitative des eaux de pluie ; on n'y trouve aucune information sur la qualité des eaux ruisselées. Il est préconisé la réalisation de trois bassins de rétention pour limiter les débits de pointe et piéger une partie de la pollution apportée par les eaux pluviales (840

m3 en cumulé). Ils seraient localisés à l'interface entre la zone urbanisée et la zone agricole dans la plaine. Leur dimensionnement n'est pas justifié dans le document consulté.

Figure 32 : Gestion des eaux pluviales de la plaine de Cuges (CA, 2015).



La commune dispose d'un zonage d'assainissement pluvial.

Son règlement fait apparaître les mesures suivantes :

- Obligation de compenser toute nouvelle imperméabilisation des sols par la création de bassins de rétention à l'échelle de la parcelle. Des règles précises sont proposées pour le dimensionnement de tout nouvel ouvrage.
- Définition de règles d'entretien du réseau pluvial par les acteurs concernés. Un des objectifs de cet entretien est l'élimination des pollutions accumulées dans les réseaux.
- Le règlement a un chapitre dédié aux mesures de lutte contre la pollution des eaux pluviales. Y figurent l'importance de l'entretien des ouvrages, la mise en place de bassin de rétention public de grandes capacités, la recommandation de prescrire la mise en place de déboueurs et de séparateurs à hydrocarbures pour toute nouvelle infrastructure routière ou pour tout nouveau parking.

L'enjeu de gestion des eaux pluviales peut être jugé comme sérieux ; la densité de population est significative : environ 5 000 habitants pour une superficie urbanisée d'environ 2,5 km².

4.5.2 GESTION DES EAUX DE PLUIE DU RESEAU ROUTIER

Les voies de communication et de transport concentrent deux types de risques :

- Un risque accidentel avec déversement potentiel de substances nuisibles susceptibles de migrer vers la nappe.
- Un risque de pollution chronique lié à la pollution de la voirie associée au trafic (HAP, MES, ...).

Depuis plusieurs années, les efforts pour une bonne maîtrise du ruissellement des eaux pluviales en milieux urbains se sont accompagnés d'une réflexion sur les pollutions associées au lessivage des voies de communication entre les zones urbanisées.

Dans le cadre d'une étude récente pour la définition des zones de sauvegarde pour la nappe de la Crau (Fénart, 2015), nous avons collecté et analysé la littérature la plus récente qui intéresse cette problématique :

❖ ANR PRECODO, 2009 - L'infiltration en questions. Recommandations pour la faisabilité la conception et la gestion des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales en milieu urbain. Programme ECOPLUIES Techniques alternatives de traitement des eaux pluviales et de leurs sous-produits : vers la maîtrise du fonctionnement des ouvrages d'infiltration urbains. 63 p.

❖ B. Chocat, M. Abirached, D. Delage, J.A. Faby, 2008 - Etat de l'art sur la gestion urbaine des eaux pluviales et leur valorisation. Tendances d'évolution et technologies en développement. Rapport OIE et ONEMA, 36 p.

❖ DDTM13, 2015 – Rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'Eau. Principes de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement dans les Bouches du Rhône. 20 p.

❖ DDTM34, 2014 – Guide méthodologique pour la gestion des eaux pluviales dans les aménagements. Dossier Loi sur l'Eau. Tome 1 : aspects réglementaires et administratifs. 69 p.

❖ DDTM34, 2014 – Guide méthodologique pour la gestion des eaux pluviales dans les aménagements. Dossier Loi sur l'Eau. Tome 2 : méthodes d'investigation et de dimensionnement. 112 p.

❖ Guide des eaux pluviales de Lille Métropole, 2012 - Rédaction : Lille Métropole Communauté urbaine, CETE Nord - Picardie, en partenariat avec l'Agence de l'eau Artois – Picardie. 77 p.

❖ GRAIE, 2014 – Notes techniques : les techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales. 43 p.

❖ GRAIE, 2014 - Guide pour la prise en compte des eaux pluviales dans les documents de planification et d'urbanisme. Rapport pour le compte du MEDDE. 83 p.

❖ Ouvrage collectif du CERTU, 2003 - La ville et son assainissement. 503 p.

❖ Ouvrage collectif, 2015 - Pour la gestion des eaux pluviales, Stratégie et solutions techniques. Plaquette de vulgarisation. Région Rhône Alpes, 32 p.

La littérature scientifique et technique citée ci-dessus indique notamment que les eaux de ruissellement des parkings et voiries peu circulées ne sont pas particulièrement polluées. En réalité la quantité de

polluants réellement mobilisables est très généralement assez faible. Par exemple les concentrations en hydrocarbures totaux dépassent rarement 10 mg/l dans les eaux de ruissellement de voirie. Elles sont presque toujours inférieures à 1mg/l sur les parkings ou les voiries peu circulées. En pratique la concentration en métaux toxiques (Plomb, Cadmium, Cuivre, Zinc) des eaux qui sont recueillies sur un parking ou une voirie peu circulée est très proche de celle de l'eau de pluie. Elle est le plus souvent inférieure, voire très inférieure, à celle des eaux provenant des toitures. La pollution organique (azote, pesticides, désherbants, ...) des eaux de parking est également inférieure à celle qui s'infiltre à travers les pelouses. Ces concentrations sont presque toujours inférieures aux valeurs de norme de qualité « eau de baignade ».

Dans les zones de sauvegarde, il sera nécessaire de définir des seuils ; nous proposons de retenir les seuils prescrits par la DDTM34 (2014).

L'aléa « pollution accidentelle » peut être hiérarchisé ainsi :

✓ aléa nul à faible : rejet d'eaux de toiture, lotissement résidentiel de superficie limitée à quelques ha et/ou à faible COS, ...

✓ aléa faible à modéré : routes secondaires à trafic relativement réduit (< 5000 véhicules / jour), zones d'habitat relativement dense avec des équipements publics, petites zones d'activités commerciales ou de bureau de quelques ha, ...

✓ aléa modéré à fort : routes à circulation importante (5000 à 20 000 véhicules / jour), zones d'activités commerciales ou de bureau > 10 ha, zones artisanales, centres commerciaux, ...

✓ aléa très fort : route à Transport de Matière Dangereuse, route de transit interurbain à circulation très importante, (> à 20 000 véhicules / jour), zones d'activité de type industrielle ou assimilées, installations classées vis-à-vis du stockage de polluants dangereux pour l'eau et le sol, ...

Rappelons que le risque est défini comme le croisement entre la vulnérabilité du milieu aquatique et l'aléa de pollution (accidentelle) lié à l'opération. Or, pour les aquifères karstiques, la vulnérabilité est considérée comme forte.

A ce stade de l'étude, nous proposons donc de considérer comme des sources de pollution potentielle les autoroutes, les routes nationales et départementales qui sont des voies de communication susceptibles d'accueillir un trafic supérieur à 5 000 véhicules/jour.

Les données de fréquentation des axes routiers nous ont été fournies par les Départements concernés.

Zone de sauvegarde	Routes	Priorité	Fréquentation journalière moyenne
ZSE du massif d'Agnis	D64 (entre Mazaugues et La Roquebrussanne).	P1 et P3	Entre 600 et 700 v/j
ZSE du massif de la Lare	D45a (entre Auriol et Plan d'Aups)	P3	Environ 3 600 v/j
	D480 (entre St Zacharie et Plan d'Aups)	P1 et P3	Environ 400 v/j
	D280 (dans sa traverse de Nans)	P1	Environ 2 200 v/j
	N560 (entre Nans les Pins et St Zacharie)	P1	Entre 9 et 10 000 v/j.
ZSNEA des Monts Olympe et Aurélien	D85 (entre Trets et St Zacharie)	P1	Environ 700 v/j
ZSNEA du plateau de Mazaugues	D95 (entre La Roquebrussanne et Mazaugues)	P3	Environ 600 v/j
	D64 (entre Mazaugues et Tourves)	P1 et P3	Entre 600 et 700 v/j
ZSE du massif de la Sainte Baume	D95 (entre Mazaugues et Plan d'Aups)	P1	Entre 300 et 400 v/j
	D80 (entre Nans les Pins et Plan d'Aups)	P1 et P2	Entre 700 et 800 v/j
	D2 (entre Gémenos et Plan d'Aups)	P1	Environ 4 000 v/j
ZSE du massif drainé par Port Miou	D2 entre Roquefort-La-Bédoule et Le Castellet.	P1	Entre 3 et 4 000 v/j
	D2 (entre le Castellet et Signes)	P1	Environ 6 000 v/j
	N8 (entre le Castellet et Le Beausset)	P1	??
	D1 (entre Roquefort la Bédoule et Cuges-Les-Pins)	P1	Entre 2 et 3 000 v/j

	D3d (dans sa traversée de Roquefort la Bédoule)	P1	Entre 1 000 et 2 000 v/j
	D8 (entre Aubagne et Cuges les Pins)	P1	Entre 13 et 14 000 v/j
	D8 (entre Cuges Les Pins et Le Castellet)	P1	Pas d'estimation

Ces données font apparaître trois axes à aléa modéré à fort ; citons par ordre d'importance :

- La D8 qui relie Cuges-Les-Pins à la plaine d'Aubagne. Cette route accueille non seulement les mouvements pendulaires des personnes qui vivent à Cuges mais travaillent sur Aubagne ou Marseille, mais elle sert aussi d'exutoire vers l'Ouest des transports en provenance de la ZI de Signes et de Chibron.
- La N560 qui sert d'axes entre Nans-Les-Pins et St Zacharie.
- La D2 qui relie Le Castellet et Signes (axe de circulation entre la ZI de Chibron et l'Ouest du plateau du Camp).

Notons un point d'alerte sur la D2 qui relie Gémenos et Plan d'Aups qui cumule environ 4 000 v/j en moyenne. Elle témoigne de la forte urbanisation du Plan d'Aups.

Soulignons l'absence de tout axe de communication significatif sur le plateau de Siou Blanc.

4.5.3 CAS PARTICULIER DE LA ZONE INDUSTRIELLE DE SIGNES

Créé en 1992, le Parc d'activités du plateau de Signes accueille aujourd'hui sur 240 hectares 187 entreprises qui cumulent 2 000 salariés.

Selon le cahier des charges de cession des terrains, c'est la CCI du Var qui est responsable de l'entretien du réseau d'eau pluvial de la zone ; il est indiqué que le réseau d'assainissement est de type séparatif.

Ceci étant, tout avant-projet de construction doit inclure un ou plusieurs équipements de gestion des eaux pluviales (tranchées filtrantes, ouvrages de rétention,...) dont le dimensionnement doit être justifié. Pour les parkings de plus de 1 000 m² de superficie ou pour tout parking poids lourd, le raccordement au fossé doit être effectué après passage dans un bac décanteur séparateur d'hydrocarbure.

4.6 SYNTHÈSE SUR LES MENACES

ZS	Agriculture	ICPE	Carrières	Gestion des eaux pluviales	Gestion des eaux usées	Voies de circulation
ZSE du massif d'Agnis						
ZSE du plateau de Siou Blanc			Le Fierraquet		Quartier des Plauques, Baume et Beaussières	
ZSE de la Lare					Quartier des Clots Quartier des Adrets/Les Amoureux STEPU de Plan d'Aups	N560 (entre Nans les Pins et St Zacharie)
ZSE du massif de la St Baume				Poljé du Plan d'Aups		D2 (entre Gémenos et Plan d'Aups)
ZNSEA du plateau de Mazaugues		TITANOBEL AZUR RECYCLAGE	La Caire de Sarrazin La Baume St Michel			
ZSNEA des monts Olympe et Aurélien						
ZSNEA du massif drainé par Port Miou	Enjeu faible sur le poljé de Cuges les Pins	7 ICPE sur ZI de Chibron et de Signes	Croquefigue Chibron	ZI Signes Poljé de Cuges-Les-Pins	OK CORRAL ??	D8 (entre Aubagne et Cuges les Pins) D2 (entre le Castellet et Signes)

5 . ELEMENTS DE PROTECTION DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Parmi les dispositifs réglementaires et contractuels existants, en plus de la Chartre du Parc Naturel Régional, il nous a semblé utile de faire un bilan par zone de sauvegarde des dispositifs suivants qui assurent de façon directe ou indirecte une protection des eaux souterraines :

- Périmètres de protection de champs captant utilisés pour l'alimentation en eau potable des populations (protection directe).
- Zones NATURA 2000 qui par effet parapluie induise une protection des eaux souterraines en obligeant à un aménagement en accord avec la préservation de la biodiversité (protection indirecte).
- Plan du Parc Naturel Régional de la St Baume, qui définit des zones n'ayant pas vocation à être urbanisées.

5.1 CHAMPS CAPTANTS ET PERIMETRES DE PROTECTION

Nous rappelons ici la liste des champs captants pour l'alimentation en eau potable des populations :

- ZSE du massif d'Agnis : Source des Neufs Fonds et forage de Valescure (La Roquebrussanne), forages de la Vigne Groussière (Méounes-Les-Montrieux), source du Raby et forage des Lônes (Signes).
- ZSE du massif de la Lare : forage de la Brise (St Zacharie).
- ZSE du plateau de Siou Blanc : champ captant de Dardennes (agglomération toulonnaise), source de Gavaudan (Méounes-les-Montieus).
- ZSE du massif de la St Baume : captages de St Pons (Gémenos), forages de Puyricard et de Dausserand (Cuges-Les-Pins), forage du Coulin (Gémenos).
- ZSNEA du plateau de Mazaugues : forage des vallons (Rougiers), sources des Lecques (Tourves), source de la Foux de Nans et forage de secours de Rondeline (Nans les Pins).

Notons que pour les forages de Dausserand et de Puyricard, la procédure d'instauration des périmètres de protection est en cours de réalisation ; les périmètres actuellement envisagés par l'hydrogéologue agréé sont relativement étendus et devraient renforcer de façon significative la protection réglementaire de la ZSE du massif de la St Baume.

Idem pour les périmètres de protection de la source des Lecques qui font l'objet d'une procédure de modification qui n'est pas allée à son terme à ce jour.

En rappelant que la protection est totale dans le périmètre de protection immédiat, forte dans le périmètre de protection rapprochée (possibilité d'interdictions des activités susceptibles de pollution chronique ou accidentelle) et faible dans les périmètres de protection éloignée (périmètre souvent donné à titre indicatif avec des recommandations et non des interdictions).

5.2 ZONES NATURA 2000

Les zones de sauvegarde sont affectées par trois zones NATURA 2000 définies au titre de la protection des Habitats :

- FR9301606 - Massif de la Sainte-Baume. Cette zone est très étendue et intéresse plusieurs zones de sauvegarde : ZSE de la Lare, ZSE du massif de la St Baume, ZNSEA du plateau de Mazaugues et ZSE du massif d'Agnis.
- FR9301602 - Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet. Cette zone affecte la pointe occidentale, sur un périmètre relativement réduit, la ZNSEA du massif drainé par Port Miou.
- FR9301608 - Mont Caume - mont Faron - forêt domaniale des Morières. Cette zone recouvre une grande partie de la ZSE du plateau de Siou Blanc.

La partie terminale du massif de la St Baume est recouverte par une zone NATURA 2000 prise au titre de la protection des Oiseaux :

- FR9312026 - Sainte-Baume occidentale. Cette zone intéresse une petite partie la ZSE de la Lare et quasiment la moitié de la ZSE du massif de la St Baume. Notons qu'elle vient en recouvrement de la FR9301606 - Massif de la Sainte-Baume.

On peut juger la protection comme faible sous ces zones. En effet, la protection est indirecte et partielle ; elle ne vise pas explicitement à la protection des eaux souterraines mais des habitats d'un écosystème remarquable dont les eaux souterraines ne forment pas nécessairement une composante de premier ordre.

Figure 33 : Eléments de protection de la ZSE du massif d'Agnis.

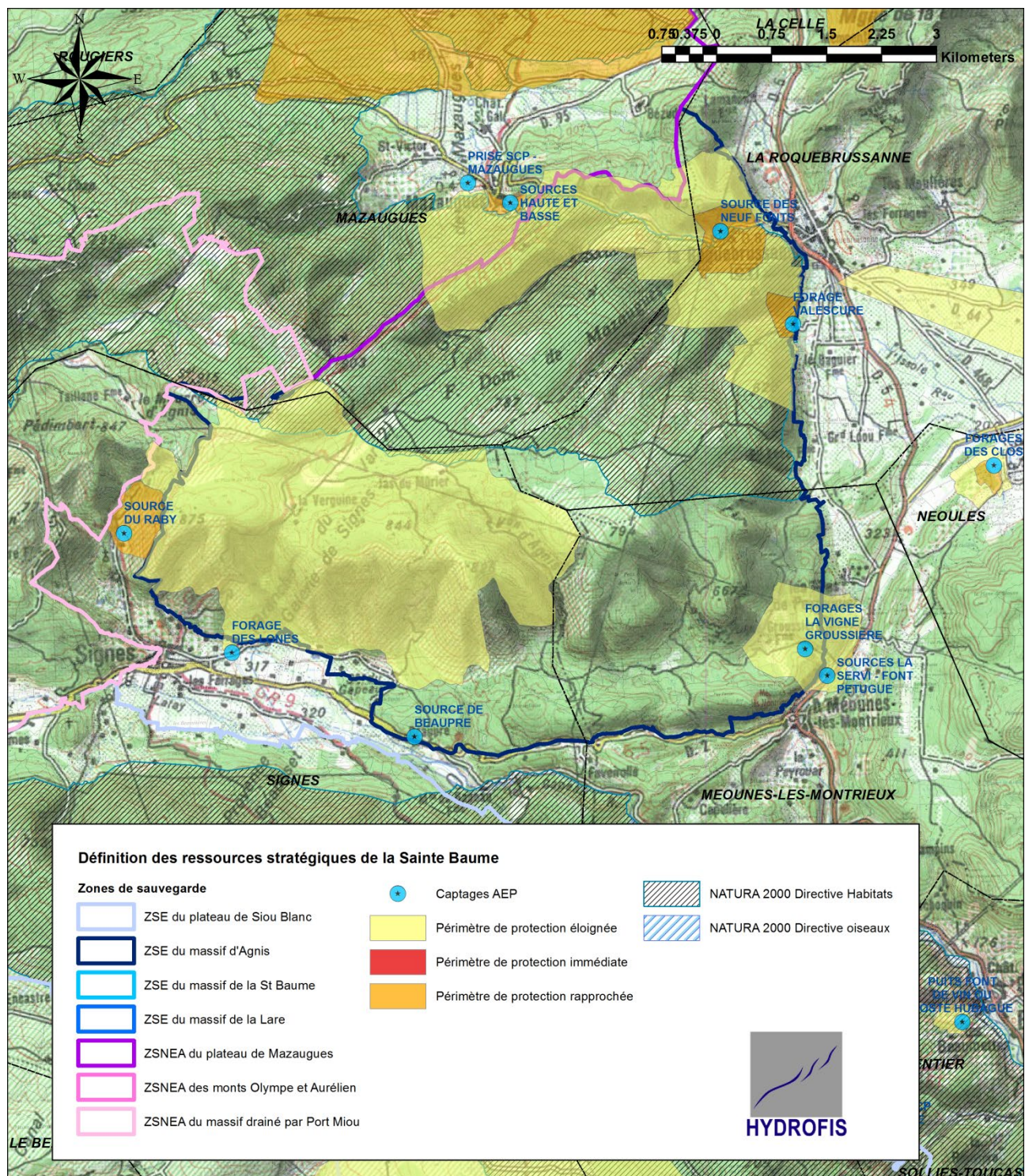


Figure 34 : Eléments de protection de la ZSE du plateau de Siou Blanc.

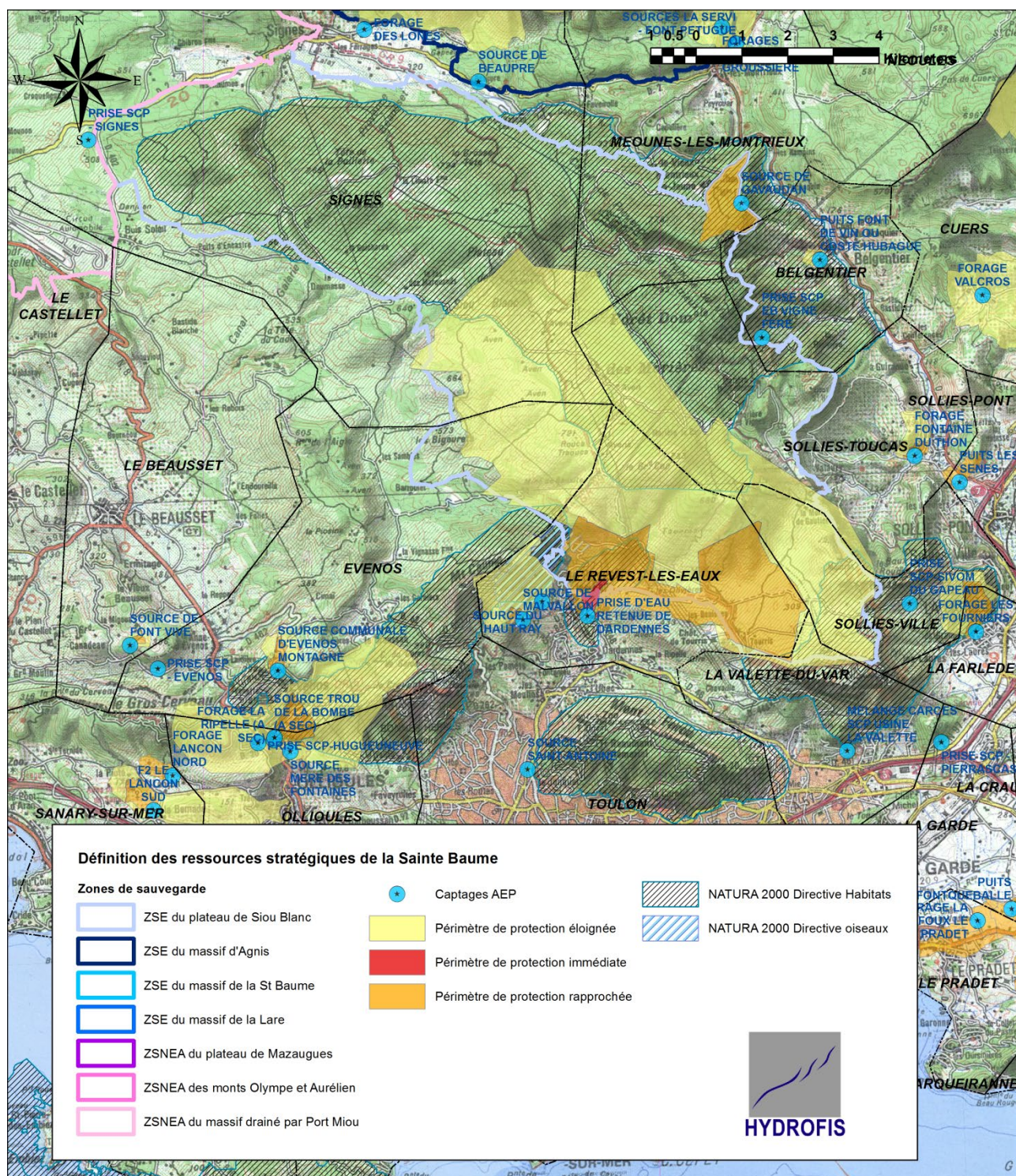


Figure 35 : Eléments de protection de la ZSE du massif de la Lare, de la ZSE du massif de la Sainte Baume et de la ZSNEA du massif drainé par Port Miou.

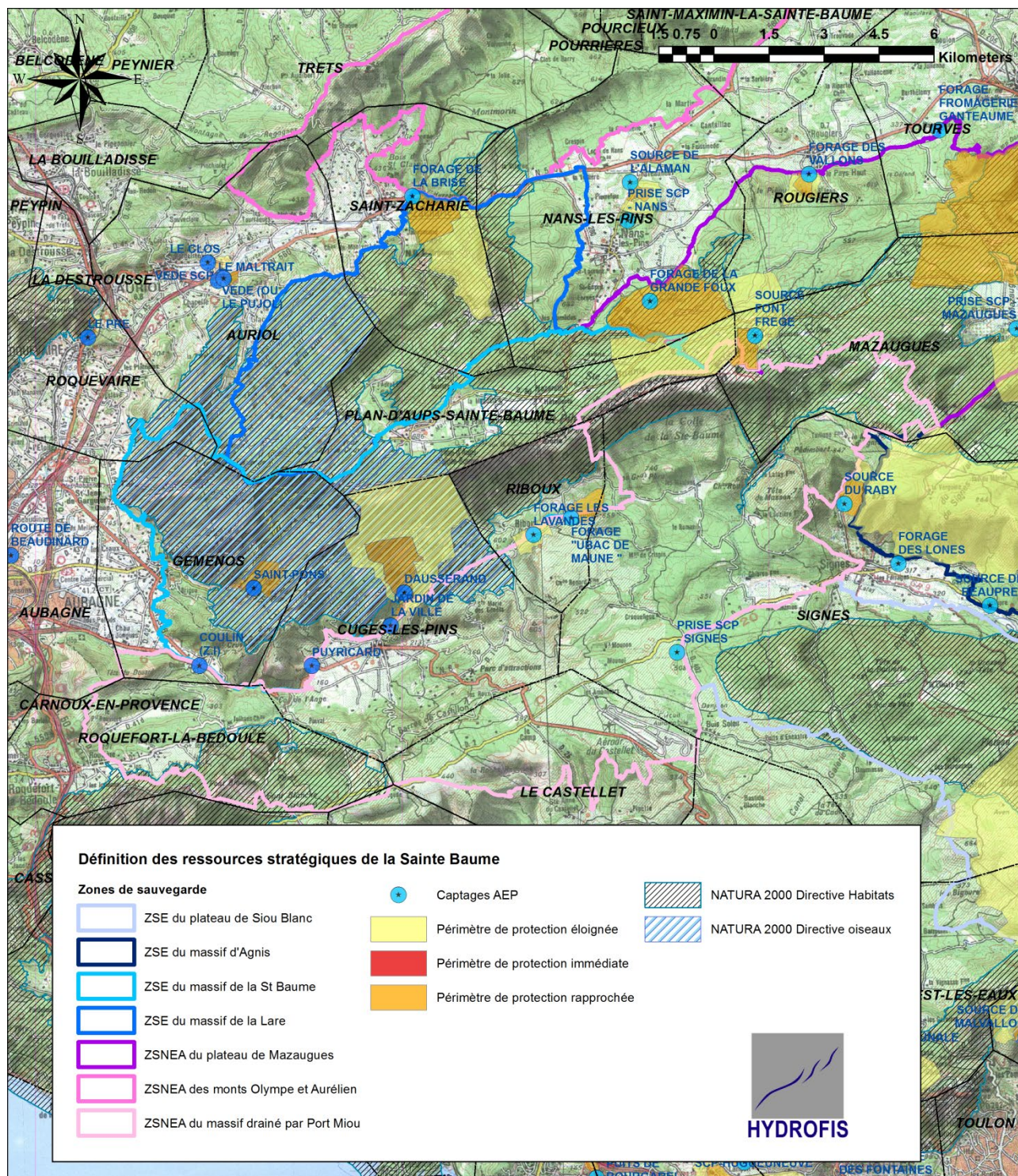


Figure 36 : Eléments de la ZSNEA du plateau de Mazaugues.

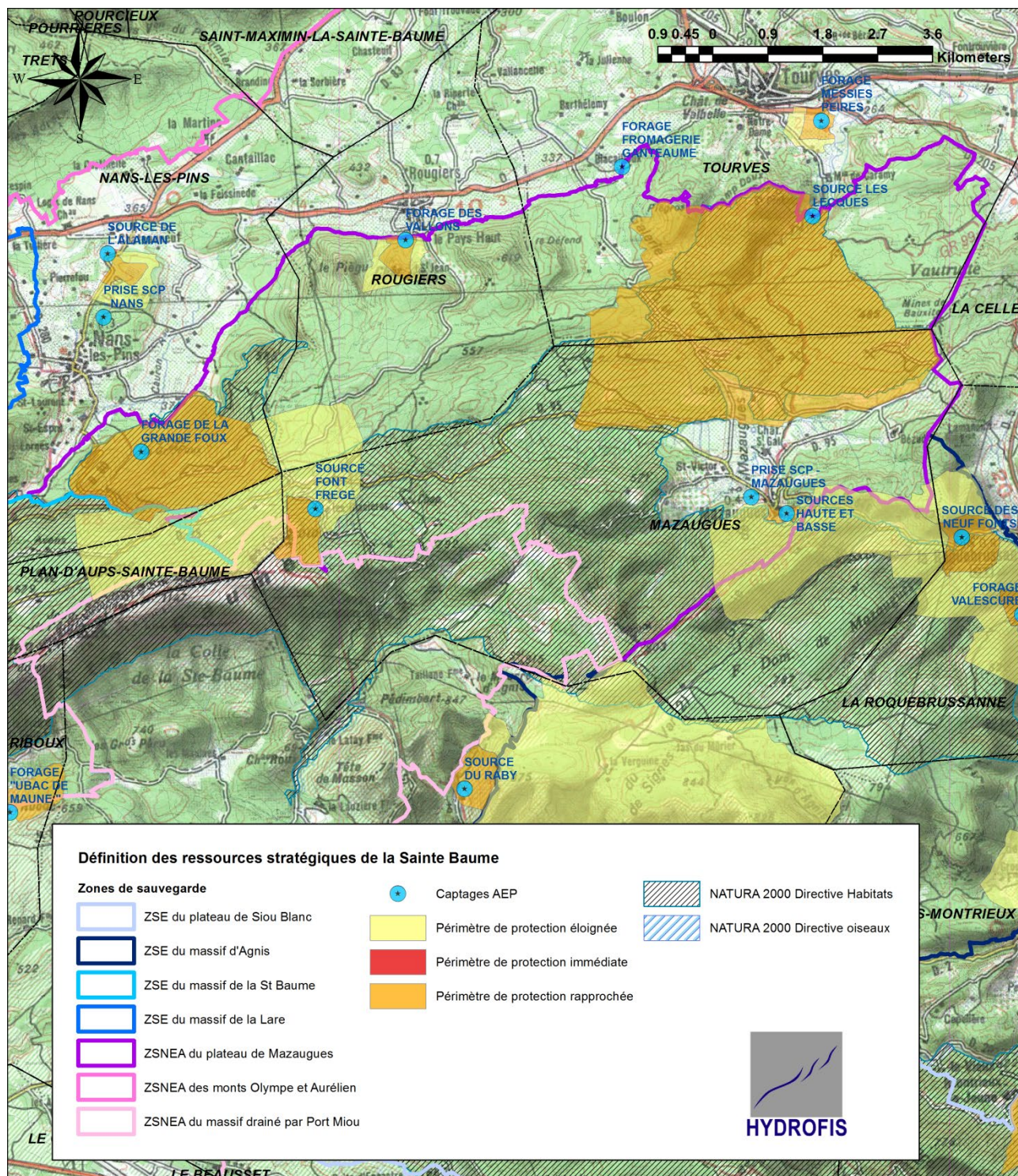
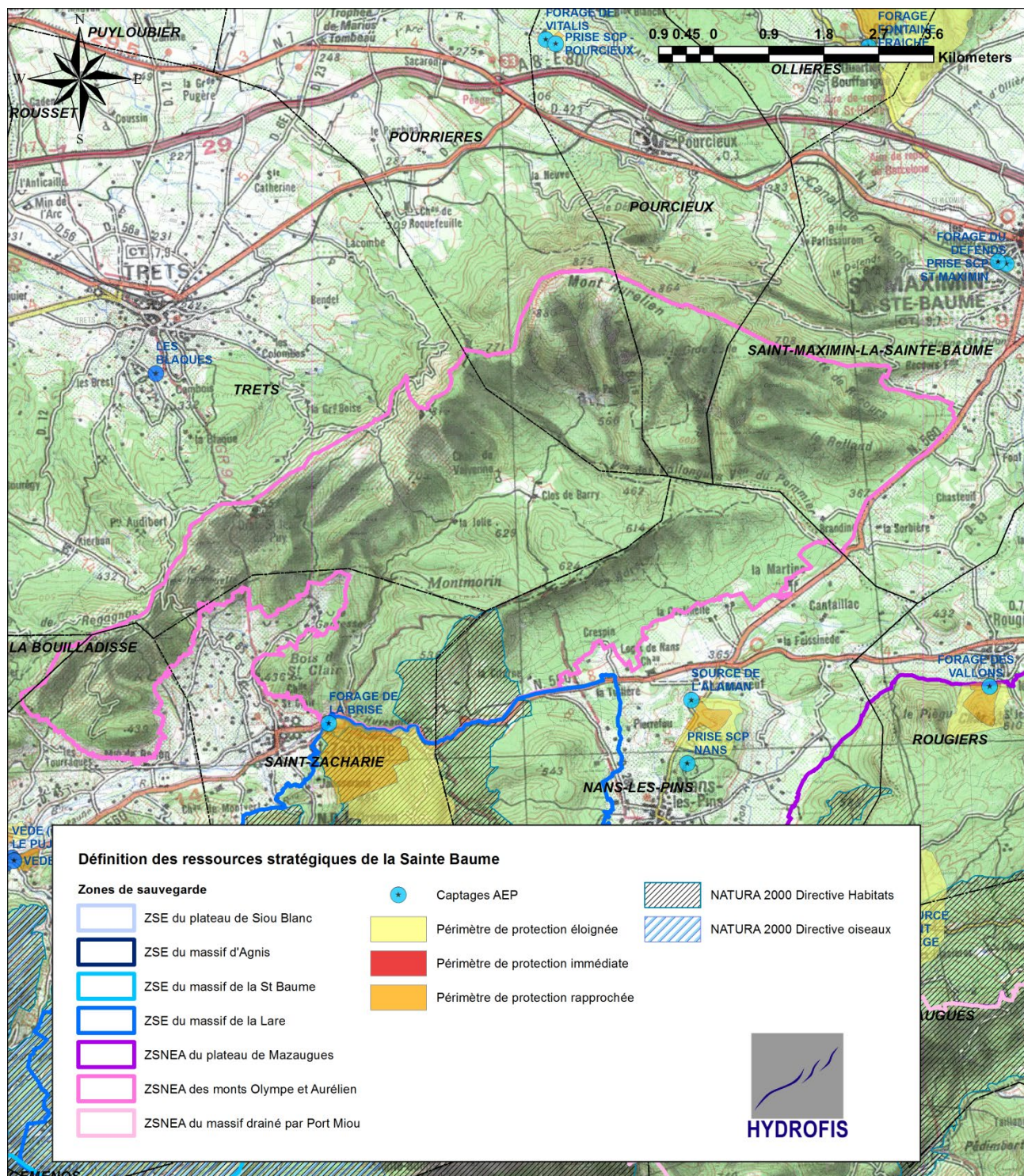


Figure 37 : Eléments de la ZSNEA des monts Olympe et Aurélien.



5.3 SYNTHÈSE SUR LES ÉLÉMENTS DE PROTECTION

ZS	PP	NATURA 2000	Avis
ZSE du massif d'Agnis	Environ 2% en PPR Environ 35% en PPE.	Environ 40% (sur des surfaces complémentaires des PP)	Protection faible des eaux souterraines
ZSE du plateau de Siou Blanc	Moins de 10% en PPR Environ 35% en PPE.	Environ 60% (sur des surfaces complémentaires des PP)	Protection moyenne des eaux souterraines
ZSE de la Lare	Environ 3% en PPR Environ 7% en PPE.	Environ 60% (sur des surfaces complémentaires des PP)	Protection faible des eaux souterraines
ZSE du massif de la St Baume	Environ 3% en PPR Environ 11% en PPE.	Environ 75% (sur des surfaces complémentaires des PP)	Protection moyenne des eaux souterraines
ZNSEA du plateau de Mazaugues	Environ 27% en PPR (sous réserve de modification du PP des Lecques) Environ 8% en PPE.	Environ 50%	Protection actuelle faible des eaux souterraines : <i>PP des Lecques non modifié + fort recouvrement entre PP et NATURA2000 : 20 km² d'impluvium jurassique non protégé.</i>
ZSNEA des monts Olympe et Aurélien	Pas de PP	Moins de 5%	Absence de protection des eaux souterraines
ZSNEA du massif drainé par Port Miou	Pas de PP	Moins de 20%	Absence de protection des eaux souterraines

6 . REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Arfib B., Lamarque T., 2012 – Résultats préliminaires et premières interprétations du traçage KASRTEAU du 8 février 2011 à la perte de Mauregard (Ceyreste. Résultats positifs sur les sources sous-marines de la baie de Cassis : Bestouan et Port Miou. 15 p.

CEREG Territoires, 2011 – Schéma directeur d'alimentation en eau potable. Rapport d'état des lieux. Pour le compte de la Commune de Mazaugues. 101 p.

Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône, 2015 – Diagnostic agricole de la plaine agricole de Cuges-Les-Pins. Rapport d'étude pour le compte de la Communauté des Pays d'Aubagne et de l'Etoile. 61 p.

Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône, 2020 – Etude pour un état des lieux du risque de pollution par les produits phytosanitaires agricoles sur le bassin versant de l'Huveaune. Rapport d'étude pour le compte du Département des Bouches du Rhône. 195p.

Chambre de Commerce et d'Industrie du Var - Parc d'activités du plateau de Signes. Cahier des charges de cession des terrains. 40 p.

Dörfliger N., Plagnes V., 2009 – Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque des aquifères karstiques. Guide méthodologique de la Méthode PAPRIKA. BRGM RP-5752-FR, 105 p.

DREAL PACA, 2010 – Rapport de l'Inspection des Installations Classées. Station d'épuration mixte des eaux usées de la zone d'activités de Signes. Projet d'arrêté préfectoral complémentaire. 14 p.

DREAL PACA, 2020 – Rapport de contrôle de l'Inspection des Installations Classées. Station d'épuration mixte des eaux usées de la zone d'activités de Signes. 3 p.

Eaux de Marseille, 2012 – Schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales. Phases 1 à 3. Pour le compte de la Commune de Cuges-Les-Pins. 36 p.

Eaux de Marseille, 2012 – Notice du zonage d'assainissement des eaux pluviales. Pour le compte de la Commune de Cuges-Les-Pins. 70 p.

EGIS, 2014 – Schéma directeur de l'assainissement collectif sur le territoire du SIVU. Rapport de phase 1. Collecte et analyse des données de base. Pour le compte du SIVU Le Beausset, La Cadière et Le Castellet. 43 p. + cartes.

EKOS, 2016 - DECHARGE COMMUNALE AU LIEU-DIT « LA COLOMBIERE » Diagnostic « environnemental » préalable à la définition des travaux de réhabilitation. Rapport technique pour le compte de la Commune de Nans les Pins. 65 p. + annexes.

Gilli, 2010 – Les grands volumes karstiques souterrains. Ouvrage collectif : karsts et grottes de France sous la direction de P. Audra, Karstologia Mémoires 19, 358p.

Guilbert X. – Révision du PLU. Plan du réseau d'assainissement. Commune de Nans-Les-Pins. 2 p.

Guilbert X., 2015 – Plan Local d'urbanisme. Règlement. Commune de Mazaugues. 72 p.

Marchal J.P., 2007 – Eaux destinées à la consommation humaine. Guide pour la protection des captages. Départements du Gard et de l'Hérault. Cas des captages publics exploitant des aquifères. BRGM RP-55699-FR, 137 p.

Silvestre J.P., 2011 - Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection réglementaire du captage AEP de Puyricard à Cuges-Les-Pins. 48 p.

Silvestre J.P., 2013 – Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection réglementaire du captage AEP de Coulin à Gemenos. 34 p.

WSP, 2017 - Étude de stabilité du reprofilage de l'ISDI « La Colombière ». Rapport technique pour le compte de la Commune de Nans les Pins. 35 p.

7 . ANNEXE N°1 : NOTICE DE LA CARTE DES MODALITÉS D'INFILTRATION DES ZONES DE SAUVEGARDE DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES DU PARC NATUREL REGIONAL DE LA SAINTE-BAUME (DOCUMENT CENOTE)

Objet :

Caractérisation et cartographie des modalités d'infiltration des zones de sauvegarde pressenties des masses d'eaux souterraines du Parc naturel régional de la Sainte-Baume

Destinataire :

HYDROFIS
Quartier du Puey
06 450 La Bollène-Vésubie

Document CENOTE :

Titre du document : Notice de la carte des modalités d'infiltration des zones de sauvegarde des masses d'eaux souterraines du Parc naturel régional de la sainte-Baume

Type Rapport et Carte

Numéro R-2020-04

Version n° A

Rédaction : J. Jouvès

Vérification : H. Camus

Date de distribution : 27/10/2020



7.1 PRESENTATION

Ce document est associé à la carte au 1/50 000 "CENOTE-C-2020-04 Carte des modalités d'infiltration des zones de sauvegarde des masses d'eaux souterraines du Parc Naturel Régional de la Sainte Baume" dont il constitue la notice. La carte figure en fin de document.

7.1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'étude de détermination des ressources stratégiques de la Sainte-Baume est portée par le Parc Naturel Régional qui a dans ses objectifs de Charte de mettre en œuvre une politique de gestion durable de la ressource en eau souterraine.

La phase 1 de l'étude avait pour but une pré-identification des zones de sauvegarde à l'échelle du Parc. À l'issue de cette phase, 7 zones de sauvegarde avaient été retenues (cf. infra). La phase 2 vise à une caractérisation et une validation des zones de sauvegarde à l'échelle locale. Ce document, fait suite à "l'identification et description des unités hydrogéologique karstique du PNR de la Sainte Baume" (Jouves, 2019) réalisé en phase 1, et s'inscrit dans la seconde phase de l'étude en ayant pour but de caractériser les modalités d'infiltration des zones de sauvegarde retenues afin de :

- Caractériser les interactions eaux superficielles/eaux souterraines ;
- Définir des zones de vulnérabilité vis-à-vis de la recharge des aquifères karstiques ;
- Protéger les zones de vulnérabilité du karst et des masses d'eau souterraines

La cartographie de ces modalités d'infiltration a ainsi pour but de contribuer à l'élaboration de documents d'aide à la décision pour la protection de la ressource en eau en définissant des périmètre aux conditions d'infiltration et aux implications différentes sur la ressource (atteinte à la recharge, au fonctionnement, transfert de pollution, etc.).

7.1.2 APPROCHE ET METHODOLOGIE

Dans les régions karstiques, l'eau de surface est généralement absente, les seules ressources potentiellement utilisables se situent en profondeur. Cependant, avant de rejoindre le milieu souterrain, les eaux doivent s'infiltrer à partir de la surface. L'interface entre le sol et le milieu souterrain constitue la zone d'infiltration, zone d'interface entre le milieu de vie, d'agriculture et d'industries, de stockage des déchets (etc.) et là où se forme et évolue la ressource en eau (i.e. Zone Critique — National Research Council, 2001; Infrastructure OZCAR).

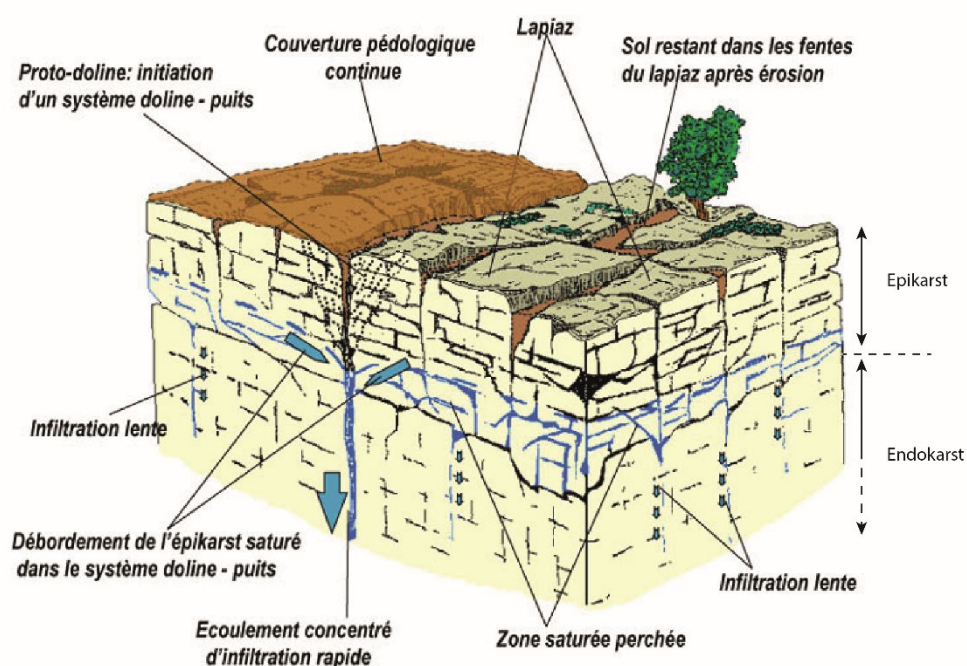
Dans la zone d'interface entre la surface et le massif carbonaté karstifié, la zone d'infiltration présente, dans les 5 à 10 premiers mètres à proximité de la surface, une partie beaucoup plus altérée à forte porosité (5 à 15 %) – l'épikarst (Figure 1). La zone sous-jacente, zone vadose, comporte un nombre réduit de vide élargis, auquel s'ajoute la porosité de la roche, siège d'écoulements lents. Sa porosité est en général limitée à 0,1 à 2 % (Worthington, 1999 ; Bonacci et al., 2006 ; Klimchouk, 2007 ; Albert et al., 2015). Le contraste de perméabilité de l'ordre de 103 entre la zone épikarstique et la zone vadose, est tel qu'il peut se constituer localement une zone saturée proche de la surface (Mangin, 1975). Mais, en raison de l'hétérogénéité et de la formation souvent polygénique des modelés karstiques de surface (poljés; lapiaz, avens, dolines, pertes, etc.), les modalités d'infiltration diffèrent spatialement et temporellement en réponse aux précipitations. Ces modalités d'infiltrations peuvent être décrite par :

- Des Infiltrations Concentrées (IC), où les eaux de surface rejoignent rapidement le milieu souterrain suite à une concentration préalable en surface ;
- Des Infiltrations Diffuses avec :
 - Infiltration Diffuse Directe (IDD) où les eaux n'ont pas la possibilité de se concentrer en surface.
 - Infiltration Diffuse Modérée (IDM) où les eaux s'infiltrent principalement de manière diffuse mais ont une tendance à la concentration de surface. Dans ces zones, l'infiltration est modérée en raison soit (1) de la faible structuration karstique de l'épikarst ou de son colmatage et/ou (2) des fortes pentes favorisant le ruissellement. Dans les zones d'épikarst peu développé et/ou colmaté, les eaux d'infiltration subissent une mise en réserve dans la zone épikarstique, du fait d'un contraste fort de perméabilité entre la surface et le massif, et un transfert tamponné vers les réserves. Dans des conditions de forte pluviométrie, il en résulte une saturation de l'épikarst, et une tendance au ruissellement dans le réseau hydrographique.
 - Infiltration Faible (IF) sur des terrains peu ou pas karstifiables et perméables.

Afin de cartographier et spatialiser ces modalités, l'approche repose sur l'analyse géomorphologique des états de surface constituant l'impluvium des aquifères karstiques. Dans cette approche, l'analyse est basée sur :

- L'identification des morphologies karstiques de surface et des formations superficielles ;
- L'identification de leurs conditions de genèse et/ou de dépôts ;
- La caractérisation de leur relation supposée avec les chemins de drainage karstiques de la zone vadose.

Figure 38: Représentation synthétique de l'épikarst.



Cette zone est essentiellement caractérisée par la présence de lapiaz et dolines. La perméabilité de l'épikarst est accrue par rapport à celle de la roche plus en profondeur. Le contraste de perméabilité provoque une rétention de l'eau en subsurface où se forme une zone saturée à faible profondeur. Cette zone est discontinue et est drainée latéralement par les conduits karstiques rejoignant l'endokarst. Elle est également soutirée par infiltration lente dans les fissures. Modifié d'après Bakalowicz (2013).

Cette analyse de la surface des formations carbonatées, couplé à l'analyse de la structuration karstique de massifs karstique, permet de révéler les lieux probables aux conditions d'infiltrations différentes. Cette approche permet d'établir une cartographie des formes karstiques caractéristiques (Nicod, 1972 ; Sweeting, 1972) et de spatialiser l'information en termes de modalités d'infiltration. Cette cartographie des bassins d'alimentation des sources et/ou captages permet :

- De caractériser la vulnérabilité des aquifères karstiques pour la protection de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions de surface (agricole, industriels, etc.) ;
- La compréhension du fonctionnement hydrodynamique des systèmes ;
- La calibration des modèles hydrodynamiques pouvant être utilisés pour l'évaluation des ressources en eau (Baudement et al., 2018 ; Garin et Arfib, 2018)

ZONES DE SAUVEGARDE IDENTIFIEES ET RETENUES EN FIN DE PHASE 1

En phase 1 de l'étude des zones de sauvegarde des masses d'eau souterraines du Parc naturel régional de la Sainte-Baume, sept (7) zones de sauvegarde ont été identifiées et retenues avec (Figure 2) :

Quatre Zones de Sauvegarde Exploitée (ZSE) par des captages jugés essentiels pour l'alimentation eau potable des populations dépendants des eaux souterraines (dépendance de la nappe des communes qui les exploitent (>80%) et à la population desservie (> 5 000 personnes)) avec (Fénart, 2019) :

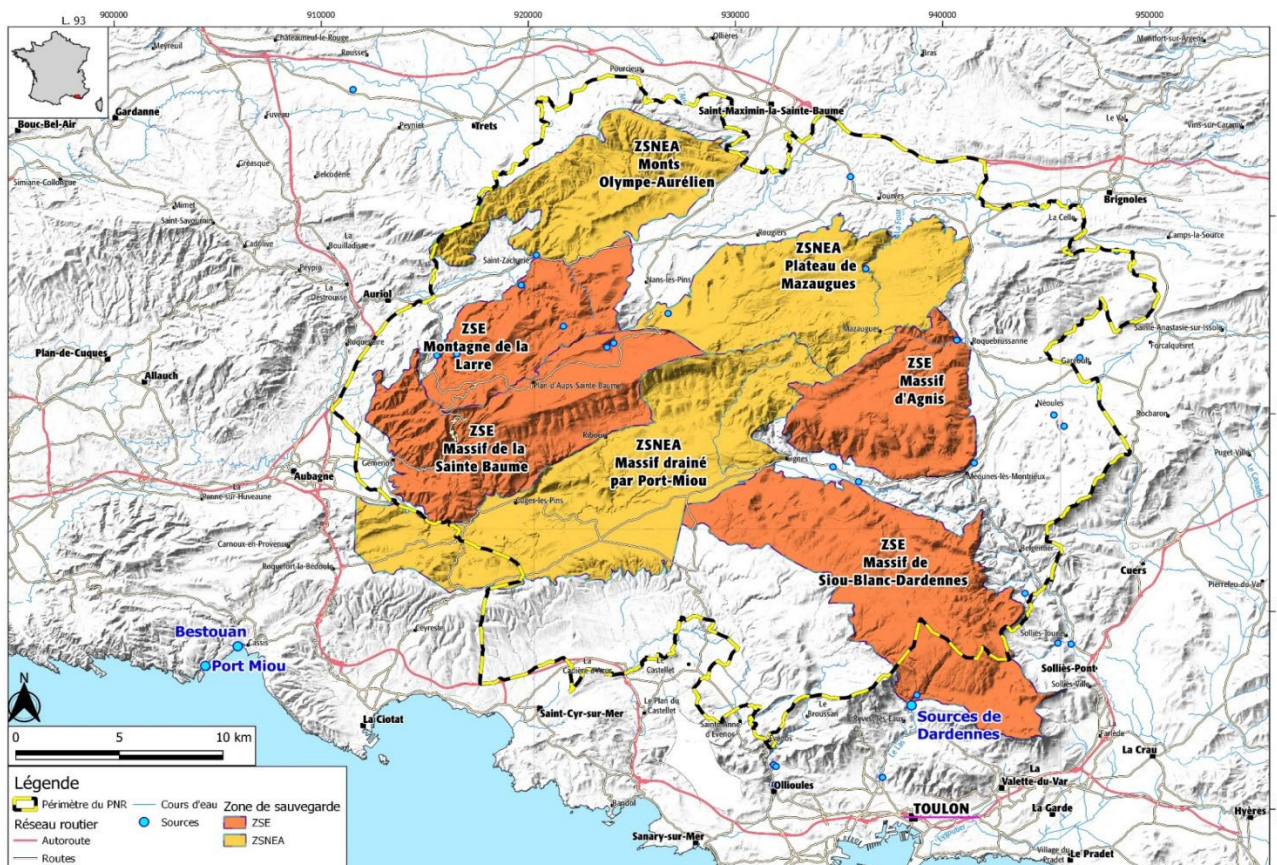
- ZSE du Plateau de Siou Blanc qui correspond à l'aquifère karstique drainé par le Ragas de Dardennes (Toulon-Le Revest-les-Eaux). La limite de cette zone de sauvegarde correspond à la limite de l'unité hydrogéologique (bassin d'alimentation caractérisé dans le projet DARDENNES) ;
- ZSE du massif d'Agnis constituant une zone de captages importante pour les populations locales. La limite de cette zone de sauvegarde correspond à la limite de l'unité hydrogéologique ;
- ZSE du massif de la Sainte Baume qui regroupe les aquifères karstiques drainés par les captages et les sources du vallon de St Pons mais aussi les séries liasiques et urgoniennes sur le versant Sud, qui alimentent la source des Jardins de la Ville et le forage de Dausserand, le forage de Puyricard, ainsi que le forage de Coulin ;
- ZSE du massif de la Lare qui constitue probablement une grande réserve en eau dans le secteur, drainée vers le nord en alimentant le forage de la Brise (indispensable à la satisfaction des besoins actuels et futurs en eau potable de la commune de St Zacharie) et drainé vers l'ouest en direction des sources des Encanaux et des Brayes.

Trois Zones de Sauvegarde Non-Exploitées Actuellement (ZSNEA) avec :

- ZNSEA du plateau de Mazaugues avec un potentiel d'exploitation intéressant de l'ordre de 7 Mm³/an . La limite de la zone de sauvegarde proposée inclut la totalité du plateau de Mazaugues et du système karstique drainé par le Cauron.

- ZNSEA des monts Olympe et Aurélien qui constitue un vaste bassin d'alimentation bien préservé avec un potentiel d'exploitation qui serait compris entre 2 et 6 Mm³/an.
- ZNSEA du massif drainé par Port-Miou qui constitue l'exutoire majeur des eaux souterraines (en drainant également les autres unités hydrogéologiques et ZSE/ZSNEA) avec un potentiel d'exploitation fort mais conditionnée par l'absence de migration/remontée de la contamination saline. Les limites proposées de la zone de sauvegarde incluent le réservoir principal urgonien mais limité au Nord par la « zone d'obstacle aux écoulements » identifié grâce aux mesures piézométriques, qui passe approximativement sous les poljés de Cuges et de Coulin, et qui sépare au Nord un domaine caractérisé par des écoulements Nord-Sud d'un domaine au Sud caractérisé par des écoulements Est-Ouest. À ce réservoir urgonien ont été rattachés le réservoir du Jurassique supérieur en continuité avec les calcaires urgoniens, une partie du réservoir turonien (contribution mise en évidence par une expérience de traçage) et une partie du réservoir liasique situé entre Riboux et Signes (aquifère caractérisé dans cette zone par l'absence d'exutoire identifié malgré des dynamiques fortes de recharge par infiltration des eaux de pluie et par pertes en provenance des aquifères du jurassique supérieurs posés en contrehaut des séries carbonates liasiques).

Figure 39: Localisation des zones de sauvegarde retenue en phase .



7.2 MODALITES D'INFILTRATION DES ZONES DE SAUVEGARDE DU PARC NATUREL DE LA SAINTE-BAUME

L'analyse de la structuration karstique des réservoirs carbonatés permet d'appréhender les questions de la dynamique de recharge des aquifères via les modalités d'infiltration. Cette détermination permet de caractériser, à minima qualitativement et relativement, les modalités d'infiltration qui varient significativement selon l'état de conservation des surfaces karstiques (formations superficielles, reculs de couvertures, incisions et soutirage) qui constituent les zones de recharge.

En fonction des indices karstiques reconnus sur le territoire du PNR de la Sainte-Baume, plusieurs zones aux modalités d'infiltration comparables sont distinguées. Ces zones sont détaillées dans les sections suivantes.

7.2.1 ZONES D'INFILTRATION CONCENTREE RAPIDE

Les zones d'infiltration concentrée rapide correspondent à la connexion hydrographique de surface avec le milieu souterrain dans des réseaux de drainage souterrain fortement structurés. Les eaux se perdent de manière concentrée et rejoignent rapidement les circulations karstiques profondes alimentant le réservoir. Ce sont des zones très sensibles en termes de transfert de pollutions éventuelles puisque celles-ci ne subiront pas d'effet de rétention et de dilution.

Ces zones correspondent à des zones de pertes (ou paléo-pertes) ou de points d'infiltration dans les talwegs des canyons et des ravins temporaires ou des cours d'eau pérennes, le long des bordures de corrosion, pouvant aussi correspondre à des avens dans des dépressions, ainsi qu'à des soutirages actifs ou à des effondrements.

Ces secteurs correspondent :

- Aux zones d'infiltrations concentrées sous forme de pertes ou de ponors généralement disposés en position latérale et un peu plus haut que le fond des poljés ou des vallons. Cette position surélevée suggère qu'elles ont été fonctionnelles alors que le colmatage des dépressions était plus important. Ces pertes étaient alors disposées en bordure de couverture. Les relations hydrologiques sont rapides avec les émergences au pied du massif. Ces zones concernent particulièrement :

- Les embuts (ponors) du poljé de Cuges et Chibron (ZSNEA du Massif drainé par Port-Miou), l'embut Coulin, Font Magne, Joucques et Grand Imbut (en bordure sud e la plaine d'Aubagne) ainsi que les pertes situées dans le bajocien-bathonien marno-calcaire (cas de l'embut des enfers – Riboux et les pertes dans le cours du Latay.

- Les tournes (ponors ou pertes) du poljé du Plan d'Aups (petite et grande tourne, pertes du plateau des Béguines) ainsi que les des pertes suspectées dans les terrains du jurassiques inférieur (Lias) dans le versant sud de la Sainte-Baume et au débouché du ruisseau du Fauge dans la plaine d'Aubagne alimentant le massif du Mont Cruvelier (ZSE du Massif de la Sainte-Baume).

- Les zones d'absorption du poljé du Caveau (drainé par aven du Caveau), de la Solitude, de Valbelle, de la Limate (ZSE du Massif de Siou-Blanc), ainsi que plusieurs dolines drainée par des aven en bordure (cas de l'aven du Cercueil, Balu, Sculpteur, Quatres, Cyclopybus, etc.) ,

- La perte de la Plaine d'Agnis drainant le poljé d'Agnis et la perte du Jas d'Agnis (ZSE du Massif d'Agnis) ainsi que les pertes supposée en pied de versant sud et est du massif d'Agnis au contact de la

surface à 450 m et le talweg drainant aujourd'hui le poljé de la Vigne Groussière et pouvant être en relation hydrologique directe avec la source de Font Pétugue ;

- Les pertes dans les vallons de Peyruis et de l'Huveaune, et probablement des Encanaux, comme en témoigne le réseau épinoyé du Grand aven des Encanaux (ZSE de la Montagne de la Lare). La cuvette synclinale de Roqueforcade ne constitue pas une limite étanche avec l'impluvium Nord Sainte Baume, mais les résurgences issues de cet ensemble (résurgences du ravin de Peyruis) participent par leur ré-infiltration à l'alimentation de la Lare. Des pertes de l'Huveaune s'effectuent dès que le ruisseau dépasse les formations crétacées de Roqueforcade pour entrer dans les calcaires de la Lare (au niveau du gué de Mantelette).

- Les pertes situées dans le ruisseau du Grand Gaudin rejoignant l'aquifère crétacé et jurassique alimentant les sources des Figuières, Lieutaud et Lecques (ZSE plateau de Mazaugues) ,

- Les pertes supposées dans le talweg en aval du poljé du Clos de Barry (ZSNEA des Monts Olympe-Aurélien) ;

- Aux bordures de corrosion actuelles ou anciennes situées en périphérie des poljés (Cuges-Les-Pins, Limate, Siou-Blanc, Chibron, Signes, Agnis, Plan d'Aups, Mazaugues) ;

- À certaines mégadolines actives et/ou la localisation est en relation avec des zones d'infiltration préférentielles comme sur les bordures de poljés ou paléo-poljés ou sur des accidents majeurs. Ces mégadolines apparaissent principalement sur le massif de Siou-Blanc (Morières les Vignes, Morières le Cap, mégadoline d'axe N140° sur l'accident majeur marquant la limite entre le plateau de Siou-Blanc et le massif des Morières) ainsi qu'en bordure de nord de la surface du Camp (Piéragaou, Peire Sède) et sur le Mont Coudon ;

- À l'axe de certains vallons et canyons karstiques notamment les canyons qui se développent sous le front de crypto-altération de la surface du Camp dès lors qu'ils recoupent des terrains karstifiables ;

- Aux couloirs d'altération exploités par le creusement des ravins sous le niveau des fronts d'altération matérialisés par les mégalapiés.

Ces secteurs sont aussi les réceptacles des eaux collectées dans les zones peu perméables. Une partie des eaux s'infiltre de manière concentrée après ruissellement et concentration sur des terrains peu karstifiables et peu perméables.

7.2.2 ZONES D'INFILTRATION DIFFUSE

Deux types de zones d'infiltration diffuse sont distinguées :

✓ Des zones d'Infiltration Diffuse Directe (IDD) où l'eau s'infiltre directement depuis l'épikarst vers la zone vadose sous-jacente sans avoir le temps de se concentrer en surface et sans effet de mise en réserve dans l'aquifère épikarstique. La recharge s'effectue alors en écoulement libre sur les discontinuités les plus largement ouvertes et bien connectées de la zone vadose. Ces eaux ont des temps de séjour court et présentent des caractères particuliers avec notamment une faible minéralisation et une nette sous-saturation par rapport à la calcite ;

✓ Des zones d'infiltration Diffuse Modérée (IDM) où les eaux s'infiltrent principalement de manière diffuse mais ont une tendance à la concentration de surface. Trois sous-secteurs sont différenciés : (1) les zones de fortes pentes favorisant le ruissellement et le transfert de surface et (2) les zones de faible structuration karstique de l'épikarst en raison du recul récent de couvertures peu perméable ou des versant et (3) des zones de d'épikarst bien développé mais partiellement ou totalement colmaté par des formations superficielles résiduelles peu perméables sans indices de soutirage significatif. Ces deux dernières zones correspondent à des secteurs où les eaux s'infiltrent dans un épikarst peu fonctionnel, relativement moins bien connecté hydrologiquement avec la zone vadose, et où une partie des infiltrations est tamponnée par mise en réserve dans l'épikarst et une partie est redistribuée en surface dans le réseau hydrographique. Dans ces zones, les eaux d'infiltration subissent une mise en réserve dans la zone épikarstique, du fait d'un contraste fort de perméabilité entre la surface et le massif, et un transfert tamponné vers les réserves. Les eaux d'infiltration diffuse modérée auront une signature plus minéralisées du fait de temps de séjour plus long de plusieurs semaines voire plusieurs mois. Dans des conditions de forte pluviométrie, il en résulte une saturation de l'épikarst, et une tendance au ruissellement dans le réseau hydrographique.

INFILTRATION DIFFUSE DIRECTE

Les zones d'Infiltration Diffuse Directe correspondent aux zones sans drainage de surface préalable, sur substratum carbonaté calcaire et dolomitique. Ces surfaces correspondent le plus souvent à des replats lapiazés correspondant à d'anciennes surfaces karstiques ou d'anciens planchers de poljés démantelés et soutirés. Ces zones correspondent aux zones d'occurrence de profondes canaues (Cassède, Clau de Mr Aubert – ZSNEA du Plateau de Mazaugues, massif des Morières – ZSE de Siou-Blanc), et aux zones de forte densité de dolines (Plateau de Siou-Blanc).

En l'absence de couvertures imperméables, comme des argiles, des résidus de l'altération des marnes du Jurassique (Callovo-Oxfordien) et du crétacé (Cénomaniens et Aptien) ou issues des résidus de bauxite, toutes les précipitations qui tombent sur ces surfaces sont intégralement drainées par infiltration verticale dans le karst.

Cet ensemble concerne également les surfaces lapiazées présentes en contre haut du plateau du Camp (La Croix de Malte, le Clos Marin) et des prolongements vers le sud de la chaîne de la Sainte Baume (La Plaine D'Aspre, Le Jas de Frédéric), du haut de la chaîne de la sainte baume au sein des calcaires urgoniens, et des surfaces sur la montagne de la Lare et des Monts Olympes-Aurélien, les surfaces de crypto-lapiaz dénudées et soutirées au nord du poljé du Plan d'Aups (Notre Dame des Adieux), du plateau du Saint-Cassien et des plateaux nord de Mazaugues.

INFILTRATION DIFFUSE MODEREE

Dans les zones d'infiltration diffuse modérée les eaux s'infiltreront principalement de manière diffuse mais ont une tendance à la concentration de surface. Cette tendance est reliée au fait que ces zones présentent un épikarst peu développé et/ou colmaté mal connecté hydrauliquement au réservoir sous-jacent.

Trois sous-secteurs sont différenciés :

(1) Les zones à l'infiltration modérée diffuse du fait de la présence de couvertures résiduelles peu perméable colmatant un cryptokarst. Dans ces zones, la modification des états de surfaces notamment en cas d'aménagement sollicitant les premiers mètres du sol, entrainera la modification des modalités d'infiltration. Pour exemple, le décapage des formations superficielles peu perméables pourra notamment entrainer une migration des modalités d'infiltration vers une infiltration diffuse directe sans effet tampon. Ces zones concernent :

- Le paléo-poljé de Tourris où le soutirage révèle peu à peu un cryptolapiaz de fond de poljé ;
- La surface du camp et les replats étagés en contrebas en direction du poljé de Cuges. Dans ces zones il apparaît un épikarst bien développé mais en partie colmaté par d'importante quantité d'argiles peu perméables.
- La partie nord du poljé du plan d'Aups dans la zone encore peu influencée par le soutirage liée à la reculée karstique des sources de l'Huveaune ainsi que les secteurs non lapiazés crétacé délaissés par le décapage du Crétacé supérieur non karstique du Plan d'Aups ;
- La surface d'aplanissement dans le jurassique dénudée par le retrait sous la cote 400 m du remplissage crétacé supérieur à miocène du bassin de Nans-Rougiers ;

(2) Les zones présentant une faible structuration de l'épikarst du fait du recul récent de couverture peu perméables. Ces zones correspondent particulièrement :

- Aux secteurs présentant un réseau hydrographique de la surface dénudée de la retombée sud-ouest du plateau de Siou-Blanc dans la bande de retrait de la couverture du Crétacé sup. (surface de Fiéraquet) ;
- La zone de retrait de couverture oligocène du bassin de St-Zacharie correspondant aux versants de l'Olympe, de l'Aurélien et de la Lare, ainsi que celle du bassin d'Aubagne-Gemenos sous la cote 400 m ;

(3) Les zones de fortes pentes, de recul de versant et/ou présentant un réseau hydrographique bien développé pour le drainage de surface favorisant le ruissellement et le transfert en surface. Ces zones correspondent particulièrement :

- À la bordure sud de la surface du plateau du Camp dans le Turonien dans la bande de retrait de couverture du Coniacien secteur de la Roche Redonne au sud de la surface du Camp ;
- Au versant sud de la Sainte Baume au-dessus de 650-600 m d'altitude, correspondant au trottoir supérieur des surfaces de raccordement entre le pied de la Sainte-Baume et la surface du Camp ;
- Aux versants sud et est du massif d'Agnis et nord de Siou-Blanc-Morières ;

- La zone du Haut Latay et la Venelle dans les termes du Lias drainées en surface vers le sud-ouest et vers le nord-est respectivement ;
- Aux revers sud du Montmorin et nord des plateaux de la Sainte Baume au contact de la plaine de Nans-Rougiers Saint-Maximin ;
- La zone de drainage superficiel du flanc sud du Mont Aurélien ;

7.2.3 ZONES DE FAIBLE INFILTRATION ET DE CONCENTRATION DES EAUX EN SURFACE

Les zones de faible infiltration correspondent aux zones où le drainage de surface est prépondérant en raison d'un substrat marneux ou pourvoyeur en couvertures insolubles.

Des secteurs d'autres natures lithologiques, calcaire ou dolomitique, peuvent être inclus à ces zones de faible perméabilité en surface lorsque des couvertures les recouvrent suffisamment, notamment les couvertures de formations fluviatiles, d'argiles, de Crétacé supérieur gréseux ou de bauxites résiduelles ou remaniées en transit dans les paléo-poljés ou dans les vallons fluviokarstiques.

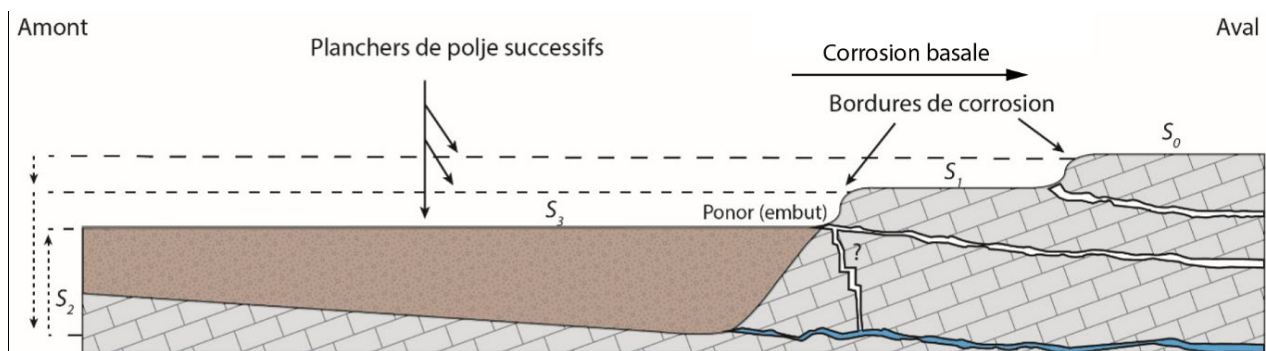
Ces zones correspondent principalement aux zones de surface d'impluvium sur des terrains peu karstifiables comme sur les termes du bajocien-bathonien, des marno-calcaires de l'Aptien, des termes argilo-gréseux du Santonien. Ces zones contribuent à la recharge des écoulements souterrains par ruissellement et concentration en surface des écoulements en amont de pertes.

7.2.4 DEPRESSIONS ET RESEAUX ENDOREIQUES

Les dispositifs endoréiques sont constitués par les dépressions karstiques telles que les poljés et les mégadolines.

Les poljés sont des dépressions karstiques fermées ou semi-ouvertes, drainées en surface en direction d'un ou plusieurs point(s) d'infiltration concentrée, le(s) ponor(s). Ces dépressions à fond plat évoluent latéralement par dissolution basale sous contrôle d'un plan d'eau temporaire ou permanent en formant une bordure de corrosion sur leur pourtour. Lors de leur évolution, ces poljés s'emboîtent dans leur propre plancher en laissant des trottoirs de corrosion en périphérie. Au pied de ces trottoirs ou bordure de corrosion se situent généralement les points d'absorption concentrée, actif ou fossile en fonction de la position du plancher actif, qui contribuent au drainage du poljé par déversement latéral.

Figure 40: Schéma d'établissement de planchers de poljés successifs par érosion latérale régressive et conditionnés par le niveau de base.



Deux types de dispositifs de poljés sont distingués :

- Les poljés développés dans un encaissant essentiellement carbonaté et dont l'évolution et la position est en relation avec le niveau de base. Ce type de dispositif correspond principalement au poljé de Cuges les Pins colmaté sur plus de 140 m de profondeur par des sédiments. Ce type de dispositif s'est fort probablement structuré en relation avec l'oscillation messiono-pliocène (-1500 mètres d'eau dans la méditerranée). Ce poljé recueille les eaux superficielles (et souterraines : ex : source du vallon de la Serre) d'un vaste dispositif (77 km²), et constitue ainsi le point d'absorption de tous les écoulements temporaires de surface vers la profondeur. Trois pertes principales ("ponor" ou localement "embut") assurent le drainage vers la profondeur au contact entre les calcaires et la plaine. Les pertes au sud sont partiellement colmatées et la plaine peut s'inonder dans sa partie basse au sud. Le paléo-poljé de Chibron correspond également à ce type de dispositif, mais a été abandonné au profit du poljé de Signes en contrebas.

- Les poljés stratigraphiques perchés de type "dinarique" développés dans des encaissants silico-argilo-carbonatés. Ces poljés correspondent aux poljés du Plan d'Aups, de la Limate, au paléo-poljé de Mazaugues (aujourd'hui drainé en partie en surface par le Caramy). Dans ces dispositifs, le substratum mixte argilo-siliceux et carbonaté ne favorise pas un approfondissement du poljé en relation avec le niveau de base. Les pertes sont localisées dans les terrains carbonatés en fond de dépression ou en position latérale et légèrement surélevée par rapport au fond de la dépression (bordure de corrosion).

Des structures de paléo-poljés sont également identifiées comme Tourris, Valbelle, Chibron, Agnis ou le Clos de Barry. Ces structures conservent en partie un fonctionnement relique hérité. En effet, dans toutes ces structures, les produits de l'érosion ne peuvent être exportés que par le karst souterrain en direction des sources et il en résulte dans la plupart des cas un maintien de la couverture imperméable en surface permettant un entretien du fonctionnement de poljé.

Des dispositifs endoréiques apparaissent également sur le plateau de Siou-Blanc-Morrières. Ces dispositifs correspondent à l'évolution de surfaces karstiques par soutirage karstique. Il en résulte une multiplicité de dolines et avens favorisant l'infiltration diffuse directe et l'infiltration concentrée lorsque des couvertures résiduelles subsistent. La mégadoline NW-SE sur la faille des Morrières constitue ici un point d'infiltration préférentiel dans le réservoir, attesté par l'ampleur du dispositif et la fréquence des soutirages actifs.

7.2.5 STRUCTURES DE TRANSFERT VERTICAL

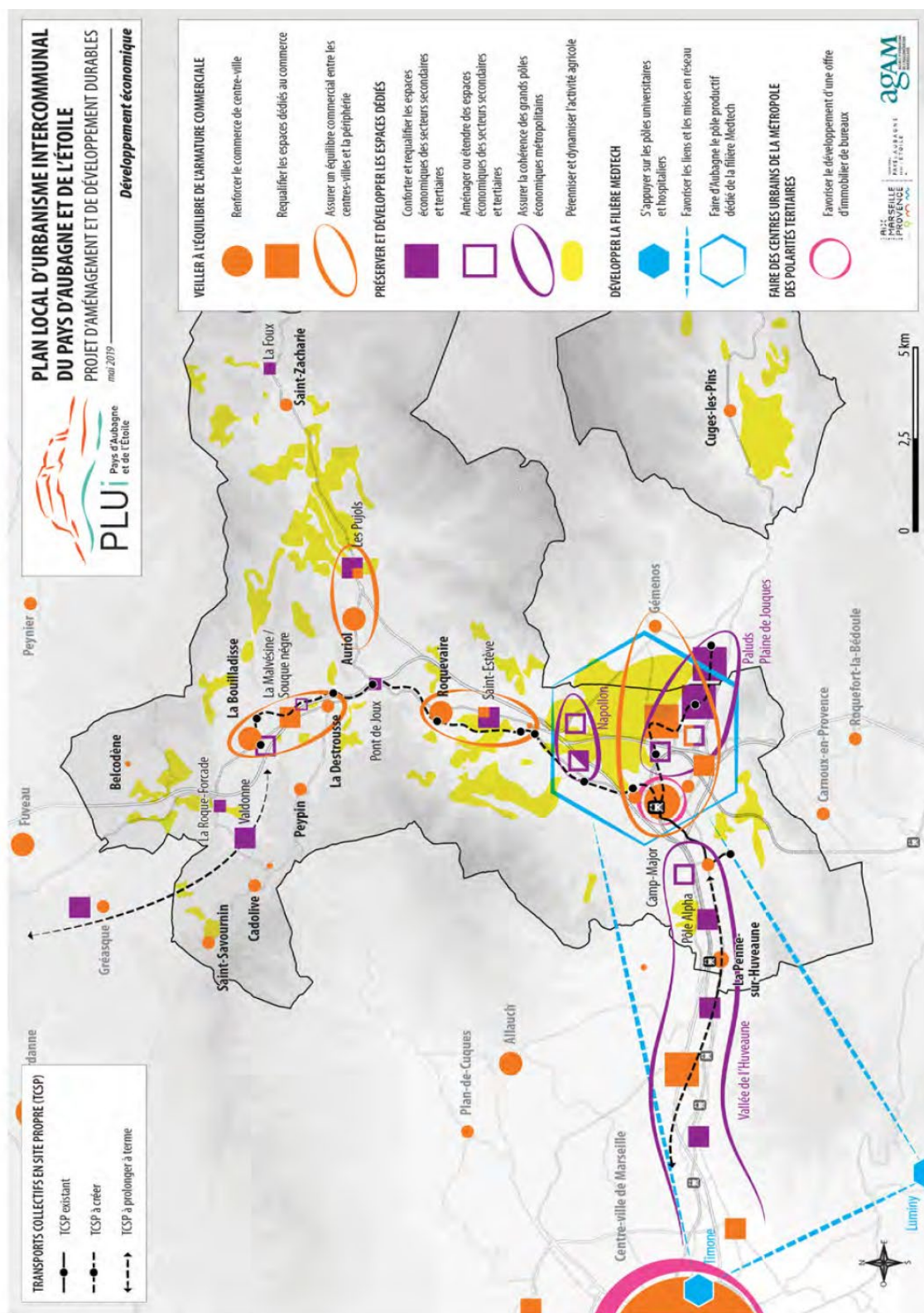
Les structures de transfert vertical présentes au sein des réservoirs carbonatés karstiques s'expriment dans la morphologie par des structures en couloir particulièrement sollicitées dès lors que l'érosion de surface a commencé à s'opérer dans la masse rocheuse sous les fronts de crypto-altération. Ces réseaux d'altération, appelés ici couloir d'altération, apparaissent alors sous forme de linéament et de dépression linéaire dans les réservoirs carbonatés traduisant l'expression morphologique en surface de l'altération profonde. Le chevelu hydrographique peut être contraint par les discontinuités du réservoir, calquées sur la fracturation, représentées par les couloirs d'altération. Ces zones de couloirs d'altération constituent des discontinuités majeures des réservoirs en facilitant les transferts de fluides dans les volumes réservoirs.

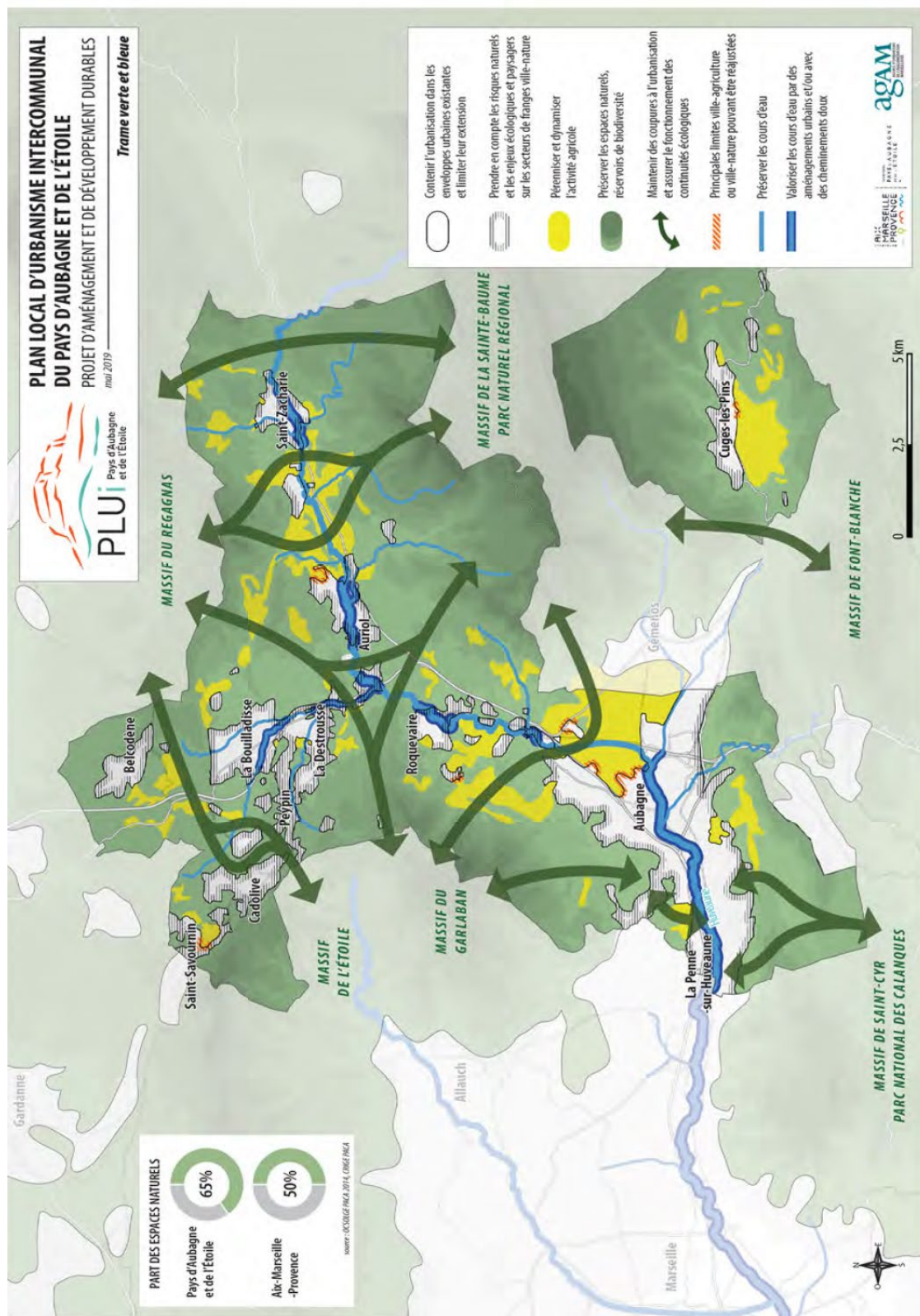
Pour exemple, dans le massif du Douard (SE de la ZNSEA du massif drainé par Port-Miou), les brèches d'altération karstique s'expriment fortement dans la topographie et sont visibles en coupe dans la tranchée de l'autoroute Aubagne-Toulon (A50). Ces brèches d'altération sont disposées en couloirs d'orientation N40° et N120° et semblent être en corrélation avec une fracturation d'enfouissement (identifiée par Matonti (2020)) et de possibles couloirs de fracturation recoupant tout ou partie de la série barrémienne. Ces structures en couloirs affectent le réservoir à l'affleurement jusqu'au bassin d'Aubagne. La fréquence d'occurrence de ces couloirs est de 200-150 m pour les couloirs N120° et de 300-600 m pour les couloirs N40°, avec de petites structures tous les 300 m et des couloirs majeurs tous les 600 m.

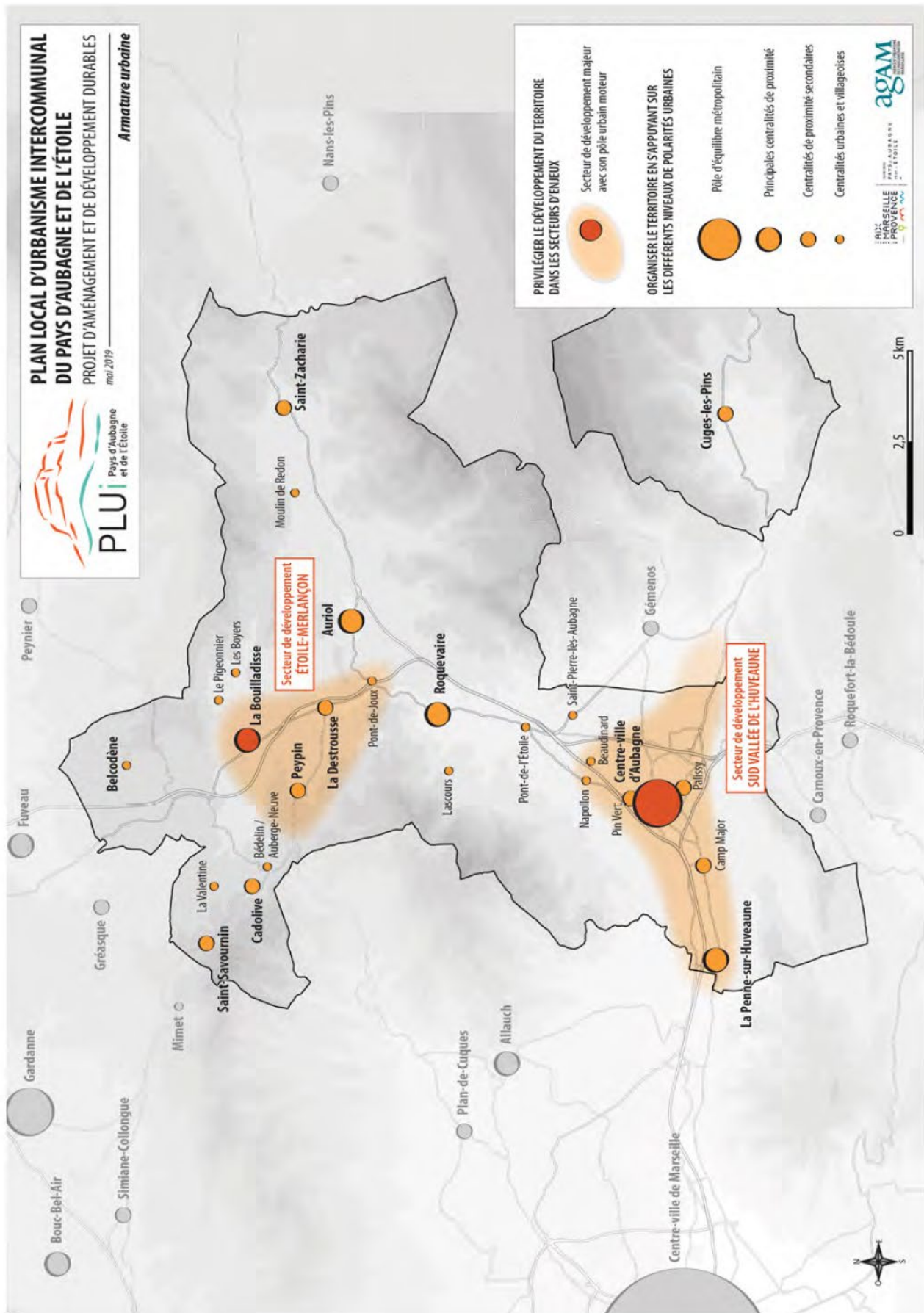
7.3 BIBLIOGRAPHIE

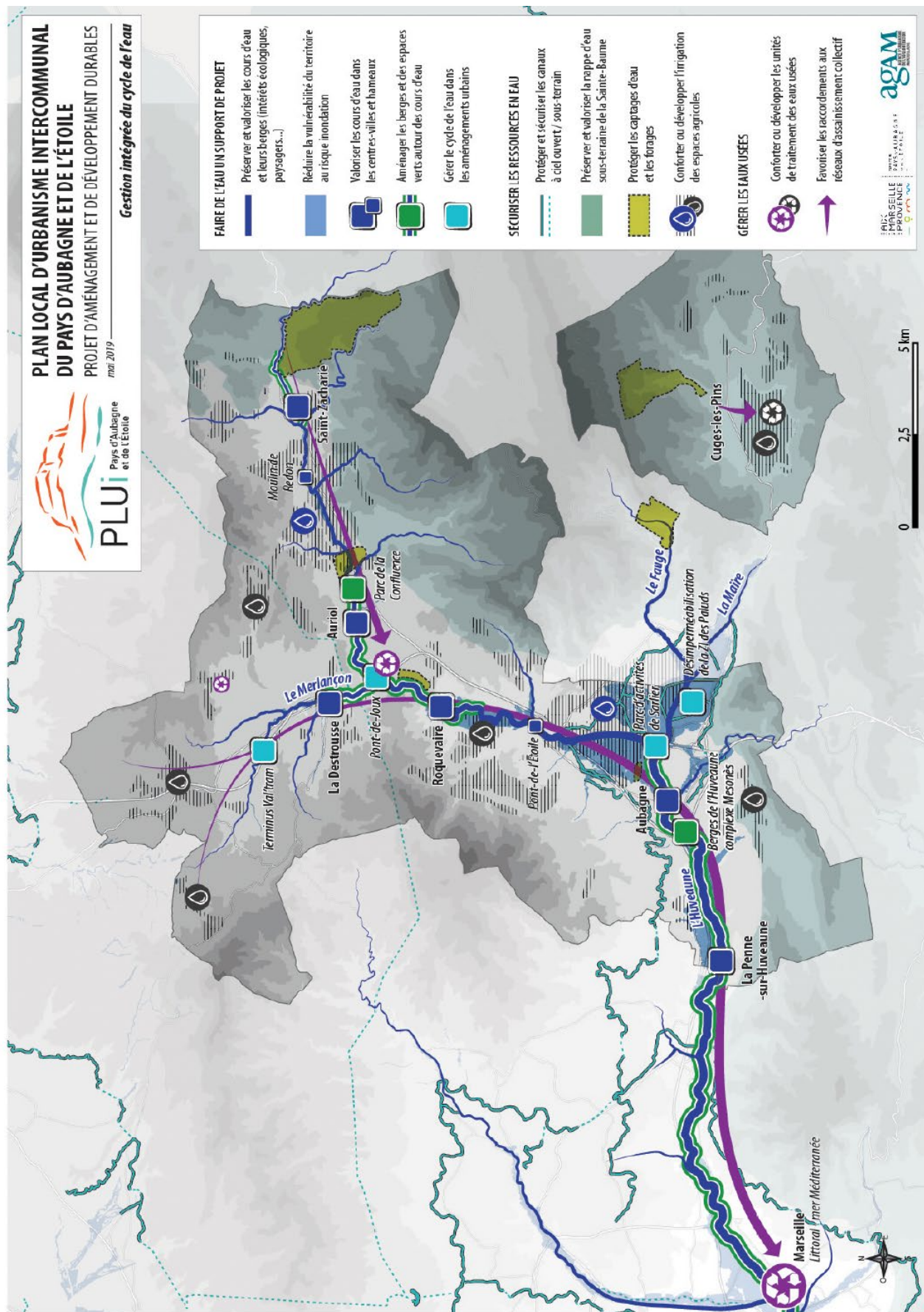
- Albert, G., Virag, M., Eross, A., 2015. Karst porosity estimations from archive cave surveys - studies in the Buda Thermal Karst System (Hungary). *International Journal of Speleology*, 44(2), 151-165, doi:10.5038/1827-806X.44.2.5.
- Bakalowicz, M., 2013. 6.15 Epikarst Processes. In: J. Shroder, A. Frumkin (Eds.), *Treatise on geomorphology*. Elsevier, pp. 164-171.
- Baudement, C., Arfib, B., Mazzilli, N., Jouvès, J., Lamarque, T., Guglielmi, Y., 2018. Groundwater management of a highly dynamic karst by assessing baseflow and quickflow with a rainfall-discharge model (Dardennes springs, SE France). *B Soc Geol Fr*, 188(6), 40, doi:10.1051/bsgf/2017203.
- Bonacci, O., Ljubenkov, I., Roje-Bonacci, T., 2006. Karst flash floods: an example from the Dinaric karst (Croatia). *Nat Hazard Earth Sys*, 6(2), 195-203.
- Fénart, P., 2019. Etude des zones de sauvegarde des masses d'eau souterraines du Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume. Rapport de phase 1 : Pré-identification des zones de sauvegarde à l'échelle du Parc., Hydrofis.
- Garin, T., Arfib, B., 2018. La modélisation Pluie-Débit-Niveau de l'aquifère karstique de Dardennes : synthèse des modèles proposés au cours du projet Dardennes (2014-2018), Aix-Marseille université, 65 p.
- Jouvès, J., 2018. Origine, caractérisation et distribution prédictive des structures karstiques. De la karstologie aux modèles numériques 3D. PhD, Aix-Marseille Université, 256 pp.
- Jouvès, J., 2019. Identification et description des unités réservoirs karstiques du Parc Naturel Régional de la sainte-Baume, CENOTE, 92 p.
- Klimchouk, A.B., 2007. Hypogene speleogenesis: hydrogeological and morphogenetic perspective, Special Paper no.1.
- Mangin, A., 1975. Contribution à l'étude hydrodynamique des aquifères karstiques PhD, Laboratoire souterrain du Centre national de la recherche scientifique, Annales de Spéléologie 49 pp.
- Matonti, C., 2020. Rapport projet Karst-Huveaune : Approches hydrodynamique, géologique et hydrochimique pour la caractérisation de la ressource en eau stratégique du bassin de l'Huveaune : Volet Géologie., Aix-Marseille univ., 39 p.
- Muet P., Vier E., Crochet P., Marsaud B., Mondain P.H., 2011 - Stratégies de protection des ressources karstiques utilisées pour l'eau potable. Guide pratique. Milieux aquatiques en Adour-Garonne. 84 p.
- Nicod, J., 1972. Pays et paysage du calcaires, Collection SUP. P.U.F., 244 p.
- Sweeting, M.M., 1972. Karst landforms. In: M. Press (Ed.), London, 362 p.
- Worthington, S.R.H., 1999. A comprehensive strategy for understanding flow in carbonate aquifers. In: A.N. Palmer, M.V. Palmer, I.D. Sasowsky (Eds.), *Karst modelling*. Karst Waters Institute, Charlottesville, Virginia., pp. 30-37.

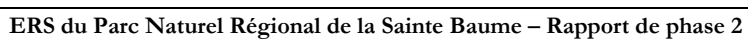
8 . ANNEXE N°2 : EXTRAITS DES CARTOGRAPHIES DU PLU D'AUBAGNE ET DE L'ETOILE

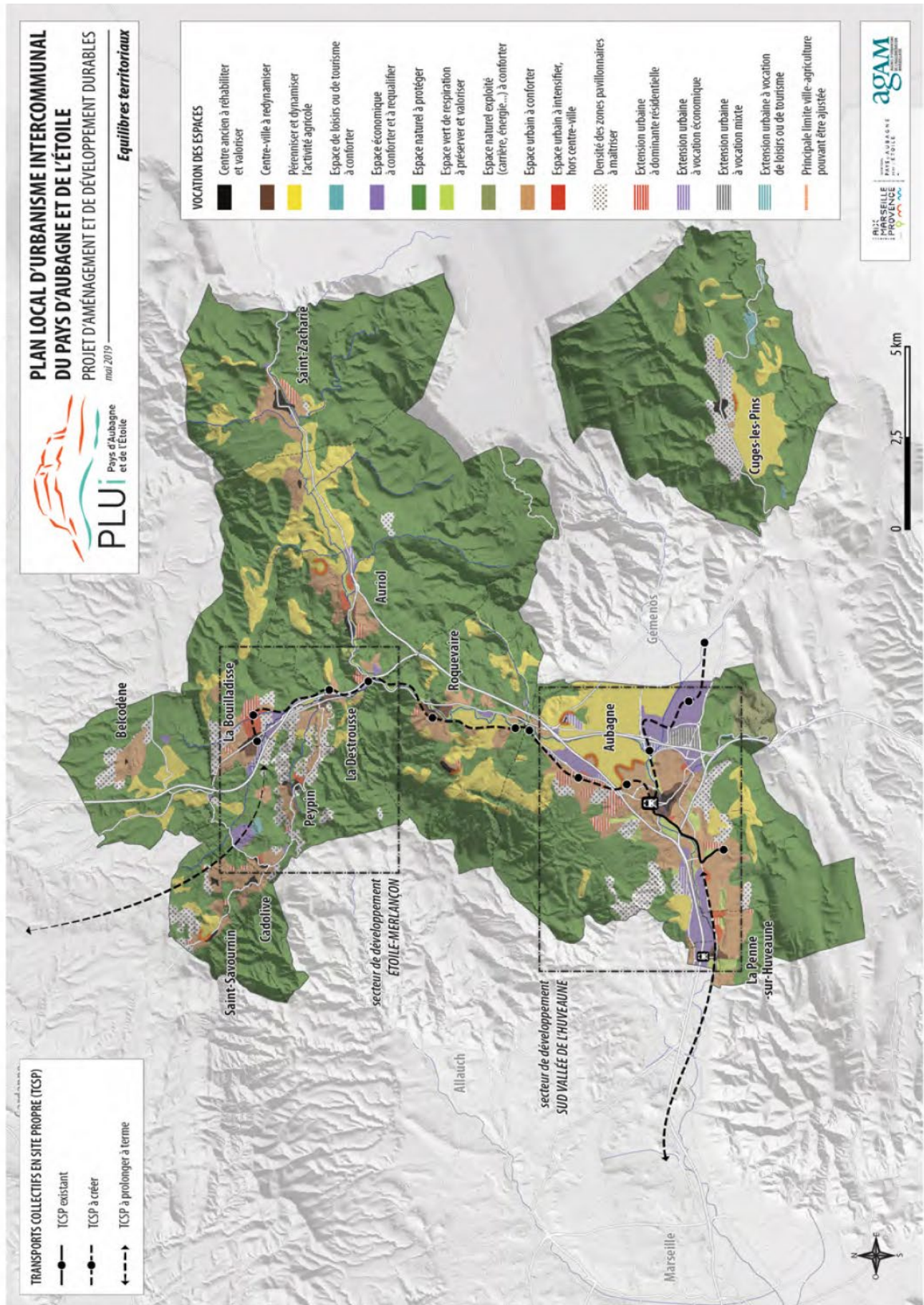














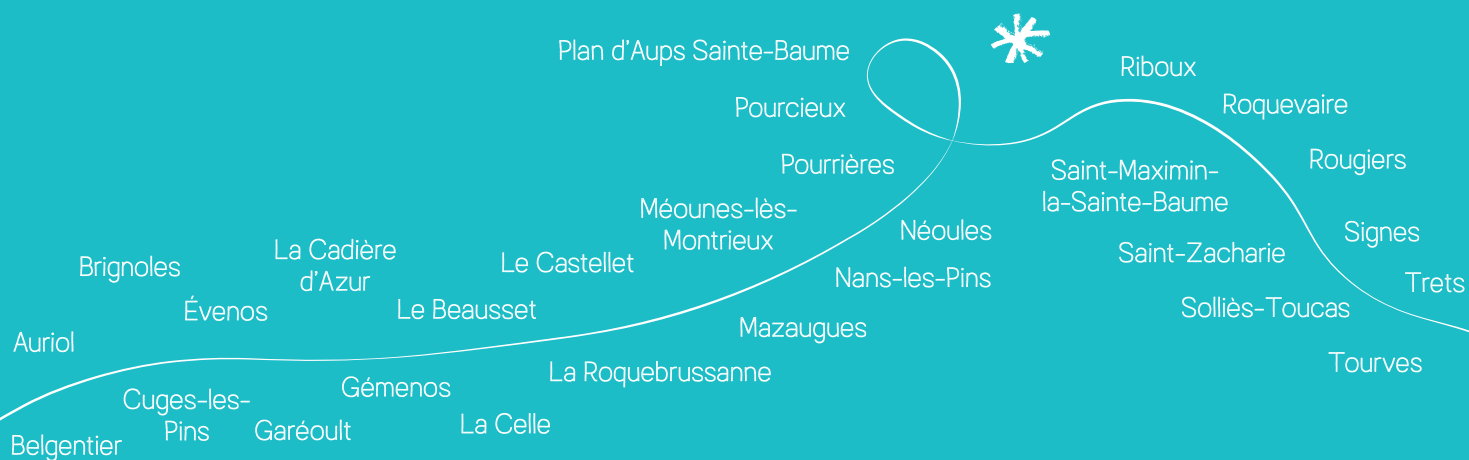
Nazareth • 2219 CD80 • Route de Nans
83640 Plan d'Aups Sainte-Baume

Tél. : 04 42 72 35 22

E-mail : thierry.darmuzey@pnr-saintebaume.fr

www.pnr-saintebaume.fr

 @pnrsaintebaume



Financé par

