



© Hervé Tainton



Rapport de phase 3

ETUDE DES ZONES DE SAUVEGARDE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

HIÉRARCHISATION DES ENJEUX, PRÉCONISATIONS D'ACTIONS,
STRATÉGIE DE VEILLE ET D'ACQUISITION DES CONNAISSANCES SUPPLÉMENTAIRES



REGION
SUD
PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	7
1.1 DEFINITION DE LA MISSION.....	7
1.1.1 Contexte administratif	7
1.1.2 Objectifs	10
1.1.3 Périmètre de l'étude.....	11
1.1.4 Phasage de l'étude.....	14
1.1.5 Contenu de la phase 3.....	15
1.2 QUELS SONT LES OUTILS POUR PROTEGER LES EAUX SOUTERRAINES EN FRANCE ?	16
2. REVUE CRITIQUE DES OUTILS POUR PROTEGER LES EAUX SOUTERRAINES ..	18
2.1 OUTILS DE PRESERVATION DES EAUX SOUTERRAINES	18
2.1.1 Outils mobilisables au sein du périmètre du Parc Naturel Régional	18
2.1.2 Autres outils.....	30
2.2 ACTIONS INDIRECTES DE PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES	32
2.2.1 Outils de protection du patrimoine environnemental.....	32
2.2.2 Outils liés à la planification du territoire	35
2.2.3 Autres outils.....	44
3. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES POUR LA PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES.....	48
3.1 QUELLES SONT LES MENACES POUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES ?	48
3.2 RECOMMANDATIONS POUR UNE PROTECTION IDEALE DES EAUX SOUTERRAINES	53
3.2.1 Portée et limites du cahier de recommandations	53
3.2.2 Les recommandations pour une protection idéale des eaux souterraines	56
3.2.3 Les spécificités de la protection des masses d'eau souterraines du massif de la St Baume	65
3.3. PRECONISATIONS POUR LES DOCUMENTS D'URBANISME	69
3.3.1 Elements de méthode	69
3.3.2 Préconisations par commune (PLU)	75
3.4 PRECONISATIONS GENERALES RELATIVES AUX SCOT EN VIGUEUR.....	78
3.4.1 Analyses des préconisations inscrites dans les SCOT en matière de zone de sauvegarde.....	78
3.4.2 Préconisation pour améliorer la protection des zones de sauvegarde dans les SCOT.....	83
3.4.3 Préconisations pour porter la connaissance des zones de sauvegarde.....	85

4. QUELLE STRATEGIE POUR UNE PROTECTION DURABLE DES EAUX SOUTERRAINES DANS LES ZONES DE SAUVEGARDE ?..... 89

4.1 STRATEGIE A MOYEN TERME 91

- 4.1.1 Officialisation des résultats de l'étude..... 91
- 4.1.2 Actions de réduction des pressions sur la qualité des eaux souterraines 94

4.2 STRATEGIE DE LONG TERME 99

- 4.2.1 Les enjeux de protection des eaux souterraines 99
- 4.2.2 Les enjeux de connaissance des eaux souterraines 105
- 4.2.3 Quels financements pour une politique durable et efficace ? 124

5. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... 125

6. ANNEXES..... 129

6.1 EXEMPLE DE REDACTION DANS UN SCOT DES DISPOSITIONS DE PRESERVATION DES RESSOURCES APPLIQUEES AUX ZONES DE SAUVEGARDE – GUIDE AERMC (2021) 129

6.2 EXEMPLE DE REDACTION DANS UN PLU DES DISPOSITIONS DE PRESERVATION DES RESSOURCES APPLIQUEES AUX ZONES DE SAUVEGARDE – GUIDE AERMC (2021) 134

6.3 NOTIFICATION DE L'ETUDE RESSOURCE STRATEGIQUE DES CAILLOUTIS DE CRAU 142

6.4 NOTIFICATION DE L'ETUDE RESSOURCE STRATEGIQUE EN EAU SUPERFICIELLE ET SOUTERRAINE DU BASSIN VERSANT DES PAILLONS 151

6.5 PRECONISATIONS PAR COMMUNE (NIVEAU DE VIGILANCE « ZS GLOBALEMENT MENACEE A PARTIELLEMENT PROTEGEE ») 157

- 6.5.1 Auriol : préconisations applicables au PLUi pays d'Aubagne et de l'Etoile..... 157
- 6.5.2 Sainte Zacharie : préconisations applicables au PLUi pays d'Aubagne et de l'Etoile 159
- 6.5.3 Nans les Pins : préconisations applicables au PLU 161
- 6.5.4 Gémenos : préconisations applicables au PLUi Marseille Provence Métropole 163
- 6.5.5 Cuges les Pins : préconisations applicables au PLUi 165
- 6.5.6 Plan d'Aups Sainte Baume : préconisations applicables au PLU 168
- 6.5.7 Le Castellet : préconisations applicables au PLU 171
- 6.5.8 Signes : préconisations applicables au PLU 172
- 6.5.9 Mazaugues : préconisations applicables au PLU 176
- 6.5.10 Tourves : préconisations applicables au PLU 179
- 6.5.11 Evenos : préconisations applicables au PLU 181
- 6.5.12 Solliès-Toucas : préconisations applicables au PLU 182

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Délimitation du périmètre d'étude (extrait du CCTP).....	11
Figure 2 : Périmètre du PNR et principaux cours d'eau.....	12
Figure 3 : Liste des principaux outils réglementaires (d'après CAILLE & IDEES EAUX, 2014).....	17
Figure 4 : Etat de la protection des captages AEP.....	27
Figure 5 : Schéma de synthèse des différents types de pression sur la ressource en eau exploitée pour l'AEP (guide méthodologique AERMC, 2021).....	49
Figure 6 : Recommandations et sous-zonage.....	66
Figure 7 : Synthèse des niveaux de vigilance par commune selon les analyses des PLU et PLUi, tous niveaux de priorité confondus des zones de sauvegarde.....	70
Figure 8 : Tableau de synthèse des préconisations de principe selon la typologie des zones de sauvegarde.....	71
Figure 9 : Préconisations communes applicables aux communes pour lesquelles les zones de sauvegarde sont actuellement protégées.....	76
Figure 10 : Analyse du SCoT en vigueur Provence Verte Verdon.....	78
Figure 11 : Analyse du SCoT en vigueur Provence Méditerranée.....	80
Figure 12 : Recommandations, acteurs, outils et budgets.....	99
Figure 13 : Dispositif de suivi recommandé – ZS du massif drainé par Port Miou et vallon de St Pons.....	108
Figure 14 : Dispositif de suivi recommandé – ZS du massif de la Lare et des Monts Olympe et Aurélien.....	109
Figure 15 : Dispositif de suivi recommandé – bassin versant du Cauron.....	110
Figure 16 : Dispositif de suivi recommandé – Bassin versant du Caramy.....	111
Figure 17 : Dispositif de suivi recommandé – Massif d'Agnis.....	112
Figure 18 : Dispositif de suivi recommandé – ZS du plateau de Siou Blanc.....	113

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 était nécessaire de réaliser une Etude Ressource Stratégique (ERS). Elle permet 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 de la présente étude.

Précisons que cette étude répond à 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

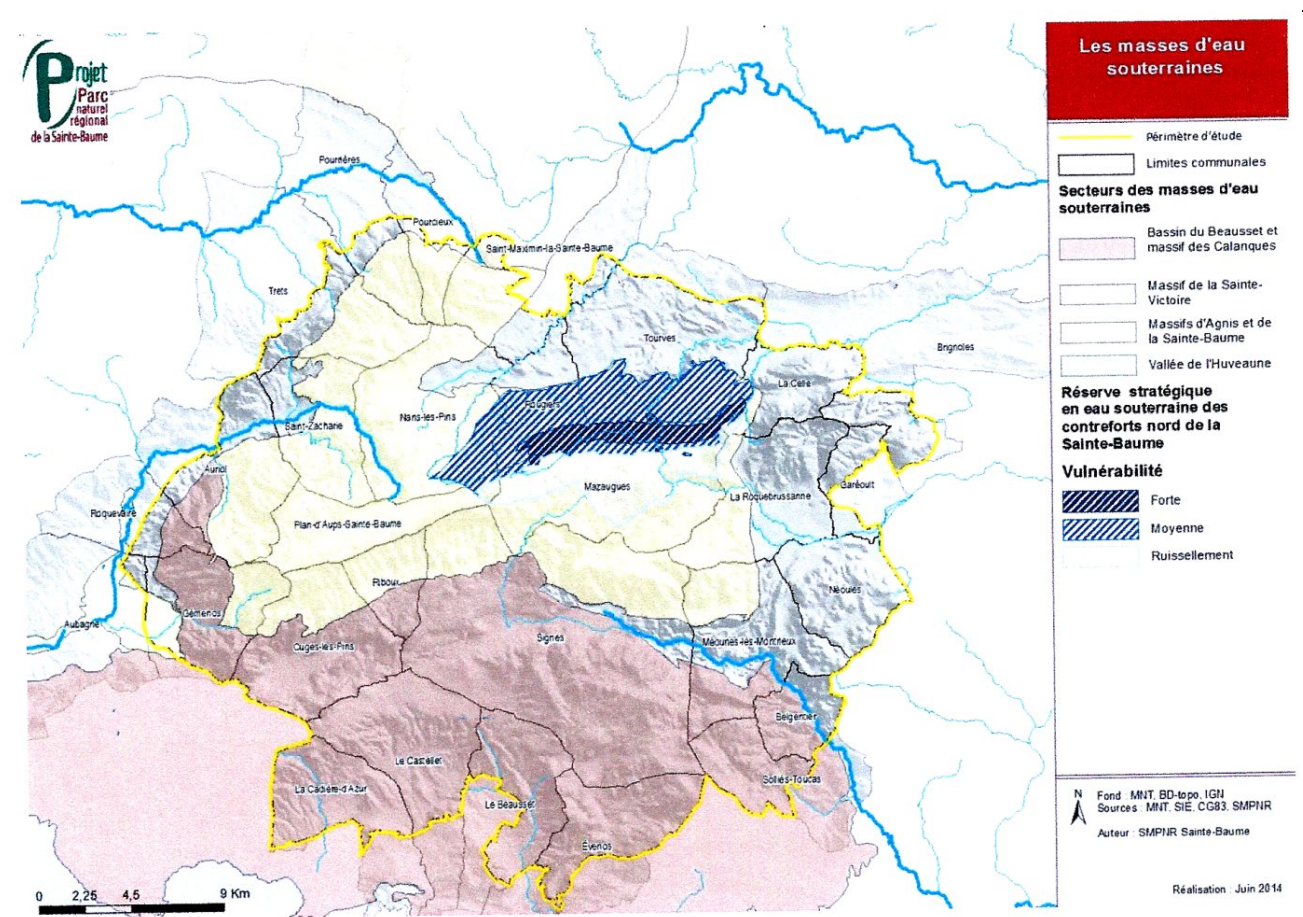
1.1.3 PERIMETRE DE L'ETUDE

La zone d'étude correspond au périmètre d'étude du Parc naturel régional de la Sainte-Baume (sensiblement différent du périmètre administratif du PNR). Plus précisément, il est demandé de déterminer les zones stratégiques de deux masses d'eau souterraines stratégiques identifiées par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 et le SOURSE :

- En intégralité, la masse d'eau FRDG167 - Massifs calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et de l'Agnis.
- Pour partie, la masse d'eau FRDG168 - Calcaires du Bassin du Beausset et du Massif des Calanques.

La description de ces masses d'eau dans le référentiel hydrogéologique de l'Agence de l'Eau a été placée en annexe du rapport de phase 1.

Figure 1 : Délimitation du périmètre d'étude (extrait du CCTP).



Il est entendu que pour les deux masses d'eau les aquifères cibles de l'étude sont les séries carbonatées du Lias et du Jurassique supérieur, ainsi que les séries carbonatées crétacées à faciès urgonien.

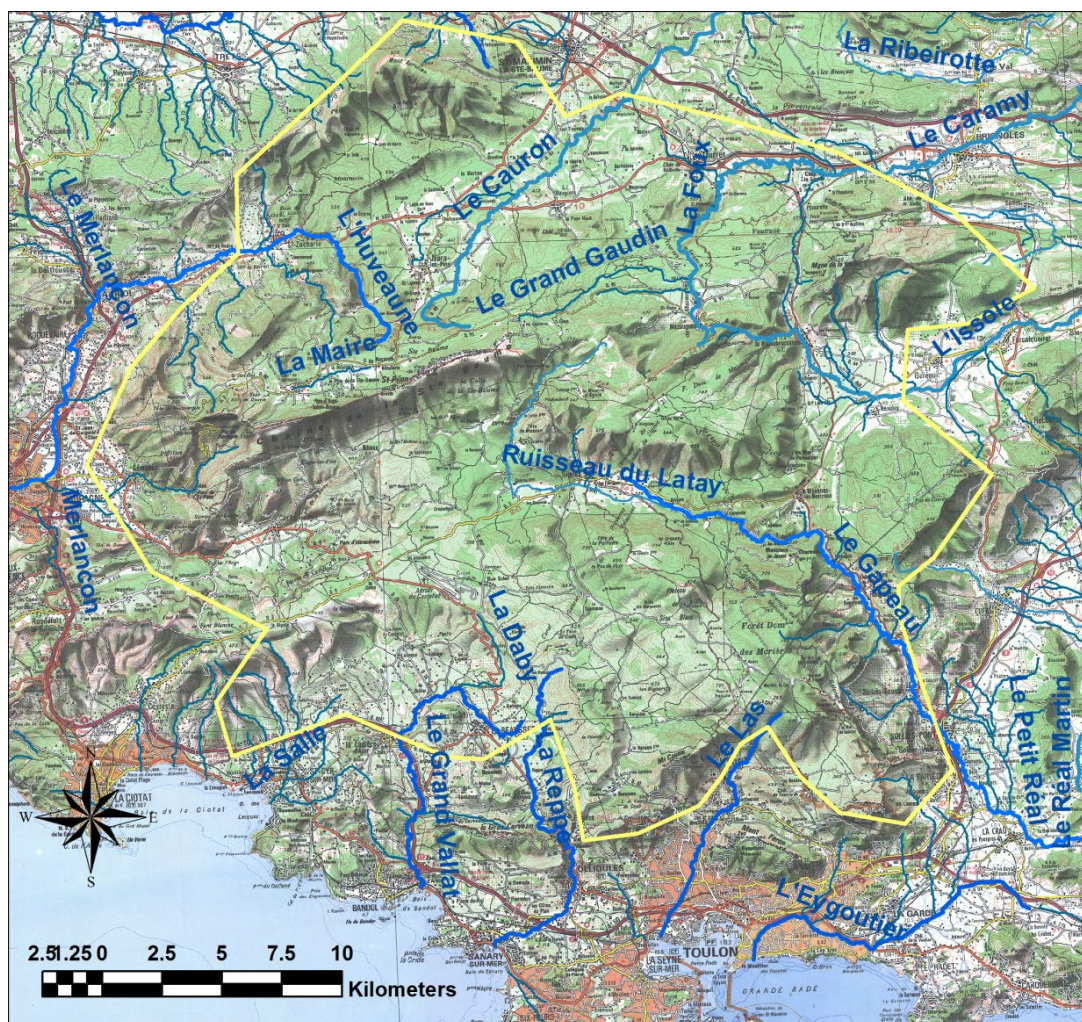
Le massif de la Sainte Baume est un territoire d'une grande importance régionale. En position intermédiaire entre le littoral au Sud et la Provence verte au Nord, il représente un poumon vert à cheval entre les départements des Bouches du Rhône et du Var.

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, ...).
- **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 sont 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 sont proposés.

1.1.5 CONTENU DE LA PHASE 3

Le présent rapport est le rapport de phase 3.

Cette phase vise à définir une stratégie globale de protection efficace et durable des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde.

Cette stratégie compile plusieurs approches complémentaires :

- Revue critique des outils réglementaires existants en France pour la protection des eaux souterraines.
- Proposition de recommandations techniques pour la protection des eaux souterraines.
- Préconisations applicables dans les documents d'urbanisme des communes pour lesquelles un enjeu de protection avait été identifié en phase 2 de l'étude.
- Détermination d'une stratégie globale qui intègre la mise en compatibilité des documents d'urbanisme, des actions à mettre en œuvre pour diminuer la vulnérabilité des eaux souterraines ou des études à réaliser pour améliorer les connaissances globales.

Certains acteurs du territoire ont été sollicités pour partager des données ou des informations. Nous tenons ici à remercier leurs représentants qui ont fait preuve de réactivité à nos demandes.

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

Ce n'est pas le cas du chapitre relatif aux préconisations applicables dans les documents d'urbanisme des communes pour lesquelles un enjeu de protection avait été identifié en phase 2 de l'étude. Il résulte d'un travail collectif réalisé en deux temps.

■ Dans un premier temps, un canevas méthodologique puis une analyse commune par commune ont été réalisés par V. Berti (Atelier AVB).

■ Dans un deuxième temps, une reprise de ce premier travail a été réalisée par un groupe de travail piloté par le Maître d'Ouvrage. En effet, durant l'été 2021, l'Agence de l'Eau a édité un guide méthodologique sur les zones de sauvegarde qui donne les grandes orientations à respecter en matière de déclinaisons dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) ; ces grandes orientations étaient globalement respectées, excepté sur un point singulier : il est recommandé d'appliquer une politique de limitation de l'urbanisme aux « champs proches » des zones de production, ce qui se traduit dans notre étude par une restriction de cette limitation aux seules zones de priorité 1. De plus, un Comité Technique s'est tenu le 21 septembre 2021 ; il a été demandé de procéder à une homogénéisation des préconisations. Ces deux éléments ont conduit à une reprise du premier canevas d'analyse avec deux axes : introduction de cette nuance et recherche de simplification dans la rédaction des préconisations (approche générique). L'entreprise Atelier AVB ayant été dissoute en août 2021, ce travail a été co-réalisé par P. Arfaux (PNR Sainte Baume) et P. Fénart (HYDROFIS).

1.2 QUELS SONT LES OUTILS POUR PROTEGER LES EAUX SOUTERRAINES EN FRANCE ?

Dans ce chapitre, nous rappelons de façon synthétique les outils réglementaires existants pour protéger les eaux souterraines en France.

Un lecteur averti et curieux pourra aller chercher plus de détails et d'explications dans le rapport très documenté de CAILLE & IDEES EAUX (2014), dont est principalement issue la présente synthèse.

On peut distinguer différents types d'outils :

- **Les outils de planification** : SDAGE, SAGE (pour les domaines de l'eau et des milieux aquatiques), les autres documents de planification sectoriels (PRAD, SRADDET, SRC, etc.) et SCoT pour l'aménagement du territoire au sens large visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles.

- **Les outils de programmation** : les contrats (de rivières, de pays, de milieux, Natura 2000, d'agglomération, de territoire...) qui formalisent les engagements de partenaires techniques, financiers et maîtres d'ouvrages locaux sur un programme d'intervention précis (permettant l'atteinte des objectifs et orientations définis par le SDAGE ou le SAGE pour ce qui concerne l'eau).

- **Les outils plus opérationnels** : Ils peuvent être de nature contractuelle ou réglementaire. Ils sont généralement fléchés ou mobilisés par les outils de planification ou de programmation. Pour ce qui nous concerne, les principaux sont réglementaires : procédure AAC (aire d'alimentation du captage), PPC (périmètres de protection de captages), PAC (porter à connaissance), opposition à déclaration et surtout PLU qui réglemente (via son règlement) l'usage et l'occupation des sols. Ils peuvent aussi être contractuels : MAE, baux environnementaux, acquisitions foncières,...

Le tableau ci-dessous liste ces outils et identifie les acteurs identifiés à leur mise en œuvre.

Concernant la portée et l'efficacité de ces outils, le groupement SAFEGE-SEPIA-ANTEA (2010) avait aussi réalisé un travail remarquable sur l'étude pilote des ressources stratégiques des alluvions du Rhône. Ils arrivaient à quelques conclusions fortes qui méritent d'être rappelées ici :

- *« Il n'y a pas à ce jour d'expérience totalement satisfaisante qui ait permis de protéger de manière durable une ressource non exploitée en France ; seuls les secteurs préservés pour d'autres enjeux (type Natura 2000... et encore, dans certains cas seulement) peuvent assurer de fait une préservation des zones majeures.*

- *Il n'est pas facile d'assurer une protection de la ressource sans contraindre l'occupation des sols.*

- *La contractualisation d'actions ou de pratiques n'est pas suffisante, la principale limite étant généralement leur durée ; souvent de l'ordre de 5 ans : elles n'apportent pas une réponse certaine pour une préservation à long terme de la ressource.*

- *La protection d'une ressource majeure passe donc par une forte sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire... et par la mise en place d'une procédure permettant de réglementer de manière forte l'occupation des sols et s'imposant aux élus lorsque nécessaire (notion d'intérêt général ou d'utilité publique).»*

Ce sont des conclusions partagées dans toutes les études de détermination des ressources stratégiques : la meilleure protection est la mise en place de contraintes sur l'occupation des sols. Et le meilleur outil (hors zones de sauvegarde) reste les périmètres de protection qui permettent de réglementer les usages potentiellement polluants.

Figure 3 : Liste des principaux outils réglementaires (d'après CAILLE & IDEES EAUX, 2014).

Intérêt de l'outil	Outil	Détail	ACTEURS					
			AERMC	Etat	Conseil Régional	Conseil général	Communes et inter-communalités	Autres
Délimitation / reconnaissance / action	SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux						
Délimitation / reconnaissance / action	SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux						
Délimitation / reconnaissance / action / Prise en compte dans l'aménagement du territoire	PIG	Projet d'intérêt général						
Délimitation / reconnaissance / Prise en compte dans l'aménagement du territoire	PAC	Porter à connaissance						
Délimitation / reconnaissance / action	AAC	Aire d'alimentation des captages						
Action générale	Communication							
Action générale	Contrat	Moratoire, charte, convention, protocole, doctrine						
Prise en compte dans l'aménagement du territoire	DTA	Directive territoriale d'aménagement						
Prise en compte dans l'aménagement du territoire	SRADT	Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire						
Prise en compte dans l'aménagement du territoire	SCoT	Schéma de cohérence territoriale						
Prise en compte dans l'aménagement du territoire	PLU	Plan local d'urbanisme						
Prise en compte dans l'aménagement du territoire	DGEAF	Document de gestion de l'espace agricole et forestier						
Prise en compte dans l'aménagement du territoire	SDC	Schéma départemental des carrières						CDNPS
Intérêt de l'outil	Outil	Détail	ACTEURS					
			AERMC	Etat	Conseil Régional	Conseil général	Communes et inter-communalités	Autres
Action locale	Périmètres de protection des captages							
Action locale	Contrat de milieu	Contrat de rivière, de nappe...						
Action locale	Acquisition foncière							SAFER, EPF, Conservatoire
Action locale	Maîtrise de l'usage des terres							SAFER EPF Conservatoire
Action locale	Redistribution foncière							
Action locale	ENS	Espace naturel sensible						
Action locale	PAEN	périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains						
CDNPS : Commission départementale de la nature des paysages et des sites								
SAFER : Société d'aménagement foncier et d'établissement rural								
EPF : Etablissement public foncier								

2 . REVUE CRITIQUE DES OUTILS POUR PROTEGER LES EAUX SOUTERRAINES

2.1 OUTILS DE PRESERVATION DES EAUX SOUTERRAINES

Quelques définitions juridiques sur l'obligation de compatibilité qui se distingue de celle de conformité :

- *L'obligation de conformité interdit toute différence entre la norme supérieure et la norme subordonnée.*
- *L'obligation de compatibilité est beaucoup plus souple. Elle implique seulement qu'il n'y ait pas de contrariété majeure entre la norme supérieure et la mesure d'exécution.*

2.1.1 OUTILS MOBILISABLES AU SEIN DU PERIMETRE DU PARC NATUREL REGIONAL

SDAGE (SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

Le SDAGE en tant qu'outil juridique, a été élaboré conformément à la loi du 3 janvier 1992, et en application de l'article L.212-1 du Code de l'Environnement. Il constitue le point de départ de la démarche d'identification et de protection des ressources majeures.

« Le SDAGE bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Il définit pour une période de 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin. Son contenu a été défini par 2 arrêtés ministériels en date du 17 mars 2006 et du 27 janvier 2009. »

Le SDAGE n'est pas opposable aux tiers mais il l'est pour les administrations.

Dans la rédaction actuelle du SDAGE (2016-2021), la disposition 5E-01 propose le cadrage suivant :

« La préservation des capacités d'accès à une eau potable de qualité, actuelle et future, est au cœur de l'aménagement et du développement du territoire. Elle s'appuie notamment sur la délimitation de zones de sauvegarde, au sein des masses d'eau souterraine ou des aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable, conformément à l'article R. 212-4 du code de l'environnement.

Les études et la délimitation des zones de sauvegarde font l'objet d'un porter à connaissance de l'État auprès des collectivités et des usagers concernés et sont mises à disposition sur le site internet du système d'information sur l'eau du bassin Rhône-Méditerranée : Dans ces zones de sauvegarde, il est nécessaire de protéger la ressource en eau et d'assurer sa disponibilité en quantité et en qualité suffisantes pour permettre sur le long terme une utilisation pour l'alimentation en eau potable sans traitement ou avec un traitement limité (désinfection).

... Les zones de sauvegarde nécessitent des actions spécifiques de maîtrise des prélèvements et de protection contre les pollutions ponctuelles ou diffuses, accidentelles, chroniques ou saisonnières.

Les actions de préservation des zones de sauvegarde visent à répondre à la priorité donnée à l'alimentation en eau potable des populations par rapport aux autres usages, par l'article L. 211-1 du code de l'environnement. Elles tiennent compte des autres exigences prioritaires définies par le même article : santé, salubrité publique et sécurité civile.

La définition des actions nécessaires à leur préservation doit faire l'objet d'une démarche concertée avec les acteurs locaux s'appuyant sur les outils de gouvernance de l'eau : CLE des SAGE et comités de milieux notamment. Elle doit également impliquer les acteurs associés à l'élaboration des documents d'urbanisme. Les SAGE ou, en l'absence de SAGE, les contrats de milieu dont le périmètre inclut des zones de sauvegarde identifient ces zones et prévoient les dispositions nécessaires à leur préservation.

Les SCoT, dont le périmètre inclut des zones de sauvegarde, intègrent les enjeux spécifiques de ces zones, notamment les risques de dégradation dans le diagnostic prévu à l'article L. 141-3 du code de l'urbanisme. En application des articles L. 141-4 et L. 141-5 du code de l'urbanisme, les SCoT prévoient les mesures permettant de les protéger sur le long terme dans leur projet d'aménagement et de développement durable des territoires et leur document d'orientation et d'objectifs. Dans ce cadre, les services de l'État en charge de l'urbanisme veillent à la bonne prise en compte des éléments de diagnostic et d'action définis dans le cadre des SAGE et contrats de milieux ainsi que des éléments faisant l'objet d'un porter à connaissance de l'État. En l'absence de SCoT, les PLU développent une démarche similaire au travers des documents prévus à l'article L. 151-2 du code de l'urbanisme.

Dans le cadre de la définition des conditions générales d'implantation de carrières prévue par l'article L. 515-3 du code de l'environnement, les services de l'État en charge de l'élaboration des schémas régionaux des carrières s'assurent de leur compatibilité avec les enjeux de préservation sur le long terme des zones de sauvegarde.

Les dossiers relatifs à des projets d'installations soumises à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ou d'installations classées pour la protection de l'environnement prévues à l'article L. 511-1 du même code présentent dans leurs études d'impact ou documents d'incidence l'analyse de leurs effets sur la qualité et la disponibilité de l'eau située dans la zone de sauvegarde et les mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur.

L'implantation d'installations nouvelles qui mettent en œuvre des substances dangereuses susceptibles de générer une pollution des sols ou des eaux souterraines, notamment celles visées par la directive 2010/75/UE (« directive IED ») relative aux émissions industrielles, doit faire l'objet d'une attention particulière lors de l'examen du rapport de base par les services de l'État pour ne pas compromettre la préservation à long terme des zones de sauvegarde.

Dans les zones de sauvegarde, les services de l'État s'assurent que les installations existantes soumises à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et des installations classées pour la protection de l'environnement prévues à l'article L. 511-1 du même code, qui présentent par leur nature ou par leurs conditions d'exploitation un risque de pollution accidentelle disposent de moyens de prévention, d'alerte et de réduction d'impact opérationnels permettant de réduire ce risque à un niveau acceptable pour l'objectif de production d'eau potable. Dans le cas contraire, ils procèdent à la mise en compatibilité des conditions d'exploitation des installations concernées dans un délai de 3 ans.

Les préfets intègrent l'enjeu de non-dégradation sur le long terme des zones de sauvegarde dans leur stratégie départementale d'instruction des dossiers soumis à déclaration au titre de la procédure « loi sur l'eau ». Les services de l'État s'assurent de la bonne prise en compte des zones de sauvegarde dans les documents évaluant les incidences de travaux de recherche ou d'exploitation sur la ressource en eau prévus par le décret 2006-649 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains.

Les collectivités compétentes en matière d'eau potable ou d'urbanisme sont invitées à utiliser la maîtrise foncière pour préserver durablement la qualité de la ressource en eau potable. Sont concernées les stratégies d'intervention des établissements publics fonciers, des SAFER, des départements et des collectivités, ainsi que les conditions des baux ruraux, ou des prêts à usage portant sur les terrains acquis par les personnes publiques.

Les financements publics ne doivent pas aider des projets qui portent atteinte aux zones de sauvegarde. Dans les cas où une tendance à la dégradation est constatée sur des zones de sauvegarde identifiées sur la carte 5E-A, les collectivités compétentes en matière d'eau potable ou d'urbanisme mettent en œuvre des mesures nécessaires à la reconquête de la qualité de l'eau, en concertation avec les acteurs concernés (agriculteurs, industriels, autres collectivités, associations de consommateurs et de protection de l'environnement...). Dans ces cas, les priorités des programmes de développement rural régionaux prennent en compte la nécessité de réduire les pollutions dues aux nitrates et aux pesticides dans les zones de sauvegarde. »

On peut souligner les éléments suivants :

- Les actions de préservation des ressources pour l'alimentation en eau potable sont prioritaires par rapport aux autres usages. C'est un principe directeur fort.
- Les SCOTs doivent intégrer cet enjeu de protection de la ressource en eau.
- Il est demandé aux services de l'Etat (1) de porter une attention particulière aux projets d'implantation d'ICPE qui doivent envisager de façon explicite les mesures nécessaires pour ne pas compromettre l'exploitation actuelle ou future de la ressource, (2) de s'assurer que les ICPE existantes soumises à autorisation qui présentent par leur nature ou par leurs conditions d'exploitation un risque de pollution accidentelle disposent de moyens de prévention, d'alerte et de réduction d'impact opérationnels permettant de réduire ce risque à un niveau acceptable pour l'objectif de production d'eau potable.

Le SDAGE est actuellement en procédure de révision pour aboutir à une nouvelle version (2022-2027). Pour le moment, la rédaction de l'orientation 5E qui détaillé la doctrine rattachée aux zones de sauvegarde est la suivante :

« La préservation des capacités d'accès à une eau potable de qualité, actuelle et future, est au coeur de l'aménagement et du développement du territoire. Elle s'appuie notamment sur l'identification des ressources stratégiques et la délimitation de zones de sauvegarde de ces ressources au sein des masses d'eau souterraine aquifères concernées, conformément à l'article R. 212-4 du code de l'environnement.

Les études et la délimitation des zones de sauvegarde font l'objet d'un porter à connaissance par l'État auprès des collectivités et des usagers concernés et sont mises à disposition sur le site internet du système d'information sur l'eau du bassin Rhône-Méditerranée : eaufrance.fr.

Dans ces zones de sauvegarde, il est nécessaire de protéger la ressource en eau et d'assurer sa disponibilité en quantité et en qualité suffisantes pour permettre sur le long terme une utilisation pour l'alimentation en eau potable sans traitement ou avec un traitement limité.

La carte 5E-A et le tableau 5E-A présentent les masses d'eau souterraine et aquifères dans lesquels des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable et leurs zones de sauvegarde ont été identifiées. Les zones de sauvegarde correspondantes nécessitent des actions spécifiques de maîtrise des prélèvements et de protection contre les pollutions ponctuelles ou diffuses, accidentelles, chroniques ou saisonnières. Dans ce cadre, une vigilance particulière est nécessaire dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou en équilibre fragile identifiés par les cartes 7A et 7B.

Les actions de préservation de la qualité et de la disponibilité de l'eau des ressources stratégiques sur les zones de sauvegarde visent à répondre à la priorité donnée à l'alimentation en eau potable des populations par rapport aux autres usages, par l'article L. 211-1 du code de l'environnement. Elles tiennent compte des autres exigences prioritaires définies par le même article : santé, salubrité publique et sécurité civile.

La définition des actions nécessaires à cette préservation doit faire l'objet d'une démarche concertée avec les acteurs locaux s'appuyant sur les outils de gouvernance de l'eau : CLE des SAGE et comités de milieux notamment. Elle doit également impliquer les acteurs associés à l'élaboration des documents d'urbanisme. Les SAGE ou, en l'absence de SAGE, les contrats de milieu dont le périmètre inclut des zones de sauvegarde identifient ces zones et prévoient les dispositions nécessaires à la préservation de la qualité et de la disponibilité de la ressource que ces zones alimentent.

Les SCoT, dont le périmètre inclut des zones de sauvegarde, intègrent les enjeux spécifiques de ces zones, notamment les risques de dégradation de la qualité des ressources en eau stratégiques qu'elles alimentent, dans le diagnostic prévu à l'article L. 141-15 du code de l'urbanisme. En application des articles L. 141-3 et L. 141-4 du code de l'urbanisme, les SCoT prévoient les mesures permettant de les protéger sur le long terme dans leur projet d'aménagement stratégique et leur document d'orientation et d'objectifs. Dans ce cadre, les services de l'État en charge de l'urbanisme veillent à la bonne prise en compte des éléments de diagnostic et d'action définis dans le cadre des SAGE et contrats de milieux ainsi que des éléments faisant l'objet d'un porter à connaissance de l'État. En l'absence de SCoT, les PLU(i) développent une démarche similaire au travers des documents prévus à l'article L. 151-2 du code de l'urbanisme.

Dans le cadre de la définition des conditions générales d'implantation de carrières prévue par l'article L. 515-3 du code de l'environnement, les services de l'État en charge de l'élaboration des schémas régionaux des carrières s'assurent de leur compatibilité avec les enjeux de préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources stratégiques dans la durée, sur les zones de sauvegarde.

Les dossiers relatifs à des projets d'installations soumises à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ou d'installations classées pour la protection de l'environnement prévues à l'article L. 511-1 du même code présentent dans leurs études d'impact ou documents d'incidence l'analyse de leurs effets sur la qualité et la disponibilité de l'eau située dans la zone de sauvegarde et les mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur. Pour cela, les services de l'État veillent à une conduite exemplaire par les porteurs de projets de la séquence « éviter-réduire-compenser » en s'appuyant notamment sur les attendus généraux qu'ils ont définis en application de la disposition 2-04 du SDAGE. En particulier, et en cohérence avec la priorité donnée à l'eau potable par rapport à d'autres usages (cf. article L211-1 du CE), les services de l'Etat sont invités à fixer des niveaux d'exigence vis-à-vis des projets qui soient proportionnés aux enjeux et qui font référence aux solutions d'évitement ou, à défaut, de réduction d'impact. Ces niveaux d'exigences ont vocation à éclairer les maîtres d'ouvrages dans la conduite de leurs projets et à orienter les stratégies départementales d'instruction des services de l'État (cf. disposition 2-04 du SDAGE).

Il est rappelé que la notion de compensation n'a généralement pas de fondement technique concernant les ressources stratégiques. En cas d'impacts résiduels non compensables, la décision administrative doit être prise en considérant d'une part le risque de dégradation de la ressource à court et long terme, et d'autre part l'ambition portée par les maîtres d'ouvrages, en termes de solutions d'évitement et de réduction d'impact, évaluée notamment au regard des niveaux d'exigences évoqués ci-avant. S'agissant de l'eau potable pour le futur, cette ambition doit être la plus élevée possible tout en restant proportionnée aux enjeux.

L'implantation d'installations nouvelles qui mettent en œuvre des substances dangereuses susceptibles de générer une pollution des sols ou des eaux souterraines, notamment celles visées par la directive 2010/75/UE (« directive IED ») relative aux émissions industrielles, doit faire l'objet d'une attention particulière sur les zones de sauvegarde lors de l'examen du rapport de base par les services de l'État pour ne pas compromettre la préservation de la qualité des ressources stratégiques dans la durée.

Dans les zones de sauvegarde, les services de l'État s'assurent que les installations existantes soumises à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et des installations classées pour la protection de l'environnement prévues à l'article L. 511-1 du même code, qui présentent par leur nature ou par leurs conditions d'exploitation un risque de pollution accidentelle, disposent de moyens de prévention, d'alerte et de réduction d'impact opérationnels permettant de réduire ce risque à un niveau acceptable pour l'objectif de production d'eau potable actuelle ou

future. Dans le cas contraire, ils procèdent à la mise en compatibilité des conditions d'exploitation des installations concernées dans un délai de 3 ans.

Les services de l'État s'assurent de la bonne prise en compte des zones de sauvegarde, et des enjeux de préservation de la qualité des ressources stratégiques qu'elle alimentent, dans les documents évaluant les incidences de travaux de recherche ou d'exploitation sur la ressource en eau prévus par le décret 2006-649 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains.

Les collectivités compétentes en matière d'eau potable ou d'urbanisme sont invitées à utiliser la maîtrise foncière sur les zones de sauvegarde pour préserver durablement la qualité de la ressource en eau potable, actuelle ou future. Sont concernées les stratégies d'intervention des établissements publics fonciers, des SAFER, des départements et des collectivités, ainsi que les conditions des baux ruraux, ou des prêts à usage portant sur les terrains acquis par les personnes publiques.

Dans les cas où une tendance à la dégradation des ressources stratégiques est constatée sur des zones de sauvegarde identifiées sur la carte 5E-A, les collectivités compétentes en matière d'eau potable ou d'urbanisme mettent en œuvre des mesures nécessaires à la reconquête de la qualité de l'eau, en concertation avec les acteurs concernés (agriculteurs, industriels, autres collectivités, associations de consommateurs et de protection de l'environnement ...). Dans les cas de pollutions d'origine agricole, les priorités des programmes de développement rural régionaux prennent en compte la nécessité de réduire les pollutions dues aux nitrates et aux pesticides dans les zones de sauvegarde. »

On peut observer une seule évolution dans ce projet de SDAGE relative à l'application de la séquence éviter-réduire-compenser :

- Les services de l'État doivent veiller à une conduite exemplaire par les porteurs de projets de la séquence « éviter-réduire-compenser ». ...**les services de l'Etat sont invités à fixer des niveaux d'exigence vis-à-vis des projets qui soient proportionnés aux enjeux et qui font référence aux solutions d'évitement ou, à défaut, de réduction d'impact.**

- **Il est précisé que la notion de compensation n'a généralement pas de fondement technique concernant les ressources stratégiques.** En cas d'impacts résiduels non compensables, la décision administrative doit être prise en considérant d'une part le risque de dégradation de la ressource à court et long terme, et d'autre part l'ambition portée par les maîtres d'ouvrages, en termes de solutions d'évitement et de réduction d'impact, évaluée notamment au regard des niveaux d'exigences évoqués ci-avant. **S'agissant de l'eau potable pour le futur, cette ambition doit être la plus élevée possible tout en restant proportionnée aux enjeux.**

Au vu du calendrier d'achèvement de l'étude, les zones de sauvegarde définies seront vraisemblablement communiquées au secrétariat du bassin Rhône-Méditerranée dans le courant de l'année 2022 ; les informations concernant les résultats de l'étude et les contours des zones de sauvegarde seront alors mises à disposition sur le site internet du système d'information sur l'eau du bassin. Les zones de sauvegarde pourront être intégrées officiellement au registre des zones protégées dans le document d'accompagnement du SDAGE qui suivra leur délimitation

SAGE (SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le projet de périmètre, accompagné d'un rapport justifiant de la cohérence hydrographique et socio-économique du périmètre proposé, est transmis pour avis par le ou les préfets aux conseils régionaux et aux conseils généraux des départements intéressés ainsi qu'à toutes les communes concernées.

Le SAGE a pour rôle de définir des priorités, des objectifs ainsi que des actions permettant d'aboutir à un partage équilibré de l'eau entre usagers et milieux. C'est un document qui contribuera à la mise en œuvre des réglementations nationales et européennes dans la perspective d'un développement durable prenant en compte la préservation du patrimoine « eau et milieux aquatiques ».

L'ambition du SAGE est, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à maintenir un développement social et économique durable.

Depuis 2000, La Directive Cadre européenne sur l'Eau précise les objectifs d'une gestion équilibrée de la ressource :

- La non dégradation de l'état des eaux.
- La reconquête du bon état des eaux à horizon 2015, soit des seuils de qualité biologique et physicochimique à ne pas dépasser et des conditions morphologiques, support de la biologie, à même de respecter un bon état écologique.

Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire ; il est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ses dispositions. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions des SAGE.

Le SAGE a une portée juridique forte. Le PAGD est opposable aux autorités administratives compétentes pour adopter les décisions dans les domaines concernés :

- Etat et ses services déconcentrés (notamment les préfetures).
- Collectivités territoriales et leurs établissements publics (communes, départements, régions, groupements de collectivités territoriales).

Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables :

- A toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité autorisée ou déclarée au titre de la loi sur l'eau (IOTA);
- A toute personne publique ou privée envisageant la réalisation d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation, déclaration ou enregistrement ;
- Aux utilisateurs de masses d'eau superficielle ou souterraine ; (bénéficiaires d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau ou des ICPE et non les utilisateurs ayant des usages domestiques des dites masses d'eau);

- Aux maîtres d'ouvrage d'opérations engendrant des prélèvements et des rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné, qui entraînent des impacts cumulés significatifs (à l'exclusion des ouvrages qui relèvent d'une procédure administrative préalable);
- Aux exploitants agricoles qui génèrent des épandages d'effluents liquides ou solides (à l'exclusion des bénéficiaires d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la législation relative aux ICPE et aux IOTA);
- Aux maîtres d'ouvrage d'opérations effectuées dans le périmètre des aires d'alimentation des captages d'eau potable
- Aux maîtres d'ouvrage d'opérations effectuées sur des zones humides ou dans des zones stratégiques pour la gestion de l'eau ;
- Aux exploitants d'ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques listés dans l'inventaire prévu dans le PAGD.

Les SAGE doivent eux-mêmes être compatibles avec le SDAGE.

Deux SAGEs sont en recouvrement avec des zones de sauvegarde :

- Le SAGE du Gapeau (ZSE du plateau de Siou Blanc et du massif de Signes, ZNSEA des massifs drainés par Port Miou). Il propose dans sa version actuelle une disposition (D1.5) pour identifier et protéger les zones de sauvegarde.
- Le SAGE de l'Arc (ZSNEA des monts Olympe et Aurélien). Actuellement, ce SAGE n'intègre pas l'impératif de protection de ces nappes karstiques ; il s'intéresse principalement aux nappes profondes du bassin d'Aix-Gardanne.

Notons que ces recouvrements intéressent de petites superficies sur des secteurs sans enjeu important en termes de protection des eaux souterraines.

Ajoutons que la mise en place d'un SAGE sur le bassin versant de l'Argens est actuellement à l'étude. Il devrait logiquement intégrer certaines zones de sauvegarde définies dans notre étude.

Rappelons toutefois que l'orientation 5E-01 précise clairement qu'en cas d'existence d'un SAGE, ce dernier doit inclure les zones de sauvegarde et prévoir les dispositions nécessaires à leur conservation. L'inscription au SAGE pour toutes les ZS définies dans son périmètre doit donc être considérée comme obligatoire.

Il sera donc nécessaire à terme d'intégrer les zones de sauvegarde dans les cartographies de référence de ces SAGEs et de les mentionner dans le PAGD. Il n'existe pas à ce jour de doctrine qui précise la rédaction de mesures à adopter dans le règlement ; nous recommandons de porter cette problématique lors des procédures de révisions des SAGE au regard notamment du contenu du Porter à Connaissance qui sera produit suite à la présente étude (cf. ci-après). Les arbitrages dans le cadre de la révision du SAGE porteront sur le degré de protection que la CLE voudra affecter à ces zones de sauvegarde. On peut choisir de ne pas renforcer les dispositifs existants, ou les renforcer de façon modérée à sévère.

PAC (PORTER A CONNAISSANCE) DES ETUDES STRATEGIQUES

Le préfet doit porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme. Le préfet transmet notamment les études techniques dont dispose l'état en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement, ainsi qu'en matière d'inventaire général du patrimoine culturel.

La circulaire UHC/PS/18 no 2001-63 du 6 septembre 2001 relative au rôle de l'état dans la relance de la planification détaille les modalités du PAC.

Le PAC est un outil très pertinent pour diffuser une information, et notamment la reconnaissance des ressources majeures. Il est un relais indispensable pour aider les collectivités à la prise en compte des enjeux liés aux ressources souterraines dans des projets et schémas d'urbanisation. La principale limite de cet outil est qu'il est uniquement informatif. C'est ensuite de la responsabilité de la collectivité de tenir compte des informations transmises.

A ce jour, il est prévu que la diffusion des études de définition des zones de sauvegarde soit organisée au moyen de cet outil. Logiquement, la première étape à engager à la fin de l'étude, après validation des périmètres, sera l'information officielle des collectivités de la démarche via la réalisation d'un porter à connaissance (PAC), qui présente les résultats de l'étude et la délimitation des zones identifiées et qui précise les activités à proscrire et les bonnes pratiques à adopter sur les zones de sauvegarde.

A titre d'information et d'illustration, en région PACA, deux PACs ont été émis récemment par les services de l'Etat pour les zones de sauvegarde de deux ressources stratégiques : les aquifères karstiques du Jurassique du bassin versant des Paillons (département des Alpes-Maritimes) et les cailloutis villafranchiens de la Crau (département des Bouches du Rhône). Ils sont placés en annexe du rapport.

L'examen des deux Porters à Connaissance relatifs à des études de détermination de ressources stratégiques permet d'appréhender la doctrine actuelle des services de l'Etat. On peut y identifier les orientations fondamentales suivantes :

- **Eviter ou limiter l'étalement de l'urbanisation afin de préserver la capacité d'implantation et/ou d'exploitation de captages nouveau.**
- **Favoriser les zones naturelles, les zones boisées et les zones agricoles tout en privilégiant une agriculture raisonnée et biologique respectueuse de l'environnement.**
- **Maîtriser la gestion des eaux usées et des eaux pluviales. Il est précisé que les rejets de stations d'épuration urbaines devraient être interdits ; le diagnostic et la réparation des dysfonctionnements des systèmes d'assainissement sont à prioriser dans les zones de sauvegarde.**
- **Eviter ou limiter les implantations d'industries présentant des risques de pollution par contamination de nappe. Il est précisé que « l'installation d'ICPE soumises à la réglementation IED (directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles) d'exploitations INB et de canalisation de transport de produits dangereux est à proscrire. » Pour les autres installations, conformément à l'orientation 5E du SDAGE, il est demandé une démonstration de la capacité**

du projet à préserver la ressource en eau souterraine sur le long terme. Il est stipulé que l'implantation de ZAC ou de ZI est à éviter et que dans le cas contraire, des mesures de prévention renforcées doivent être prises pour éviter la dégradation des eaux souterraines. Le PAC relatif à l'aquifère de Crau détaille des mesures très précises sur les conditions d'exploitation et de surveillance des ICPE.

PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES

Les périmètres de protection des captages sont soumis à un régime de déclaration d'utilité publique ; ils visent à éviter le risque de pollutions ponctuelles (chroniques ou accidentelles) en éloignant les sources potentielles de ces pollutions des points de captage, ainsi qu'à limiter les pollutions diffuses.

Leurs modalités d'instauration ont déjà été présentées dans le rapport de phase 2.

C'est un outil puissant pour la protection des eaux souterraines mais il présente deux limites fortes :

- Ils ne peuvent être mis en place que pour des captages AEP distribuant effectivement de l'eau à une population.
- Leurs dimensions sont définies en fonction d'un débit de production qui peut se révéler inférieur au débit prospectif défini pour une zone de sauvegarde.

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).

Le tableau ci-dessous présente l'état actuel de la documentation technique et des règlements, relatif à la protection des captages présents dans les zones de sauvegarde.

Notons que pour les forages de Dausserand, du Coulin et de Puyricard, les procédures d'instauration des périmètres de protection sont 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 Sainte Baume. Il en est de même pour le forage de Rondoline (commune de Nans-Les-Pins).

Il en est de même pour les périmètres de protection de la source des Lecques qui font l'objet d'une procédure de modification qui n'est pas allé à son terme à ce jour.

Figure 4 : Etat de la protection des captages AEP.

Captage	Commune desservie	Rapport géologique (AH)	DUP	Volume autorisé	Volume prélevé Entre 2007 et 2017
Source et forage des Neufs Fonts	La Roquebrussanne	Colomb, 1976	DUP du 17/02/1986	Rien dans DUP. Capacités dans AH de 20 m ³ /h pour les sources des Neufs Fonts et 40 m ³ /h pour le forage de Valescure (soit une capacité d'environ 440 000 m ³ /an avec une production journalière sur 20 heures).	Environ 200 000 m ³ /an
Forage de Valescure	La Roquebrussanne	Colomb, 1982			
Vigne Groussière	Méounes-Les-Montrieux	Colomb, 1989	DUP du 31/03/1993	DUP définit un maximum de 612 000 m ³ /an	Entre 100 et 200 000 m ³ /an
Source du Raby	Signes	Rousset, 1980	DUP du 15/02/1985	DUP définit un maximum de 292 000 m ³ /an	Entre 200 et 250 000 m ³ /an
Forage des Lônes	Signes	Rousset, 1980			
champ captant de Dardennes	Agglomération toulonnaise	Gounon, 2013	DUP du 31/07/2019	DUP définit un maximum de 13 M m ³ /an	Entre 4 et 5 Mm ³ /an
Source de Gavaudan	Méounes-les-Montieux		DUP du 24/02/1992	Pas d'information	<50 000 m ³ /an
Captages de St Pons	Gémenos	Conrad, 1998	En cours	Potentiel estimé entre 850 000 et 1 800 000 m ³ /an selon AH	Environ 150 000 m ³ /an
Forage de Puyricard	Cuges-Les-Pins	Sylvestre, 2012	En cours DUP prévue pour 2022	AH indique une capacité de 120 m ³ /h (soit environ 876 000 m ³ /an avec une production journalière sur 20 heures)	Entre 200 et 300 000 m ³ /an
Forage de Dausserand	Cuges-Les-Pins	Moulard, 1997	En cours	Pas d'indications	Entre 100 et 200 000 m ³ /an
Forage du Coulin	Gémenos	Sylvestre, 2015	En cours	AH indique une capacité de 367 m ³ /h (soit environ 2 680 000 m ³ /an avec une	Entre 150 et 200 000 m ³ /an

				production journalière sur 20 heures)	
Forage des vallons	Rougiers	Gouvernet, 1978	DUP du 14/10/1991	Rien dans DUP. Capacités estimées dans AH d'environ 130 000 m ³ /an).	Entre 30 et 60 000 m ³ /an
Sources des Lecques	Tourves	Colomb, 1993 Solages, 2013	DUP du 03/07/1953 Révision en cours	DUP définit un maximum de 205 000 m ³ /an	Entre 100 et 200 000 m ³ /an
Source de la Foux de Nans	Nans les Pins	Colomb, 1990	DUP du 02/11/2004	DUP définit un maximum de 692 000 m ³ /an	Entre 300 et 400 000 m ³ /an
Forage de secours de Rondeline	Nans les Pins	Fénart, 2019	En cours	Recommandation AH de 240 000 m ³ /an	Hors service
Source et forage de la Brise	St Zacharie	Colomb, 1992	DUP du 09/10/1996	DUP définit un maximum de 876 000 m ³ /an	Entre 300 et 400 000 m ³ /an

En termes de capacités d'exploitation, la comparaison entre volumes potentiellement prélevables et volumes actuellement prélevés fait apparaître les enjeux suivants :

- **Existence de marges de manœuvres significatives pour amortir les augmentations démographiques locales attendues**, excepté pour les captages du Vallon de St Pons (Gémenos) et pour la source des Lecques (Tourves) qui montrent des volumes prélevés égaux aux volumes prélevables certaines années.

- **Enjeu fort autour des capacités avérées de surexploitation sur le champ de captant de Coulin (pour Gémenos pour les communes voisines)**. Avec une hypothèse basse d'exploitation à 200 m³/h sur 20h quotidiennes, le volume disponible serait de 1 460 000 m³/an ; avec une hypothèse haute de 367 m³/h, il serait alors de 2 680 000 m³/an.

- **Enjeu fort autour des capacités supposées de surexploitation du champ captant de Dardennes (pour l'agglomération toulonnaise)**. En effet, le projet KARSTEAU (CENOTE, 2018 et 2019) a permis de montrer qu'une augmentation des prélèvements est possible avec une augmentation du débit d'exploitation à environ 300 l/s (environ 9 millions de m³ par an). Cette augmentation de la production passerait nécessairement par pompage de la ressource en-dessous du niveau de résurgence actuel des sources. Ce type d'exploitation permettrait de passer à une gestion active de la ressource, avec alimentation du Las en aval de Dardennes et création d'une capacité accrue de stockage des pluies pour limiter les crues liées aux événements extrêmes de type méditerranéen en fin de période d'étiage. Toutefois, le choix d'une solution d'exploitation en gestion active doit également tenir compte des

contraintes sur la qualité de l'eau exploitée. Dans le cas du barrage de Dardennes, la surexploitation du karst profond par un débit supérieur à celui des sources engendrera une inversion des écoulements entre le lac artificiel de Dardennes et le karst. L'eau du lac peut potentiellement véhiculer des matières en suspension (et engendrer un problème de turbidité), et/ou des pollutions organiques (par exemple le problème de géosmine actuellement présent dans le lac).

2.1.2 AUTRES OUTILS

AAC (AIRE D'ALIMENTATION DE CAPTAGE) OU BAC (BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE)

Cette procédure peut être engagée à l'initiative des services de l'état et fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Cet outil est mise en œuvre uniquement sur les captages d'eau potable prioritaires touchés par des pollutions diffuses agricoles et non agricoles (nitrates et/ou pesticides). Ces captages dits prioritaires sont alors inscrits au SDAGE.

C'est un outil complémentaire des périmètres de protection des captages instaurés par DUP pour lutter contre les pollutions accidentelles (donc sur une partie de l'AAC), les zones de protection des aires d'alimentation des captages visent les pollutions diffuses (sur la totalité de l'AAC). La délimitation des zones est faite par arrêté préfectoral et pour chaque zone délimitée ou envisagée, le préfet établit un programme d'actions.

La circulaire du 30 mai 2008 expose les conditions de mise en œuvre. Elle vise à la mise en place d'une Zone Soumise à Contraintes Environnementales (ZSCE)

C'est un outil très bien adapté pour les captages qui subissent des pollutions importantes d'origine agricole ; en effet, il permet de mettre en place des actions fortes pour réduire les flux de pollution, principalement d'origine agricole. Rappelons que ce n'est pas le cas des eaux souterraines des aquifères karstiques de la St Baume qui présentent aujourd'hui une bonne qualité physico-chimique.

A notre connaissance, aucun captage ne fait l'objet de telles procédures dans le périmètre des zones de sauvegarde.

PIG (PROJET D'INTERET GENERAL)

Le projet d'intérêt général (PIG) constitue depuis les lois de décentralisation de 1983 l'un des outils dont dispose l'État pour garantir la réalisation de projets présentant un caractère d'utilité publique, et relevant d'intérêts dépassant le cadre communal, voire intercommunal. Il est fait à l'initiative de l'état ou des collectivités ou établissements publics.

La qualification par le préfet d'un projet ayant un caractère d'utilité publique en PIG induit une obligation d'adaptation des documents d'urbanisme nécessaire à sa mise en œuvre.

La loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, a défini les directives territoriales d'aménagement et de développement durables (DTADD) qui ne sont pas directement opposables aux documents d'urbanisme, et a établi la possibilité de qualifier de projets d'intérêt général (PIG), les mesures de protection des espaces naturels, agricoles et forestier et autres aménagements nécessaires à la mise en œuvre des DTADD.

Tous les documents d'urbanisme sont concernés par cette obligation de mise en compatibilité avec le PIG, qu'il s'agisse d'un SCoT, d'un PLU ou d'une carte communale. Ils doivent être soit modifiés soit révisés pour faciliter la réalisation du projet qualifié de PIG.

Depuis leur création, les PIG peuvent concerner tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection présentant un caractère d'utilité publique. La loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 a étendu le champ d'application de ces dispositifs aux mesures nécessaires à la mise en œuvre des DTADD. La procédure de PIG ayant pour objet d'imposer aux collectivités de prendre en compte le projet ainsi qualifié dans leur document d'urbanisme, le préfet, lorsqu'il notifie le PIG à la collectivité, doit lui indiquer les incidences concrètes de ce projet sur son document d'urbanisme.

A notre connaissance, cet outil n'a pas encore été utilisé dans le cadre de politique de protection de zones de sauvegarde. Il pourrait théoriquement se révéler pertinent dans le cas de secteurs pour lesquels les zones de sauvegarde ne disposent d'aucune "transcription" dans les documents d'urbanisme (ZSNEA).

Pour information, SAFEGE-SEPIA-ANTEA (2010) présente dans les annexes relatives aux outils de protection existant, un exemple de PIG qui a été édité en 2006 par les services de l'Etat pour la protection des champs captant du Sud de Lille.

L'OPPOSITION A DECLARATION POUR DES PROJETS DE FORAGES

La préservation de la quantité et de la qualité des eaux souterraines peut également motiver une sélection stricte des opérations de captage autorisées à l'avenir, en recourant à la procédure d'opposition à déclaration pour les forages et prélèvements atteignant la ressource en vertu de l'Article L.214-3 du code de l'environnement qui précise que « *dans un délai fixé par décret en conseil d'État, l'autorité administrative peut s'opposer à l'opération projetée s'il apparaît qu'elle est incompatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ou du schéma d'aménagement des eaux, ou porte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 une atteinte d'une gravité telle qu'aucune prescription ne pourrait y remédier* ».

En application des articles R 214-35 à R214-39, le préfet peut s'opposer à une opération soumise à déclaration dans un délai de deux mois, et le pétitionnaire peut faire appel de la décision par un recours gracieux qui est soumis pour avis au CODERS.

C'est un outil réglementaire difficile de manipulation, car il relève plus de la sphère du contentieux que de celle du règlement. En effet, pour être considéré comme réglementaire, cet outil, cette interdiction, doit être mentionnée explicitement dans d'autres règlements (SDAGE, SAGE mais surtout prescriptions rattachées aux périmètres de protection des captages AEP).

2.2 ACTIONS INDIRECTES DE PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

2.2.1 OUTILS DE PROTECTION DU PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL

CHARTRE DU PNR

Les Zones de Sauvegarde définies dans la présente étude intéressent des communes membres du Parc Naturel Régional de la Sainte Baume. Ces communes se sont engagées sur une chartre qui a de nombreux objectifs qui intéressent la sauvegarde des eaux souterraines.

Rappelons qu'un Parc naturel régional ne dispose pas d'un pouvoir réglementaire spécifique. Le classement d'une collectivité en PNR est basé sur sa volonté d'adhérer aux objectifs du parc décrits dans sa Charte. Elle s'engage à mettre en œuvre les dispositions spécifiques qui y figurent et à respecter les règles génériques suivantes (Chartre du PNR St Baume, 2018).

La Charte est un contrat qui « détermine pour le territoire du parc les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre » (Code de l'environnement). Plus qu'un document stratégique, la loi confère à la Charte du parc une portée juridique (Chartre du PNR St Baume, 2018), précisant que « *les collectivités territoriales signataires appliquent la Charte dans le cadre de leurs compétences. La Charte engage aussi l'État, qui doit participer pleinement à la mise en œuvre des actions inscrites dans la Charte et identifiées comme relevant de sa compétence et que le Syndicat mixte de gestion du parc est, quant à lui, garant de la mise en œuvre de la stratégie inscrite dans la Charte mais ne se substitue en aucun cas aux collectivités signataires dans l'exercice de leurs compétences sur le territoire du PNR de la Sainte-Baume. Il harmonise ses interventions avec celles des signataires, dans le respect des compétences de chacun.*

Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec la Charte, dans les conditions fixées au Code de l'urbanisme. Ceci implique que les SCoT sont compatibles avec les orientations et les mesures de la charte. En l'absence de SCoT, les PLU, les documents en tenant lieu et les cartes communales sont compatibles avec la charte.

La charte du PNR de la Sainte Baume présente de nombreuses mesures en relation avec l'enjeu de préservation de qualité des eaux souterraines. On peut identifier les mesures suivantes en lien avec la préservation des eaux souterraines :

- **Mesures et dispositions générales :** sur l'urbanisme, « *Privilégier le renouvellement urbain et sa bonne intégration paysagère, étudier la capacité de densification des enveloppes urbaines, délimiter l'enveloppe urbaine et y privilégier l'urbanisation avant d'artificialiser de nouvelles zones, maîtriser et encadrer les extensions urbaines* » et maîtriser l'exploitation des ressources naturelles « *privilégier les projets adaptés aux besoins du territoire et répondant aux enjeux écologiques et paysagers, protéger de toute création de carrières les espaces paysagers, agricoles et naturels à enjeux identifiés au plan du parc (paysages remarquables et paysages agricoles sensibles, sites soumis à un arrêté de biotope, sites Natura 2000, réservoirs de biodiversité, zones de vulnérabilité des masses d'eau souterraine), protéger les espaces à vocations agricoles et les espaces naturels à enjeux patrimoniaux et paysagers de tout projet de grand éolien et centrale photovoltaïque au sol (paysages remarquables ; paysages agricoles sensibles ; ...), valoriser les gisements potentiels à travers la possibilité de renouvellement ou d'extension des carrières existantes selon les prescriptions de la charte, veiller à la bonne intégration paysagère des parcs photovoltaïques et carrières existants.* »

▪ **Ambition 1 : préserver le caractère de la St Baume, protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel et le paysage. Orientation 2 : assurer la pérennité d'une nature exceptionnelle avec la mesure 4 (faire connaître les richesses géologiques et souterraines) :** il est dans la logique de cette mesure de favoriser une communication sur la richesse en eau souterraine.

▪ **Ambition 1 : préserver le caractère de la St Baume, protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel et le paysage. Orientation 2: assurer la pérennité d'une nature exceptionnelle avec la mesure 5 (conforter la trame verte et bleue et maintenir la qualité de la biodiversité ordinaire).** Rappelons que la majorité des eaux souterraines du massif participent au soutien des étiages des nombreux cours d'eau qui trouvent sources dans la Sainte Baume. Préserver la qualité de ces eaux souterraines répond ainsi indirectement à la préservation de la qualité des cours d'eau, qualité indispensable au bon état écologique de ces milieux remarquables (enjeux piscicoles et préservation des zones humides).

▪ **Ambition 1 : préserver le caractère de la St Baume, protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel et le paysage. Orientation 3 : affirmer l'excellence environnementale du territoire pour la gestion de ses ressources naturelles avec la mesure 6 (assurer une gestion cohérente, économe et concertée de la ressource en eau).** Citons pour la stratégie : « *il s'agit également d'engager des actions de préservation des ressources eau souterraines, qui ne bénéficient pas encore de mesures de protection. Ainsi, les actions du Parc et de ses partenaires viseront à promouvoir des pratiques économes en eau auprès des usages, à réduire les pollutions diffuses et ponctuelles, à améliorer la connaissance du fonctionnement des eaux souterraines et à faciliter la mise en œuvre des dispositifs de gestion intégrée des ressources en eau.* » et pour les dispositions opérationnelles pour lutter contre les pollutions diffuses et ponctuelles avec « le maintien des efforts de réhabilitation des stations d'épuration et des systèmes d'assainissement non collectifs, la poursuite de la mise en place des périmètres de protection des captages, protéger le zones du vulnérabilité du karst dans les documents d'urbanisme, protéger les masses d'eau souterraine de toute implantation d'industries d'exploitation des ressources naturelles nécessitant des aménagements et des procédés susceptibles de leur porter atteinte » et celles relatives à l'amélioration des connaissances « *définir les zones de vulnérabilité du karst, inventorier les points de prélèvement et de pollution sur les masses d'eau souterraine et compléter les réseaux de surveillance existants* ».

▪ **Ambition 2 : orienter le territoire de la Sainte Baume vers un aménagement exemplaire et durable. Orientation 4 : adopter une stratégie commune d'occupation du sol, orientée vers un aménagement économe en espace et respectueux de l'identité rurale avec la mesure 9 (maîtriser l'urbanisation et promouvoir un aménagement économe en espace).** Il est demandé au Parc et à ses partenaires à ce que le développement urbain se fasse dans une logique de sobriété foncière avec une priorisation des espaces déjà artificialisés en épargnant les terres agricoles et les espaces naturels. C'est un objectif qui est en accord avec les recommandations usuelles d'éviter, de limiter au maximum l'urbanisation dans les zones de sauvegarde. Dispositions opérationnelles « *Privilégier le renouvellement urbain et sa bonne intégration paysagère, maîtriser et encadrer mes extensions urbaines, réduire l'impact des projets d'aménagement et de construction* ».

▪ **Ambition 3 : fédérer et dynamiser le territoire par un développement économique respectueux de l'identité du territoire et la valorisation durable de ses ressources. Orientation 8 par la mesure 20 (appuyer la gestion durable des espaces forestiers).** Il est notamment indiqué que la mise en œuvre d'une sylviculture multifonctionnelle et durable passe par la prise en compte des enjeux autour des ressources en eau et de la préservation des sols.

OUTILS DE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ESPACES NATURELS

A l'heure actuelle, le droit français permet de protéger plus facilement les espaces naturels, les milieux aquatiques et certaines espèces animales/végétales, que la ressource en eau non exploitée.

Parmi les dispositifs existants, citons :

- Les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates.
- Protection et mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains : périmètres départementaux (PAEN).
- Les espaces naturels sensibles départementaux (ENS).
- Les sites Natura 2000.
- Les ZNIEFF.

De façon indirecte, ces dispositifs peuvent aider à la protection des eaux souterraines.

En effet, toute activité ou action susceptible d'impacts sur l'environnement dans ces périmètres doit faire l'objet d'une étude d'impact (la liste des projets soumis à EI est donnée par le décret n°2016-1110 du 11/08/2016). Si tout ou partie des écosystèmes protégés dépend des eaux souterraines, il se peut que les eaux souterraines se retrouvent dans le périmètre des compartiments impactés. Cela reste une protection faible car difficile à faire partager, aléatoire et souvent réduite à une faible portion de la nappe.

Sur le périmètre de l'étude, les zones de sauvegarde sont affectées par quatre 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.

2.2.2 OUTILS LIES A LA PLANIFICATION DU TERRITOIRE

DTA (DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT).

Les Directives territoriales d'aménagement ont été instituées par la Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (LOADT) du 4 février 1995 et complétées par la Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT) du 25 juin 1999 ainsi que par la Loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) du 13 décembre 2000. Elles sont inscrites dans le code de l'urbanisme, notamment en son article L111-1-1 et figurent également à l'article L121.1. L'article L 121-10 (ordonnance du 3 juin 2004) indique qu'elles sont maintenant soumises à l'évaluation environnementale comme la plupart des documents d'urbanisme.

Les DTA sont élaborées à l'initiative et sous la responsabilité de l'état, dans le cadre de ses responsabilités d'aménagement du territoire national, ou éventuellement sur la demande d'un conseil régional.

Elles fixent sur certaines parties du territoire « les orientations fondamentales de l'état en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires » ainsi que ses « principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ».

Elles constituent un élément de cadrage et de références pour les documents locaux d'urbanisme, schémas de cohérence territoriale et schémas de secteurs, voire plans locaux d'urbanisme en cas d'absence de SCOT, et pour les plans de déplacements urbains : tous ces documents doivent être compatibles avec leurs dispositions, dans le respect des compétences des collectivités territoriales.

Depuis la loi du 12 juillet 2012, les DTADD se substituent aux DTA.

La région PACA est dotée de deux DTA :

- La DTA des Alpes-Maritimes.
- La DTA des Bouches-du-Rhône.

La DTA des Bouches du Rhône (2007) apporte peu d'éléments utiles à la définition d'une politique de préservation des eaux souterraines ; ce n'est pas son objet. On peut cependant noter qu'elle définit les zones d'affleurement des massifs karstiques comme des espaces naturels à forte valeur patrimoniale ; les poljés de Roquefort-la-Bédoule et de Cuges-Les-Pins sont indiqués comme des espaces agricoles de production spécialisée.

Toutefois, dans ses orientations principales, au vu de la rareté et de la fragilité des ressources en eau du Département, il est pris comme objectif de mettre en place une protection préventive des ressources en eau souterraine pour une utilisation durable, en particulier pour le système aquifère de Crau et celui de Basse Durance. On peut donc considérer que cette directive est en cohérence avec la mise en place des zones de sauvegarde.

SRADDET (SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE)

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

Pour limiter la multiplication des documents sectoriels et renforcer la lisibilité de l'action publique régionale, le SRADDET rassemble d'autres schémas et plans auxquels il se substitue. Il constitue une occasion rare de bâtir un nouveau modèle d'aménagement du territoire en coordonnant l'action régionale dans les onze domaines définis par la loi.

Au contraire de son prédécesseur (le SRADDT), le SRADDET est prescriptif. Ses objectifs s'imposent dans un rapport de prise en compte.

Les règles, elles, s'imposent dans un rapport de compatibilité, ce qui est plus contraignant. Les documents concernés (SCOT, à défaut PLU et cartes communales, Chartes de PNR, PCAET et PDU) ne doivent pas compromettre ou contrarier leur application.

Le SRADDET de la Région Sud, adopté le 26 juin 2019 propose comme un de ses objectifs de préserver les ressources en eau souterraine, les zones humides et les milieux aquatiques ; il est fait mention explicitement de cette obligation pour les zones de sauvegarde pour les masses d'eau définies comme stratégiques dans le SDAGE.

De plus, le SRADDET a aussi comme objectif de maîtriser l'étalement urbain et de promouvoir des formes urbaines moins consommatrice d'espace.

Pour finir, notons que le SRADDET classe la D8N qui traverse le plateau du Camp (ZSNEA du massif drainé par Port Miou comme itinéraire régional structurant. Notons toutefois que la fonction économique de cet axe coté Bouches-du-Rhône est moins prégnante compte tenu des arrêtés municipaux de Cuges-les-Pins et Gémenos interdisant la circulation de PL (>3.5t pour Cuges et > 19 t pour Gémenos) et donc vers la ZA de Signes qui justifiait alors ce classement. En outre, concernant la RD2, elle est interdite au plus de 2,5 t en descente sens Plan d'Aups-Gémenos

SCOT (SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE)

Le SCoT comprend un rapport de présentation, un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et un document d'orientations générales (DOG) assortis de documents graphiques. Le PADD fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme. Pour mettre en œuvre ce PADD, les SCoT fixent les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés et déterminent les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels et agricoles ou forestiers. Ils déterminent les espaces et sites naturels, agricoles ou urbains à protéger et peuvent en définir la localisation ou la délimitation.

Les SCoT doivent également être compatibles ou rendus compatibles avec les SDAGE et SAGE. Le SCoT n'est pas "opposable aux tiers", sauf sur des opérations d'aménagement et foncières d'envergure, tels que les zones d'aménagement concerté (ZAC), les réserves foncières de plus de 5 hectares, les autorisations d'implantations commerciales et les permis de construire de plus de 5 000 m² de surface hors œuvre nette (SHON).

Dans le cadre de la protection réglementaire des eaux souterraines, le SCoT peut assurer un relais entre les schémas de gestion de l'eau (tels que SDAGE et SAGE) et les outils locaux de gestion de l'urbanisme tels que les PLU. Il est donc généralement recommandé d'assurer une bonne transcription des zones de sauvegarde dans les SCOT.

En ce qui concerne le périmètre de l'étude, il a été fait un état des lieux de ces documents en phase 2 de l'étude. Le territoire du PNR est intéressé par trois SCOT :

- **SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30/01/2020.**
- **SCoT Provence Méditerranée approuvé le 06/09/2019.**
- **SCoT de la Métropole Aix Marseille Provence en cours d'élaboration.**

Une analyse des éléments de concordance ou de discordance avec une politique de préservation forte et durable de la qualité des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde a été proposée dans le rapport de phase 2.

Une série de préconisations pour améliorer la protection des zones de sauvegarde est proposée plus avant dans le rapport

PLU (PLAN LOCAL D'URBANISME)

A l'initiative et sous la responsabilité de la commune ou de l'EPCI compétent en matière d'urbanisme, le plan local d'urbanisme comprend un rapport de présentation, le projet d'aménagement et de développement durable de la commune et un règlement ainsi que des documents graphiques. Il peut comporter en outre des orientations d'aménagement relatives à des quartiers ou à des secteurs, assorties le cas échéant de documents graphiques. Le plan local d'urbanisme est accompagné d'annexes.

Le règlement délimite quatre types de zones : les zones urbaines (U), les zones à urbaniser (AU), les zones agricoles (A) et les zones naturelles et forestières (N). Il fixe les règles applicables à l'intérieur de chacune de ces zones.

C'est un outil potentiel pour la protection des eaux souterraines. Idéalement, les zones de sauvegarde devraient y figurer et le PLU doit se rendre compatible avec une bonne protection des eaux souterraines, à la fois par une affectation adaptée des terrains et/ou par une réglementation explicite sur tout ou partie des règles suivantes :

- Les occupations et utilisations du sol interdites ;
- Les occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières ;
- Les conditions de réalisation d'un assainissement individuel dans les zones relevant de l'assainissement non collectif.
- Les conditions de réalisation et de contrôle des réseaux d'assainissement collectif.
- La gestion des eaux pluviales.

Il a été fait un état des lieux de ces documents en phase 2 de l'étude.

Une série de préconisations pour améliorer la protection des zones de sauvegarde dans les PLU à vigilance modérée à forte est proposée plus avant dans le rapport

SRC (SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES)

Selon le site de la DREAL, la loi ALUR réforme les Schémas des Carrières en modifiant l'article L.515-3 du code de l'environnement. Le décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015 en précise les contours. Les dispositions du nouvel article visent à pouvoir mettre en œuvre une partie de la « stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières » (mars 2012).

Elle propose en particulier :

- une évolution des outils de programmation, notamment par rapport à leur échelle de mise en œuvre, à savoir la régionalisation des Schémas des Carrières via la mise en œuvre d'un Schéma Régional des Carrières,
- une plus large reconnaissance des ressources marines et issues de recyclages,
- **et une modification de la portée juridique de ces schémas sur les documents d'urbanisme, en particulier les ScoT intégrateurs, et à défaut de ScoT sur les PLU(i) ; le niveau d'opposabilité étant la prise en compte.**

Le décret du 15 décembre 2015 relatif aux schémas régionaux et départementaux des carrières ainsi qu'à l'application du code de l'environnement outre-mer définit le contenu et les modalités de gouvernance relatifs au Schéma Régional des Carrières.

A l'horizon 2020, selon la Loi, toutes les régions devaient théoriquement être dotées d'un SRC ; dans les faits, le SRC n'est toujours pas approuvé et est en cours d'élaboration. Il devrait être approuvé en 2022. Les Schémas Départementaux des Carrières seront caducs dès l'adoption du SRC.

Dans sa version provisoire en date du 01/12/2020, Le projet de SRC propose une définition d'enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux que le présent schéma doit prendre en compte et intégrer, en tant que document de planification de l'activité relative aux carrières à l'échelle régionale.

Au-delà de la description générale de ces enjeux, les éléments de connaissance disponibles pour leur spatialisation ont été regroupés et classifiés en fonction de leur niveau d'enjeu en termes de préservation de l'environnement.

Leur description est la suivante.

- Les zones de contraintes réglementaires strictes et d'enjeux rédhibitoires comprennent les espaces pour lesquels la réglementation prévoit une interdiction d'extraction de matériaux, soit au niveau national soit au niveau local, ainsi que les espaces d'enjeux rédhibitoires en lien avec la nature du foncier ou des enjeux en présence ;
- Les zones d'enjeux forts correspondent à des espaces naturels, en général protégés pour leur valeur patrimoniale, dont la vocation première n'est pas d'accueillir des carrières ;
- Les zones d'enjeux modérés témoignent d'une connaissance ou reconnaissance d'un enjeu patrimonial, mais ne bénéficient pas d'une protection ;

▪ Les secteurs a priori sans enjeu, pour lesquels il n'y a pas d'enjeu particulier de préservation de l'environnement identifié à l'échelle régionale.

Dans cette version provisoire, la protection des eaux souterraines apparaît à deux niveaux :

- **Aquifères stratégiques du SDAGE : en jeu modéré**
- **Zone de sauvegarde de la ressource en eau : enjeu fort**

Il en découle les règles suivantes :

« Pour les maîtres d'ouvrages des documents d'urbanisme et pour les maîtres d'ouvrages de carrières :

1. *Tout nouveau projet venant se positionner sur des espaces de contraintes réglementaires strictes et d'enjeux rédhibitoires (selon définition SRC PACA) ne peut pas être autorisé. Le développement d'un projet à proximité de ces espaces est possible mais nécessite une attention particulière en lien avec la zone d'influence du projet (impacts indirects au-delà de la stricte zone d'emprise).*

2. *Application de la séquence ERC : le développement des projets se fait prioritairement comme suit :*

- *sur les espaces sans enjeux environnementaux identifiés (selon définition SRC PACA),*

- *à défaut, sur les espaces à enjeux environnementaux modérés, dans lesquels des études détaillées pourront être attendues et des prescriptions particulières pourront être demandées,*

- *en dernier recours, sur les espaces à enjeux environnementaux forts, dans lesquels l'aboutissement des projets n'est pas garanti. Sur ces espaces, une vigilance renforcée est portée à la justification du choix du site retenu, au contenu de l'étude d'impact et à la mise en œuvre de la séquence Eviter-Réduire-Compenser. »*

« *La préservation des ressources en eau nécessite une attention particulière, notamment en ce qui concerne les problématiques de gestion des risques de pollution des nappes phréatiques, de maîtrise des mises en communication des masses d'eau, de qualité des ressources en eau (zone de sauvegarde et captage d'eau potable).*

Les zones de sauvegarde et les périmètres de protection des captages sont des zones où la ressource en eau souterraine doit être préservée afin d'assurer l'approvisionnement futur en eau potable, avec pas ou peu de traitement.

Pour rappel, les règles du SRADDET traitant de la protection de la ressource en eau dans les documents de planification sont les règles LD1-Obj14A (zone de sauvegarde) et LD1-Obj14B (protection des aires d'alimentation des captages).

Les mesures ci-après visent à favoriser la préservation de ces zones lors de la planification des projets de carrières.

Mesure n°33 - Eviter les zones de sauvegarde de la ressource en eau pour le développement des carrières

Le SRC identifie les zones de sauvegarde de la ressource en eau (disposition 5E-01 du SDAGE), lorsque celles-ci sont délimitées en application du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse (cf. données à jour sur le site www.rhone-meditteranee.fr), comme relevant des zones d'enjeux environnementaux forts pour le développement des carrières. Ces zones sont donc à éviter pour le développement des projets de carrière.

Mesure n°34 - Prendre en compte les périmètres de protection des captages dans le développement des carrières

Le SRC identifie les périmètres de protection des captages comme des zones à enjeux (de rédhibitoire à moyen) au regard des projets de carrières. La sensibilité de la zone est variable entre périmètre immédiat et périmètre éloigné.

Conformément à la disposition 5E-03 du SDAGE, les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement (dont les carrières) évitent prioritairement et minimisent dans un second temps les impacts potentiels du développement des activités économiques sur la qualité et la quantité de la ressource en eau destinée à la production d'eau potable. »

On retiendra donc que dans sa version actuelle, le Schéma Régional des Carrières préconise d'éviter le développement de nouvelles carrières dans les zones de sauvegarde.

De plus, en ce qui concerne les modalités d'exploitation, il est précisé :

« Mesure n°51 – Minimiser l'usage de l'eau dans l'exploitation des carrières et limiter les impacts des écoulements.

Afin de préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques et humides d'un point de vue qualitatif et quantitatif, les carriers recherchent à : (1) poursuivre leurs efforts en termes de recyclage de l'eau au niveau des processus d'exploitation, (2) mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles pour économiser l'eau, notamment pour la production de ressources secondaires, dès que possible, (3) limiter la dispersion de poussières et les écoulements de fines qui peuvent impacter les milieux aquatiques en aval. »

Pour finir, en ce qui concerne les modalités de réhabilitation :

« Mesure n°59 – Contrôler les conditions de remblaiement des carrières en zone à enjeu pour la ressource en eau.

Les services de l'État contrôlent la nature des déchets stockés dans les carrières, notamment celles situées sur des espaces à enjeux au regard de la ressource en eau (zones de sauvegarde, périmètre de protection de captage, proximité de nappe phréatique). »

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le zonage d'assainissement est un outil réglementaire qui s'inscrit dans une démarche prospective, voire de programmation de l'assainissement. Le volet pluvial du zonage permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie, sur un territoire communal ou intercommunal.

Il permet de fixer des prescriptions cohérentes à l'échelle du territoire d'étude. Il est défini dans l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales et repris dans l'article L123-1 du code de l'urbanisme.

Article L2224-10 du CGCT :

"Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique : [...]"

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement."

Selon le calendrier et les compétences de la collectivité, le zonage pluvial peut être élaboré :

- soit dans une démarche spécifique : projet de zonage (délimitation des zones et notice justifiant le zonage envisagé) soumis à enquête publique, puis à approbation ;

- soit dans le cadre de l'élaboration ou de la révision d'un PLU, en associant, le cas échéant, les collectivités compétentes. Dans ce cas, il est possible de soumettre les deux démarches à une enquête publique conjointe. Intégré au PLU, le zonage pluvial a plus de poids car il est alors consulté systématiquement lors de l'instruction des permis de construire.

L'article L123-1-5 du code de l'urbanisme ouvre explicitement cette possibilité :

"Le règlement fixe, ..., les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimitent les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions. »

A ce titre, le règlement peut : ...

« 11° ... délimiter les zones visées à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales ;"

Le zonage est souvent mis en place sur des périmètres à fort développement.

Il permet alors de programmer les investissements publics en matière de gestion des eaux pluviales, d'anticiper les effets à venir des aménagements ou d'optimiser les bénéfices d'opérations de requalifications d'espaces, pour ne pas aggraver la situation existante, voire même pour l'améliorer. Il pourra également être repris dans le règlement d'assainissement. Les structures compétentes engagent

généralement la réalisation du zonage dans le cadre d'une démarche plus opérationnelle, visant à élaborer un outil d'aide à la décision, usuellement appelé Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales.

Si ce schéma n'a pas une définition ni une valeur réglementaire, il est largement recommandé par les agences de l'eau, dans le SDAGE actuel 2016-2021, et a été repris dans la circulaire du 12 mai 1995.

Le zonage pluvial permet de fixer des prescriptions (aspects quantitatifs et qualitatifs), comme par exemple :

- La limitation de rejet à la parcelle à $x \text{ l/s/ha}$ ou l'infiltration d'une lame d'eau donnée ;
- Un principe technique de gestion des eaux pluviales : l'infiltration, le stockage temporaire, le rejet à débit limité, en réseau séparatif ou en unitaire, ... ;
- Les éventuels traitements à mettre en œuvre.

La procédure du zonage doit faire l'objet :

- ✓ d'études préalables techniques et économiques, relatives à l'état des lieux et au diagnostic
- ✓ d'un projet de zonage (élément cartographique) et d'une notice explicative incluant les prescriptions par zones, qui sont soumis à enquête publique ;
- ✓ d'une approbation du zonage par l'assemblée délibérante compétente (commune ou établissement public) qui rend le zonage opposable aux tiers.

Le document de zonage n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation. L'opposabilité du zonage seul ne porte alors que sur la répartition des terrains dans les différentes zones d'assainissement. Traité seul, le zonage ne sera pas consulté systématiquement dans les projets d'aménagement ou de construction.

C'est pourquoi il est fortement recommandé de retranscrire ces dispositions dans le PLU, conformément à l'article L123-1-5 du code de l'urbanisme. Il trouve alors toute sa force réglementaire.

Dans une perspective de protection des eaux souterraines, ce type de zonage peut se révéler être un outil puissant et adapté en périmètre urbain dense et si les eaux de ruissellement d'infiltrant directement dans les aquifères.

Dans le périmètre de notre étude, c'est le cas de trois communes, à des degrés variés : Cuges-les-Pins, Plan d'Aups et Mazaugues.

Des recommandations sont proposées plus avant dans le rapport pour la mise en place ou l'évolution de tels outils sur ces communes.

2.2.3 AUTRES OUTILS

OUTILS DE MAÎTRISE FONCIERE

La maîtrise foncière comprend deux types d'outils : l'acquisition foncière (amiable, par préemption ou par expropriation) et la maîtrise de l'usage des sols (par redistribution ou par servitudes).

Dans le cadre d'une volonté de protection de la ressource en eau, la maîtrise foncière est généralement portée par les communes (BRGM, 2013), qui doivent s'inscrire dans une démarche offensive de long terme pour arriver à des résultats significatifs (cas de la Ville de Paris, des communes de Châteauroux et de Rennes).

A noter que l'expropriation ou la préemption n'est possible que dans le cas d'une Déclaration d'Utilité Publique, ce qui n'est pas le cas pour les zones de sauvegarde. Les éventuelles acquisitions devront donc se faire à l'amiable.

Les outils de maîtrise de l'usage des sols sont généralement utilisés conjointement à l'acquisition foncière pour parvenir à agir efficacement sur les activités ayant potentiellement un impact sur l'environnement ou la ressource en eau. En fonction du contexte local et des acteurs présents sur le secteur ciblé, différents outils peuvent ainsi être utilisés pour maîtriser l'usage des sols. Il peut s'agir de conventions de gestion ou de servitudes d'utilité publique. Dans le cas des zones de sauvegarde, seules les conventions pourront être éventuellement mises en place mais pour cela, il faut que les terrains soient propriétés des Collectivités.

Ce sont des outils puissants pour la protection des eaux souterraines. Mais ces outils sont difficiles à mettre en œuvre car nécessitant le respect de procédures juridiques lourdes et conditionnelles, et des engagements financiers importants. Dans le cas des zones de sauvegarde, ce sont des outils limités car l'absence de procédure de déclaration d'utilité publique limite leur application (pas de préemption ou d'expropriation, pas de servitudes).

En particulier dans cette étude, la nature karstique des aquifères à protéger implique des superficies très importantes des zones de sauvegarde ; une politique systématique d'acquisition foncière paraît alors peu adaptée.

OUTILS DE MAÎTRISE FONCIERE DES ZONES AGRICOLES A ENJEUX

Il est reconnu que les activités agricoles, lorsqu'elles sont au minimum raisonnées, idéalement en agriculture biologique, peuvent être une protection pour les eaux souterraines. Ces activités peuvent être soutenues et protégées, notamment au travers des outils de maîtrise foncière de type ZAP et PAEN.

Les ZAP (Zone agricole protégée) sont inscrites dans la Loi d'orientation agricole n° 1999-574 de 1999 (articles L.112-2 et R.112-1-4 à R.112-1-10 du code rural). Les zones agricoles protégées (ZAP) sont des servitudes d'utilité publique instaurées par arrêté préfectoral, à la demande des communes.

Elles sont destinées à la protection de zones agricoles dont la préservation présente un intérêt général en raison de la qualité des productions ou de la situation géographique.

Tout changement d'affectation ou de mode d'occupation du sol qui altère durablement le potentiel agronomique, biologique ou économique doit être soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et de la commission départementale d'orientation de l'agriculture.

En cas d'avis défavorable de l'une d'entre elles, le changement ne peut être autorisé que sur décision motivée du préfet. Ces dispositions ne concernent pas le changement de mode d'occupation du sol si celui-ci relève d'une autorisation au titre du Code de l'urbanisme ou si le terrain est situé à l'intérieur d'un document d'urbanisme.

Les PAEN (Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains) trouvent leur origine dans la Loi relative au développement des territoires ruraux (Loi DTR n° 2005-157 du 23 février 2005, décret d'application n° 2006-821 du 7 juillet 2006).

Les périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN) sont instaurés par le département avec l'accord de la ou les communes concernées et sur avis de la chambre d'agriculture. La délimitation du périmètre doit être compatible avec le SCoT et ne peut inclure de parcelles situées en zone urbaine ou à urbaniser délimitée par le POS/PLU ou dans un périmètre de zone d'aménagement différé (ZAD). Toute réduction de ce périmètre se réalise par décret.

Un programme d'action est élaboré par le département, avec l'accord des communes et avis de la chambre d'agriculture, de l'Office national des forêts ONF (si concerné), du PNR ou de l'organe de gestion du parc national (le cas échéant). Il précise les aménagements et les orientations de gestion permettant de favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière ainsi que la préservation et la valorisation des espaces naturels et des paysages.

A l'intérieur de ce périmètre, le département ou, avec son accord, une autre collectivité territoriale ou un Etablissement public de coopération intercommunale (EPCI), peut réaliser des acquisitions foncières à l'amiable, par expropriation ou par préemption. En zone espace naturel sensible (ENS), la préemption se fait par exercice du droit de préemption ENS ; hors zone ENS, par mobilisation du droit de préemption Safer, à la demande et au nom du département, dans le cadre d'une convention département-Safer. La préemption s'applique notamment sur tout terrain bâti ou non bâti faisant l'objet d'une aliénation à titre onéreux.

Les biens acquis intègrent le domaine privé de la collectivité locale ou de l'établissement public et doivent être utilisés pour réaliser les objectifs du programme d'action. Ils ne peuvent être inclus dans une zone urbaine ou à urbaniser du PLU.

L'enjeu de protection des eaux souterraines vis-à-vis des activités agricoles est faible sur le périmètre de la Sainte Baume. Il intéresse seulement le poljé de Cuges-Les-Pins et nous proposons quelques recommandations à ce sujet plus avant dans le rapport.

OUTILS D'AIDE A LA STRUCTURATION DES FILIERES ECONOMIQUES

Ces outils visent à adapter localement les filières de distribution et de commercialisation des nouveaux produits issus des changements des pratiques agricoles. Il s'agit de concilier préservation et performances économiques.

Il peut s'agir par exemple, d'offrir des débouchés aux produits biologiques dans les cantines, les crèches, maisons de retraites et hôpitaux. Ce sont des actions qui doivent être portées par les communes.

Une autre piste d'actions est la mise en place de circuits commerciaux : maisons de produits du Pays, marchés bio,... Encore une fois, ce sont les communes ou les intercommunalités qui sont susceptibles de créer une démarche de soutien cohérente et efficace.

Si on veut promouvoir l'agriculture biologique sur les zones de sauvegarde, ces outils sont non seulement pertinents mais indispensables pour assurer la réussite d'un tel programme.

On peut noter à ce titre que le Poljé de Cuges est concernée par la Charte Agricole du Pays d'Aubagne et de l'Etoile qui depuis près de 30 ans accompagne les agriculteurs dans ce type de démarches : marque et magasin de producteur "Les jardins du Pays d'Aubagne et de l'Etoile", Centre d'étude technique agricole CETA, formations techniques, etc.

OUTILS D'INCITATIONS ECONOMIQUES

Il existe des exemples de mise en place de stratégie financière pour aider à la bonne protection des eaux souterraines :

- Le rapport BRGM/RP-62245-FR réalisé dans le cadre du partenariat de recherche entre le BRGM et l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse (projet CARAC'O) définit les outils d'incitations économiques comme des «outils agissant sur le signal-prix de divers biens, services et activités en vue d'inciter les acteurs économiques à modifier leurs comportements en faveur de la protection des eaux souterraines». Les aides directes apportées aux exploitants passeront dorénavant par le Plan de Développement Rural Régional, document qui n'a pas encore été approuvé par le préfet. Ces aides accompagneront essentiellement les évolutions et changements de l'activité agricole vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (avec des financements de l'Agence de l'eau essentiellement localisés sur les captages prioritaires du SDAGE ou des opérations pilotes) ; ainsi que les investissements (aire de lavage de pulvérisateurs, ...).

- Des subventions liées au boisement de parcelles sont proposées par certaines Agences de l'eau et collectivités territoriales aux propriétaires privés et publics afin de les inciter à privilégier le boisement sur leurs parcelles plutôt que le développement d'activités agricoles. La présence de boisement, et donc la limitation d'activités néfastes pour la qualité de l'eau, est bénéfique à la protection de la ressource en eau.

De façon concrète, ces outils peuvent être :

- Des paiements pour services écosystémiques (PSE). Il s'agit de contractualiser un service rendu de façon volontaire. Le paiement peut par exemple recouvrir des actions de préservation des eaux souterraines. On achète ainsi de manière indirecte un service écosystémique. Sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse, l'Agence de l'eau expérimente 21 dispositifs PSE dont un sur le PNR de la Sainte-Baume et un sur le bassin de l'Arc avec rémunération de pratiques agricoles diminuant le risque de pollution diffuse sur les zones de sauvegarde.

- Les mesures agro-environnementales (MAE), qui ont été introduites en Europe par la Politique agricole Commune à la fin des années 1980. Elles visent à encourager les exploitants agricoles à adopter des pratiques agricoles respectueuses en allant au-delà des obligations réglementaires. Les aides financières sont perçues sur une durée de 5 ans. Il existe des MAE territorialisées pour la Directive Cadre sur l'Eau ; elles auraient une pleine justification à être appliquées dans les zones de sauvegarde. A noter qu'on leur reproche leur manque de pérennité et l'instabilité institutionnelle qui les entoure (BRGM, 2013).

- Les subventions liées au boisement des parcelles. Certaines Agence de l'Eau et certaines collectivités proposent des subventions pour inciter les propriétaires publiques et privés à boiser leurs parcelles.

Actuellement dans le cadre d'une expérimentation nationale par les agences de l'eau, un dispositif PSE est mis en oeuvre par le PNR de la Sainte-Baume et financé par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse sur une période 2021-2025. Il engage 5 exploitations pour une surface agricole utile de 60 ha dans des pratiques agro écologiques respectueuses des enjeux de la Zone de sauvegarde proposée.

3 . RECOMMANDATIONS TECHNIQUES POUR LA PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

Dans ce chapitre, nous proposons un référentiel de recommandations techniques pour une protection durable et efficace des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde. Nous commençons par présenter des éléments de méthode, de justifications, avant de détailler les recommandations.

3.1 QUELLES SONT LES MENACES POUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES ?

Il a déjà été dit que les zones de sauvegarde, bien que répondant à une recommandation de la Directive Cadre sur l'Eau 2000, ne sont assorties d'aucun règlement spécifique.

De la même manière, il est important de souligner qu'à ce jour, il n'existe pas de doctrine technique unifiée, explicite, sur les modalités de gestion des occupations au sol pour une protection efficace de la ressource en eau souterraine. Même pour les périmètres de protection des captages AEP, pourtant obligatoire au titre de la Loi, le législateur n'a pas défini de doctrine car il préfère laisser les hydrogéologues agréés définir les bonnes pratiques au cas par cas (Lallemand-Barrès A., Roux J.C., 1999).

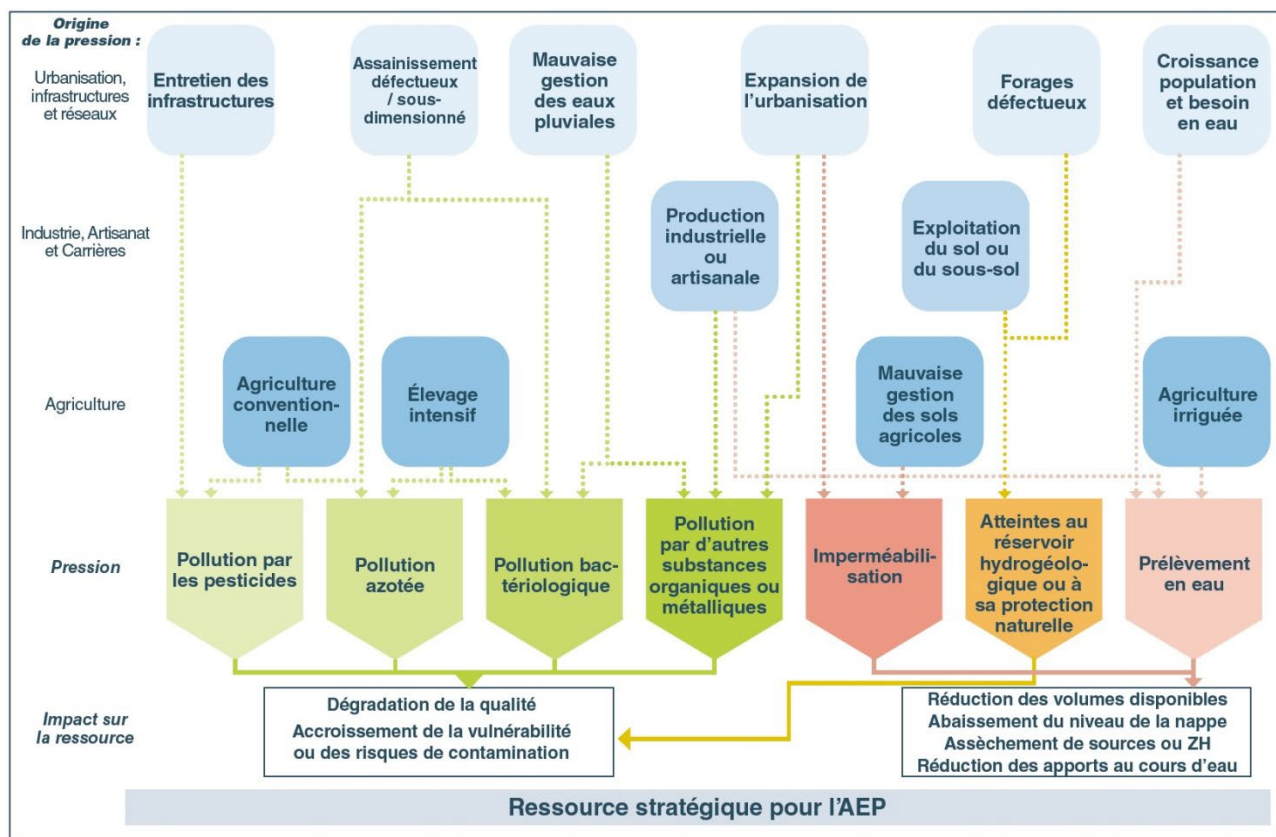
Nous sommes donc dans l'obligation de définir un lot de prescriptions au regard de l'Etat de l'Art et de notre expérience ; ce travail avait été réalisé en 2015 pour une étude similaire sur la nappe de la Crau. Nous le reproduisons ici in extenso mais amélioré au regard des évolutions réglementaires et des spécificités des aquifères karstiques du Parc Naturel de la Sainte Baume et des recommandations proposées dans le guide technique édité par l'Agence de l'Eau en 2021.

Notons que ce guide technique propose des clés de compréhension des pressions de pollution très détaillées. La figure ci-dessous en résume l'essentiel mais un lecteur curieux pourra y trouver dans le texte de nombreuses informations capitales pour la bonne compréhension des enjeux de protection des eaux souterraines.

Sept pressions sont identifiées en termes de pollution des eaux souterraines :

- Pollution par les pesticides.
- Pollution azotée.
- Pollution bactériologique.
- Pollution par les substances organiques ou métalliques.
- Imperméabilisation.
- Atteintes au réservoir ou à sa protection.
- Prélèvements d'eau.

Figure 5 : Schéma de synthèse des différents types de pression sur la ressource en eau exploitée pour l'AEP (guide méthodologique AERMC, 2021)



Il est intéressant de proposer en complément une méta-description des activités anthropiques qui génèrent ces pressions (origine, importance et état de la réglementation actuelle pour en limiter les impacts). L'étude des arrêtés de mise en place des périmètres de protection des captages d'eau potable permet d'identifier plusieurs thématiques qui intéressent des risques de pollution potentielle.

Nous les présentons ici pour ordre décroissant d'importance :

1. Les activités industrielles qui intéressent des substances nuisibles pour la santé humaine et persistantes dans l'environnement. De manière évidente, cela concerne les Installations Nucléaires de Base (INB) ainsi que les installations de stockage des déchets ultimes (ISDND). Les ICPE doivent être considérées au cas par cas ; certaines d'entre elles peuvent présenter un danger certain pour les eaux souterraines en cas d'accident, d'autres non. Les activités industrielles sont aujourd'hui strictement encadrées en France que ce soient des INB, des ISDND ou des ICPE (à ce sujet, rappelons que toute carrière est une ICPE). Les dispositifs de protection des eaux souterraines sont obligatoires et on peut supposer qu'en mode fonctionnement « normal », non dégradé, les rejets de substances indésirables dans les sols et les nappes sont interdits et donc théoriquement inexistantes. Il existe cependant des risques résiduels liés à la survenue d'accidents : accidents nucléaires dont la doctrine actuelle oblige à en envisager les conséquences pour les territoires exposés, pluies extrêmes qui peuvent conduire à des déversements de lixiviats des ISDND dans le milieu naturel, accidents non ou mal contrôlés pour les ICPE avec risques de déversement de substances polluantes dans l'environnement. Les catastrophes récentes sur le territoire national (XINTHIA, inondations de Draguignan, explosion de l'usine AZF,...) ou à

l'étranger (Fukushima) ont ainsi conduit les autorités de contrôle à réviser leur doctrine et à inciter les maîtres d'ouvrages à étudier la possibilité d'accidents et leurs conséquences probables sur l'environnement. Il existe donc toujours un enjeu fort autour des activités industrielles au sein des zones de sauvegarde.

2. L'agriculture peut être une source de pollution pour les eaux souterraines de par l'emploi des produits phytosanitaires et des fumures/engrais. L'empreinte des activités agricoles sur la qualité des eaux souterraines peut être très variable. Les effets de l'agriculture intensive sur la qualité des eaux souterraines sont malheureusement aujourd'hui bien documentés avec l'observation, sur un nombre important de territoires, de pollutions en produits phytosanitaires et en nitrates. Ceci étant, la question de l'équilibre entre une nécessaire production agricole pour nourrir la population et une gestion optimale en termes d'empreinte sur la qualité des hydro systèmes est encore aujourd'hui l'objet de débats, de travaux de recherche et d'expérimentations. C'est un sujet extrêmement complexe car il intéresse l'équilibre des territoires entre une nécessaire protection de l'environnement et une indispensable activité économique ; nous recommandons à un lecteur curieux de cette thématique la lecture de l'étude HYDROFIS-Atelier AVB-Paillat/Conty sur les zones de sauvegarde de la Crau. Sur cette problématique, rappelons en effet que les zones de sauvegarde du PNR sont marginalement intéressées par ces usages ; 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. En effet, 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 ; 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). Inversement, le couvert forestier est très développé au sein du Parc Naturel Régional et il y a un enjeu certain à adopter de bonnes pratiques en agroforesterie ; ces bonnes pratiques peuvent intéresser la conservation des sols, la gestion des hydrocarbures (essences et huiles) et éventuellement les phytosanitaires. Les pressions sur les ressources stratégiques liées à la gestion forestière peuvent aussi être d'ordre quantitatif (réduction de la recharge des nappes en cas de tassement des sols suite à une exploitation forestière ou de reprise des eaux précipitées dans le cas de plantation dense de certaines essences grandes consommatrices d'eau). Le CNPF (Centre National de la Propriété Forestière) édite des guides de bonnes pratiques ou points de vigilance, notamment en lien avec les captages AEP.

3. Les eaux pluviales qui lorsqu'elles ruissellent sur les axes de circulation ou sur les zones de stationnement peuvent amener un certain nombre de substances (HAP, plomb, pesticides, Métaux lourds,...) à s'infiltrer dans la nappe. C'est une problématique valable aussi pour les zones commerciales ou les zones industrielles. Il existe aussi un risque de pollution accidentelle par déversement si les voies de communication intéressent du transport de matière dangereuse. Contrairement à la gestion quantitative des eaux pluviales, l'approche de l'impact des eaux pluviales sur la qualité des hydro systèmes souterrains une préoccupation relativement récente qui fait l'objet de nombreux travaux de recherche et d'expérimentations par les collectivités. En effet, la réglementation est quasi-inexistante sur ce sujet ; au titre de la Loi sur l'Eau, en fonction de la surface imperméabilisée, il peut être nécessaire de réaliser un dossier d'autorisation ou de déclaration. La doctrine réglementaire a pour objet principal une meilleure gestion des phénomènes d'aggravation des écoulements sur les fonds inférieurs ; la protection des nappes n'est pas l'objet principal de ces documents. Cependant, 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 en zone urbaine ou pour les voies de communication entre les zones urbanisées. En complément des informations apportées par l'analyse de la documentation

scientifique et technique en phase 2, la consultation des techniciens de la route dans le cadre de la phase 3 de cette étude permet de proposer de traiter les eaux de ruissellement sur chaussée à partir de 10 000 véhicules/jour. Comme discuté dans le rapport de phase 2 de l'étude, c'est un enjeu réel pour la protection des eaux souterraines des massifs karstifiés de la Sainte Baume.

4. Les **installations d'assainissement collectif** (STation d'EPuration des eaux Usées). Le premier problème est celui des fuites sur les réseaux de collecte qui peuvent conduire à des pollutions localisées de la nappe ; de plus, les STEP ne sont généralement pas conçues pour réduire les taux des substances chimiques et médicamenteuses utilisées dans la sphère domestique. Ces types de substances traversent les systèmes avec un faible abattement ; il en est de même pour toutes les pollutions chimiques liées à des raccordements interdits ou autorisés (garages, laboratoires photo, dentiste,...) ou celles véhiculées par les eaux pluviales (plomb, zinc, HAP,...) lorsque les réseaux ne sont pas séparatifs. Si les eaux traitées rejoignent des hydro systèmes superficiels qui se perdent au bénéfice des eaux souterraines, on peut avoir une problématique de menaces sur la qualité de ces eaux souterraines. Il existe un enjeu de cette nature pour plusieurs zones de sauvegarde du massif de la Sainte Baume : la ZSNEA des plateaux de Mazaugues (rejet de la station d'épuration de Mazaugues), la ZSE de la Lare (rejet de la station d'épuration de Plan d'Aups) et la ZSNEA du massif drainé par les sources de Port Miou (rejets de la station d'épuration de Cuges-Les-Pins mais aussi de la station d'épuration qui traite les eaux domestiques et industrielles du Parc d'Activités de Signes).

5. Les **installations d'assainissement non collectif**. Ces installations sont confrontées à deux problématiques : d'abord leur efficacité à abattre la charge en matière organique, en nitrates et en phosphates pour toutes les installations antérieures à la mise en place des SPANC (2005) ; des retours d'expérience sur certains territoires en France montrent des dysfonctionnements, des anomalies de conception et/ou d'exécution, sur près de 50% de ces installations. Le deuxième problème est l'absence de traitement pour toutes les substances chimiques indésirables, dont les médicaments et les solvants chlorés qui sont susceptibles de « traverser » ces systèmes de traitement rustiques, sans abattement significatif. La délégation de la gestion des installations d'assainissement non collectif aux communes en 2005 a conduit à la création de Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Cette compétence était autrefois supportée par les Services de l'Etat avec des lacunes dans les contrôles de conception et d'exécution. Le transfert de compétences s'est accompagné d'un renforcement des obligations sur ces contrôles et un vaste mouvement est en cours en France pour rénover les anciennes installations défectueuses et s'assurer de la bonne conformité et de la bonne réalisation des nouvelles installations. On peut donc espérer une amélioration de la situation à moyen terme ; notons cependant qu'en phase 2 de l'étude, il a été montré que certaines zones de sauvegarde étaient affectées de zones avec de nombreux assainissements non collectifs : ZSE de la Lare (quartier des Adrets de la commune de Plan d'Aups mais aussi quartier des Clots sur la commune de Nans-Les-Pins), ZSE du plateau de Siou Blanc (quartiers sur la bordure Sud de la commune de Signes) et ZSNEA du massif drainé par les sources de Port-Miou (site de OK CORRAL sur la commune de Cuges-Les-Pins).

6. Les **dispositifs de protection pour le stockage de produits dangereux** (stockage de produits chimiques, fuel, engrais, fumier...) sont susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines en cas de dysfonctionnement et/ou de fuites. Les dispositifs de stockage de produits dangereux (stockage de produits chimiques, fuel, engrais, fumier...) susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines font l'objet de prescriptions et de contrôles sévères par les services de l'Etat ; la double enveloppe est devenue la norme avec une orientation forte de limiter les dispositifs enterrés de façon à identifier rapidement toute fuite dans l'environnement. On peut donc considérer que cette problématique représente un enjeu faible en termes de recommandations spécifiques pour les zones de sauvegarde.

7. L'usage des produits phytosanitaires par les particuliers, les entreprises et les collectivités.

La loi ZERO PHYTO a conduit à l'interdiction de la majorité des usages des produits phytosanitaires par les particuliers, les entreprises et les collectivités en 2019 ; il existe cependant des dérogations. Depuis l'entrée en vigueur de la Loi Labbé au 1er janvier 2017, cet usage n'est plus possible pour les collectivités à l'exception de l'entretien dans les cimetières ou sur des espaces sportifs. En particulier, le Département des Bouches-du-Rhône s'est engagé dans une démarche de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques depuis 2012 pour aboutir à fin 2016 à du zéro phyto dans l'entretien des espaces naturels sensibles, des bords de route et des espaces verts départementaux (extérieurs de bâtiments, ports, jardins, ...). De nouveau, on peut donc considérer que cette problématique représente un enjeu faible en termes de recommandations spécifiques pour les zones de sauvegarde

8. L'exploitation des matériaux du sol et du sous-sol peut présenter plusieurs risques pour la nappe : la suppression d'une couche de matériaux accroît la vulnérabilité de la nappe ; il existe un risque de pollution accidentelle durant la période d'exploitation ; après l'exploitation, il faut une gestion stricte des casiers décaissés créés pour éviter le dépôt de déchets. 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 carrières 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,... On peut donc considérer que 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 souterrain en zone non saturée. Rappelons que seuls des matériaux inertes devront être utilisés pour le remblaiement de carrière.

9. Pour finir, afin de respecter l'équilibre hydrodynamique sur lequel repose la définition des zones de sauvegarde, il peut se poser dans certains contextes la question de **réglementer l'exploitation des eaux souterraines**. Cette préconisation concerne aussi bien les forages agricoles, industriels que domestiques. C'est une problématique débattue plus avant dans le rapport.

Il est entendu que les cimetières comme les activités d'élevage et/ou de pacages sont susceptibles de générer une pollution microbiologique. Cependant, ce type de pollution a une durée de vie réduite dans les réservoirs souterrains ; on peut donc considérer que la prévention de ce type de pollution est adressée par la mise en place de périmètres de protection autour des captages destinés à l'alimentation en eau potable et qu'elle ne doit pas être adressée dans les zones de sauvegarde.

3.2 RECOMMANDATIONS POUR UNE PROTECTION IDEALE DES EAUX SOUTERRAINES

Au regard des éléments d'information collectés et de l'Etat de l'Art, nous proposons ici un corpus de prescriptions qui devraient idéalement être appliquées pour une protection des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde.

Il s'agit de propositions de recommandations qui forment un optimum technique.

Elles trouvent d'ores et déjà une première limite dans la difficulté à être appliquée à des activités existantes ; la mise en œuvre de cet optimum technique doit être considérée comme un objectif à atteindre à moyen terme pour des politiques volontaires qui impliquent les acteurs du territoire. Les moyens pour y parvenir sont détaillés plus avant dans le rapport.

Pour les nouvelles activités, rappelons encore une fois qu'il n'y a à ce jour aucune réglementation nationale rattachée aux zones de sauvegarde. Pour que ces règles soient effectives, avec une portée juridique, et qu'elles s'appliquent à toute nouvelle activité, il faudra pouvoir les inscrire dans des documents de planification du territoire. C'est une thématique complexe qui fait l'objet d'une analyse spécifique plus avant dans le rapport.

3.2.1 PORTEE ET LIMITES DU CAHIER DE RECOMMANDATIONS

PORTEES DES RECOMMANDATIONS

Il est important de bien préciser la portée et les limites des recommandations que nous proposons ici.

Leur objectif est de décrire un ensemble de recommandations qui devraient théoriquement s'appliquer pour une protection efficace et durable de la qualité des eaux souterraines et de leur équilibre quantitatif, au droit des zones de sauvegarde. A ce titre, elles peuvent être jugées comme fortes et ambitieuses.

Ceci étant, les recommandations développées dans ce rapport qui se veulent idéales et optimales, trouvent des limites dans leur application :

- Une contrainte quant à leur portée légale. Répétons une nouvelle fois qu'à ce jour les obligations réglementaires pour entreprendre des actions de correction sont nulles ; elles ne pourront voir le jour que par une mobilisation des acteurs et leur engagement autour d'un projet de territoire. Il n'est pas possible aujourd'hui de déterminer la profondeur et l'extension des engagements des partenaires. Il en est de même de la mise en conformité des documents d'urbanisme : actuellement, elle n'est codifiée par aucun texte de loi et elle sera donc laissée à la libre appréciation des communes.

- Une contrainte de réalité pour les recommandations intéressant des activités déjà structurées sur le territoire. De nombreuses activités sont en place qui font vivre les acteurs du territoire ; leur mise en place, leur développement, a pris des décennies. Certaines des recommandations proposées ici pourraient conduire à des actions coûteuses et impactantes pour les acteurs du territoire. Elles ne pourront s'inscrire que dans la durée et dans un projet accepté et partagé de ce territoire.

Retenons que ces recommandations donnent des orientations majeures, des directions à long terme en termes d'aménagement du territoire. Dans l'état actuel du droit français, nous verrons dans la suite du rapport que seulement une minorité d'entre elles pourra trouver une traduction réglementaire ; la majorité de ces recommandations devront donc nécessairement s'articuler sur un projet de territoire porté par tous ses acteurs.

De plus, ces orientations de principe en termes de renforcement de la protection des eaux souterraines doivent concilier plusieurs impératifs :

- Elles doivent reposer sur des constats scientifiques pour justifier des contraintes supplémentaires pour certaines pratiques au nom de l'utilité publique et/ou du bien commun. Cela paraît évident mais dans le détail, c'est une question délicate. Pour le risque de pollution accidentelle, il est difficilement démontrable a priori ; on applique une approche de précaution graduée pour réduire ce risque dont on souhaite la non survenue. Pour les pollutions diffuses qui résultent de mécanismes de pollution spatialement distribués et cumulés dans le temps avec des effets retard important (cas des pollutions aux nitrates), il n'est pas évident d'établir un lien de causalité directe entre politiques de protection et niveaux de pollution observée.
- Elles doivent être économiquement soutenables. L'expérience montre que si ce n'est pas le cas, les politiques tardent à se mettre en œuvre et se font avec des dispositifs allégés. Sur les sujets susceptibles d'entraîner une modification importante des activités de certains acteurs du territoire, il est vivement recommandé de passer par une phase préalable de concertation.
- Elles doivent être techniquement possibles.

Notons que le guide méthodologique de l'Agence de l'Eau précise à destination des Services de l'Etat que les recommandations/préconisations attachées aux zones de sauvegarde doivent suivre une approche adaptée de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC).

Il est précisé que les ressources stratégiques identifiées en application du SDAGE ne peuvent être préservées à long terme que par l'application exemplaire des deux termes « éviter » et « réduire » de la séquence « éviter, réduire, compenser » et la mise en œuvre des moyens nécessaires pour maîtriser les pressions existantes, voire les réduire, afin de prévenir toute dégradation supplémentaire. Soulignons que cette considération vient du fait qu'il n'est pas possible de compenser : toute ressource stratégique dégradée, « perdue » pour l'usage AEP ne peut être compensée par la création d'une nouvelle ressource. Les ressources stratégiques sont en nombre limité et finis sur le territoire national.

Le guide invite donc les services instructeurs à vérifier la préservation effective et durable des ressources stratégiques. Il est stipulé : « ***Que ce soit au stade de la définition des projets, de la conduite des évaluations environnementales ou de l'instruction réglementaire, la solution d'évitement qui consisterait à ne pas implanter un projet susceptible d'impacter la ressource dans une zone de sauvegarde est le scénario à privilégier. En cas d'implantation d'un projet dans la zone de sauvegarde, le scénario alternatif à viser est celui qui consiste à concevoir ce projet en y intégrant les actions de réduction d'impact, de sorte qu'aucun impact résiduel ne subsiste. Le respect de cette logique qui découle de la bonne application de la séquence « éviter-réduire-compenser » est un élément important qui doit guider la décision administrative au terme de l'instruction.*** »

LIMITES DES RECOMMANDATIONS

Les recommandations proposées visent une situation idéale. La plupart des recommandations ne pourront être appliquées rapidement et de façon automatique.

Et ce pour plusieurs raisons :

- Leur application peut être en contradiction avec des règles de droit actuelles. Par exemple, il semble difficile d'imposer une étude d'impact aux installations industrielles existantes. En effet, le champ d'application de l'étude d'impact est strictement régi par le décret n°2016-1110.
- Certaines recommandations pourraient trouver des difficultés techniques d'application. A ce sujet, insistons sur l'aspect fonctionnel des recommandations. Si elles décrivent des moyens, leur objectif est avant tout fonctionnel. **Les techniques et les usages étant susceptibles d'évolution, il ne faut pas en avoir une lecture intégriste : toute solution technique respectant les objectifs fonctionnels pourra être considérée comme une solution de substitution acceptable.**
- Certaines recommandations pourront localement générer des contradictions avec d'autres objectifs en termes environnementaux ou d'aménagement. Par exemple, sur d'autres territoires, il a été souligné que la multiplication des bassins étanches serait en contradiction avec les politiques de lutte contre la prolifération des moustiques, mises en place par les pouvoirs publics pour des raisons sanitaires ; sur le même sujet, la multiplication de ce type d'ouvrage pourrait avoir des impacts paysagers importants. **Il est évident que certaines recommandations devront faire l'objet d'encadrements et d'adaptations pour s'accorder avec les règles et règlements en vigueur.**

Pour toutes ces raisons, nous recommandons de mettre en place une stratégie de moyen terme articulée autour de quatre phases : appropriation des résultats de l'étude de détermination des ressources stratégiques, hiérarchisation et acception des enjeux par les acteurs du territoire, études de faisabilité des actions recommandées, réalisation des actions. Cet enjeu de planification stratégique est développé plus avant dans le rapport.

3.2.2 LES RECOMMANDATIONS POUR UNE PROTECTION IDEALE DES EAUX SOUTERRAINES

LIMITER L'URBANISATION

Dans la limite du possible, l'objectif doit être de limiter l'étalement urbain sur les zones de sauvegarde pour conserver des zones naturelles et boisées, voire des zones agricoles jugées moins menaçantes pour la qualité des eaux souterraines.

En effet, l'extension de l'urbanisation se traduit nécessairement par une imperméabilisation des sols qui diminue la recharge des ressources en eau souterraine, et accessoirement par la mise en place de réseaux d'eaux usées qui représentent une source de pollution potentielle (fuites), par l'accroissement des volumes d'eaux usées à traiter en collectif ou en individuel, par une augmentation des flux routiers qui impliquent une empreinte plus importante sur la qualité des eaux ruisselées qui contribuent in fine à la recharge des nappes.

Au vu de ces considérations, les politiques d'évolution de l'urbanisme dans les zones de sauvegarde doivent avoir pour objectif de limiter la création de nouveaux réseaux d'eaux usées et de nouvelles voiries, qui sont les principales sources de pollution associées à ces développements.

Avec ces précisions, en conformité avec les orientations générales proposées dans le guide méthodologique de l'Agence de l'Eau, les principes généraux de la réduction et de l'évitement de l'urbanisation peuvent se décliner de la façon suivante :

- L'urbanisation par ré-investissement urbain ou requalification urbaine semble peu préjudiciable en termes d'accroissement des menaces sur la qualité des eaux souterraines ; elle peut donc être autorisée dans les zones de sauvegarde, à conditions d'exclure les activités polluantes. Il s'agit alors de remplacer de l'existant par de nouvelles constructions, sans extension significative des réseaux et des voiries. Ce peut même être l'opportunité de rénover de vieux réseaux peu performants et de redimensionner correctement les systèmes de gestion des eaux de ruissellement. Il faudra nécessairement s'assurer de la bonne application des recommandations techniques proposées ci-après quant à la gestion des eaux pluviales et des eaux usées.

- La densification par urbanisation des denses creuses au sein de l'enveloppe urbaine est plus problématique mais peut être considérée comme acceptable. En effet, bien que générant potentiellement de nouveaux réseaux et de nouvelles voiries, ces créations sont spatialement limitées de par la proximité avec les aménagements existants. De nouveau, cette forme d'urbanisation peut donc être autorisée dans les zones de sauvegarde, à conditions d'exclure les activités polluantes ; il faudra nécessairement s'assurer de la bonne application des recommandations techniques proposées ci-après quant à la gestion des eaux pluviales et des eaux usées.

- L'extension urbaine au-delà de l'enveloppe existante (zones à urbaniser ou STECAL) doit être évitée dans les zones de sauvegarde.

De plus, il est nécessaire d'adopter des règles claires quant aux constructions existantes que l'on peut rencontrer en zone N ou A ; il peut s'agir de bâtiments à usage agricole, isolés et qui accueillent des populations réduites, ou de zones d'habitat diffus préexistant. Idéalement, selon la même logique, il est recommandé d'interdire le changement de destination de ces lieux en zone de priorité 1, pour éviter de les voir transformer en lieu d'accueil de public nombreux, ce qui générera une augmentation de la

fréquentation routière pour y accéder et une pression supplémentaire en termes d'assainissement des eaux usées.

ACTIVITES INDUSTRIELLES AVEC FORT POUVOIR DE NUISANCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Il s'agit de toutes activités avec production et/ou stockage de substances toxiques persistantes dans l'environnement (par exemple, radionucléides, solvants chlorés, métaux lourds, dioxines, PCB,...).

Il existe un vrai enjeu à une désignation sans équivoque des activités industrielles susceptibles de représenter un risque pour la qualité des eaux souterraines. Actuellement, en référence aux PAC relatifs aux zones de sauvegarde, formulés par la DREAL PACA, nous désignerons comme ICP à risque pour la qualité des eaux souterraine les ICPE soumises à la réglementation IED (directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles).

Activités visées : décharges, INB, oléoducs, certaines ICPE quand elles induisent un risque pour les eaux souterraines (IED).

✚ Evitement de toute nouvelle installation dans les zones de sauvegarde.

Conformément aux PAC actuels émis par la DREAL PACA, il devra ainsi être porté à la connaissance du pétitionnaire « *l'enjeu fort au titre de la protection de la ressource en eau lié à la présence d'une zone de sauvegarde. Les installations de nouveaux projets induisant un risque de pollution des eaux souterraines étant à éviter, les possibilités d'implantation sur un site alternatif situé en dehors de la zone de sauvegarde devront être recherchées dans une phase amont* »... Et « *les services de l'Etat sont invités à s'assurer de la prise en compte des enjeux forts liés aux zones de sauvegarde pour apprécier la nécessité d'une évaluation environnementale (pour les projets n'étant pas soumis à évaluation environnementale systématique), ainsi que dans le cadre de leurs contributions aux avis sur les projets à évaluation environnementale.* »

Si toutefois l'implantation d'une telle installation devait cependant être décidée, conformément aux PAC actuels émis par la DREAL PACA, nous recommandons la réalisation d'une étude d'impact qui devra « *démontrer que le projet à travers son implantation, son exploitation et ses conditions de fin d'exploitation, préserve la ressource en eau qualitativement et quantitativement à court et à long terme.* »

Si existence antérieure d'une installation, une étude d'impact pour renforcer les dispositifs de protection si nécessaire devra être réalisée. La protection devra viser autant les sources de pollution chronique que les sources de pollution accidentelle.

De plus, nous recommandons :

✚ Respect strict des normes en vigueur, notamment sur la mise en place obligatoire de dispositif de protection étanche pour le stockage de produits dangereux, susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

✚ Contrôle renforcé des services de l'Etat avec une visite annuelle avec une adresse spécifique sur l'enjeu de protection des ressources en eau pour l'eau potable. Conformément aux PAC actuels émis par la DREAL PACA, l'encadrement réglementaire de l'installation par les services de l'Etat devra intégrer cet enjeu non seulement dans la phase de fonctionnement mais aussi pour la cessation d'activités.

✚ Pour les installations industrielles, récolte obligatoire des eaux de pluie si elles sont susceptibles d'être polluées, avec des systèmes dimensionnés pour des pluies centennales (pluie annuelle en routine,

possibilité de stockage temporaire pour les pluies centennales) ; les eaux pourront être traitées sur site mais devront être rejetées hors zone de sauvegarde. Idem pour les lixiviats des ISDND.

✚ Mise en place de plans d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle (alerte automatisée, stockage sur site de moyens de rétention des polluants, formation répétée des personnels,...). En particulier, au vu de la nature karstique des aquifères, nous recommandons la réalisation d'une étude géologique spécifique précisant la vulnérabilité des terrains et milieux concernés (zones d'infiltration rapide, faille, aven...) et de la prise en compte de ces spécificités locales dans les plans d'intervention en cas de pollution accidentelle.

Les PACS émis par la DREAL sur d'autres territoires précisent les recommandations à appliquer aux installations existantes au sein des zones de sauvegarde ; citons :

✚ *Une vigilance particulière est à apporter sur les mesures de prévention de la pollution des sol/eaux dans le cadre du respect et du contrôle de la réglementation existante, ainsi que lorsque cela est nécessaire dans le cadre de son renforcement. Les services en charge du contrôle industriel sont invités à les prendre en compte et à les adapter le cas échéant dans le cadre de l'instruction des dossiers et du suivi des installations relevant de leur compétence.*

✚ *Intégrité des capacités de stockage et canalisations contenant des produits potentiellement polluants : une vigilance particulière est à garantir concernant la maintenance préventive et la fréquence/qualité des plans de vérifications périodiques. Sous réserve qu'elle n'induisse pas d'autres risques, l'implantation aérienne des capacités de stockages concernées est à privilégier sur les sites industriels ;*

✚ *Risques de déversements accidentels : la mise en œuvre et le dimensionnement suffisant des dispositifs de récupérations et des bassins de rétention constituent une mesure de prévention nécessaire des risques de pollution des eaux souterraines et de surface.*

✚ *Plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle : la vérification de la mise à jour à une fréquence importante du plan d'alerte est nécessaire.*

✚ *Rejets aqueux. Les rejets au milieu naturel d'eaux pluviales susceptibles d'être polluées et d'eaux de processus sont à éviter sur le périmètre d'une zone de sauvegarde. Dans le cas contraire les objectifs de qualité après traitement doivent être adaptés à un milieu récepteur à enjeux eau potable.*

✚ *Infiltration : l'infiltration des eaux pluviales dans le périmètre des implantations industrielles n'est pas souhaitable, sauf dans des secteurs en dehors de tout risque de pollution accidentelle.*

✚ *Espaces extérieurs : dans le respect de la loi Labbé, modifiée le 15 janvier 2021, l'utilisation de produits phytosanitaires hors produits de bio contrôle dans les espaces extérieurs est interdit.*

✚ *Surveillance des eaux souterraines : le suivi quantitatif et qualitatif des nappes d'eau souterraines sur les installations situées sur une zone de sauvegarde est à poursuivre.*

✚ *Forages l'implantation d'un nouveau forage de prélèvement industriel est à éviter sauf à démontrer l'absence d'incidence sur la ressource stratégique.*

✚ *Cessation d'activité : la vulnérabilité liée à la présence d'une ressource stratégique pour l'eau potable est à intégrer à la phase de mise en sécurité du site. Pour les mêmes raisons, une exigence particulière doit être apportée aux objectifs de dépollution lors de la réhabilitation du site.*

✚ *Communication : une communication efficace aux acteurs de la politique de l'eau sur le territoire est nécessaire. Il s'agit notamment des résultats d'auto surveillance, de la réglementation applicable aux sites, rapports d'inspection et informations sur les incidents/accidents.*

ZAC ET ZI

Pour les mêmes raisons que celles évoquées pour justifier de l'évitement de l'étalement urbain, l'implantation de nouvelles ZAC et ZI est à éviter dans les zones de sauvegarde. Il en va de même pour le développement/extension des zones existantes qui doit être évité autant que possible.

Dans le cas contraire et pour les zones existantes, nous recommandons de faire adopter et respecter les règles suivantes, qui doivent être reportées dans les cahiers des charges des zones commerciales et industrielles :

- ✚ Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires.
- ✚ Gestion obligatoire et optimisée des eaux pluviales (cf. ci-dessous).
- ✚ Gestion obligatoire et optimisée des eaux usées (cf. ci-dessous). Insistons sur l'obligation de pratiquer des tests d'étanchéité sur les réseaux d'eaux usées neufs à la livraison, puis tous les 10 ans pour les réseaux en service avec une obligation de réhabilitation si des anomalies étaient détectées.
- ✚ Compensation intégrale des surfaces imperméabilisées par des systèmes de gestion de réinjection des eaux pluviales ; sans traitement pour les eaux de toiture, avec traitement pour les eaux de voiries.
- ✚ Mise en place d'un schéma global (interne et externe) de transport des matières polluantes pour identifier les routes susceptibles de pollution accidentelle importante. Ce schéma devra être élaboré en relations avec les collectivités concernées (communes et conseils départementaux) et avec les services de l'Etat. Le schéma devra être ambitieux et adresser les problématiques suivantes : voiries autorisées et interdites, formalisation de plans d'alerte en cas d'accidents, formation des personnels dont les chauffeurs routiers, mise à disposition de matériels adaptés pour la récupération des pollutions, sécurisation des aires de stationnement,....

AGRICULTURE

Pour éviter la diffusion des phytosanitaires et des nitrates (objectif conservatoire de prévention) liée aux activités agricoles, nous proposons les règles suivantes :

- ✚ Rendre obligatoire la pratique d'une agriculture raisonnée avec un cahier des charges concret : (1) mise en place d'un Plan de Fumure, un cahier d'enregistrement et un registre phytosanitaire. (2) Suivi d'un programme d'actions avec surface agricole utile, surface de couverts, valeur de reliquat azoté, dose et date de fertilisation, nombre d'aires de lavage, etc. L'objectif est d'éviter les traitements systématiques, intervenir en fonction de seuils de nuisibilité, réduire les doses de produits appliquées en utilisant des modèles de prévision...) (3) respecter des règles de stockage et de manipulation des produits permettant de réduire les risques sanitaires et environnementaux. Dans la même logique, adopter des règles de bonne gestion similaires à celles énoncées dans la Directive Nitrate à toutes les parcelles agricoles (Arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole). *Précisons que c'est une mesure de précaution dans la St Baume ; selon les informations collectées, l'agriculture actuelle est peu consommatrice de substances azotées.*

✚ La définition du cahier des charges relatif à une agriculture raisonnée, ainsi que les modalités de suivi et de formation des agriculteurs, devront être supportés par la Chambre d'Agriculture en relation avec les Services de l'Etat. Le contrôle des pratiques doit être assuré par les Services de l'Etat.

✚ Laisser des bandes enherbées de 2 m de large le long des parcelles agricoles en contact avec un drain ou un fossé susceptible de canaliser les eaux pluviales, même de façon temporaire, ainsi qu'autour des pertes karstiques et des embuts ou avens (pour limiter la diffusion de produits des phytosanitaires).

✚ Soutenir le développement de la filière d'agriculture biologique : (1) en fixant, par exemple, un objectif de 20% à 20 ans de la SAU destinés à l'agriculture biologique, (2) en supportant la création de points de commercialisation des produits issus de l'AB (marchés hebdomadaire, maisons des produits de la Sainte Baume (3) en imposant l'utilisation des produits issus de l'AB dans les circuits de restauration collective relevant de la responsabilité communale (écoles, crèches, maisons de retraite, hôpitaux,...).

En conformité avec les recommandations du guide technique de l'Agence de l'Eau (2021), nous proposons les orientations suivantes pour la sylviculture :

✚ Dans la limite du possible, maintenir les surfaces boisées ou reboiser les zones de recharge des nappes, en privilégiant les peuplements feuillus ou mixtes résineux/feuillus.

✚ Adapter les techniques d'exploitation : éviter les coupes à blanc, éviter les passages d'engins dans la pente, promouvoir les moyens de débardage préservant le sol, notamment dans les terrains en forte pente.

✚ Insérer une clause « préservation de la ressource en eau » dans les cahiers des charges des documents de gestion forestière avec des règles explicites sur l'utilisation d'insecticide sur les bois stockés sur des places de dépôt en forêt, l'utilisation des huiles biodégradables, l'éloignement le plus possible du tracé des pistes et routes des captages.

✚ Intégrer les enjeux des ressources stratégiques et préconisations associées dans les Plans Régionaux forêt Bois ; avoir une politique active de communication sur ces enjeux : dialoguer avec l'ONF pour la gestion des forêts domaniales et communales, informer et sensibiliser les acteurs forestiers via le CRPF (Centre Régional de la Propriété Forestière);

CARRIERES

Conformément aux dispositions de la version actuelle du schéma régional des carrières en cours d'élaboration, il est recommandé d'éviter toute nouvelle implantation de carrière dans les zones de sauvegarde. Rappelons que le Schéma régional des Carrières pose comme scénario celui d'une priorité au renouvellement puis à l'extension des carrières existantes afin de limiter les impacts liés à la création de nouveaux sites. C'est un choix de moindre pression environnementale (concentration spatiale des activités à risque, unité des lieux pour l'enjeu post-exploitation).

Nous recommandons cependant de limiter les extensions au regard de l'impératif de non aggravation de la menace sur la qualité des eaux souterraines¹. Il est recommandé de faire réaliser préalablement une étude hydrogéologique qui statue sur cet enjeu en cas de projet d'extension.

¹ Il est entendu par « limiter » l'objectif d'adapter les dimensions (volumes, profondeurs, surfaces), en fonction du contexte hydrogéologique local, de chaque extension des carrières existantes et concernées par une zone de sauvegarde de priorité 1.

En sus du 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,..), prévoir pendant la durée d'exploitation pour les carrières existantes :

- ✚ Interdiction d'exploiter à moins de 5 m au-dessus du niveau de plus hautes eaux.
- ✚ Vérification et entretien des matériels (véhicules, flexibles, joints, systèmes de rétention,...) et une formation dédiée des personnels une fois par an. Présence d'un kit anti-pollution dans chaque engin.
- ✚ Vidange et purge du bac décanteur déshuileur au moins une fois tous les 6 mois.
- ✚ Pour les ravitaillements sur chantiers, opérations au-dessus d'une aire étanche, disposition d'un récepteur sous les engins lors des entretiens, utilisation d'un pistolet de distribution à arrêt automatique.

Conformément aux PAC actuels émis par la DREAL PACA, pour les projets d'extension de carrière, « *les demandes d'autorisation des nouveaux projets devront faire l'objet d'une analyse hydrogéologique approfondie intégrant l'enjeu de production d'eau potable dans le périmètre des zones de sauvegarde et devront prévoir un encadrement spécifique.* »

Et pour la gestion post-exploitation des carrières déjà en exploitation :

- ✚ En collaboration avec les services de l'Etat, mettre en place un schéma pos-exploitation qui s'assure de la non dégradation des eaux souterraines. En particulier, veiller en cas de réaménagement agricole à mettre en place des activités sans usage de phytosanitaires et en cas de comblement par des matériaux de s'assurer de façon efficace du caractère inerte de ces matériaux.

- ✚ Dans tous les cas, assurer une protection efficace des accès pour éviter le dépôt d'ordures dans l'enceinte de l'installation.

GESTION DES EAUX USEES

Rappelons ici que ce n'est ni la pollution organique ni la pollution microbiologique qui justifie les mesures mais les flux de substances chimiques (métaux lourds, médicaments, solvants,...), qui sont transportées dans les eaux usées et qui traversent les systèmes actuels d'épuration qui n'ont pas été conçus pour les traiter.

- ✚ Dans la mesure du possible, interdiction des rejets de STEP dans les ZS si ces rejets contribuent de façon directe ou indirecte à l'alimentation des eaux souterraines cibles de la protection. Cette interdiction vaut par temps sec (rejets après traitement) comme par temps de pluie (by pass hydrauliques), ce qui implique théoriquement la mise en place de bacs de rétention temporaire en cas de pluies soutenues en cas de surcapacité des stations d'épuration ; nous recommandons de dimensionner les bacs de rétention temporaires pour la pluie de fréquence décennale. En cas d'impossibilité technique à dériver les rejets des stations d'épuration hors des zones de sauvegarde, nous recommandons une démarche collective qui associe commune, exploitant et services de l'Etat pour déterminer les modalités de traitement optimales au regard de la charge polluante, des normes et des possibilités techniques.

- ✚ Recherche des points de débordement des réseaux en cas de pluie exceptionnelle, associés à une pollution importante ; mise en place d'un plan de travaux à moyen terme pour réduire les rejets non contrôlés dans l'environnement.

- ✚ Dans les choix d'aménagements à l'échelle communale, privilégier le raccordement collectif aux systèmes d'assainissement non collectifs.

✚ Obligation de pratiquer des tests d'étanchéité sur les réseaux d'eaux usées neufs à la livraison, puis tous les 10 ans pour les réseaux en service. Obligation de réhabilitation si des anomalies sont détectées.

✚ Si assainissement non collectif, prioriser les diagnostics et les réhabilitations des systèmes dans les zones de sauvegarde.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Dans les zones de sauvegarde, la gestion de la pollution des eaux pluviales doit intéresser les zones de parking (en zones urbaines comme en ZAC), les voies routières et ferroviaires. Il est nécessaire de définir des seuils ; L'aléa 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 (< 10 000 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 (10 000 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 lié à l'opération. Or, pour le massif de la Sainte Baume, la vulnérabilité est considérée comme très forte (peu ou pas de sols, transferts rapides des pollutions dans les réseaux karstiques,...).

Ce qui implique :

- Absence de dispositifs de traitement spécifiques prévus pour les voies de circulation en lotissements, les routes secondaires et les parkings, à moins de 10 000 véhicules /jour. Notons cependant l'impératif évident de ré-infiltration des eaux pluviales ruisselant sur des surfaces imperméabilisées. Conformément au guide technique de l'Agence de l'Eau (2021), il est recommandé de mettre en place systématiquement des techniques pour compenser l'imperméabilisation : noues, fossés, tranchées, chaussées à structures réservoirs, espaces inondables, toitures stockantes, bassins, puits d'infiltration, jardins de pluie... Celles-ci doivent être adaptées au contexte local (espace disponible, nature du sol) et respecter un certain nombre de précautions pour ne pas générer une pollution des nappes.

- Des dispositifs de gestion de la pollution chronique pour les voies de circulation et les parkings entre 10 000 et 20 000 véhicules/jours (hors transports de matières dangereuses) mais aussi pour les ZAC et les ZI.

- Des dispositifs de gestion de la pollution chronique et accidentelle pour les voies de circulation et les parkings avec une fréquence de passage supérieure à 20 000 véhicules/jours et les voies de circulation avec des transports de matières dangereuses (TMD), ce qui peut inclure aussi certains linéaires ferroviaires.

Pour la pollution chronique, il faut prévoir les systèmes de traitement suivants :

✚ Collecter les eaux de ruissellement sur les chaussées et les diriger vers un système de décantation, ou tout dispositif de fonctionnalité équivalente en termes d'abattement des pollutions, conçus selon les normes en vigueur. Les eaux seront ensuite dirigées vers un système d'infiltration. Les systèmes de collecte comme les ouvrages de décantation et d'infiltration doivent être dimensionnés pour des pluies décennales. Pour les ouvrages d'infiltration, dans la limite du possible, prévoir un mètre de sables fins pour assurer une filtration des eaux injectées avant qu'elles rejoignent la nappe.

✚ En cas d'impossibilité technique à mettre en place ces systèmes de collecte et infiltration, l'Etat de l'Art montre que les fossés enherbés mis en place sur les bas-côtés des voiries peuvent un rôle suffisant dans le drainage du corps de chaussée et permettent la décantation de la pollution aux hydrocarbures qui sont facilement piégés car ils se fixent aux matières fines. En région karstique, il faut s'assurer que les fonds des canaux de collecte des eaux de ruissellement présentent bien une couche importante de sols susceptible de jouer le rôle de filtre ; c'est rarement le cas.

✚ Dans le cas où des rejets directs se font dans les systèmes karstiques au droit d'avens ou de ponors de manière temporaire ou permanente, quelque que soient la taille et la nature des activités dans le bassin versant contributif, nous recommandons une étude de caractérisation de la qualité des eaux infiltrées avec des mesures de qualité selon la norme AEP sur les premiers flots en cas de pluie mais aussi en cas de permanence des écoulements, sur les eaux infiltrées hors événements pluvieux et ce avec une mesure au moins par saison. Ce type d'étude de caractérisation est à renouveler tous les 4 ans. En cas d'identification de substances indésirables dans les eaux infiltrées, il sera nécessaire de dimensionner un système de traitement adapté ou d'adopter des mesures correctrices dans le bassin versant pour en supprimer la cause.

✚ Obligation de suivi des sédiments collectés dans les systèmes de traitement, avec curage obligatoire selon une fréquence définie en concertation avec les services de l'Etat.

Pour la pollution accidentelle, il faut prévoir les éléments de protection suivants en sus des systèmes de gestion des pollutions chroniques :

✚ L'ouvrage de décantation pourra aussi jouer le rôle d'ouvrage de rétention en cas de pollution accidentelle. La conduite en siphon qui assure le passage du bassin de décantation vers le bassin d'infiltration doit alors être vannée. L'enjeu est de pouvoir isoler le bassin d'infiltration dans un délai relativement court. Actuellement, la solution d'un pilotage électronique à distance de la vanne est jugée aléatoire et contraignante : (1) il faut alors un opérateur en situation d'assurer une surveillance 24h/24 et 7j/7 ; (2) un tel système poserait des problèmes de mise en place avec une électrification obligatoire qui peut être source de multiples dysfonctionnements (dégradation, usure...) ; (3) le manque de certitude sur le bon fonctionnement de l'ouvrage en cas de pollution accidentelle rendrait l'efficacité du dispositif très aléatoire. La mise en place d'un système manuel de vannes avec un affichage sur site qui en détaille les modalités est jugé plus robuste ; par retour d'expérience, les procédures d'alerte et d'urgence sont jugées efficaces et suffisantes. Dans tous les cas, le Maître d'Ouvrage devra formaliser des procédures d'alerte et d'intervention, avec un délai d'intervention conditionné par le délai de rétention du bassin de stockage (dimensionnement pour une pluie de fréquence annuelle). Les procédures à respecter pour éviter le passage du bassin de rétention au bassin de décantation devront être explicites et des exercices pour maintenir la compétence des opérateurs devront être organisés au moins une fois par an.

✚ Dans le cas de bassins de rétention de taille importante, il est préférable de créer un pré-bassin de confinement au volume adapté. Rappelons que le SETRA recommande pour les routes un volume à stocker de 50 m³.

✚ Il est impératif que ces ouvrages de protection contre les pollutions accidentelles soient facilement accessibles et que soit indiquée la manœuvre à suivre en cas d'accidents (signalétique in situ). La rapidité d'intervention, dont dépend la qualité de protection des milieux et usages aval, est subordonnée à l'efficacité de surveillance et à l'organisation d'un réseau d'alerte.

✚ Des tests d'étanchéité seront réalisés dans les bassins de rétention tous les ans pour s'assurer de leur bonne imperméabilité.

L'infiltration des eaux pluviales sans traitement adapté dans les zones industrielles doit être interdite. Idem pour les stations essence ou les aires de lavage des véhicules.

GESTION INTEGREE DES PRELEVEMENTS SUR LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

Il existe un enjeu fort de maîtriser les prélèvements dans les zones de sauvegarde ; toute augmentation non contrôlée des prélèvements des eaux souterraines pour d'autres usages que l'alimentation en eau potable peut conduire à déséquilibrer les dynamiques d'écoulement observées au moment de l'étude de définition des périmètres des zones de sauvegarde. Cela aurait pour conséquence de fragiliser leur efficacité.

Nos recommandations :

✚ Rendre obligatoire la mise en place de systèmes de comptage journalier sur les forages existant, notamment domestiques et agricoles.

✚ Interdiction de tout nouveau forage pour l'usage domestique susceptible de prélever les eaux souterraines dans les zones de sauvegarde. Avec une exception pour les constructions en zone agricole : nécessité de captage pour les besoins en eau des bâtiments techniques mais aussi pour les bâtiments agricoles à usage domestique. Cette interdiction est en conformité avec les recommandations du guide technique de l'Agence de l'Eau (2021) ; elle se justifie aussi par une volonté d'évitement de forages mal conçus ou exécutés qui pourraient rendre les eaux souterraines plus vulnérables aux pollutions de sub-surface.

✚ Les demandes d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau pour tout nouveau forage industriel ou agricole, devront présenter un argumentaire spécifique sur l'impact quantitatif du nouveau prélèvement sur la ressource en eau souterraine ; il s'agira de discuter de cet impact au regard du volume à prélever par rapport à l'équilibre actuel entre les volumes prélevés cumulés à l'échelle de la zone de sauvegarde et la disponibilité estimée de la ressource. Cette disponibilité devra argumenter du respect de la priorisation de l'usage d'alimentation en eau potable.

3.2.3 LES SPECIFICITES DE LA PROTECTION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU MASSIF DE LA ST BAUME

DES RESSOURCES EN EAU TRES VULNERABLES

Actuellement, la ressource en eau des karsts est de bonne qualité.

Hormis quelques problèmes récurrents de contamination bactérienne et de turbidité, les eaux souterraines présentent de bonnes caractéristiques au regard des normes actuelles de potabilité.

Cependant, la ressource en eau des karsts est très vulnérable, vis-à-vis des pollutions chroniques comme accidentelles (peu ou pas de sols, transferts rapides en zone saturée comme en zone non saturée, infiltration directe des eaux superficielles en un certain nombre de zones de pertes). .

Notons qu'actuellement, globalement, les eaux souterraines sont peu menacées (faible nombre de sources de pollution potentielle). C'est une opportunité majeure pour le territoire ; il s'agit dans ce cas de figure de mettre en place des politiques de conservation de la qualité des eaux, et non de reconquête.

DES ZONES DE SAUVEGARDE TRES ETENDUES

A cause de la nature karstique des aquifères (impluviums étendus, vitesses de transfert très rapides dans les aquifères,...), les périmètres proposés en fin de phase 1 pour les zones de sauvegarde étaient très étendus. 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.

En phase 2, pour intégrer cette complexité, 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).

- **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).

DES RECOMMANDATIONS VARIABLES SELON LE SOUS-ZONAGE

Le tableau ci-dessous propose une déclinaison des recommandations à appliquer en croisant activités et sous-zonages, dans le respect des grandes orientations proposées dans le guide technique de l'Agence de l'Eau (2021) :

Figure 6 : Recommandations et sous-zonage.

Thématique	Recommandations	Zones de protection prioritaire (P1)	Zones de protection secondaire (P2)	Zones de ruissellement (P3)
Urbanisation	Limiter l'étalement urbain	✓		
Activités industrielles à risque (INB, ICPE classées IED avec un impact potentiel sur la qualité des eaux souterraines)	Eviter l'installation de nouvelles activités	✓	✓	
	Renforcer le contrôle des activités à risque existantes	✓	✓	✓
ZAC et ZI	Eviter l'installation de nouvelles zones ou le développement de celles existantes	✓		
	Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaire	✓	✓	✓
	Gestion optimisée des eaux pluviales	✓	✓	✓
	Compensation des surfaces imperméabilisées	✓	✓	
	Elaboration d'un schéma de transport des matières polluantes	✓	✓	✓
	Obligation de surveillance renforcée des réseaux d'eaux usées et de réhabilitation si des anomalies étaient détectées.	✓		
	L'infiltration des eaux pluviales dans les zones industrielles doit être interdite. Idem pour les stations essence ou les aires de lavage des véhicules.	✓	✓	
Agriculture	Généralisation d'une agriculture raisonnée	✓	✓	✓
	Gestion des intrants azotés	✓		
	Mise en place de bandes enherbées	✓	✓	✓
	Soutien et développement de la filière d'agriculture biologique	✓	✓	✓

Carrières	Eviter toute nouvelle implantation. Limiter les extensions ² .	✓		
	Respect des règles prudentielles d'exploitation	✓	✓	✓
	Optimisation d'un schéma post-exploitation qui prenne en compte l'enjeu eaux souterraines	✓	✓	✓
Gestion des eaux usées	Interdiction des rejets de STEP dans les ZS ou, par défaut, adoption d'une démarche de traitement optimale au regard des techniques existantes	✓	✓	✓
	Réduire les rejets d'effluents polluants et non traités en cas d'événements pluvieux exceptionnels	✓	✓	✓
	Privilégier le raccordement aux systèmes de traitement collectif	✓	✓	
	Obligation de surveillance renforcée des réseaux d'eaux usées et de réhabilitation si des anomalies étaient détectées.	✓		
	Priorisation des diagnostics et des réhabilitations des systèmes d'assainissement autonomes	✓		
Gestion des eaux pluviales	Si fréquence journalière > 10 000 véhicules, collecte et traitement des eaux de voirie par des systèmes adaptés	✓		
	Si rejet direct dans embuts ou ponors, prévoir une étude de caractérisation de la qualité des eaux pour dimensionner si nécessaire un traitement	✓	✓	✓
	Si fréquence journalière > 20 000 véhicules ou transport TMD, mise en place d'un système de rétention des pollutions accidentelles	✓		
Gestion intégrée des prélèvements	Obligation de comptage pour tous les forages existants	✓	✓	✓
	Interdiction de tout nouveau forage d'usage domestique (cf. texte pour les exceptions)	✓		
	Dans le cadre des dossiers loi sur l'Eau, avis argumenté sur l'impact hydrogéologique d'un point de vue quantitatif de tout nouveau forage agricole ou industriel.	✓	✓	✓

² Il est entendu par « limiter » l'objectif d'adapter les dimensions (volumes, profondeurs, surfaces), en fonction du contexte hydrogéologique local, de chaque extension des carrières existantes et concernées par une zone de sauvegarde de priorité 1

3.3 . PRECONISATIONS POUR LES DOCUMENTS D'URBANISME

Dans ce chapitre, nous proposons des préconisations pour une éventuelle évolution des documents d'urbanisme pour renforcer leur cohérence en termes de protection des eaux souterraines. Ces préconisations intéressent :

- *Les PLU des communes.*
- *Les SCOT.*
- *Les outils de Porter à Connaissance de l'étude.*

Ces préconisations relèvent d'une analyse « locale » des documents d'urbanisme en vigueur. Des préconisations d'ordre plus général ont récemment été définies dans le guide technique du SDAGE « Identifier et préserver les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable » (AERMC, 2021). Elles ont été placées en annexe du présent rapport.

Rappelons que ce chapitre Il résulte d'un travail collectif réalisé en deux temps.

■ *Dans un premier temps, un canevas méthodologique puis une analyse commune par commune ont été réalisés par V. Berti (Atelier AVB).*

■ *Dans un deuxième temps, une reprise de ce premier travail a été réalisée par un groupe de travail piloté par le Maître d'Ouvrage. En effet, durant l'été 2021, l'Agence de l'Eau a édité un guide méthodologique sur les zones de sauvegarde qui donne les grandes orientations à respecter en matière de déclinaisons dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) ; ces grandes orientations étaient globalement respectées, excepté sur un point singulier : il est recommandé d'appliquer une politique de limitation de l'urbanisme aux « champs proches » des zones de production, ce qui se traduit dans notre étude par une restriction de cette limitation aux seules zones de priorité 1. De plus, un Comité Technique s'est tenu le 21 septembre 2021 ; il a été demandé de procéder à une homogénéisation des préconisations. Ces deux éléments ont conduit à une reprise du premier canevas d'analyse avec deux axes : introduction de cette nuance et recherche de simplification dans la rédaction des préconisations (approche générique). L'entreprise Atelier AVB ayant été dissoute en août 2021, ce travail a été co-réalisé par P. Arfaux (PNR Sainte Baume) et P. Fénart (HYDROFIS).*

3.3.1 ELEMENTS DE METHODE

DEFINITION DU NIVEAU DE VIGILANCE

Le rapport de phase 2 a permis 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. 23 communes ont été expertisées. Cette caractérisation des zones de sauvegarde a donné un état des lieux détaillé des règles d'urbanisme afférentes à chaque commune concernée par la traversée d'une zone de sauvegarde. Selon la nature des règles applicables sur le territoire concerné, la zone de sauvegarde a été qualifiée de « globalement protégée, partiellement protégée, partiellement menacée, globalement menacée ». Ce classement en quatre typologies de niveau de vigilance s'est appuyé sur une méthode reprise ci-après afin de permettre la compréhension des préconisations du présent rapport.

Le tableau ci-dessous indique les niveaux de vigilance par commune selon les documents d'urbanisme actuels en vigueur. Il reprend les analyses proposées en phase 2 de l'étude avec une modification : la commune de Mazaugues est considérée comme partiellement menacée (et non plus comme globalement menacée) car les zones à urbaniser susceptibles d'accueillir des ICPE sont majoritairement concentrées sur les zones de priorité 3 de la ZNSEA du plateau de Mazaugues. Or, les derniers arbitrages du Comité Technique ont conduit à autoriser les implantations d'ICPE dans les zones de priorité 3 avec les recommandations d'usage pour une bonne gestion des eaux de ruissellement sur site.

Figure 7 : Synthèse des niveaux de vigilance par commune selon les analyses des PLU et PLUi, tous niveaux de priorité confondus des zones de sauvegarde.

<i>Communes concernées par une ZS globalement menacée</i>	<i>Communes concernées par une ZS partiellement menacée</i>	<i>Communes concernées par une ZS partiellement protégée</i>	<i>Communes concernées par une ZS globalement protégée</i>
	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
		Gémenos	Roquevaire
		Tourves	Rougiers
			Roquefort la Bédoule
			Méounes les Montrieux
			La Roquebrussanne
			Belgentier
			Riboux (RNU)

Comme l'indique le précédent tableau de synthèse, quatre niveaux de vigilance ont été retenus pour qualifier les zones de sauvegarde :

- Globalement protégée : les règles des droits des sols actuelles 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 souvent rouge), 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 actuelles sont de nature à protéger partiellement la zone de sauvegarde sans pour autant la menacer. Il s'agit le plus souvent de zone naturelle constructible, zone naturelle partiellement bâtie où des évolutions mineures sont possibles (certaines peuvent recevoir l'assainissement non collectif), de zone de loisirs spécifiques, de projet de parc solaire - zone N indicée- (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 actuelles 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 actuelles sont de nature à menacer une politique de protection durable et efficace de la protection des eaux souterraines de 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 peut s'agir de carrière et de leur zone d'extension, de la présence d'un risque d'explosion liée à une entreprise particulière (explosif), de la présence d'un PPRT, 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, les sous-sols pourraient être pollués).

Notons que 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 rendent 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 elles 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.

PRINCIPES GENERAUX SELON LES TYPES DE ZONES DE SAUVEGARDE

En conformité avec la doctrine de protection des eaux souterraines proposée ci-avant, les préconisations en termes d'urbanisme peuvent se décliner en fonction des niveaux de priorité de la façon suivante :

Figure 8 : Tableau de synthèse des préconisations de principe selon la typologie des zones de sauvegarde.

Niveau de priorité de la zone de sauvegarde	Préconisations de principe
Zone de sauvegarde de priorité 1	<p>Appliquer la politique d'évitement d'étalement urbain telle qu'elle a été définie ci-avant dans la doctrine.</p> <p>Eviter toute nouvelle installation d'ICPE à risque pour la qualité des eaux.</p> <p>Eviter l'implantation de nouvelles ZI ou ZAC.</p>
Zone de sauvegarde de priorité 2	<p>Eviter toute nouvelle installation d'ICPE à risque pour la qualité des eaux.</p> <p>Possibilité d'urbanisation sous réserve du strict respect des recommandations relatives à la bonne gestion des eaux pluviales et des eaux usées (assurer la cohérence des schémas directeurs eaux usées et eaux pluviales avec la doctrine).</p>
Zone de sauvegarde de priorité 3	<p>Possibilité d'urbanisation sous réserve du strict respect des recommandations relatives à la bonne gestion des eaux pluviales (assurer la cohérence du schéma directeur des eaux pluviales avec la doctrine).</p>

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

Ainsi, en termes de droits des sols et usages des sols, rappelons les éléments suivants :

▪ **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. Plusieurs points méritent d'être développés :

- En la matière, il existe des leviers réglementaires pour limiter ou interdire les ICPE (avant d'être autorisées par arrêté préfectoral) 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 aussi par le règlement d'urbanisme pour obtenir leurs autorisations d'urbanisme afin de s'implanter.

- 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 susceptibles d'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.

LES OUTILS REGLEMENTAIRES COMPLEMENTAIRES MOBILISABLES AU SEIN DES PLU ET PLUI

Au-delà du classement en différentes zones et du règlement associé, il existe plusieurs outils qui peuvent être mobilisés pour concourir à une politique efficace et durable de la protection des eaux souterraines :

- Il est possible d'autoriser ou d'interdire de manière explicite des destinations ou des sous-destinations. Les documents d'urbanisme peuvent autoriser ou interdire des destinations et des sous-destinations de constructions. Il définit 5 destinations et 21 sous-destinations qui peuvent faire l'objet d'autorisation ou d'interdiction. La notion de destination des bâtiments a été redéfinie au 02/02/2020 par le Décret n° 2020-78 du 31 janvier 2020 modifiant la liste des sous-destinations des constructions pouvant être réglementées par les plans locaux d'urbanisme ou les documents en tenant lieu et l'arrêté du 31 janvier 2020 JORF n°0027 texte n° 52. **Il faut bien relever ici que les définitions du code de l'urbanisme des destinations et des sous-destinations étant très larges, leur interdiction n'aura qu'un impact limité sur la protection d'une zone de sauvegarde. C'est davantage l'absence nouvelle d'urbanisation, l'évitement du développement urbain ou les modes d'urbanisation retenus (gestion eaux usées et eaux pluviales) qui vont la protéger.**

- **Le règlement du PLU-PLUi peut interdire et limiter certains usages et affectations des sols, constructions et activités. Aujourd'hui, les collectivités ont peu recours à ce dispositif.** Il peut être mobilisé dans le règlement écrit au sein des zones urbaines, naturelles, agricoles ou à urbaniser par le biais de l'article dénommé « Destination des constructions, usages des sols et nature d'activités ». Il prévoit un article intitulé « interdiction et limitation de certains usages et affectations » dans lequel peut être interdit une activité à définir clairement ou un usage à définir clairement qui sont susceptibles d'entraîner des nuisances graves. **La justification de cette interdiction devra être inscrite au rapport de présentation, le PADD devra faire apparaître cette mention dans les orientations générales en nommant les usages ou activités entraînant des nuisances graves.** Ces interdictions doivent se justifier pour des raisons de sécurité ou salubrité ou bien encore être interdites en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable retenu. Ainsi, selon l'article R151-30, le règlement peut, « dans le respect de la vocation générale des zones, interdire certains usages et affectations des sols ainsi que certains types d'activités qu'il définit ». Il est ainsi possible de citer des interdictions sur des usages ou des activités hors nomenclature sous réserve d'une justification scientifique et technique de la nuisance forte apportée à la ressource objet de la protection ; par exemple, il est possible de poser des interdictions sur la création de forages, l'injection d'eaux pluviales sans traitement, etc. La liste des usages ou activités potentiellement nuisibles pour la ressource en eau souterraine est déclinée dans le chapitre relatif aux préconisations opérationnelles par sous-zonage. De plus l'article R151-34 du CU dit que « Dans les zones U, AU, A et N, les documents graphiques du règlement font apparaître, s'il y a lieu 2° Les secteurs où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels, de risques miniers ou de risques technologiques justifient que soient interdites les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non ».

▪ Une ou plusieurs zones urbaines d'un PLUi peuvent être réglementées en y appliquant l'ensemble des articles R.111-3, R. 111-5 à R.111-13, R. 111-15 à R. 111-18 et R.111-28 à R.111-30, sans y ajouter d'autres règles. Il est alors fait renvoi à l'ensemble de ces articles en mentionnant leurs références dans le règlement de la ou des zones concernées. **Ces articles permettent de refuser l'autorisation pour des raisons : de nuisances graves, de desserte ou d'équipements publics insuffisants, et de non-conformité de la volumétrie de la construction.** Le recours à cet article peut constituer un gage de protection de la zone de sauvegarde. Ainsi, plusieurs articles peuvent ainsi être mobilisés pour limiter l'implantation d'activités ou d'usages entraînant des sources de pollution pour la zone de sauvegarde qui constitue une ressource naturelle.

▪ Il est possible de définir une Orientation d'Aménagement et de Programmation en complément du règlement écrit de manière à faire apparaître de façon explicite la doctrine de protection des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde. Il s'agit alors de formuler des recommandations et des prescriptions adaptées au respect de cette doctrine visant à limiter toute atteinte à la zone de sauvegarde.

▪ De la même façon, afin de renforcer la politique de protection des eaux souterraines, il est possible de mobiliser des outils de protection, tels que des EBC (L111-13 du CU), des protections paysagères (L151-19 du CU) ou encore des emplacements réservés aux espaces nécessaires aux continuités écologiques (L151-41 du CU) qui vont empêcher le changement d'occupation du sol en zones naturelles. L'idéal de maintien des EBC existant peut localement être discuté au vu de projets de reconquête agricole ; dans ce cas, nous préconisons un strict respect des recommandations proposées dans la doctrine relative aux activités agricoles.

.

3.3.2 PRECONISATIONS PAR COMMUNE (PLU)

COMMUNE CONCERNEES PAR UNE ZS GLOBALEMENT MENACEE, PARTIELLEMENT MENACEE OU PARTIELLEMENT PROTEGEE

Des analyses spécifiques sont proposées pour les communes suivantes, concernées par une ZS globalement menacée, partiellement menacée ou partiellement protégée :

- AURIOL : préconisations applicables au PLU en vigueur et au projet de PADD du PLUI Pays d'Aubagne et de l'Etoile
- SAINT ZACHARIE : préconisations applicables au PLU en vigueur et au projet de PADD du PLUI Pays d'Aubagne et de l'Etoile
- NANS LES PINS : préconisations applicables au PLU en vigueur
- GEMENOS : préconisations applicables au PLUi Marseille Provence Métropole en vigueur
- CUGES LES PINS : préconisations applicables au PLU en vigueur et au projet de PADD du PLUI Pays d'Aubagne et de l'Etoile
- PLAN D'AUPS SAINTE BAUME : préconisations applicables au PLU en vigueur
- LE CASTELLET : préconisations applicables au PLU en vigueur
- SIGNES : préconisations applicables au PLU en vigueur
- MAZAUGUES : préconisations applicables au PLU en vigueur
- TOURVES : préconisations applicables au PLU en vigueur
- EVENOS : préconisations applicables au PLU en vigueur
- SOLLIES-TOUCAS : préconisations applicables au PLU en vigueur

Elles conduisent à des préconisations d'évolution d'éléments des PLU, qui intéressent le règlement écrit et ses éléments graphiques.

Ces analyses et préconisations ont été placées en annexe du rapport.

COMMUNES CONCERNEES PAR UNE ZONE DE SAUVEGARDE GLOBALEMENT PROTEGEE

Le rapport de phase 2 a identifié onze communes pour lesquelles les zones de sauvegarde sont actuellement globalement bien protégées. Il s'agit de Trets, Pourcieux, Pourrières, Saint Maximin la Sainte Baume, Roquevaire, Roquefort la Bédoule, Rougiers, Méounes-lès-Montrieux, La Roquebrussanne, Riboux, Belgentier.

Les documents d'urbanisme étudiés disposent de règles qui visent à protéger de manière efficace les zones de sauvegarde concernées. Le tableau ci-dessous en fait la synthèse. Il s'agit donc de maintenir ce type de dispositions réglementaires, voire de les améliorer à la marge selon la doctrine proposée.

Figure 9 : Préconisations communes applicables aux communes pour lesquelles les zones de sauvegarde sont actuellement protégées.

Communes	Zones de sauvegarde	Niveau de priorité	PLU en vigueur	Préconisations générales
Trets	ZSNEA des Monts Olympe et Aurélien	Priorité 1	Zone N stricte inconstructible avec des EB + Zone A.	Maintenir l'absence d'urbanisation
Pourcieux	ZSNEA des Monts Olympe et Aurélien	Priorité 1	Zone N autorisant des extensions de l'existant et de annexes.	Maintenir l'absence d'urbanisation
Pourrières	ZSNEA des Monts Olympe et Aurélien	Priorités 1 et 3	Zone N autorisant des extensions de l'existant + EBC qui couvrent 95 % de zone N. Les ICPE sont autorisées.	Maintenir l'absence d'urbanisation
Saint Maximin la Sainte Baume	ZSNEA des Monts Olympe et Aurélien	Priorité 1	Zone N stricte + un EBC couvrir l'intégralité de la zone. Une zone A à la marge	Maintenir l'absence d'urbanisation
Roquevaire	ZSE Massif de la Sainte Baume	Priorité 1	Zone N autorisant des extensions de l'existant + un EBC de taille limitée.	Maintenir l'absence d'urbanisation
Roquefort la Bédoule	ZSNEA Massif drainé par Port Miou	Priorités 1 et 3	Zone N stricte couverte intégralement d'EBC + Zones Nh où des extensions limitées de l'existant sont possibles + Zones A + Des zones UM et UP déjà bâties qui peuvent évoluer à la marge. Des ER.	Viser l'absence d'urbanisation Stopper le développement des poches Nh et UM+ UP.
Rougiers	ZSNEA du Plateau de Mazaugues	Priorité 1	Zone N stricte couverte intégralement d'EBC + servitude AS1.	Maintenir l'absence d'urbanisation

Méounes-lès-Montrieux	ZSNEA du Plateau de Siou Blanc et Massif d'Agnis	Priorités 1 et 3	Zone N + EBC + zone UB déjà bâtie + Zone Nla dédiée aux activités sportives et de loisirs + zone A.	Viser l'absence d'urbanisation Stopper le développement des poches loisirs.
La Roquebrussanne	ZSNEA Massif d'Agnis	Priorité 1 et à l'arrière-pensée	Zone N autorisant des extensions de l'existant + une EBC couvre 80% de la zone N + AS1 + zone Ne réservée aux équipements et services publics.	Maintenir l'absence d'urbanisation
Riboux	ZSE Massif de la Sainte Baume et ZSNEA Massif drainé par Port Miou	Priorités 1, et 2	Commune soumise au RNU. (40 habitants). Le contexte naturel protège les zones de sauvegarde.	
Belgentier	ZSE Plateau de Siou Blanc	Priorité 1	PLU non transmis. Mais la zone de sauvegarde étant située sur des falaises, elle est de fait protégée.	Maintenir l'absence d'urbanisation

3.4 PRECONISATIONS GENERALES RELATIVES AUX SCOT EN VIGUEUR

3.4.1 ANALYSES DES PRECONISATIONS INSCRITES DANS LES SCOT EN MATIERE DE ZONE DE SAUVEGARDE

Trois SCoT couvrent les communes concernées par des zones de sauvegarde :

- Le SCoT de la Métropole Aix-Marseille-Provence en cours d'élaboration (aucun document disponible en date du mois de septembre 2020),
- Le SCoT Provence Méditerranée approuvé le 6 septembre 2019,
- Le SCoT Provence Verte Verdon approuvé le 30 janvier 2020.

Chacun d'entre eux a fait l'objet d'une analyse en dehors du SCoT de la Métropole Aix-Marseille-Provence pour lequel aucun document n'a été communiqué. Il s'agit ici de détecter au sein des deux SCOT approuvés, les orientations et prescriptions qui ont été prévues pour protéger les zones de sauvegarde et les orientations existantes qui sont de nature à fragiliser les zones de sauvegarde.

SCoT EN VIGUEUR PROVENCE VERTE VERDON

Le SCoT en vigueur protège bien les zones de sauvegarde. Une procédure de modification doit permettre d'intégrer les zones de sauvegarde de toutes les communes identifiées

Figure 10 : Analyse du SCoT en vigueur Provence Verte Verdon.

Communes concernées par une zone de sauvegarde du SCoT	Orientations /prescriptions du SCoT	Observations	Projets du SCoT pouvant avoir un impact sur la protection de la zone de sauvegarde
Nans les Pins Pourcieux Pourrières Saint Maximin la Sainte Baume Plan d'Aups Sainte Baume Mazaugues Rougiers Méounes-les-Montrieux La Roquebrussanne	<p>Une orientation vise la préservation des masses d'eau souterraine</p> <p>« Nappe d'eau souterraine »</p> <p>Objectif</p> <p>Afin d'assurer la préservation à long terme de la ressource en eau souterraine <u>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 :</u></p>	<p><i>Cette orientation du SCoT protégera 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.</i></p> <p><u>Le SCoT laisse la possibilité aux communes dans leur PLU-PLUi de limiter leur urbanisation dès lors qu'une zone de sauvegarde ou une forte vulnérabilité existe.</u></p> <p><i>Les zones de sauvegarde des communes concernées ne sont pas toutes traduites dans le</i></p>	<p>Nans les Pins, Pourcieux, Pourrières, Saint Maximin la Sainte Baume, Plan d'Aups Sainte Baume, Mazaugues, Rougiers, Tourves, La Roquebrussanne : pas de projet de développement urbain prévu au SCoT dans les zones de sauvegarde identifiées dans la présente étude.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>	<p><i>SCoT ou ne correspondent pas forcément aux limites des zones de sauvegarde de la présente étude.</i></p> <p>Possibilités d'opérer par modification du SCoT pour intégrer les nouvelles zones de sauvegarde dès lors qu'elles ne sont pas en contradiction avec un projet d'urbanisation ou de développement inscrit au SCoT.</p> <p>Modalités de traduction de l'orientation générale du SCoT dans les PLU (voir chapitre 1 du présent rapport).</p>
<p>En trame verte et bleue : interdiction de carrière en cœur de nature</p>	<p>Cette orientation protège bien les zones de sauvegarde situées en zone naturelle de toute implantation nouvelle de carrière.</p>

LE SCoT EN VIGUEUR PROVENCE MEDITERRANEE

Le SCoT en vigueur menace certaines zones de sauvegarde situées sur Le Castellet et Signes du fait d'un développement urbain et notamment économique important envisagé dans une zone de sauvegarde de priorité 1 (Massif drainé par Port Miou).

Figure 11 : Analyse du SCoT en vigueur Provence Méditerranée.

Communes concernées par une zone de sauvegarde du SCoT	Orientations /prescriptions du SCoT	Observations	Projets du SCoT pouvant avoir un impact sur la protection de la zone de sauvegarde
Le Castellet	<p>PADD : il aborde la thématique de l'eau à travers la notion de risque et de protection de la ressource en eau. Il recommande sur ce dernier point de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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</p>	<p><i>Le PADD étant très général, le degré de protection des zones de sauvegarde dépendra de sa traduction dans les PLU.</i></p> <p><i>L'orientation 42 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.</i></p> <p><u>La zone de sauvegarde qui traverse Le Castellet, Signes, Solliès-Toucas Evenos, Riboux et Belgentier doit donc faire l'objet d'une information au SCoT et aux Communes afin qu'elle soit protégée dans le SCoT et le PLU.</u></p> <p><i>Cette zone de sauvegarde n'est pas connue à ce jour dans le SCoT, une modification du document pourrait</i></p>	<p><u>Le Castellet</u></p> <p><i>Les projets de développement du Castellet inscrits au SCoT sont de nature à remettre en cause la protection de la zone de sauvegarde de priorité 1 et dénommée « Massif drainé par Port Miou ».</i> 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 Loisirs de La Bergerie.</p> <p><i>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.</i></p> <p>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.</p> <p>Des transports réseau urbain de sud Sainte Baume (tracé de principe) sont également prévus au SCoT sur le secteur du Castellet.</p>

	<p>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</p>	<p>permettre de l'identifier.</p> <p>Possibilités d'opérer par modification du SCoT pour intégrer les nouvelles zones de sauvegarde dès lors qu'elles ne sont pas en contradiction avec un projet d'urbanisation ou de développement inscrit au SCoT.</p> <p>Modalités de traduction de l'orientation générale du SCoT dans les PLU</p>	<p><i>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</i></p> <p><i>Au final, même si l'orientation de la zone de sauvegarde est portée à la connaissance du SCOT, les projets inscrits au SCoT sont incompatibles avec la protection de la zone de sauvegarde.</i></p> <p><u>Une révision du SCoT sera nécessaire.</u></p>
Signes	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	<p><u>Signes</u></p> <p><i>Deux enveloppes urbaines affectent la zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p><i>Les activités existantes et à venir fragilisent la zone de sauvegarde de priorité 1. Au final, même si l'orientation de la zone de sauvegarde est portée à la connaissance du SCOT, les projets inscrits au SCoT sont incompatibles avec la protection de la zone de sauvegarde.</i></p> <p><u>Une révision du SCoT sera nécessaire.</u></p>

Communes concernées par une zone de sauvegarde du SCoT	Orientations /prescriptions du SCoT	Observations	Projets du SCoT pouvant avoir un impact sur la protection de la zone de sauvegarde
Evenos	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	<p><u>Evenos</u></p> <p><i>Les projets de développement d'Evenos sont encadrés dans deux enveloppes urbaines qui sont éloignées de la zone de sauvegarde (Sainte Anne d'Evenos et hameau de Broussan).</i></p> <p><i>Au final, en portant l'orientation de la zone de sauvegarde à la connaissance du SCOT, les projets inscrits au SCoT ne sont pas incompatibles avec la protection de la zone de sauvegarde.</i></p> <p><i>Le projet d'extension de carrière porté au PLU doit être interrogé au regard de son impact potentiel sur la zone de sauvegarde. Toutefois, le SCoT ne semble pas avoir inscrit la carrière en tant que projet.</i></p>
Solliès-Toucas	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	<p><u>Solliès Toucas</u></p> <p><i>Les projets de développement de Solliès-Toucas sont encadrés dans cinq enveloppes urbaines qui sont éloignées de la zone de sauvegarde.</i></p> <p><i>Au final, en portant l'orientation de la zone de sauvegarde à la connaissance du SCOT, les projets inscrits au SCoT ne sont pas incompatibles avec la protection de la zone de sauvegarde.</i></p> <p><i>Une modification du SCoT est possible.</i></p>
Riboux Belgentier	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	<p><u>Riboux et Belgentier</u></p> <p><i>Aucun projet de développement n'est prévu sur la Commune.</i></p>

3.4.2 PRECONISATION POUR AMELIORER LA PROTECTION DES ZONES DE SAUVEGARDE DANS LES SCOT

LE SCOT EN VIGUEUR PROVENCE MEDITERRANEE

Le DOO prévoit une orientation générale n°42 dédiée à la sécurisation de la ressource en eau future

L'orientation générale 42 « Améliorer la connaissance locale et sécuriser l'eau potable » permet au-delà des masses d'eau identifiées clairement dans le SCoT (vallée du Gapeau) et qui sont la traduction du SDAGE en vigueur, de permettre aux collectivités locales de procéder à l'identification et à la caractérisation des ressources stratégiques à préserver en délimitant leurs zones de sauvegarde. Cette rédaction du DOO permet d'inscrire de nouvelles zones de sauvegarde et de traduire dans les PLU-PLUi la réglementation visant leur protection. Une modification du SCoT pourrait toutefois être envisagée afin d'intégrer ces nouvelles zones de sauvegarde sans attendre le nouveau SDAGE.

Ainsi, les six communes concernées par une zone de sauvegarde identifiées par la présente étude peuvent d'ores et déjà traduire dans leur PLU-PLUi leur protection.

Zones de sauvegarde	Communes concernées
Massif de la Sainte Baume	Riboux
Massif drainé par Port Miou	Signes Le Castellet
Plateau de Siou Blanc	Signes Evenos Solliès-Toucas Belgentier
Massif d'Agnis	Signes

Les recommandations et préconisations du précédent chapitre peuvent servir d'appui à la protection réglementaire des zones de sauvegarde dans les PLU-PLUi.

Cette traduction est possible dès lors que les zones de sauvegarde ci-dessus ne sont pas concernées par des projets de développement du SCoT. Sont concernées les communes de Riboux, Solliès-Toucas et Belgentier.

Des zones de sauvegarde sont situées dans des secteurs de développement urbain inscrits au SCoT

Il s'avère que la zone de sauvegarde de priorité 1 du massif drainé par Port Miou est touchée par d'importants projets de développement inscrits au SCoT sur les communes de Signes et Le Castellet.

La protection assurée par l'orientation 42 du DOO entre en contradiction avec les projets de développement du SCoT pour les Commune de Signes et Le Castellet. La zone de sauvegarde n'était pas connue au moment de l'élaboration du SCoT, ce dernier ne pouvait donc pas protéger ces espaces déjà en partie urbanisés. Le développement du parc d'activités de Signes et le développement autour du secteur du circuit du Castellet sont de nature à compromettre une politique de protection durable et efficace de protection de la qualité des eaux souterraines dans la zone de sauvegarde du Massif drainé par Port Miou.

Des discussions doivent être entreprises entre les Communes, le PNR de la Sainte Baume et le SCoT afin de mesurer les marges d'adaptation du SCoT (se référer aux préconisations communales du présent rapport). Dans l'idéal, il serait nécessaire de supprimer les projets d'urbanisation dans la zone de sauvegarde et de gérer l'existant. Une mise en révision du SCoT serait alors nécessaire.

Le cas particulier de la commune d'Evenos

Si le SCoT ne remet pas en question la zone de sauvegarde d'Evenos, c'est le projet d'extension de carrière inscrite au PLU qui doit être interrogé au regard de l'enjeu de protection de la zone de sauvegarde du Plateau de Siou Blanc.

Quels leviers d'action pour éviter de sacrifier la zone de sauvegarde du massif drainé par Port Miou ?

Une révision générale du SCoT est nécessaire pour protéger la zone de sauvegarde et permettre une protection sur les sites identifiés afin que l'orientation 42 soit applicable. En revanche, les projets de développement inscrits au SCoT doivent être réinterrogés.

LE SCoT EN VIGUEUR PROVENCE VERTE VERDON

Le DOO assure une bonne protection des zones de sauvegarde

L'orientation « masse d'eau souterraine » permet d'assurer la préservation des masses d'eau souterraine identifiées au SDAGE et traduites au SCoT. Elle vise à :

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

Les recommandations et préconisations du chapitre 1 peuvent servir d'appui à la protection réglementaire des zones de sauvegarde dans les PLU-PLUi.

De plus, la même orientation générale prévoit que 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.

Sont concernées les communes de Nans-les-Pins, Pourcieux, Pourrières, Saint Maximin la Sainte Baume, Plan d'Aups Sainte Baume, Mazaugues, Rougiers, Méounes-les-Montrieux et La Roquebrussanne.

Cette rédaction du DOO permet d'inscrire de nouvelles zones de sauvegarde, et donc celles issues de la présente étude et de traduire dans les PLU-PLUi la réglementation visant leur protection. Une modification du SCoT pourrait toutefois être envisagée afin d'intégrer ces nouvelles zones de sauvegarde sans attendre le nouveau SDAGE.

En synthèse, aucun projet de développement du SCoT ne porte atteinte aux zones de sauvegarde.

3.4.3 PRECONISATIONS POUR PORTER LA CONNAISSANCE DES ZONES DE SAUVEGARDE

LE SDAGE

Les zones de sauvegarde doivent être inscrites dans les SDAGE et/ou les SAGE.

La ressource et la gestion de l'eau relèvent de la planification dans le domaine de l'eau (outil de planification décentralisé) encadrée par la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi n° 2004 - 338 du 21 avril 2004 et le code de l'environnement.

Avant d'être intégrée aux documents d'urbanisme, la conceptualisation de la protection des ressources souterraines issue des études "ressources stratégiques" doit donc être en toute logique formulée préalablement aux travers des SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et de leurs programmes de mesures, établis par grands bassins versants et des SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux) élaborés plus localement par bassin versant.

En outre, la loi du 21 avril 2004 a renforcé la portée juridique du SDAGE et des SAGE par des modifications du code de l'urbanisme en imposant que les documents d'urbanisme (SCoT, PLU et carte communale) soient compatibles avec les orientations définies par les SDAGE et les objectifs définis par les SAGE.

L'obligation de compatibilité qui s'attache aux documents d'urbanisme donne au PLU-PLUi plus particulièrement une fonction de synthèse de l'ensemble des obligations auxquelles sont soumises les collectivités locales.

Il est donc important que les SDAGE et les SAGE mentionnent les périmètres des zones de sauvegarde et les mesures de protection associées. Ils donnent ainsi la portée juridique nécessaire à leur prise en compte par les SCoT et PLU-PLUi. Pour autant, les cartographies des zones de sauvegarde n'ont pas de portée juridique, sauf à être inscrites dans un SAGE.

Les résultats des périmètres des zones de sauvegarde élaborés dans la présente étude n'étaient pas connus au moment de l'approbation du SDAGE en décembre 2015. Pour qu'ils disposent d'une valeur contraignante, il est nécessaire que le maître d'ouvrage de l'étude mentionne les périmètres des zones de sauvegarde aux autorités préfectorales (disposition prévue par le SDAGE). Ces dernières auront pour tâche de les transmettre aux services et collectivités concernées afin qu'ils les prennent en compte.

Le SDAGE a ainsi prévu dans sa rédaction des dispositions qui permettent d'informer les collectivités des périmètres de zones de sauvegarde aux administrations.

LES PORTER A CONNAISSANCE

La délimitation d'une zone de sauvegarde est le préalable opérationnel indispensable à sa prise en compte dans les documents d'urbanisme de type SCoT-PLU-PLUi.

Il est en effet impossible aux documents d'urbanisme tels que les PLU-PLUi de prévoir des règles particulières dans leur règlement graphique et écrit (interdiction d'implantation, outils de protection, limitation de l'imperméabilisation des sols) pour les zones concernées si ces dernières ne sont pas délimitées précisément à l'échelle cadastrale.

Les zones de sauvegarde ne disposent pas d'un outil réglementaire qui leur est spécifiquement dédié au sein du code de l'urbanisme.

La zone de sauvegarde ne constitue pas une servitude d'utilité publique, ni une contrainte réglementaire stricte. Il n'est pas possible de porter l'information des zones de sauvegarde en annexes des PLU-PLUi puisque le code de l'urbanisme ne l'a pas prévu. Enfin, aucun article du code de l'urbanisme ne prévoit d'intégrer spécifiquement la mention des zones de sauvegarde et notamment leur périmètre, dans les documents graphiques d'un PLU-PLUi ou encore un DOO d'un SCoT.

La prise en compte des zones de sauvegarde dans les documents de planification de type SCoT et PLU-PLUi (objet de la présente commande du maître d'ouvrage) **oblige donc à trouver des solutions adaptées et négociées à partir de la boîte à outils du code de l'urbanisme.**

L'étude, pour être rapidement opérationnelle et juridiquement viable, doit faire l'objet d'une transmission par l'Etat à l'ensemble des collectivités en charge des documents d'urbanisme. Il s'agit d'un mode d'information officiel et hiérarchique indispensable.

Pour lui donner un caractère fort et légitime, l'inscription des périmètres de zones de sauvegarde au sein du porter à connaissance du Préfet apparaît comme l'action prioritaire à conduire en fin d'étude faute d'une inscription des délimitations dans le SDAGE et en l'absence de SAGE. C'est d'ailleurs un des éléments qui figure dans le SDAGE approuvé. Il indique en effet que les périmètres seront transmis par l'intermédiaire du PAC de l'Etat. Il faut également rappeler ici que le SDAGE a reconnu les *masses d'eau objets de l'étude comme une zone de sauvegarde à identifier (disposition 5E). Dès que les zones de sauvegarde seront identifiées précisément, les dispositions 5EA du SDAGE s'appliqueront (prévoir prioritairement leur protection dans les SAGE ou contrat de milieux et décliner leur préservation dans les SCoT et PLU-PLUi).

Le PAC du Préfet

L'article L 132-2 du Code de l'urbanisme applicable à l'élaboration des documents d'urbanisme, prévoit l'obligation pour les services de l'Etat de porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents l'ensemble des études techniques dont ils disposent et qui sont nécessaires à l'exercice de leur compétence en matière d'urbanisme.

En cas de non prise en compte de ces études par les documents d'urbanisme, il est à supposer que ces derniers soient susceptibles d'être considérés comme illégaux pour erreur manifeste d'appréciation. En effet, le juge administratif prend en compte les études techniques communiquées dans le cadre du PAC pour exercer son contrôle sur la légalité d'un document d'urbanisme (CAA Lyon 21 septembre 2011, Commune de Champ-sur-Drac, req. n° 10LY02100 : à propos de l'illégalité de la modification d'un POS ne prenant pas en compte le risque technologique identifié par une étude technique communiquée dans le cadre du porter à connaissance, entraînant elle-même l'illégalité du permis de construire dont ladite modification avait rendu possible la délivrance).

Une telle erreur pourrait être retenue si les dispositions du document portaient atteinte à une zone protégée révélée par les études techniques précitées (exemples : existence d'une zone humide ou d'une zone de sauvegarde essentielle à la protection de la ressource en eau potable).

En revanche, les dispositions précitées du code de l'urbanisme relatives au PAC n'impliquent pas pour le document d'urbanisme et ses auteurs de faire obligatoirement référence aux recommandations techniques de l'étude (une référence dans le diagnostic du document peut cependant s'avérer utile pour justifier les dispositions déclinées sur cette thématique dans le reste du document). Il importe cependant pour le document d'urbanisme de bien tirer les conséquences de cette étude technique pour opérer les choix quant aux dispositions de son règlement de zonage et au classement en termes de zonage. Dès lors que l'étude technique révèle un enjeu important pour le territoire, notamment du point de vue environnemental, ce document ne peut l'ignorer à peine d'illégalité.

Dès lors, la transmission de l'étude de délimitation des zones de sauvegarde au travers du PAC de l'Etat devient alors le moyen le plus efficace pour permettre la prise en compte de la zone de sauvegarde dans les documents d'urbanisme.

Lorsqu'une Collectivité délibère pour prescrire la révision ou modification de son document d'urbanisme, le Préfet informe la collectivité des normes et règles existantes dont elle doit tenir compte pour établir son document. C'est donc bien le moment et le moyen le plus opportun pour faire connaître les résultats de l'étude. Transmise dans le PAC, elle peut ainsi apporter :

- les délimitations précises à l'échelle cadastrale des périmètres de zones de sauvegarde issues de l'étude en cours, leurs sensibilités vis-à-vis des enjeux de développement urbain et de protection de la ressource en eau,
- des précisions sur la prise en compte des zones de sauvegarde dans la rédaction des documents d'urbanisme. Il s'agit d'inscrire les actions attendues et les bonnes pratiques à mettre en œuvre (évitement d'urbanisation par exemple), ou encore envisager des actions foncières sur les zones de sauvegarde subissant des pressions importantes en termes de menaces.
- des clarifications sur les outils à mobiliser et la facilitation de leur mise en œuvre opérationnelle.
- des grilles de grands principes de traduction possible au sein des documents d'urbanisme (PLU-PLUi et SCoT) en dressant un état des pièces les composant et mieux à même d'intégrer la protection des zones de sauvegarde ainsi que les modalités d'écriture qui leurs sont associées.

Le PAC du PNR

Le PNR de la Sainte Baume constitue **une personne publique associée**. Elle est donc compétente pour émettre un avis sur l'ensemble des documents d'urbanisme de type SCoT et PLU-PLUI. Au-delà de l'avis qu'elle peut émettre, elle **a la possibilité d'établir un porter à connaissance** qui peut aussi être porté par le Préfet et dans lequel les zones de sauvegarde peuvent y trouver leur place.

Dans ces conditions, le PNR peut au-delà de sa charte établir un PAC qui donne, d'une part, la connaissance des zones de sauvegarde à l'échelle cadastrale, et d'autre part, les principes de préconisations à déployer dans les documents d'urbanisme afin de les protéger. Ce PAC pourrait ainsi pour chaque zone de sauvegarde établir les sensibilités de la zone et les objectifs à atteindre en matière de protection. L'objectif n'est donc pas d'interdire systématiquement et de sanctuariser les sites concernés par une zone de sauvegarde. Il s'agit aussi d'encadrer les implantations lorsqu'elles sont sources de nuisance modérée à faible pour la nappe en étant le plus vertueux possible.

Le PAC pourrait ainsi :

1. Etablir un diagnostic précis sur le périmètre de la zone de sauvegarde en définissant, à titre d'exemple :
 - les occupations du sol et usages actuels,
 - les prescriptions existantes dans le document d'urbanisme en vigueur,
 - les risques, nuisances et SUP.
 - les protections paysagères existantes.
2. Dresser un état des sensibilités de la zone de sauvegarde vis-à-vis de l'occupation actuelle et du développement urbain pressenti.
3. Proposer des recommandations sur chaque zone de sauvegarde.

Pour ce faire, ce PAC pourrait contenir le canevas de préconisations générales et communales du présent rapport.

4 . QUELLE STRATEGIE POUR UNE PROTECTION DURABLE DES EAUX SOUTERRAINES DANS LES ZONES DE SAUVEGARDE ?

PREAMBULE

Dans ce chapitre, nous proposons une stratégie en plusieurs temps pour que les acteurs du territoire puissent construire collectivement une stratégie globale de protection durable et partagée des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde.

Avant de rentrer dans le détail de cette stratégie, il est important de rappeler les constats suivants.

Pour les aspects qualitatifs :

- Une ressource en eau des karsts de bonne qualité. Hormis quelques problèmes récurrents de contamination bactérienne et de turbidité, les eaux souterraines présentent de bonnes caractéristiques au regard des normes actuelles de potabilité.
- Une ressource en eau des karsts très vulnérable, vis-à-vis des pollutions chroniques comme accidentelles. En particulier, en cas de pollution accidentelle, les vitesses de propagation dans le karst sont très importantes, ce qui a pour conséquence des surfaces à protéger très étendues.
- Des eaux souterraines globalement peu menacées (faible nombre de sources de pollution potentielle pour la majorité des zones de sauvegarde).

Pour les aspects quantitatifs :

- La majorité des communes du Territoire du Parc utilisent les eaux souterraines comme ressource principale pour l'alimentation en eau potable : Gémenos, Cuges-les-Pins, Riboux, Signes, Méounes-Les-Montrieux, La Roquebrussanne, Camps-La-Source, La Celle, Rougiers, Tourves, Nans-Les-Pins, Plan d'Aups et Sainte-Zacharie. A ce jour, sur la base des informations recueillies sur les réserves des systèmes karstiques et sur les augmentations attendues de population, il apparaît que les ressources locales sont suffisantes pour assurer l'alimentation potable de ces communes à l'horizon 2030 (+ 4,4 Mm³/an supplémentaires).
- Les besoins en eau potable vont croître à l'horizon 2030 (+ 20 Mm³/an pour le Territoire et sa périphérie) et à l'horizon 2050 (+30 à +60 Mm³/an). Il existe une ressource en eau souterraine qui pourrait contribuer à satisfaire pour partie les besoins nouveaux : + 5 à 7 Mm³/an pour l'aquifère du plateau de Mazaugues et + 3 Mm³/an pour le système drainé par le Ragas de Dardennes (avec une gestion active de ces aquifères), potentiel minimum de 6 à 12 Mm³/an pour le système karstique drainé par les sources de Port-Miou et de Bestouan., potentiel estimé de +2 à 6 Mm³/an pour les monts Olympe et Aurélien.

Comme principal élément d'orientation, on retiendra que la protection des eaux souterraine doit être envisagée comme une opportunité majeure pour le Territoire ; il s'agit ici de mettre en place des politiques de conservation de la qualité des eaux, et non de reconquête. Cette ressource en eau, abondante et de qualité, est un atout pour le Territoire qu'il faut protéger par des politiques publiques volontaires.

La stratégie que nous proposons est basée sur une double temporalité pour distinguer les actions à mettre en œuvre à moyen terme (3 à 5 ans) de celles qui vont s'inscrire dans des dynamiques de long terme (5 à 20 ans). Rappelons en effet que l'objectif fondamental des zones de sauvegarde est d'assurer une cohérence de long terme entre l'aménagement du territoire et la préservation durable et efficace des ressources en eau souterraine destinées aujourd'hui ou demain à l'alimentation en eau potable.

La stratégie repose sur un plan d'action à réaliser selon ces deux horizons temporels :

- Dans un premier temps, nous définissons les modalités d'officialisation des résultats de l'étude puis nous listons les pressions actuelles sur la ressource en eau souterraine identifiées durant cette étude. Nous proposons alors des actions à moyen terme pour réduire ces pressions.
- Dans un deuxième temps, nous listons les actions susceptibles de contribuer à cette protection en sur long terme identifiant des porteurs de projet : nous proposons aussi des études complémentaires susceptibles de contribuer à la connaissance nécessaire pour la gestion qualitative et quantitative des aquifères karstiques de la St Baume.

4.1 STRATEGIE A MOYEN TERME

4.1.1 OFFICIALISATION DES RESULTATS DE L'ETUDE

REDACTION ET DIFFUSION D'UN PORTER A CONNAISSANCE (PAC)

L'écriture par les services de l'Etat du PAC est une étape importante du processus de mise en place des zones de sauvegarde. Elle porte à connaissance des acteurs les périmètres précis des zones de sauvegarde validées in fine ; le PAC doit faire référence à l'étude et à son lot de recommandations techniques.

Dans ses modalités d'écriture actuelles (PAC de l'étude Paillons et de l'étude Crau, édités en 2021, placés en annexe du rapport), le Porter à Connaissance « type » relatif à la protection des ressources en eau potable et à la notification d'une étude ressource stratégique satisfait ces principaux objectifs, en accord avec le SDAGE Rhône Méditerranée.

Il précise en effet les mesures adaptées suivantes :

- Eviter ou limiter l'étalement de l'urbanisation dans les zones de sauvegarde afin de préserver des possibilités d'implantation et d'exploitation de captages nouveaux.
- Favoriser les zones naturelles, les zones boisées et les zones agricoles tout en privilégiant une agriculture raisonnée et biologique respectueuse de l'environnement.
- Maitriser la gestion des eaux pluviales et des eaux usées dans les secteurs urbanisés situés également à l'intérieur des périmètres de sauvegarde.
- Eviter ou limiter les implantations d'activités présentant des risques de pollutions par contamination de la nappe.

De plus, il invite à la mobilisation des acteurs du territoire afin de :

- Porter à connaissance la délimitation des zones de sauvegarde et les recommandations associées, dans les procédures d'élaboration de l'ensemble des documents de planification et d'aménagement du territoire (SAGE, SCOT, PLU et SRC).
- Veiller à la prise en considération, des enjeux associés à la préservation de ces zones pour la mise en œuvre de la réglementation dans l'instruction des dossiers de projets qui relèvent du régime de la loi sur l'eau ou du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), dans la surveillance des installations existantes relevant des mêmes régimes. Il est précisé que les maires des communes concernées sont invités à demander à certaines installations, sources de pollution potentielles des eaux souterraines, une surveillance adaptée des installations, non classées par la réglementation ICPE, au titre de la police du maire.

Nous avons veillé à ce que les recommandations pour la préservation de la qualité des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde proposées dans ce rapport soient en cohérence avec celles proposées dans la synthèse associée au PAC.

L'INSCRIPTION AU SDAGE

Les zones de sauvegarde et leurs périmètres seront inscrits au prochain SDAGE qui prendra effet en 2027.

Ce document a une portée juridique qui s'impose aux décisions administratives en matière de police des eaux, notamment l'instruction des déclarations et autorisations administratives (rejets, urbanisme...). De plus, plusieurs autres documents de planification (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, schémas départementaux des carrières...) devront être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans.

On verra donc à moyen terme, mécaniquement, une mise en compatibilité des plans et schémas réglementaires. Rappelons cependant que seuls les périmètres des zones de sauvegarde seront inscrits au SDAGE. La doctrine correspondante correspondra alors à la seule orientation fondamentale 5E telle qu'elle est définie dans la forme actuelle du SDAGE.

Il est à noter que deux zones de sauvegarde sont déjà présentes dans le référentiel Agence de l'Eau :

- La ZSNEA dite de Senès qui correspond au bassin versant du Gapeau entre Méounes et Solliès Pont. Des légers recouvrements sont observés avec la ZSE du plateau de Siou Blanc ; il n'y a pas de conflit dans la coexistence des deux zones de sauvegarde dans le référentiel de l'Agence de l'Eau.

- La ZSNEA/ZSE dite de Mazaugues qui correspond à la ZSNEA dite du plateau de Mazaugues définie dans notre étude. Le recouvrement est quasi identique ; seule la terminaison Nord-Est a été retirée de la zone de sauvegarde définie dans le cadre de cette étude ; il avait en effet été démontré que cette portion du plateau alimente les sources de St Julien qui ne correspondent pas à un prélèvement AEP. A noter que la ZSNEA/ZSE antérieure ne présente pas de sous-zonage. Pour toutes ces raisons, nous recommandons aux services de l'Agence de l'Eau de conserver la ZNSEA du plateau de Mazaugues définie dans cette étude en remplacement de la ZSNEA/ZSE dite de Mazaugues

De plus, il est important de rappeler qu'une étude de définition des zones de sauvegarde sur le périmètre de la SPL Eaux des Collines a été réalisée en parallèle à notre étude (ANTEA, 2017). Elle identifiait plusieurs massifs karstiques susceptibles d'être affectés par une zone de sauvegarde dont trois sur le périmètre de notre étude :

- Mont Aurélien.
- Massif de la Lare.
- Calcaires urgoniens dans le secteur de Cuges-Les-Pins (massif dit du Beausset externe).

Après plusieurs réunions de concertation et d'harmonisation, il a été décidé que les préconisations de protection des zones de sauvegardes qui sont élaborées par le PNR Sainte Baume pour les secteurs suivants « Mont Aurélien, Massif de la Lare, Calcaires Urgoniens dans le secteur de Cuges-les-Pins ».

Ces préconisations seront reprises et sourcées dans le livrable de la phase 3 restant à produire par ANTEA dans l'étude portée par la SPL L'Eau des Collines qui visera « à proposer des mesures de protection pour l'ensemble des zones de sauvegardes (ressources stratégiques) et des zones à enjeux pour l'AEP (secteurs hors ressources stratégiques) en concertation avec les acteurs locaux ».

LA MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

Dans un délai de trois ans après l'inscription des zones de sauvegarde au SDAGE, les communes auront alors obligation de réviser leurs documents d'urbanisme.

Cette étude donne aux collectivités deux pistes d'amélioration :

- L'introduction d'éléments modificatifs tels qu'ils sont définis dans le guide technique du SDAGE « Identifier et préserver les ressources stratégiques » (cf. annexes) : texte introductif, objectifs et préconisations, exemples de règles génériques pour les PLU.
- La possibilité de modifications conforme aux préconisations définies dans le chapitre précédent de notre rapport, qui ont pour objectif de mettre en cohérence les documents d'urbanisme des collectivités de la Sainte Baume avec une protection durable et efficace de la ressource en eau souterraine.

LA MISE EN COMPATIBILITE AVEC LES SAGES

Deux SAGE sont en recouvrement avec des zones de sauvegarde :

- Le SAGE du Gapeau (ZSE du plateau de Siou Blanc et du massif de Signes, ZNSEA des massifs drainés par Port Miou).
- Le SAGE de l'Arc (ZSNEA des monts Olympe et Aurélien).

Notons que ces recouvrements intéressent de petites superficies sur des secteurs sans enjeu important en termes de protection des eaux souterraines.

Rappelons toutefois que l'orientation 5E-01 précise clairement qu'en cas d'existence d'un SAGE, ce dernier doit inclure les zones de sauvegarde et prévoir les dispositions nécessaires à leur conservation. L'inscription au SAGE pour toutes les ZS définies dans son périmètre doit donc être considérée comme obligatoire.

Il sera donc nécessaire à terme d'intégrer les zones de sauvegarde dans les cartographies de référence de ces SAGE et de les mentionner dans les PAGD. Il n'existe pas à ce jour de doctrine qui précise la rédaction de mesures à adopter dans le règlement ; nous recommandons de porter cette problématique lors des procédures de révisions des SAGE au regard notamment du contenu du Porter à Connaissance qui sera produit suite à la présente étude.

A noter que le guide technique du SDAGE « Identifier et préserver les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable (AERMC, 2021) propose des modalités de rédaction sur quatre thématiques avec des règles et des dispositions associées à introduire dans les documents du SAGE :

- Préserver la qualité de la ressource en eau (10 dispositions et 4 règles).
- Assurer une gestion quantitative de la ressource en eau (2 dispositions et 2 règles).
- Développer la connaissance (2 dispositions).
- Améliorer la gouvernance et la communication (3 dispositions).

4.1.2 ACTIONS DE REDUCTION DES PRESSIONS SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

REVISER LES PROCESSUS DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES EAUX USEES SUR LE PARC D'ACTIVITES DE SIGNES

Le rapport de phase 2 avait permis de statuer sur le fait que 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.

Actuellement la responsabilité de la station d'épuration échoit à la Communauté d'Agglomération du Sud de la Sainte Baume (CASSB) et son fonctionnement est délégué à VEOLIA.

Il avait aussi été noté que les rapports récents d'inspection de la DREAL mentionnaient des anomalies notables sur la qualité des eaux rejetées ; 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 certains 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 en 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.»

Rappelons qu'actuellement, les eaux infiltrées après traitement rejoignent la nappe du système karstique drainé par les sources de Port Miou et que ce dernier ne fait pas pour le moment l'objet de prélèvements pour l'alimentation en eau potable.

Ceci étant, son classement comme ZSNEA implique de s'assurer que les eaux rejetées ne puissent pas être source de pollution pour les eaux souterraines objet de la protection ; à noter que deux projets sont actuellement en cours pour capter ces eaux souterraines (par la Communauté d'Agglomération du Sud de la Sainte Baume sur la commune de Signes et par la SPL Eaux des Collines sur la commune de Roquefort-La-Bédoule).

Au vu de cet enjeu, nous avons défini dans le rapport de phase 2 les objectifs suivants pour la gestion des eaux usées de la zone d'activités :

- 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.

Une réunion de partage d'information a depuis été organisée avec les acteurs intéressés par cette problématique. Il apparaît que cette problématique est connue de la CASSB et qu'elle a engagé les actions nécessaires pour y remédier.

Il nous a été précisé que dans le cadre du Schéma directeur d'assainissement de la CASSB en général et de la ZA Signes en particulier, dont la phase 1 est finalisée et la campagne de mesures en cours, il est

prévu en phase 2 du marché un recensement des activités polluantes, des enquêtes par visites approfondies de 5 industriels et la réalisation de 5 bilans pollution (débit et DBO, DCO, MES, NH₄, P).

En effet, dans le cadre du schéma directeur de la ZA de Signes il est prévu :

- d'effectuer un état des lieux des industriels présents sur la zone et leur type d'activités sur la base des informations transmises par la CCI du Var.
- de hiérarchiser les établissements les plus susceptibles de rejeter des polluants selon leur activité et leur classement ICPE.
- de visiter les 5 industriels les plus susceptibles de rejeter de substances polluantes et de faire un état des lieux des modalités de rejet/fonctionnement des prétraitements de ces derniers.

Ainsi, afin de ne pas multiplier et systématiser les analyses pour l'ensemble des industriels, dont certains ne génèrent pas de rejets particuliers, il a été privilégié une approche ciblée destinée à concentrer et resserrer l'analyse sur ceux potentiellement les plus à risques et appréhender ainsi la problématique RSDE (mesure de débit et analyse de tous les paramètres visés par la RSDE et + si l'effluent est chargé en MES (plus-value sur l'analyse en phase particulière). A l'issue de l'état des lieux, il sera proposé une liste d'établissements où une analyse de paramètres RSDE sera nécessaire, et un ciblage sur les paramètres à analyser afin de limiter le coût du bilan.

REVISER LES PROCESSUS DE TRAITEMENT DES EAUX USEES SUR LE SITE DE 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.

Les avis du SPANC sur les filières en place 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'en fine, ces eaux usées infiltrées après traitement rejoignent les eaux de l'aquifère karstique urgonien drainé par les sources de Port Miou.

Au vu de ces éléments, nous recommandons un diagnostic complet et approfondi des filières en place pour s'assurer de leur bon fonctionnement et de leur bon dimensionnement.

REVISER LES PROCESSUS DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES EAUX USEES SUR LA COMMUNE DE PLAN D'AUPS

Le rapport de phase 2 avait permis de constater que la commune de Plan d'Aups est confrontée à deux difficultés :

- Sur sa bordure Nord, on constate **l'existence de quartiers très étendus en assainissement non collectif** (Quartier des Adrets/Les Amoureux avec environ 100 habitations en place et 25 logements prévus ; quartier de la Magdala avec environ 20 habitations). Or, ces systèmes d'assainissement sont implantés dans des terrains caractérisés par la présence de calcaires affleurants, ce qui constitue une disposition hydrogéologique peu favorable à un traitement efficace des eaux domestiques. Les eaux usées infiltrées après traitement rejoignent directement ou indirectement les eaux souterraines des ZSE de la Lare ou du Massif de la St Baume.

- 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.

Une réunion de partage d'information a depuis été organisée.

Ces problématiques sont considérées comme prioritaires par l'équipe communale en place ; un DGS spécialisé dans la problématique de l'assainissement a été recruté en 2020.

Concernant la station d'épuration, des travaux d'accommodement ont été réalisés et les rejets sont aujourd'hui jugés conformes. Un travail de réhabilitation va cependant être réalisé : un bureau d'étude vient d'être mandaté pour réaliser un diagnostic ; ses conclusions sont attendues pour 2021. Il est prévu de réaliser les travaux de réhabilitation avant 2025.

Concernant les quartiers en assainissement autonome, leur raccordement n'est pas possible à ce jour (arrêté de non raccordement émis en 2015) ; il le deviendra dès que la station d'épuration aura été réhabilitée. Pour le moment, les services de l'urbanisme obligent à la mise en place des tuyaux nécessaires au raccordement en limite de propriété pour tous les nouveaux projets de construction dans ces quartiers en assainissement autonome.

Cette politique devrait donc permettre de limiter la pression sur les eaux souterraines à moyen terme. En attendant, nous recommandons au SPANC en charge des contrôles de conception et d'exécution la plus grande vigilance et la plus grande fermeté dans leur mission.

FINALISER LES PROCEDURES DE DUP

Actuellement, un certain nombre de captages utiles à l'alimentation en eau potable n'ont pas finalisé leur procédure de protection au titre du Code l'Environnement.

Citons :

- Pour la commune de Cuges-Les-Pins, les forages de Dausserand et de Puyricard.
- Pour la commune de Gémenos, les forages de Coulin.
- Pour la commune de Nans-Les-Pins, le forage de Rondeline.

Il en est de même pour les périmètres de protection de la source des Lecques qui font l'objet d'une procédure de modification qui n'est pas allé à son terme à ce jour.

Nous recommandons aux acteurs concernés de finaliser ces procédures au plus tôt. C'est un élément de pérennité essentiel pour ces points de production d'eau potable.

PRIORISER LA RENOVATION DES ASSAINISSEMENTS NON COLLECTIFS SUR LES ZONES DE SAUVEGARDE

Cette étude a permis de rappeler que les dispositifs d'assainissement non collectifs, constituent une source de pollution potentielle importante pour l'ensemble des zones stratégiques.

Il sera nécessaire de prioriser les actions de contrôle et de rénovation de ces dispositifs, sur les zones de sauvegarde.

Logiquement, cette action devra être supportée par les SPANC.

METTRE EN PLACE DES ACTIONS DE COMMUNICATION ET DE SENSIBILISATION

Les actions de communication sont particulièrement importantes pour la préservation des eaux souterraines car il s'agit d'une ressource non visible, dont la dégradation n'est donc pas perceptible par les acteurs du territoire. Ses représentations sont souvent fantasmées et il est nécessaire de construire des référentiels de connaissances vulgarisées pour que les acteurs s'approprient cette thématique complexe.

Ce type d'action peut être conduit à l'initiative de l'Etat, de l'Agence de l'Eau et des collectivités. Préalablement à toute action, qu'elle soit ou non contractualisée, il est indispensable d'assurer :

- D'une part, une large communication et sensibilisation sur les enjeux de la préservation de la ressource.
- D'autre part, de la concertation à différentes échelles avec les acteurs concernés pour initier une culture de la protection de la ressource pour le futur.

La connaissance des ressources majeures représente un véritable atout avant toute réflexion et concertation engagée localement (à une échelle communale, supra-communale, départementale voire régionale) conduisant à une modification de l'occupation du sol, notamment pour tout nouveau projet d'aménagement du territoire.

Tous les acteurs d'un territoire sont potentiellement concernés par des actions de communication et de sensibilisation : élus et techniciens des collectivités et Établissements Publics de Coopération Intercommunale en premier lieu, puis les services de l'état, mais aussi, à une échelle plus locale, industriels, agriculteurs, et particuliers.

Les actions de communication devront être développées pour permettre de sensibiliser tous les acteurs sur leurs domaines de responsabilité.

La diffusion de l'information sur les zones de sauvegarde est la première action à envisager. Le Porter à Connaissance (PAC), qui sera réalisé par les services de l'Etat à destination des collectivités, ne suffira pas à une diffusion suffisamment large de l'information.

Les supports à cette diffusion sont multiples : éditions de plaquettes, réunions d'informations auprès de la population et/ou des organisations professionnelles et des services techniques, articles dans les journaux ou dans les bulletins des collectivités (communes, communautés de communes, syndicats...), interventions pédagogiques dans les écoles...

Logiquement, cette action doit être portée par le Parc Naturel Régional de la Sainte Beaume.

4.2 STRATEGIE DE LONG TERME

4.2.1 LES ENJEUX DE PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

STRUCTURER LES ACTIONS DE PROTECTION SUR LE LONG TERME

Le tableau ci-dessus reprend les recommandations techniques proposées pour une protection des eaux souterraines et essaie d'y associer des acteurs, des outils avant de discuter du besoin et de l'existence de budgets associés.

Figure 12 : Recommandations, acteurs, outils et budgets.

Thématique	Recommandations	Acteurs	Outils	Budget
Urbanisation	Limiter l'étalement urbain	DREAL PACA/collectivités	PAC, SCOT et PLU	Sans objet
Activités industrielles à risque (INB, ICPE IDE)	Eviter l'installation de nouvelles activités	DREAL PACA	PAC, SCOT et PLU	Sans objet
	Renforcer le contrôle des activités à risque existantes	DREAL PACA	PAC	Budget manquant
ZAC et ZI	Eviter l'installation de nouvelles zones ou le développement de celles existantes	DREAL PACA	PAC	Sans objet
	Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires	Exploitant	Cahier des charges de la zone	Budget manquant
	Gestion optimisée des eaux pluviales	Exploitant	SD Eaux pluviales	Budget manquant
	Compensation des surfaces imperméabilisées	Exploitant	Cahier des charges de la zone	Sans objet
	Elaboration d'un schéma de transport des matières polluantes	Exploitant/collectivités /DREAL	Cahier des charges de la zone	Sans objet
	Obligation de surveillance renforcée des réseaux d'eaux usées et de réhabilitation si des anomalies étaient détectées.	Exploitant	Cahier des charges de la zone	Budget manquant

	L'infiltration des eaux pluviales dans les zones industrielles doit être interdite. Idem pour les stations essence ou les aires de lavage des véhicules.	Exploitant	Cahier des charges de la zone	Sans objet
Agriculture	Obligation d'une agriculture raisonnée	Agriculteurs, chambre d'agriculture		Budget manquant
	Gestion des intrants azotés	Agriculteurs, chambre d'agriculture		Budget manquant
	Mise en place de bandes enherbées	Agriculteurs	PLU	Budget manquant
	Soutien et développement de la filière d'agriculture biologique	Agriculteurs, collectivités	SCOT, PAT	Budget manquant
Carrières	Eviter toute nouvelle implantation. Limiter les extensions	DREAL	PAC et SRC	Sans objet
	Respect des règles prudentielles d'exploitation	DREAL	PAC et SRC	Sans objet
	Optimisation d'un schéma post-exploitation qui prenne en compte l'enjeu eaux souterraines	DREAL	PAC et SRC	Sans objet
Gestion des eaux usées	Interdiction des rejets de STEPUs dans les ZS ou, par défaut, adoption d'une démarche de traitement optimale au regard des techniques existantes	DREAL et collectivités	PAC, SCOT et PLU	Budget manquant
	Eviter les rejets d'effluents non traités en cas d'événements pluvieux exceptionnels	Collectivités	SD assainissement	Budget manquant
	Privilégier le raccordement aux systèmes de traitement collectif	Collectivités	SD assainissement	Budget manquant
	Obligation de surveillance renforcée des réseaux d'eaux usées et de réhabilitation si des anomalies étaient détectées.	Collectivités	SD assainissement	Budget manquant
	Priorisation des diagnostics et des réhabilitations des systèmes d'assainissement autonomes	Collectivités/SPANC		Sans objet

Gestion des eaux pluviales	Si fréquence journalière > 10 000 véhicule, collecte et traitement des eaux de voirie par des systèmes adaptés	Gestionnaire de routes	SD pluvial	Budget manquant
	Si rejet direct dans embuts ou ponceaux, prévoir une étude de caractérisation de la qualité des eaux pour dimensionner si nécessaire un traitement	Collectivités	SD pluvial	Budget manquant
	Si fréquence journalière > 20 000 véhicule ou transport TMD, mise en place d'un système de rétention des pollutions accidentelles	Gestionnaire de routes	SD pluvial	Budget manquant
Gestion intégrée des prélèvements	Obligation de comptage pour tous les forages existants	DREAL	PAC	Sans objet
	Interdiction de tout nouveau forage d'usage domestique (cf. texte pour les exceptions)	DREAL	PAC	Sans objet
	Demande d'autorisation obligatoire pour tout nouveau forage industriel ou agricole avec étude d'impact hydrogéologique.	DREAL	PAC	Sans objet

Ce tableau permet de constater que les principales actions nécessitant un investissement financier ou humain important concernent les domaines suivants :

- Le renforcement du contrôle des activités à risque par la DREAL qui nécessite des moyens humains suffisants.
- Les aménagements optimisés pour les zones d'activités et les zones industrielles ; il s'agira de repenser et d'optimiser la gestion des eaux usées et des eaux pluviales mais aussi de diminuer le risque de pollution accidentelle liée au transport de matières dangereuses. L'outil principal à moderniser est le cahier des charges de ces zones qui doit se compléter d'une programmation environnementale ambitieuse.
- La mise en place de pratiques agricoles qui limitent au maximum l'utilisation d'intrants ; c'est un défi important au regard des faibles marges de manœuvre financières des agriculteurs et des aléas de production auxquels ils sont assujettis.
- La gestion des eaux usées pour l'optimisation des process de traitement ou de surveillance/réhabilitation des réseaux qui va nécessiter des investissements supplémentaires.
- La gestion des eaux pluviales va intéresser les gestionnaires de route et les communes affectées par des phénomènes de pertes dans des embuts. De nouveau, les actions à mettre en œuvre pour réduire les pollutions associées au ruissellement peuvent se révéler coûteuses.

Au-delà de ces généralités, les informations acquises au cours de cette étude permettent de mieux cibler les enjeux sur le territoire du Parc Naturel Régional de la Sainte Baume :

▪ Concernant l'aménagement optimisé de zones d'activités ou de zones industrielles, **l'enjeu principal concerne la zone d'activités de Signes**. Nous recommandons la mise en œuvre des actions suivantes :

- Etude diagnostic sur la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la zone d'activités (qualité des eaux ruisselées, efficacité des systèmes collecte et de traitement). Mise en œuvre de travaux correctifs si nécessaire.

- Diagnostic des réseaux d'eaux usées pour 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'amené au poljé de Chibron (eaux partiellement traitées, 5 400 ml). Mise en œuvre de travaux correctifs si nécessaire.

- Mise en point en concertation avec les services de l'Etat et les collectivités concernées d'un plan de mobilités dans et autour de la zone d'activité. Ce plan de mobilités devra en particulier définir précisément les modalités de transport et de stockage des matières dangereuses. Mise en œuvre de travaux correctifs si nécessaire.

▪ Concernant l'évolution des pratiques agricoles, au vu des surfaces concernées à l'échelle du périmètre de l'étude, ce n'est pas un enjeu prioritaire. Nous pouvons cependant recommander d'introduire la préoccupation de la protection des souterraines dans **le projet actuel de ZAP au droit du poljé de Cuges-Les-Pins** par le biais d'une concertation multi-acteurs.

▪ **La gestion des eaux usées intéressent les communes de Cuges-Les-Pins, de Mazaugues et de Plan d'Aups**, avec un rejet partiel ou total des eaux traitées dans les systèmes karstiques du plateau de Mazaugues et de la Lare. Nous recommandons la plus stricte vigilance sur les performances de ces stations d'épuration au vu des enjeux de préservation de qualité des eaux souterraines. La problématique de surveillance/réhabilitation des réseaux est mineure sur le territoire de la Sainte Baume ; la plupart des centres urbains sont développés sur des poljés (zones de priorité 3) caractérisés par une prédominance des phénomènes de ruissellement sur les phénomènes d'infiltration.

▪ Concernant la gestion des eaux pluviales, **le rapport de phase 2 identifie deux tronçons routiers avec une fréquentation journalière de l'ordre ou supérieure à 10 000 véhicules/jour : la N560 qui relie St Zacharie à Nans-les-Pins et la D8 entre Aubagne et Cuges-Les-Pins**. Notons toutefois que toutes routes qui rejoignent le Parc d'Activités de Signes sont susceptibles d'être affectées elles aussi par du transport de matières dangereuses. IL sera nécessaire de procéder à une actualisation des trafics VL, PL et TMD pour les routes départementales concernées. Ceci permettra notamment la prise en compte des effets générés par la mise en place des récents arrêtés de police des Maires. Ces restrictions imposent désormais l'interdiction de circulation des PL dans les communes (Cuges/Gemenos) du département des Bouches-du-Rhône (conditions différentes selon les communes). L'actualisation des trafics permettra de réévaluer à leur juste niveau les risques de pollutions chroniques et accidentelles potentiellement imputables aux routes départementales.

Nous recommandons donc la réalisation d'une étude diagnostic globale à l'échelle du PNR qui (1) statue sur la réalité du transport de matières dangereuses sur les principaux axes routiers, (2) qui caractérise les dispositions actuelles de récolte et de traitement des eaux ruisselées sur les voiries les plus fréquentées. Il faudra tenir compte des arrêtés des communes de Cuges et Gemenos interdisant les PL (y compris TMD) pour des raisons de portance de la chaussée (risque d'apparition de désordres liés à la présence de caves) ;

il est évident que ces études devront se faire en collaboration avec les services techniques des gestionnaires de routes et du gestionnaire du réseau pluvial en agglomération. Cette étude devra être suivie d'aménagements ou de travaux correctifs si nécessaire.

■ De nouveau concernant la gestion des eaux pluviales, pour **s'assurer de la non infiltration de substances indésirables dans les embuts ou dans des zones de pertes (phénomènes d'infiltration observés sur les communes de Cuges-Les-Pins, de Plan d'Aups et de Mazaugues)**, nous recommandons la réalisation d'une étude diagnostic sur la qualité des eaux avant infiltration dans les systèmes karstiques. Il s'agira de réaliser pour ces trois communes une étude de caractérisation de la qualité des eaux infiltrées avec des mesures de qualité selon la norme AEP sur les premiers flots en cas de pluie mais aussi en cas de permanence des écoulements, sur les eaux infiltrées hors événements pluvieux et ce avec une mesure au moins par saison. Notons que les enjeux ne sont pas les mêmes pour les trois communes :

- Ils sont importants pour la commune de Cuges-les-Pins (drainage de la totalité du poljé sur deux embuts ; avec un territoire relativement urbanisé, de la circulation routière importante et un rejet permanent de STEP).

- Ils sont mineurs pour la commune de Plan d'Aups (drainage de la totalité du poljé mais urbanisation limitée et circulation réduite).

- Ils sont hypothétiques pour la commune de Mazaugues (pertes partielles du Caramy hors période estivale).

Il sera nécessaire de coordonner, voire d'intégrer, cette approche de la qualité des eaux de ruissellement avec les études en cours ou à venir pour la définition des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales. Et de réaliser les travaux utiles à la protection des eaux si nécessaire.

Concernant la commune de Cuges-Les-Pins, la Métropole Aix Marseille Provence vient de lancer une étude pour la révision de son schéma directeur des eaux pluviales urbaines (résultats attendus pour fin 2022). Dans le cahier des charges de cette étude, il est explicitement demandé au prestataire d'identifier les sources de pollution et les milieux récepteurs à protéger ; il s'agit aussi de proposer des aménagements pour réduire ces pollutions si nécessaire. Un volet qualité des eaux de pluie est développé ; il définit les moyens à mettre en œuvre pour identifier les exutoires sensibles à toute pollution et pour aboutir à un zonage de ces pollutions. Ces dispositions sont conformes aux attendus formulés pour une bonne protection des eaux souterraines ; elle devrait permettre d'adresser la problématique de la qualité des eaux avant infiltration dans le système karstique et de la nécessité de mettre en place d'éventuels ouvrages de traitement des eaux ruisselées.

Pour la commune de Plan d'Aups, une étude de caractérisation des ouvrages communaux de gestion des eaux pluviales est actuellement en cours de réalisation au niveau de l'agglomération. Elle a pour objectif la bonne gestion quantitative des eaux ruisselées en évitant les phénomènes d'inondation. C'est un enjeu fort pour le poljé de Plan d'Aups. Nous recommandons de coupler cette approche quantitative avec une approche plus ciblée sur la qualité des eaux ruisselées avant infiltration dans les systèmes karstiques.

A notre connaissance, la commune de Mazaugues 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 de 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.

4.2.2 LES ENJEUX DE CONNAISSANCE DES EAUX SOUTERRAINES

MIEUX COMPRENDRE LE SOUTIEN D'ÉTIAGE DES AQUIFERES KARSTIQUES AUX COURS D'EAU

Cette étude a permis de démontrer que les exutoires des massifs karstiques de la Sainte Baume (excepté pour les systèmes karstiques protégés par la ZSNEA du massif drainé par les sources sous-marines de Port Miou) sont les rivières qui bordent la Sainte Baume (Caramy, Issole, Huveaune, Las et Gapeau).

Rappelons que l'objectif des études de définition des ressources stratégiques est de déterminer des « potentiels exploitables » à protéger pour l'alimentation en eau potable, pas d'en définir les modalités d'exploitation. Dans notre travail, il n'est jamais proposé de volumes prélevables directement pour l'AEP ; il est fait mention de potentiel hydraulique à exploiter. Les études à venir pour définir ces modalités seront nécessairement complexes et devront faire l'objet d'approches adaptées. Ce point est discuté en détail plus avant dans le rapport.

Un des enjeux évidents de la mise en exploitation des ressources en eau souterraine au-delà des prélèvements actuels sera de ne pas affecter les débits objectifs d'étiage des cours d'eau qu'elles soutiennent en période estivale. La compréhension des relations précises et quantifiées des échanges nappe-rivière ne pourra se faire que consécutivement à un effort important de métrologie qui intéressera aussi bien les eaux superficielles que les eaux souterraines.

L'enjeu de connaissance des variations piézométriques est justifié par la nécessité à moyen terme de traiter la problématique de la gestion quantitative de ces masses d'eau. Des études récentes (Fénart et al., 2019) sur d'autres territoires ont démontrée l'intérêt de coupler mesures de débit et mesures de piézométrie pour acquérir une connaissance fine des modalités de vidange des aquifères karstiques.

On peut considérer les dispositifs de mesure des débits des cours d'eau mais aussi des niveaux de nappe comme insuffisants pour définir de façon robuste une politique de gestion quantitative.

Logiquement, cette action de renforcement du suivi hydrologique et hydrogéologique sur le long terme devrait être portée par le Parc Naturel Régional de la Sainte Baume, avec quelques nuances développées ci-dessous.

Renforcement de la métrologie des eaux superficielles :

Pour satisfaire cet objectif, il sera nécessaire d'équiper toutes les zones d'exutoires qui contribuent de manière significative au soutien d'étiage des cours d'eau mais les sections de cours d'eau en amont de zones de pertes pour estimer le volume de recharge liée à l'infiltration des eaux superficielles dans les systèmes karstiques.

Citons :

- Sources du Gapeau. La mesure des débits liés aux exutoires des eaux souterraines dans cette zone est complexe ; la dépression de Signes se caractérise par la présence de nombreuses unités aquifères en interaction hydraulique potentielle : les calcaires du massif d'Agnis au Nord, les calcaires du plateau de Siou Blanc au sud, les séries en lambeaux du Muschelkalk, un lambeau d'urgonien, le tout recouvert par des alluvions quaternaires. L'enjeu est de bien caractériser le débit d'exutoire de l'unité karstique du massif d'Agnis ; il est possible et probable qu'en plus des eaux observées au droit des sources du Gapeau, une partie de cette unité karstique se vidange de façon masquée dans les alluvions. Au vu de cette

configuration, l'idéal serait de mettre en place deux points de mesure : au droit des sources (entre la D2 et la pisciculture), en aval entre l'usine de Beaupré et le moulin du Gapeau).

- Sources de l'Issole. De nouveau, la situation hydrogéologique est complexe : une partie des eaux du massif de l'Agnis alimente les sources de l'Issole mais une autre partie alimente directement la nappe alluviale, qui est elle-même à l'aval en relation avec les aquifères triasiques ou liasiques. Idéalement, il serait utile de mesurer les débits au droit des deux principales résurgences (Source des fonts en sortie du vallon, et source de la Foux) mais aussi le débit de l'Issole un peu plus à l'aval (au passage de la D554 par exemple).

- Sources hautes et basses du Caramy. Les points de mesures doivent se faire au droit des résurgences pour les sources hautes (à l'entrée du village de Mazaugues) ; pour les sources basses, il serait utile d'avoir une mesure des débits de restitution cumulés en localisant la mesure de débit à la sortie des gorges, juste après la source des Lecques, au lieu-dit La Roquette par exemple. Une mesure supplémentaire au droit de la source de la Figuière serait utile ; elle permettrait de distinguer les dynamiques de restitution « amont » et « aval » dans les gorges du Caramy. Dans un même souci de compréhension hydrogéologique, il serait intéressant de mesurer le débit du Caramy juste en amont de la zone de pertes des gorges et de suivre le débit d'exutoire en sortie de la plaine de St Julien.

- Sources du Cauron. La situation hydrogéologique est complexe : les séries du jurassique supérieur se vidangent principalement au droit des sources de la Foux de nans et des Filles mais elles peuvent aussi alimenter par drainance les séries du Crétacé supérieur peu perméables qui iront in fine alimenter le Cauron ; notons aussi l'existence de quelques sources latérales de débordement (Moulin blanc, ...). Pour avoir une mesure représentative de la dynamique de restitution des eaux du karst au Cauron, nous recommandons la mise en place de trois stations de mesure : dans l'aval immédiat de la source de la Foux, à l'aval immédiat des sources des Filles (à la limite plaine-bois au lieu-dit le Terrier), au sortir de la petite cluse (Jas de Bibier).

- Huveaune amont. Dans le bassin versant de l'Huveaune, la situation est caractérisée par de fortes interactions entre cours d'eau et nappe. Il serait utile de mesurer les débits en amont des zones de pertes, sur l'Huveaune et sur le Peyruis. Il serait utile de mesurer le débit des principales sources karstiques : Lazare, St Zacharie, Naves, Encanaux. On pourrait ainsi approcher la contribution du massif karstique de la Lare au débit de l'Huveaune. De même, connaissant cette contribution, il deviendrait possible d'approcher une éventuelle contribution des massifs karstiques des Monts Olympe et Aurélien au débit de l'Huveaune ; il faudrait pour cela réaliser des mesures de débit en deux sections : au droit du lieu dit de La Brise et au lieu-dit St Laurent (point de fermeture de la nappe alluviale).

- Sources du vallon de St Pons. Le vallon de St Pons représente l'exutoire de nombreuses unités aquifères et son fonctionnement hydrogéologique est actuellement mal déterminé. Au vu de ces considérations, nous recommandons la mise en place de deux points de mesure : le premier sous le pont de la D2 pour avoir une mesure du débit cumulé des exutoires, le second à la sortie des gorges pour infirmer ou valider l'hypothèse de pertes du cours d'eau au bénéfice de l'aquifère urgonien.

- Source de Dardennes. Les débits distribués pour l'AEP du barrage de Dardennes font déjà l'objet d'une métrologie adaptée par l'exploitant ; il serait judicieux de placer une station de mesure permanente du débit du Las pour approximer les restitutions globales sur cet exutoire.

Notons qu'un programme de recherche vient d'être lancé dans le cadre du PAPI ; il sera réalisé par le BRGM sous supervision du SMBVH. Il prévoit une instrumentation extensive du bassin versant de l'Huveaune, qui recouvre à 90% nos recommandations d'instrumentation sur l'Huveaune amont et le

vallon de St Pons. Nous conseillons d'essayer d'y inclure les mesures sur l'Huveaune au lieu-dit St Laurent et sur la Veire en sortie des gorges en amont de Gémenos. Il serait aussi utile de réfléchir à pérenniser certaines mesures à la fin de ce programme de recherche qui est prévu pour durer 3 ans.

De la même façon, le SMA a déployé depuis plusieurs années un suivi extensif de l'Issole et du Caramy avec des mesures mensuelles de débit sur un nombre important de stations ; afin de mieux cerner les échanges nappe-rivière, et sous réserve de la faisabilité technique, certaines stations sur le Caramy gagneraient à être légèrement déplacées pour permettre un bilan complet des modalités d'exutoires des systèmes karstiques. Il serait utile d'étendre le dispositif de suivi à la tête de bassin versant de l'Issole (commune de la Roquebrussanne).

Cette préconisation d'implantation de stations de mesure de débit risque d'affronter deux difficultés : la faisabilité technique à installer une station de mesures permanentes (section stable et bien calibrée, avec la possibilité de laisser en permanence un capteur de pression) et une difficulté financière liée au nombre important de stations.

Dans cette logique, nous avons distingué les stations qui pourraient être suivies de façon temporaire (jaugeages mensuels au moulinet par exemple) de celles qui nous semblent devoir être priorisées en termes de suivi de débit et qui doivent assurer une mesure « permanente » des débits (stations représentatives du cumul des exutoires des systèmes karstiques).

Les cartes ci-dessous permettent de situer les localisations idéales des stations de mesure à mettre en place, permanentes comme temporaires.

Figure 13 : Dispositif de suivi recommandé – ZS du massif drainé par Port Mion et vallon de St Pons.

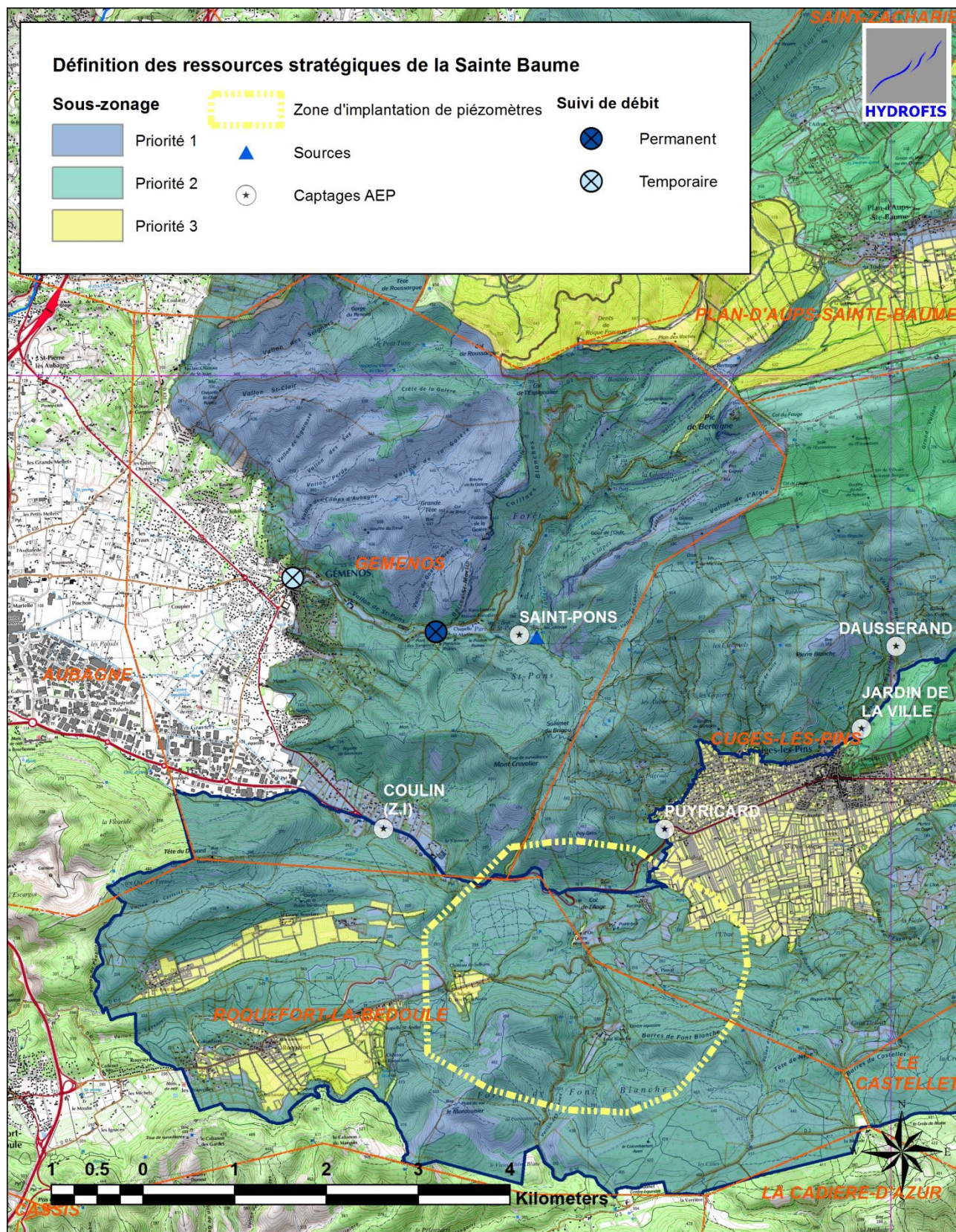


Figure 14 : Dispositif de suivi recommandé – ZS du massif de la Lare et des Monts Olympe et Aurélien.

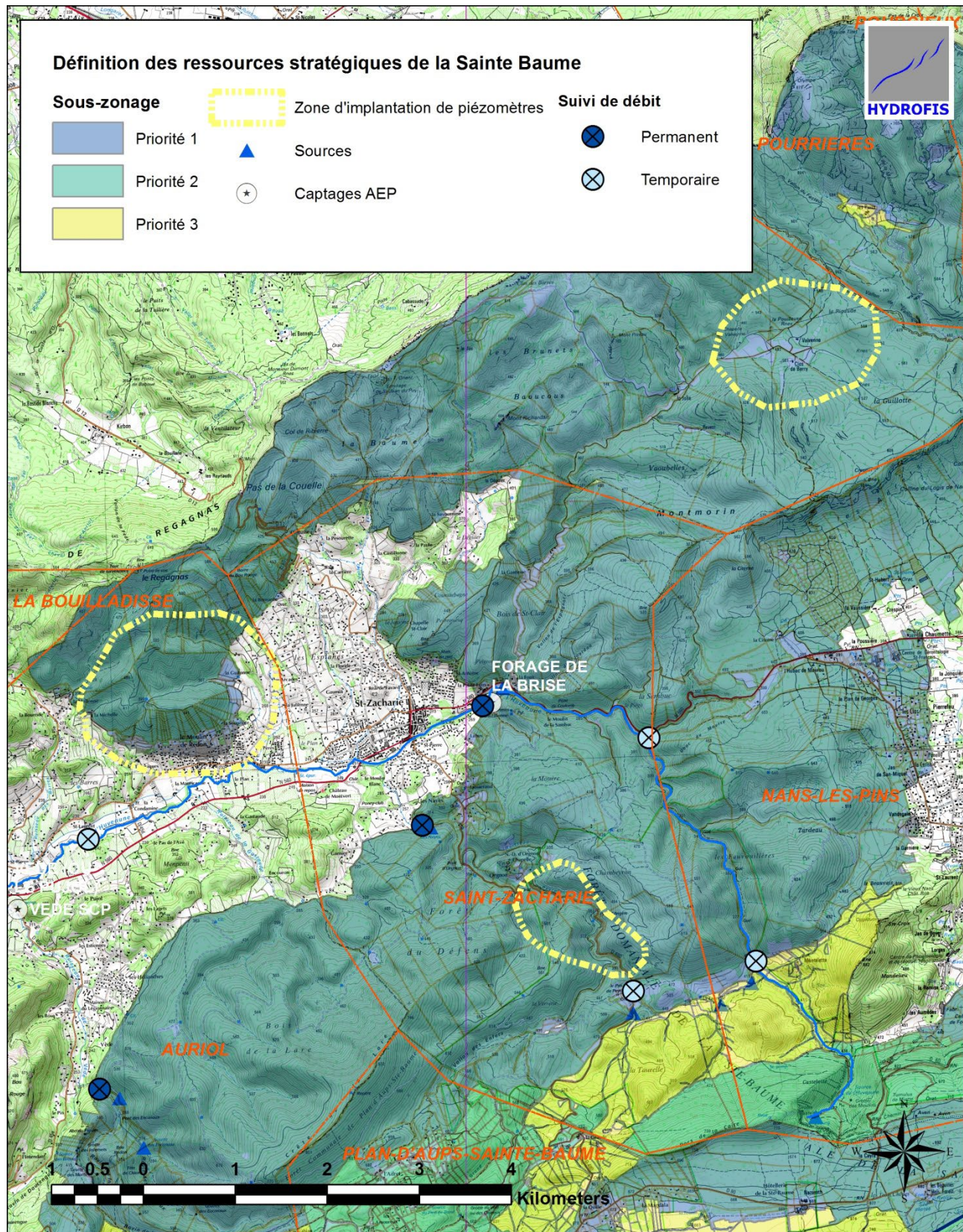


Figure 15 : Dispositif de suivi recommandé – bassin versant du Cauron.

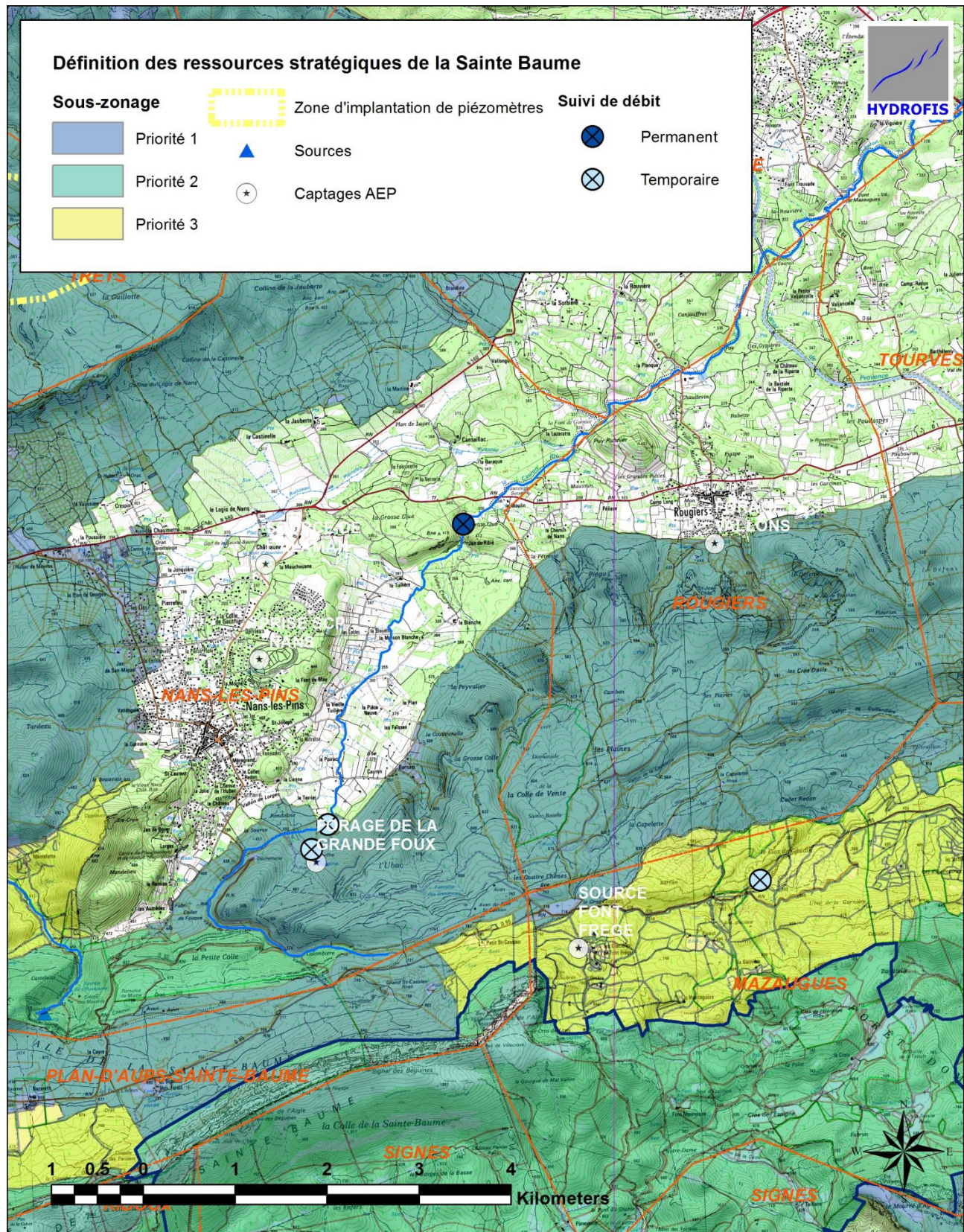


Figure 16 : Dispositif de suivi recommandé – Bassin versant du Caramy.

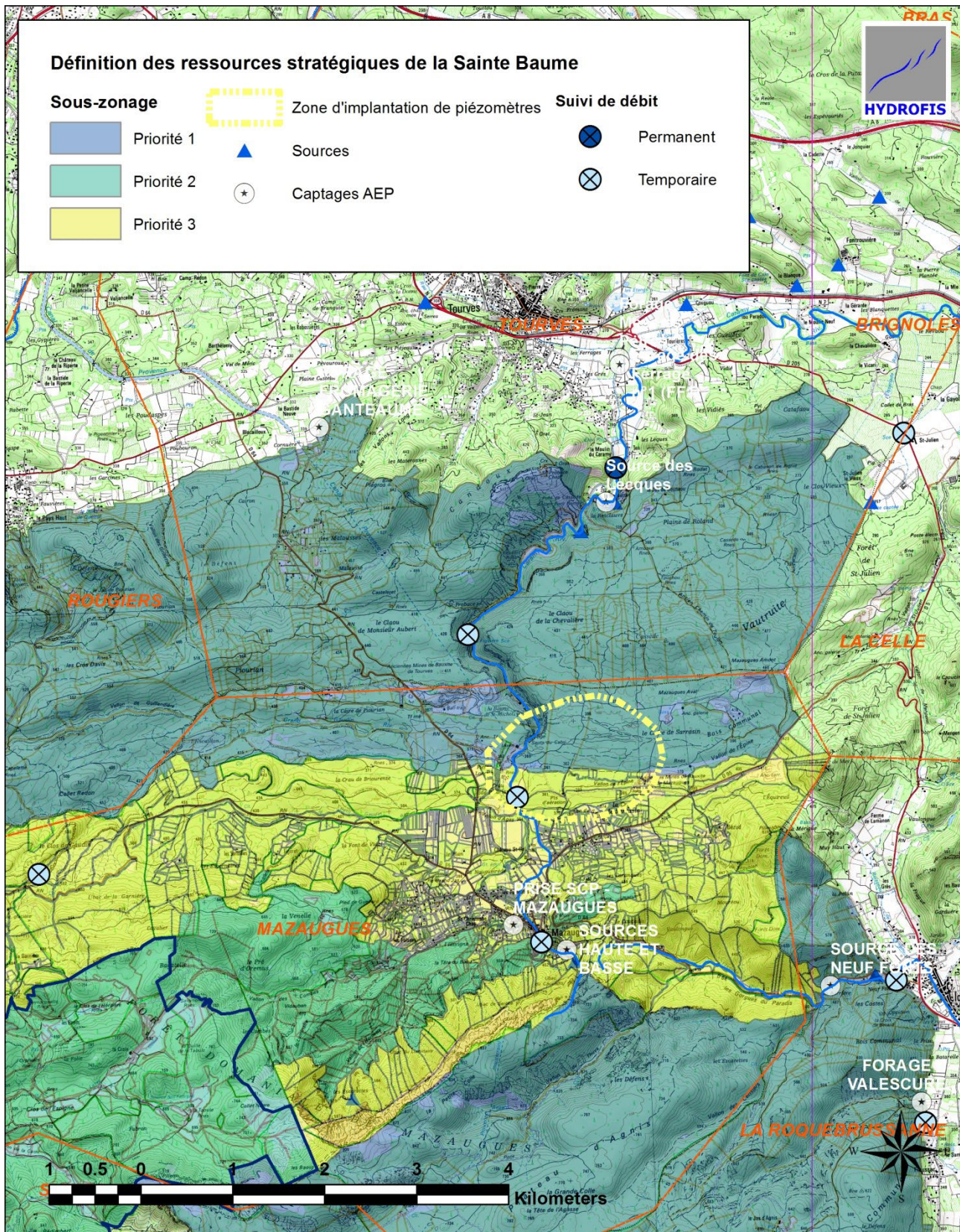


Figure 17 : Dispositif de suivi recommandé – Massif d'Agnis.

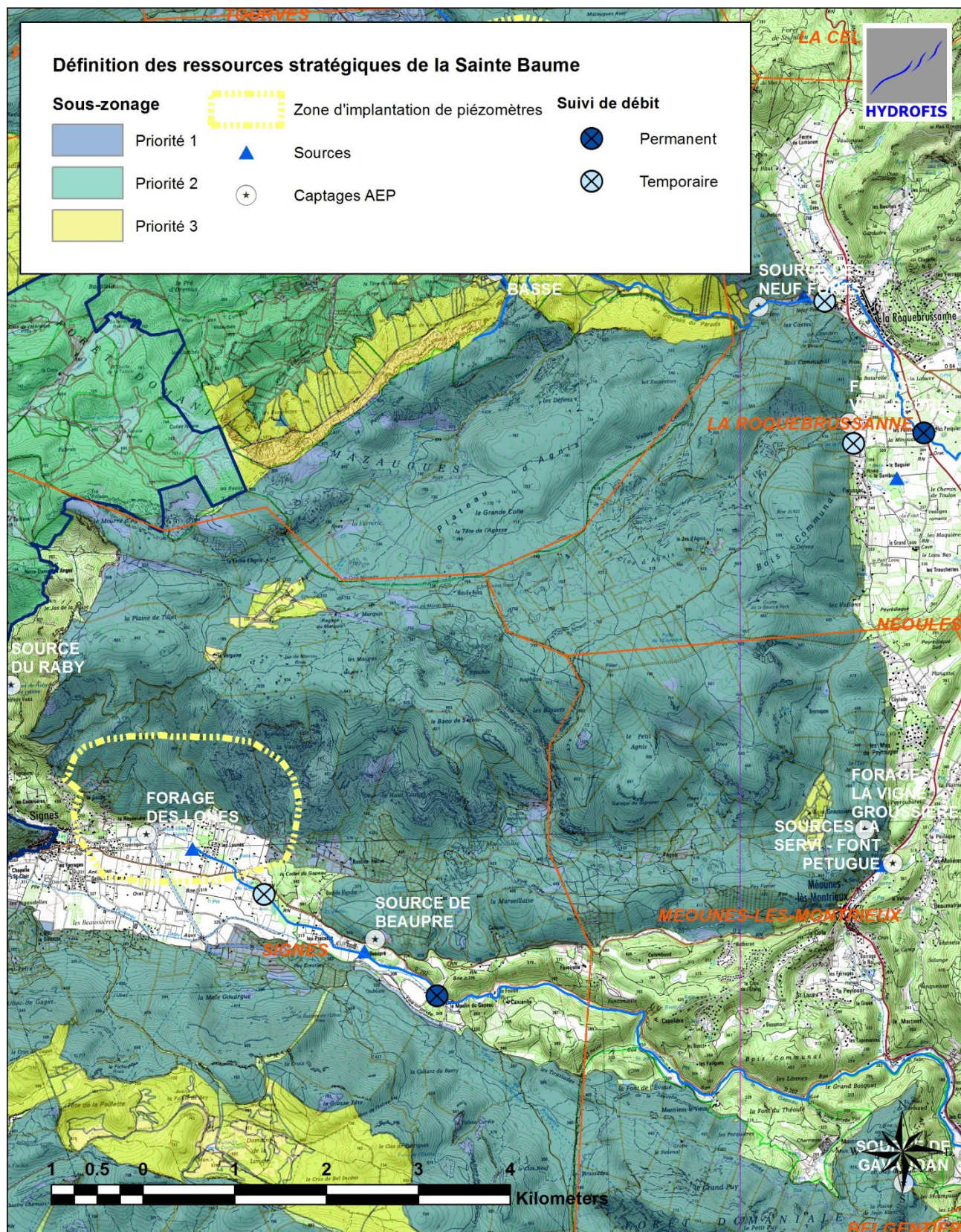
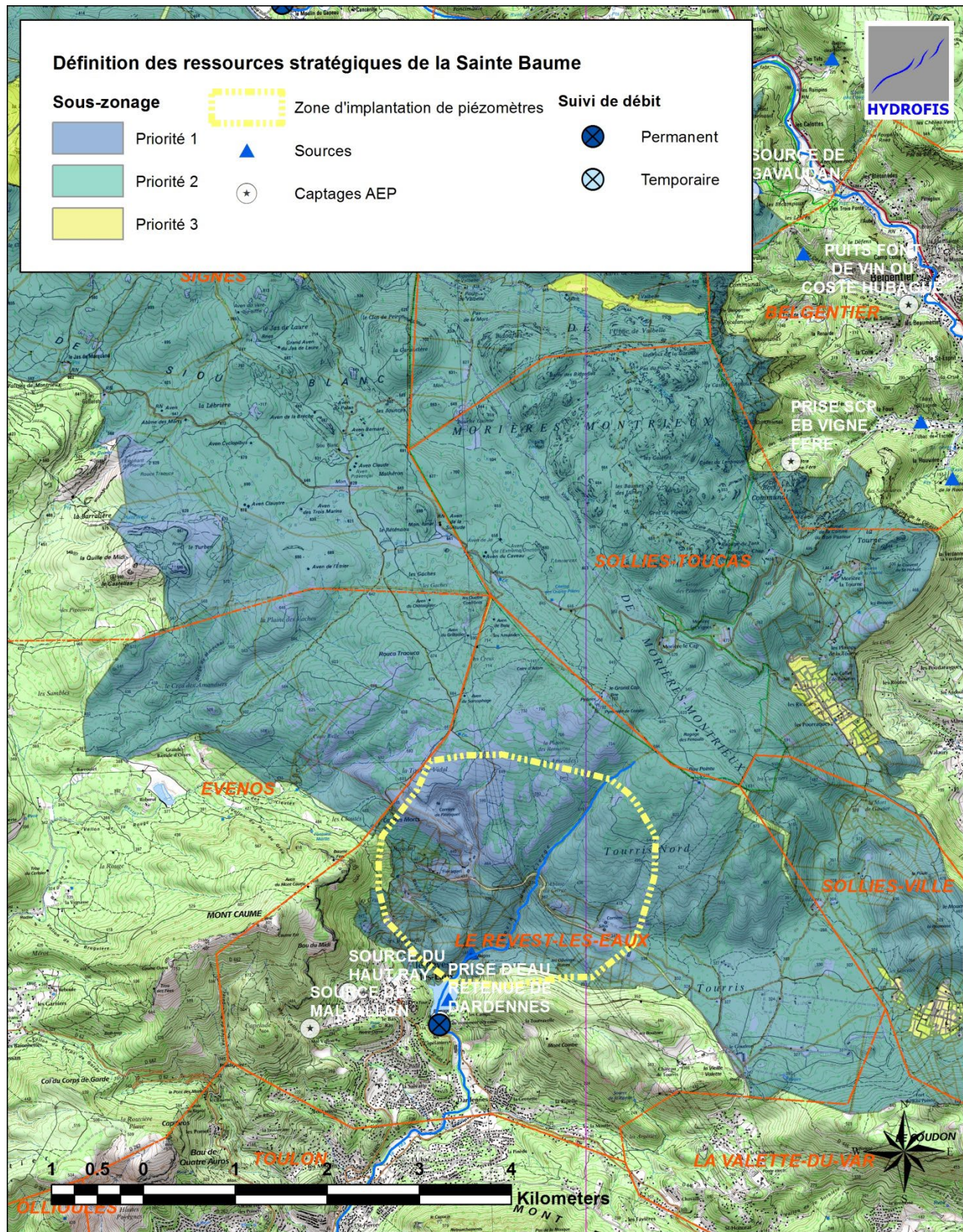


Figure 18 : Dispositif de suivi recommandé – ZS du plateau de Siou Blanc.



Renforcement de la métrologie sur les eaux souterraines :

De plus, cette étude a permis de mettre en évidence la nécessité d'un renforcement du suivi de la nappe. Ce suivi est actuellement inexistant.

Ce renforcement devra intéresser toutes les ZS avec la mise en place de piézomètres dans l'amont lointain des sites de production ; le suivi devra être au minimum quotidien. Le tableau ci-dessous propose un bilan sommaire et des recommandations expéditives sur les suivis piézométriques à mettre en place.

	Suivi actuel	Recommandations
ZSE du plateau de Siou Blanc	Néant	Mettre en place au moins un piézomètre dans l'amont hydraulique de la retenue. A noter la possibilité de mettre en place une sonde P-T-C dans le réseau karstique (thèse Baudement)
ZSE du massif d'Agnis	Néant	Le fossé de Signes étant la zone de restitution majeure de cette unité, il serait judicieux d'implanter un piézomètre sur cette bordure Sud. Le piézomètre peut être localisé sur la limite calcaires/plain ou localisé en plaine, sous réserve qu'il recoupe bien le Jurassique en profondeur et qu'il soit correctement équipé.
ZSE de la Lare	Néant	Mettre en place au moins un piézomètre dans la partie orientale de l'unité.
ZSE du massif de la St Baume	Néant	Attendre les conclusions de l'étude recommandée pour cette zone de sauvegarde.
ZNSEA du plateau de Mazaugues	Cinq ouvrages suivis mensuellement par le SMA	Mettre en place un capteur Pression Température et Conductivité dans le puits d'aérage.
ZNSEA des Monts Olympe et Aurélien	Néant	Au vu de la méconnaissance de ces massifs, nous recommandons la mise en place d'au moins deux piézomètres sur ces massifs.
ZSNEA du massif drainé par les sources de Port Miou	Néant	Mettre en place au moins un piézomètre entre les poljés de Cuges-Les-Pins et de Roquefort la Bédoule.

Avant la mise en place de tout nouveau piézomètre, nous recommandons de réaliser :

- Une étude d'opportunité en interrogeant toutes les structures qui réalisent peut-être déjà des suivis piézométriques ; cela peut intéresser les exploitants de champs captants AEP ou des sites de carrières. La mise en place de piézomètres en milieu karstique est coûteuse et aléatoire et ne doit être envisagée qu'en l'absence d'autres solutions.

- Une étude hydrogéologique locale pour une implantation du ou des ouvrages à la parcelle.

Les piézomètres devront être réalisés selon les normes en vigueur, nivelés puis équipés de capteurs de pression de manière à permettre un suivi horaire des niveaux de nappe.

REALISER UNE ETUDE HYDROGEOLOGIQUE SUR LE VALLON DE ST PONS

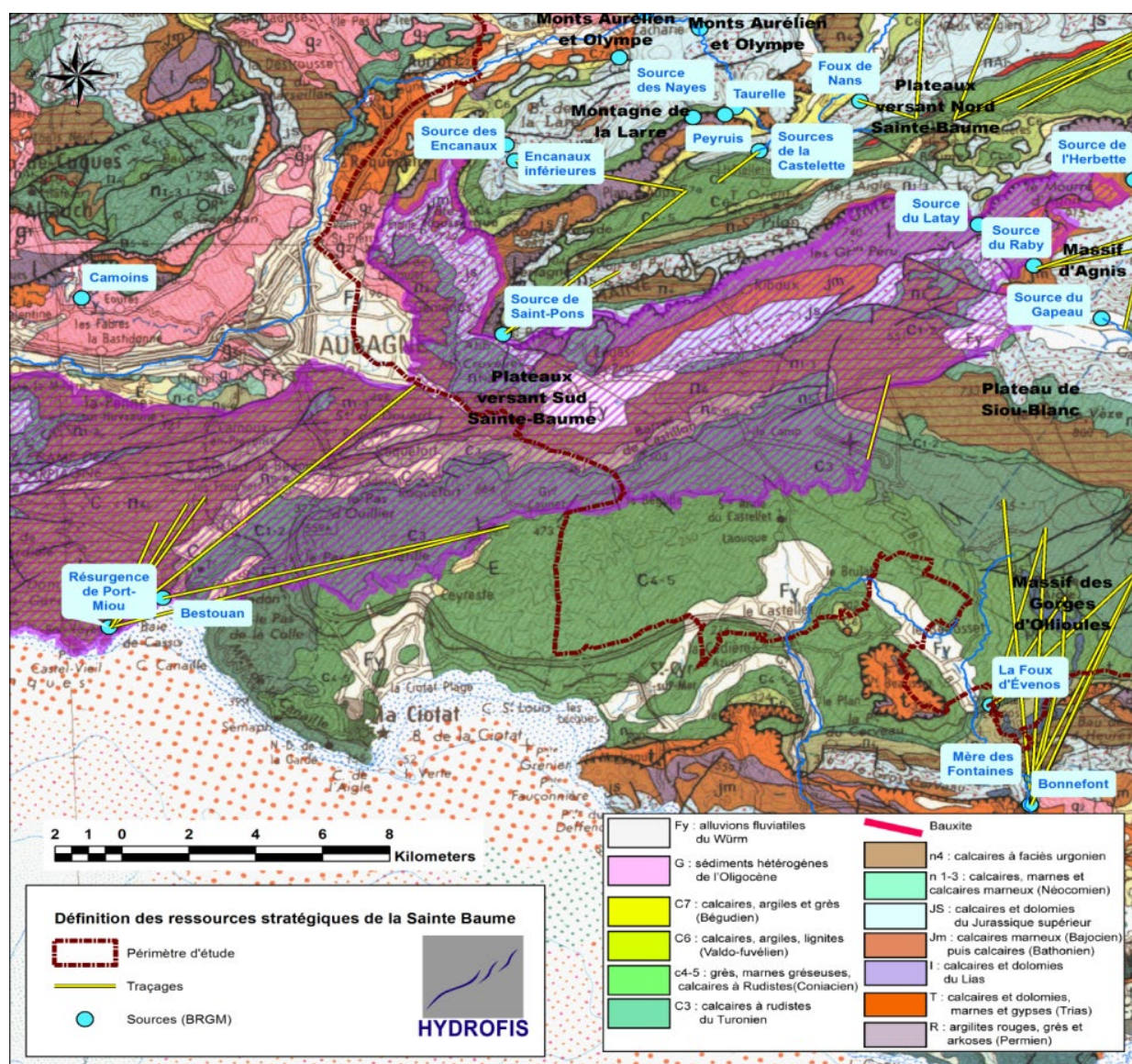
Dans la première phase de l'étude, nous avons proposé un bilan des connaissances sur les systèmes karstiques des massifs de la Sainte Baume.

Les aquifères objets de la protection de la ZSE dite du massif de la Sainte Baume sont les moins bien documentés et compris dans la littérature scientifique et technique.

En effet, 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 toutes été regroupées en zones de priorité 1. Rappelons que les unités aquifères de cette zone de sauvegarde ont comme principal exutoire les sources du vallon de St Pons.

La géométrie des séries géologiques est extrêmement complexe.

Figure 28 : Unité hydrogéologique des plateaux du versant Sud de la Sainte Baume.

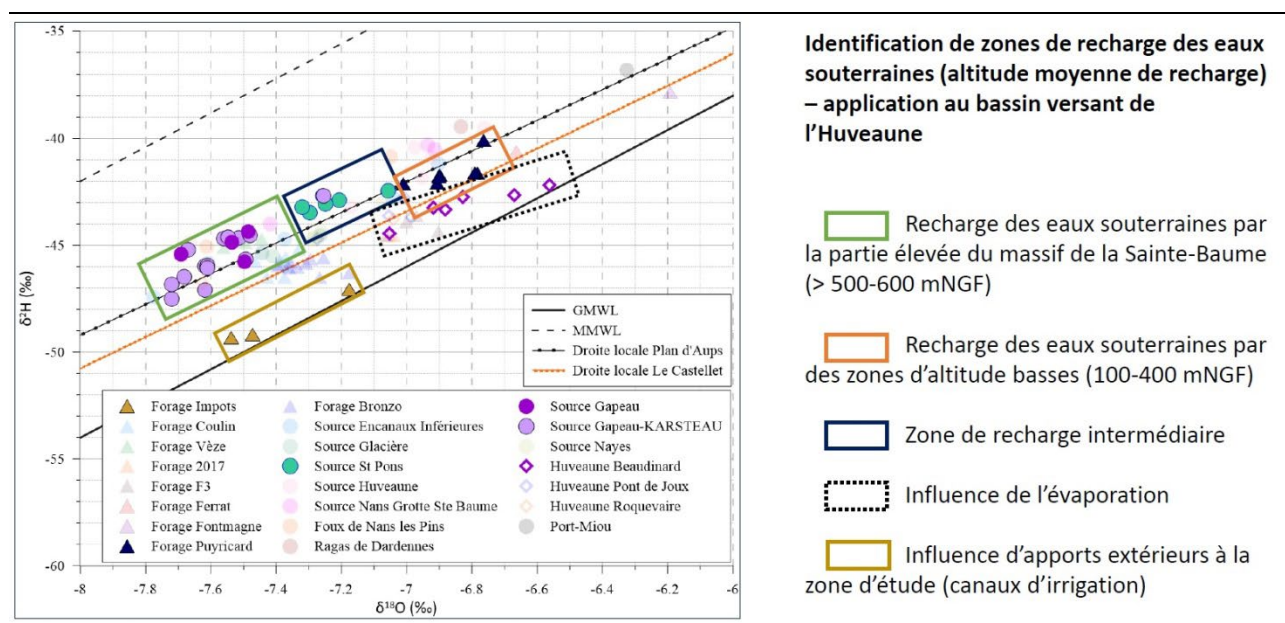


Le massif de la St Baume, composé majoritairement à l’affleurement par des calcaires karstifiés de faciès urgonien, repose par contact anormal sur les deux aquifères cibles de la protection. Ce contact correspond à un chevauchement d’amplitude pluri-kilométrique ; la semelle de ce chevauchement présente une forte complexité tectonique (nombreuses failles et zones faillées) et sédimentaire (nombreuse écaillés de roches de nature différente, empilées les unes sur les autres), qui gêne à la compréhension des écoulements.

Nous recommandons la réalisation d’une étude hydrogéologique dédiée à la compréhension des écoulements au sein de cette zone de sauvegarde. Logiquement, cette étude devrait être portée par le Parc Naturel Régional de la Sainte Baume.

Pour finir, notons que les travaux de thèse de T. Garin ont permis de proposer une typologie des eaux souterraines en fonction des faciès hydrogéochimiques observés. C’est une clé de compréhension fonctionnelle très utile qui devrait être systématiquement appliquée dans toutes les études qui intéressent les systèmes karstiques des massifs de la Sainte Baume.

Figure 28 : Typologie hydrogéochimique pour discrétiser l’origine des eaux souterraines (Garin, 2021).



ANTICIPER L'AUGMENTATION DE LA MOBILISATION DES EAUX SOUTERRAINES

La présente étude dite de détermination des ressources stratégiques conduit à des réflexions importantes sur la gestion quantitative de ces ressources en eau souterraines.

Ces réflexions peuvent adresser deux problématiques :

- La capacité à mobiliser de nouvelles ressources avec de nouveaux champs captants dans les ZNSEA. Certains massifs ont déjà fait l'objet d'études hydrogéologiques approfondies (ZSNEA de plateaux de Mazaugues et du massif drainé par les sources de Port Miou) d'autres non (ZSNEA des monts Olympe et Aurélien).

- L'étude d'expertise géologique de la ZSNEA du massif drainé par les sources de Port-Miou, correspond à la ZSNEA du Massif du Beausset externe noté à Aubagne, incluse dans le rapport de phase 2 portée par la SPL L'Eau des Collines (ANTEA & SPL L'Eau des Collines, 2019, page 19) préconise les localisations de 4 forages entre la commune d'Aubagne et de la Bédoule.

- La capacité à surexploiter la ressource en eau souterraine dans des ZSE où elle est déjà prélevée. Rappelons qu'en termes de capacités d'exploitation, la comparaison entre volumes potentiellement autorisés et volumes actuellement prélevés fait apparaître les enjeux suivants :

- Existence de marges de manœuvres significatives pour amortir les augmentations démographiques locales attendues, excepté pour les captages du Vallon de St Pons (Gémenos) et pour la source des Lecques (Tourves) qui montrent des volumes prélevés égaux aux volumes prélevables certaines années.

- Enjeu fort autour des capacités avérées de surexploitation sur le champ de captant de Coulin (pour Gémenos pour les communes voisines). Avec une hypothèse basse d'exploitation à 200 m³/h sur 20h quotidiennes, le volume disponible serait de 1 460 000 m³/an ; avec une hypothèse haute de 367 m³/h, il serait alors de 2 680 000 m³/an.

- Enjeu fort autour des capacités supposées de surexploitation du champ captant de Dardennes (pour l'agglomération toulonnaise). En effet, le projet KARSTEAU (CENOTE, 2018 et 2019) a permis de montrer qu'une augmentation des prélèvements est possible avec une augmentation du débit d'exploitation à environ 300 l/s (environ 9 millions de m³ par an). Cette augmentation de la production passerait nécessairement par pompage de la ressource en-dessous du niveau de résurgence actuel des sources. Ce type d'exploitation permettrait de passer à une gestion active de la ressource, avec alimentation du Las en aval de Dardennes et création d'une capacité accrue de stockage des pluies pour limiter les crues liées aux événements extrêmes de type méditerranéen en fin de période d'étiage. Toutefois, le choix d'une solution d'exploitation en gestion active doit également tenir compte des contraintes sur la qualité de l'eau exploitée. Dans le cas du barrage de Dardennes, la surexploitation du karst profond par un débit supérieur à celui des sources engendrera une inversion des écoulements entre le lac artificiel de Dardennes et le karst. L'eau du lac peut potentiellement véhiculer des matières en suspension (et engendrer un problème de turbidité), et/ou des pollutions organiques (par exemple le problème de géosmine actuellement présent dans le lac). Au vu de ces arguments, on peut considérer souhaitable de prolonger ces études pour adresser les problématiques résiduelles.

Au vu de ces arguments, on peut identifier deux types d'études aux objectifs différents pour anticiper l'augmentation de la mobilisation des eaux souterraines :

- Des études de définition de la ressource en eau mobilisable (caractérisation plus fine des modalités d'alimentation et d'exutoire, approche de la géométrie des structures, définition des enjeux vis-à-vis du soutien d'étiage des eaux superficielles, proposition de zones potentielles pour des forages de reconnaissance).
- Des études de mobilisation de la ressource (réalisation de forages de reconnaissance et d'essais de pompage avec des modalités de suivi adaptés pour définir la ressource prélevable, définition des schémas de raccordement aux réseaux existants,...).

Le tableau ci-dessus présente les études à réaliser selon cette logique :

	Etude de définition de la ressource en eau mobilisable	Etude de mobilisation de la ressource
ZSNEA des plateaux de Mazaugues	✓ <i>Modalités d'exploitation à déterminer</i>	✓
ZSNEA du massif drainé par les sources de Port-Miou		✓ <i>Etude en cours par ANTEA sous Maîtrise d'ouvrage de la SPL</i>
ZSNEA des monts Olympe et Aurélien	✓ <i>Ressources inconnues</i>	
Potentialités de surexploitation du champ de captant de Coulin (pour Gémenos pour les communes voisines)		✓
Potentialités de surexploitation du champ captant de Dardennes (pour l'agglomération toulonnaise).	✓ <i>Gestion active à affiner / Projet KARST EAU</i>	✓

Au-delà des enjeux de connaissance, la quantification des volumes mobilisables à long terme dans les ZNSEA peut être problématique.

Trois cas de figure sont observés :

1. Pour la ZNSEA du massif drainé par Port Miou, les exutoires principaux sont en mer. Au global, les surfaces contributives au débit mesuré aux sources sous-marines sont colossales (plus de 200 km²) et ces débits sont exceptionnels (au minimum 2 m³/s en moyenne). Les exutoires étant en mer, le potentiel quantitatif de captage n'est pas limité par des considérations environnementales. Dans une approche spéculative, on peut proposer un potentiel de prélèvement de 10 à 20% de la recharge minimale estimée ; le potentiel de prélèvements serait alors compris entre 6 et 12 Mm³/an.

2. Pour la ZNSEA des Monts Olympe et Aurélien, les exutoires sont aujourd'hui inconnus mais on suppose un faible retour dans les alluvions de l'Huveaune et un flux plus important à destination des sources sous-marines de Portmiou et Sormiou. La recharge à moyen terme de cette unité serait de l'ordre de 8 Mm³/an (infiltration des eaux de pluie uniquement). Rappelons que les volumes prélevables dans cette unité proposés dans notre étude doivent être considérés comme des spéculations (entre 2 et 6 Mm³/an). Ils représentent 25 à 75% de la recharge moyenne estimée en 2050. L'arbitrage entre valeur haute et basse dépendra de la destination réelle des eaux souterraines. Une alimentation de l'appareil alluvial de l'Huveaune impliquerait une limitation du potentiel de prélèvement ; un drainage souterrain profond au bénéfice des sources de Port-Miou et de Bestouan serait plus favorable. Seul un complément d'études techniques et scientifiques permettra d'arbitrer entre ces deux hypothèses.

3. Pour la ZSNEA du plateau de Mazaugues, la situation est complexe ; l'exutoire principal de cette unité aquifère est le Caramy qui fait l'objet d'une attention particulière en termes de gestion quantitative.

Cette dernière ZSNEA est donc celle qui présente le plus de contraintes en termes d'exploitation des eaux souterraines.

L'idée d'exploiter les systèmes karstiques du plateau de Mazaugues, déjà sollicités lors de l'exploitation des mines de bauxite, est ancienne ; ce projet a été porté pendant plus de 10 ans par le Conseil Départemental du Var qui a fait réaliser de nombreuses études techniques pour en valider la faisabilité technique. L'idée originale était de solliciter la nappe par les puits d'aérage à de forts débits en période estivale (de 100 à 200 l/s) mais en remettant les eaux dans le Caramy, avec un rejet des eaux dans le vallon de l'Epine, ce qui aurait eu deux avantages : assurer un débit d'étiage conséquent et participer indirectement à la recharge de la retenue de Carcès exploitée pour l'AEP de l'agglomération toulonnaise.

Rappelons quelques chiffres proposés dans les études techniques :

- Lors de l'étude de la protection de la ressource en eau des anciennes mines de la commune de Mazaugues à titre patrimonial (HYDROFIS, 2008), une analyse des essais de pompage longue durée réalisés en 2006 et 2007 est proposée ; ces essais avaient été réalisés en 2007 avec plusieurs mois de pompage en période d'étiage à 140 l/s, ce qui avait permis de renvoyer au Caramy près de 1 630 000 m³ d'eau pour un rabattement de 48 m. A l'aide de la méthode dite des essais de vidange (Collignon, 1986), avec un rabattement maximal de 60 m correspondant au rabattement maximal autorisé sur le puits d'aérage (de 315 à 255 m NGF), on peut ainsi estimer que le volume total à prélever en période estivale est de l'ordre de 2,2 millions de m³ d'eau avec ce dispositif. Toutefois, sachant que le réseau minier s'étage entre 300 et 80 m NGF, il est possible et probable qu'un ouvrage plus profond implanté dans le secteur minier de l'aquifère pourrait produire des volumes beaucoup plus importants que le puits d'aérage ; par exemple, pour un ouvrage implanté jusqu'à 150 m NGF, on obtient un volume théorique disponible (réserves statiques) compris entre 6 et 7 millions de m³. Une proposition de bilan était aussi présentée avec une estimation des réserves dynamiques de l'ordre de 20 Mm³/an (infiltration des eaux de pluie, pertes des cours d'eau et drainance du Santonien sous-jacent) ; les auteurs insistaient cependant sur le caractère approximatif du bilan présenté : la méthode d'estimation des flux échangés par drainance était jugée très grossière et il était constaté un manque de connaissance sur la variabilité des débits aux exutoires (pas de mesure des débits des sources et débits d'alimentation du Caramy par venues sous-alluviales). De plus, il était constaté

que les pluies étaient moins importantes sur la séquence 2 000-2 007 que par le passé. Notons que les modalités d'exploitation n'étaient alors pas définies (hors du périmètre de l'étude).

- L'étude complémentaire d'identification et de caractérisation de la ressource majeure à préserver pour l'AEP (SAFEGE, 2011) avait conduit à proposer un bilan révisé qui concluait sur le même ordre de grandeur pour la recharge annuelle : environ 20 Mm³/an ; il était de nouveau insisté sur le déficit de connaissance des exutoires. Sur la base d'arguments techniques, les auteurs proposaient alors des volumes annuels pompables compris entre 2 et 4 Mm³/an ; des modalités d'exploitation étaient aussi définies ; ils insistaient alors sur la difficulté à anticiper l'impact de tels prélèvements sur la Caramy (système en boucle avec les eaux souterraines alimentées par des pertes elles-mêmes alimentées par les pompages).

- L'étude hydrologique et hydrogéologique du Caramy et de l'Issole (RIVAGES ENVIRONNEMENT, 2017) propose un volume de 5 Mm³ minimum comme réserve stratégique pour ces systèmes karstiques. L'auteur rappelle que ce volume correspond approximativement aux seuls vides miniers déduits des tonnages extraits ; il en rappelle le caractère incertain lié au foudroyage d'une partie des mines à leur fermeture. En reprenant les données de pompage et de géométrie des vides miniers, l'auteur retrouve une estimation d'une réserve statique importante de l'ordre de 8 Mm³. Il rappelle aussi qu'en période d'exploitation des mines, le débit moyen d'exhaure était de l'ordre de 9 Mm³/an.

- Selon nos estimations proposées en phase 1 de cette étude, il y a un risque de voir la recharge totale de cette unité continuer à diminuer jusqu'en 2050 et s'approcher d'un volume bas, « pessimiste » de l'ordre de 10 Mm³/an.

Au-delà de ces considérations quantitatives, notons de plus que les eaux pompées sont fortement minéralisées lorsqu'elles sont exhautes des parties profondes de l'aquifère, avec notamment des teneurs en sulfates qui dépassent les 250 mg/l.

Au vu de la configuration hydrogéologique, il existe une vraie difficulté à mobiliser ces eaux souterraines pour un usage AEP tout en n'aggravant pas le déficit quantitatif du Caramy dans le contexte défavorable du changement climatique.

Commençons par rappeler que l'objectif de notre étude est de déterminer des « potentiels exploitables » à protéger pour l'alimentation en eau potable, pas d'en définir les modalités d'exploitation. Dans notre travail, il n'est jamais proposé de volumes prélevables directement pour l'AEP ; il est fait mention de potentiel hydraulique à exploiter. Il est donc nécessaire d'adopter une démarche prudentielle dans la présentation du potentiel qui est théoriquement compris entre 4 et 7 Mm³/an.

Au vu de ces contraintes, les modalités d'exploitation de cette masse d'eau seront nécessairement complexes et restent à être déterminées ; il n'est pas possible de statuer sur un volume mobilisable cible, sans des études complémentaires adaptées.

Dans les arguments avancés pour expliquer cette complexité, la plupart sont relatifs au fait de vouloir utiliser les puits d'aérage en place ; en effet, un tel dispositif rencontre des difficultés certaines qui ont été systématiquement identifiées par tous les hydrogéologues qui ont travaillé sur le dossier. Rien n'interdit d'étudier d'autres modalités d'exploitation ; trois types de solution peuvent être explorés pour répondre à cet enjeu :

- Afin de limiter l'impact d'un prélèvement dans un système karstique sur le débit aux exutoires, on peut positionner les forages à une distance suffisante des exutoires pour que les pompages aient un impact limité voire nul, sur leur débit en période estivale. Il faut alors envisager une étude technique préalable

complexe et une approche phasée de mise en exploitation pour s'assurer d'un impact limité ou nul. Cette solution technique mériterait d'être étudiée.

■ Dans certaines configurations hydrogéologiques, on peut envisager de mettre en place une gestion active du système karstique. Avec cette solution technique, on surexploite alors le système en provoquant de forts rabattements dans la nappe, ce qui conduit à un assèchement du débit aux exutoires que l'on compense par un retour artificiel à ces exutoires. Avec un tel schéma, pour tout nouveau prélèvement dans les aquifères karstiques, le débit exhauré devra être réparti entre une part pour la satisfaction des besoins qui justifient le prélèvement, et une part qui sera retournée aux milieux superficiels ; la solution initiale testée avec pompage et rejet intégral au Caramy par le vallon de l'Epine appartient à ce type de solutions. Pour valider la faisabilité d'un tel mode d'exploitation, il est nécessaire de respecter toutes les conditions suivantes: (1) définition rigoureuse des débits d'étiage non influencés aux exutoires (non connu ici), (2) validation de l'existence et quantification de réserves profondes mobilisables par forages et renouvelables à l'échelle annuelle (réserves statiques minimales de 7 à 8 Mm³ avec des réserves dynamiques comprises entre 10 et 20 Mm³/an), (3) possibilité d'implanter les forages d'exploitation au plus près des exutoires pour limiter la distance d'adduction entre point de prélèvement et lieu de retour aux eaux superficielles (condition satisfaite), (4) validation de l'absence d'appel des eaux superficielles par le pompage (condition satisfaite). On peut considérer que les études techniques ont validé le schéma d'un prélèvement de 2 Mm³ en période estivale avec rejet au vallon de l'Epine tel qu'il a été testé en 2007 ; notons que si les prélèvements étaient étendus au reste de l'année, ils pourraient alors cumuler à environ 4 Mm³/an. Ce schéma doit être reconsidéré si on met tout ou partie des eaux exhaurés dans un tuyau ; il faudra alors ré-interroger la qualité des eaux pompées et le degré d'influence du débit du Caramy en période estivale selon la part du prélèvement qui ne retournera pas directement à la rivière.

■ La mise en exploitation de cette masse d'eau doit être étudiée dans le contexte global de sollicitation des ressources dans le bassin versant du Caramy qui doit aujourd'hui satisfaire trois usages : production d'eau agricole, distribution d'eau potable et satisfaction des débits biologiques du cours d'eau. Des schémas de substitution seraient envisageables avec des modalités complexes de sollicitation de l'aquifères karstique, variables en fonction des périodes de l'année ou asservies aux dynamiques de recharge constatées ; il s'agit alors d'une solution de gouvernance qui s'appuie sur la préservation et l'exploitation combinée des ressources locales.

Notons que la problématique de l'augmentation des sulfates au-delà de la norme préconisée à 250 mg/l pourrait aussi théoriquement être contournée avec des modalités d'exploitation différentes (par exemple avec de nouveaux ouvrages implantés dans le Jurassique, des processus de dilution avec une autre ressource,...).

Répetons que la définition d'un schéma opérationnel de distribution des ressources en eau à l'échelle du bassin versant (voire du département ou de la région) dépasse les objectifs de notre étude. Ce schéma émergera probablement dans la décennie à venir par l'intégration des nombreuses politiques de gestion quantitative pilotées par l'Etat et les collectivités et qui devrait trouver sa cohérence dans le SOURSE porté par la Région.

Insistons sur l'urgence à mesurer de façon permanente les débits du Caramy en sortie des gorges pour approcher les dynamiques de restitution des systèmes karstiques ; sans ces données, il sera impossible de valider les solutions techniques à mettre en œuvre pour exploiter ces eaux souterraines par forage (que ce soit une solution technique par la mise en place d'ouvrages en champ lointain ou par une gestion active).

ETUDE DE CARACTERISATION DE LA POLLUTION DES ANCIENNES DECHARGES

Pour plusieurs ZS, il existe d'anciennes décharges « abandonnées ». Nous recommandons la mise en place d'une étude de définition des risques associés à ces anciens dépôts d'ordures selon les règles de l'Art et les normes en vigueur.

A ce jour, nous disposons de peu d'informations sur les anciennes décharges, localisées sur certaines zones de sauvegarde (cf. rapport de phase 2).

Il s'agira de répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les produits stockés ? en quels volumes ?
- Existe-t-il un risque de pollution diffuse dans l'aval hydraulique ?
- Qui est responsable du suivi de ce site ?

En fonction des réponses apportées à ces interrogations, il sera peut-être nécessaire de mettre en place un suivi qualitatif de la nappe (réseau de surveillance) dans l'aval hydraulique de la décharge.

Logiquement, une telle étude devrait être pilotée par les services de l'Etat compétents sur ces thématiques (DREAL et ARS), avec une association du PNR.

4.2.3 QUELS FINANCEMENTS POUR UNE POLITIQUE DURABLE ET EFFICACE ?

Au-delà de ces questions stratégiques, se posera rapidement la question des financements à mobiliser. Plusieurs pistes sont à étudier (liste non exhaustive et non contradictoire) :

- Financements directs de l'Agence de l'Eau, notamment par des subventions aux travaux liés à une meilleure gestion des eaux pluviales et des eaux usées.
- Adoption par la Loi d'une obligation de prise en charge des travaux de protection dans les zones de sauvegarde par le Maître d'Ouvrage qui prélève l'eau potable, comme c'est actuellement le cas dans les périmètres de protection des captages AEP. Une telle obligation ne peut être atteinte que par une Loi au niveau national. Cette contradiction dans la responsabilité financière des travaux à réaliser risque de se révéler un frein majeur à leur réalisation.
- Aides structurelles, de long terme, au monde agricole pour la conversion à l'AB, etc...
- Soutien financier au SPANC, fléché sur les rénovations prioritaires en zone de sauvegarde.

A ce jour, ces types d'aide financière n'ont pas été prévus au niveau national et c'est une situation préjudiciable. Le respect des recommandations techniques proposées impliquera un investissement fort, voire une perte de droits, de nombreux partenaires aux bénéfices de la puissance publique qui organise la distribution de l'eau potable. Il serait juste et logique que cette puissance publique s'organise pour répondre à ce défi et aider les partenaires à réviser et faire évoluer leurs pratiques.

5 . REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AERMC, 2015 - Restauration pérenne de la qualité de l'eau des captages pollués par les pesticides et les nitrates - guide pour impulser une démarche locale efficace. 88 p.

AERMC, 2021 – Guide technique du SDAGE – Identifier et préserver les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Document technique, 109 p. + annexes.

Anglade J., 2015 - Agriculture biologique et qualité des ressources en eau dans le bassin de la Seine Caractérisation des pratiques et applications territorialisées. Thèse de doctorat en Sciences de l'Environnement, Université Pierre et Marie Curie, 302 p.

ANR PRECODD, 2009 - L'infiltration en question. 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.

ANTEA & SPL L'Eau des Collines, 2017 – Identification et préservation des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable – Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile : Rapport de phase 1 et propositions d'investigations complémentaires -Novembre 2017- Rapport n°91360/A, livrable pour l'Agence de l'eau Rhône méditerranée Corse dans le cadre du projet conventionné n°2017 1407, 111 p.

ANTEA & SPL L'Eau des Collines, 2019 - Identification et préservation des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable – Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile : Rapport de phase 2 -Caractérisation des zones de sauvegardes -Mai 2019- Rapport n°98820/A, livrable pour l'Agence de l'eau Rhône méditerranée Corse dans le cadre du projet conventionné n°2017 1407, 73 p – 9 fiches ZSE/ZSNEA en annexes. **ANTEA, 2021** – Etude hydrogéologique sur la ressource en eau dans le secteur du Pays d'Aubagne et de l'Etoile. Projet de forage de secours de Puyricard. Note de Cadrage. Rapport technique pour le compte de SPL Eaux des Collines, 34 p.

ANTEA, 2021 – Etude hydrogéologique sur la ressource en eau dans le secteur du Pays d'Aubagne et de l'Etoile. Investigations complémentaires -Projet de forage de reconnaissance dans l'unité karstique des Calanques /Bassin du Beausset. Rapport n°A105570/version A provisoire– Avril 2021. Rapport technique pour le compte de SPL Eaux des Collines, 42 p.

Botta F., Dulio V., 2014 – Résultats de l'étude prospective 2012 sur les contaminants émergents dans les eaux de surface continentales de la Métropole et ses DOM. Rapport d'étude édité par l'ONEMA et l'INERIS, 139 p.

BRGM, 2013 – Préservation de la qualité des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable. Une revue d'expériences françaises et internationales. Rapport final. BRGM/RP 62245. 73 p.

BURGEAP, 2014 - Identification et préservation des ressources majeures en eau souterraines pour l'alimentation en eau potable. Etude des alluvions de la plaine de Chautagne. Phase 3 : dispositions de protection et d'actions à engager pour la préservation des ressources majeures. Rapport technique pour le compte de l'Agence de l'Eau, 34 p.

CAILLE & IDEES EAUX, 2014 - Identification et préservation des ressources majeures en eau souterraines pour l'alimentation en eau potable. Etude de l'aquifère des calcaires jurassiques du seuil et

des côtes de Bourgogne. Phase 3 : dispositions de protection et d'actions à engager pour la préservation des ressources majeures. Rapport technique pour le compte de l'Agence de l'Eau, 131 p.

Chambres d'agriculture, 2015 - Aire d'alimentation des captages. Elaborer un programme d'actions avec le Panel d'actions agricoles des chambres d'Agriculture. 74 p.

Chambre de Commerce et d'Industrie du Var - Parc d'activités du plateau de Signes. Cahier des charges de cession des terrains. 40 p.

Chocat B., 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.

Collignon B., 1986 – Hydrogéologie appliquée des aquifères karstiques des monts Tlemcen (Algérie). Thèse, Université d'Avignon.

CPGF-HORIZONS, 2014 - Identification et préservation des ressources majeures en eau souterraines pour l'alimentation en eau potable. Alluvions des vallées de Vienne. Phase 3 : dispositions de protection et d'actions à engager pour la préservation des ressources majeures. Rapport technique pour le compte de l'Agence de l'Eau, 68 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 règlementaires 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.

Dupuis C., Mamichel S., Zoellin-Jilliot A., 2016 – Choix alimentaires et critères environnementaux. Projet MASTRO. Rapport de stage ISARA Lyon en collaboration avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, 32 p.

EU, Directive n°02010/75 du 24/11/2010 relative ai émissions industrielles ; prévention et réduction intégrée de la pollution. 93 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.

Fénart P., 2018 – Etudes des karsts urgoniens et hettangien. Karst urgonien – rapport d'étape n°4 : Etudes complémentaires. Etude technique HYDROFIS pour le compte de l'EPTB Gardons, 114 p

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.

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.

Groupe Régional d'Expertise Nitrates Bourgogne (GRENb) 2012 - Rapport Technique Sur le référentiel de calcul de la dose prévisionnelle d'azote, 55 p.

Grémont M., Hérivaux C., 2013 – Préservation de la qualité des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable : une revue d'expériences françaises et internationales. Document BRGM, RP-62245-FR, 73 p.

Lallemand-Barrès A., Roux J.C., 1999 - Périmètres de protection des captages d'eau souterraine destinée à la consommation humaine. Collection Manuels et Méthodes, éditions du BRGM, 334 p.

Ouvrage collectif, 2011 - Guide pratique pour la conception de systèmes de culture plus économes en produits phytosanitaires Application aux systèmes de polyculture. 118 p. + annexes.

Ouvrage collectif du CERTU, 2003 - La ville et son assainissement. 503 p.

Ouvrage collectif, 2015 - Pour la gestion des eaux pluviales, Stratégie et solutions technique. Plaquette de vulgarisation. Région Rhône Alpes, 32 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.

Métropole de Lyon - Assistance à maîtrise d'ouvrage : animation du programme d'actions agricoles sur la Zone d'Intervention Prioritaire (ZIP) "Eau Potable" du Projet Agro-Environnemental et limatique (PAEC) de l'Agglomération lyonnaise. CCTP, 22 p.

Référentiel GAP 5.0 – Système raisonnée de cultures et d'élevage. Module applicable à l'ensemble des exploitations. Cultures, fruits et légumes, 156 p.

SAFEGE, SEPIA CONSEILS, ANTEA, 2010 - Identification et préservation des ressources majeures en eau souterraines pour l'alimentation en eau potable. Nappe alluviale du Rhône. Rapport de synthèse. Rapport technique pour le compte de l'Agence de l'Eau, 93 p.

SAFEGE, SEPIA CONSEILS, ANTEA, 2010 - Identification et préservation des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable. Nappe alluviale du Rhône. Volume 5 : listing des outils de préservation des ressources majeures. Rapport technique pour le compte de l'Agence de l'Eau, 114 p.

Soizic J.B., Guichard L., Reau, R., 2016 – Guide pratique d'aide à la réalisation du diagnostic territorial des pressions agricoles (DTPA). Préconisations pour la mise en œuvre de la démarche de protection des aires d'alimentation des captages. Version de travail, 77 p.

Vincent A., Fleury P. 2013 - Le développement territorialisé de l'AB pour protéger la qualité de l'eau : Un nouvel enjeu. Innovations agronomiques 32, 497–508.

Vincent A., 2016 - L'agriculture biologique comme réponse à la pollution de l'eau. Apports de la géographie pour comprendre les dynamiques en cours. Thèse de doctorat en géographie, aménagement et urbanisme, Université Lyon 2, 401 p.

6 . ANNEXES

6.1 EXEMPLE DE REDACTION DANS UN SCOT DES DISPOSITIONS DE PRESERVATION DES RESSOURCES APPLIQUEES AUX ZONES DE SAUVEGARDE – GUIDE AERMC (2021)

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - SCOT

3.2 SCOT

Les SCOT peuvent comporter dans leur DOO un **texte introductif** précisant les définitions des termes employés pour la mention des ressources stratégiques pour l'eau potable du territoire. Une proposition de rédaction pour ce texte est fourni ci-dessous :

Qu'est-ce qu'une ressource stratégique ?

Dans le SDAGE Rhône-Méditerranée, il s'agit « d'un aquifère ou d'une masse d'eau à fort intérêt pour les besoins en eau potable actuels et futurs ». Ils peuvent être soit déjà fortement sollicités ; leur altération pourrait alors poser des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent. Ils peuvent être également faiblement sollicités mais à forte potentialités et à préserver pour les générations futures.

La notion de ressource stratégique désigne donc des ressources en eau souterraine :

- de qualité chimique conforme ou proche des critères de qualité des eaux destinées à la consommation humaine,
- importantes en quantité,
- bien localisées par rapport aux zones de consommation (actuelles et futures),
- accessibles et exploitables à des coûts acceptables.

Afin de préserver ces ressources, des Zones de Sauvegarde ont été définies, correspondant à des zones de potentialité et/ou de recharge de ces aquifères. Certaines de ces zones comprennent déjà un ou des captages pour l'alimentation en eau potable, ce sont les Zones de Sauvegarde Exploitées (ZSE) ; d'autres ne sont pas encore exploitées et sont protégées au titre d'une exploitation future, ce sont les Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA).

Point de vigilance : adapter au contexte de chaque territoire

Les propositions retenues ci-dessous reflètent le plus haut niveau d'ambition dans la limite de la portée juridique des SCOT. Le choix d'intégrer les dispositions ou règles-types proposées ci-après dans un projet de SCOT lors de son élaboration ou de sa révision doit être précédé d'une analyse précise et circonstanciée des enjeux propres au territoire concerné. Le choix d'une disposition du PADD ou du DOO et de leur niveau de restriction doit reposer sur un enjeu qui devra ressortir de l'état des lieux et des objectifs précisés dans la stratégie du SCOT. Dans tous les cas, il conviendra pour l'auteur du SCOT d'être en mesure de démontrer l'enjeu local et l'adéquation de la disposition ou de la règle à cet enjeu. Dans le cas de règles d'interdiction, ces dernières ne peuvent être générales et absolues. Aussi, le rédacteur devra être en mesure de justifier d'un point de vue technique (notamment sur la base des enjeux identifiés sur le territoire), une telle restriction. De même, dans la mesure où des exceptions viennent à s'appliquer, la non soumission à la règle d'interdiction devra pouvoir être justifiée d'un point de vue technique.

Sont détaillées ci-dessous des propositions de rédaction pour 1 objectif et 3 préconisations contribuant à la préservation des ressources en eau souterraine. Elles sont à adapter, en fonction des problématiques propres à chaque territoire, par le biais des démarches concertées à mener avec les acteurs, selon les principes décrits dans le corps du guide. La fiche est accessible en cliquant sur le numéro correspondant.

Thématique	N°	Intitulé de l'objectif ou de la préconisation
Garantir durablement la qualité et la quantité des ressources en eau souterraine	PADD1	Protéger la ressource en eau en conditionnant et limitant l'urbanisation dans les zones de sauvegarde pour l'AEP actuelle et future
	DOO1	Restreindre l'urbanisation sur les zones de sauvegarde pour l'AEP actuelle et future
	DOO2	Mettre en compatibilité les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux avec les objectifs de préservation des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future <i>Pressions ciblées : Pollutions bactériologiques ; prélèvements en eau ; imperméabilisation</i>
	DOO3	Mettre en compatibilité les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux avec les objectifs de préservation des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future <i>Pression ciblée : imperméabilisation</i>
PADD1 – Objectif 1		Protéger la ressource en eau en conditionnant et limitant l'urbanisation dans les

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - SCOT

zones de sauvegarde pour l'AEP actuelle et future	
Pression ciblée	Pollutions bactériologiques ; imperméabilisation
<p>Contexte de l'objectif : Tous les types d'aquifères sont concernés. Cependant, du fait de leur forte anthropisation et de la limitation croissante de l'espace disponible, les aquifères alluviaux sont les ressources les plus susceptibles d'être concernées par cette disposition.</p> <p>Enoncé de l'objectif : Les masses d'eau souterraines identifiées comme stratégiques par le SDAGE Rhône-Méditerranée sont des ressources essentielles pour l'alimentation en eau potable actuelle et future des populations. Elles doivent donc être protégées des impacts de l'urbanisation et des pollutions, en particulier dans les zones les plus vulnérables.</p> <p>Le SCOT identifie les espaces de préservation des ressources stratégiques délimitées conformément au SDAGE, en particulier ceux qui sont définis par le [SAGE concerné le cas échéant] sous la dénomination « zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable ». Il conditionne tout aménagement de ces espaces pour garantir le maintien de leur fonctionnalité (rechargement) et l'absence de risque de pollution de la nappe.</p>	
Structures concernées	<ul style="list-style-type: none"> Services de l'Etat Collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'urbanisme

DOO1 – Préconisation 1 Restreindre l'urbanisation sur les zones de sauvegarde pour l'AEP actuelle et future	
Pression ciblée	Pollutions bactériologiques ; imperméabilisation
<p>Contexte : Le SCOT identifie des « zones de sauvegarde » pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, pour chacune des masses d'eau définies comme stratégique par le SDAGE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour [masse d'eau concernée] : [liste des zones de sauvegarde identifiées (ZSE et ZSNEA)] - Pour [masse d'eau concernée] : [liste des zones de sauvegarde identifiées (ZSE et ZSNEA)] <p>Tous les types d'aquifères sont concernés.</p> <p>Enoncé de la préconisation :</p> <p>L'urbanisation est fortement limitée dans les zones de vulnérabilité des masses d'eau stratégiques et notamment dans les zones d'attention prioritaire.</p> <p>Seuls sont autorisés sur ces zones :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les aménagements, installations et constructions liés au maintien et au développement des activités agricoles, à la condition qu'ils ne portent pas atteinte à l'équilibre qualitatif et quantitatif de ces masses d'eau. Les constructions et installations nécessaires aux services publics, à la condition qu'ils ne portent pas atteinte à l'équilibre qualitatif et quantitatif de ces masses d'eau. Les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des sites et ressources en eau sous réserve de dispositions permettant une maîtrise des incidences. <p>Chacun de ces aménagements ne peut être envisagé qu'après étude des solutions alternatives et doit être assorti de dispositions permettant une maîtrise optimale des incidences qualitatives sur la ressource, selon le principe de la séquence ERC (Eviter – Réduire – Compenser). L'assainissement non collectif y est réglementé afin d'être compatible avec les objectifs de préservation durable de la qualité de la ressource en eau. L'assainissement pluvial devra être maîtrisé, en termes qualitatifs, par exemple via l'exclusion du point de rejet de la zone de sauvegarde ou par la mise en place de techniques d'infiltration adaptées compatibles avec la nécessaire préservation de la qualité de la ressource en eau. L'infiltration des eaux de ruissellement, en particulier lorsque celles-ci drainent des zones potentiellement sources de pollutions, doit être gérée pour éviter toute atteinte à la qualité de la ressource en eau (implantation de zones tampons, systèmes filtrants, autoépurations, etc.).</p>	

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - SCOT

Sont interdits sur ces zones toute autre forme d'urbanisation ou d'aménagement.

Sur les zones de sauvegarde exploitées (ZSE), ces dispositions doivent être conformes aux Déclarations d'Utilité Publiques prises en vue de la protection des captages d'eau potable (Périmètres de Protection immédiat, rapproché ou éloigné le cas échéant).

Structures concernées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services de l'Etat ▪ Collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'urbanisme
------------------------------	--

DOO2 – Préconisation 2	Mettre en compatibilité les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux avec les objectifs de préservation des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
-------------------------------	--

Pression ciblée	Pollutions bactériologiques ; prélèvements en eau ; imperméabilisation (traitée également dans la DOO-3 spécifique)
------------------------	---

Contexte

Le SCOT identifie des « zones de sauvegarde » pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, pour chacune des masses d'eau définies comme stratégique par le SDAGE :

- Pour [masse d'eau concernée] : [liste des zones de sauvegarde identifiées (ZSE et ZSNEA)]
- Pour [masse d'eau concernée] : [liste des zones de sauvegarde identifiées (ZSE et ZSNEA)]

Tous les types d'aquifères sont concernés.

Enoncé de la préconisation :

Les documents d'urbanisme locaux prennent les dispositions permettant la protection des zones de protection des ressources en eau souterraine.

Dans l'ensemble des zones de sauvegarde identifiées par le présent DOO, les documents d'urbanisme (PLU, PLUi) :

- Analysent les risques de dégradation et prévoient les mesures permettant de les protéger à long terme.
- Retranscrivent à l'échelle parcellaire les zones de sauvegarde identifiées, en prenant l'attache des structures de gestion de l'eau concernée.
- Privilégient le classement en zones naturelles (N) et agricoles (A), afin de veiller à une occupation des sols compatible avec la préservation de la ressource.
- Réduisent l'imperméabilisation de ces zones
- Réglementent³² certaines implantations ou activités :
 - les projets et activités présentant un fort risque d'atteinte, sur le plan qualitatif, à la ressource en eau
 - les modalités d'implantation et d'exploitation des carrières.
- Assurent une gestion optimale des eaux usées et eaux pluviales, permettant des rejets de qualité dans les nappes

Les objectifs du/de(s) SAGE(s) [SAGE concernés] en matière de préservation des ressources stratégiques pour l'AEP sont rappelés ci-après :

- **Objectif n°XX du SAGE [SAGE concerné] :**

Le SDAGE précise également que la satisfaction des besoins pour l'eau potable devra être reconnue comme prioritaire par rapport à d'autres usages (activités agricoles, industrielles ou récréatives) au sein de ces zones de sauvegarde (disposition 5E-01). L'objectif est d'assurer la non dégradation des ressources concernées pour permettre sur le long terme une utilisation des eaux sans traitement ou avec un traitement limité.

Extrait de la disposition 5E-01 relative aux SCOT :

Les SCOT, dont le périmètre inclut des zones de sauvegarde, intègrent les enjeux spécifiques de ces zones, notamment les risques de dégradation dans le diagnostic prévu à l'article L.141-3 du code de l'urbanisme. En

³² Par exemple : les PLU inscrivent des interdictions et/ou des règles d'implantation de ces activités dans leur règlement de zonage.

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - SCOT

application des articles L.141-4 et L.141-5 du code de l'urbanisme, les SCoT prévoient les mesures permettant de les protéger sur le long terme dans le PADD et leur DOO. En l'absence de SCoT, les PLU développent une démarche similaire au travers des documents prévus à l'article L.151-2 du code de l'urbanisme.

Dans les zones de sauvegarde, des actions doivent être menées pour éviter ou limiter les pressions sur la qualité et la quantité des ressources et permettre pour l'avenir l'implantation de nouveaux captages d'eau potable ou champs captants.

Structures concernées	Collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'urbanisme
------------------------------	--

DOO3 – Préconisation 3	Mettre en compatibilité les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux avec les objectifs de préservation des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
-------------------------------	--

Pression ciblée	Imperméabilisation
------------------------	--------------------

Contexte

Les documents d'urbanisme peuvent définir des coefficients de désimperméabilisation, afin de prendre en compte la nécessaire préservation quantitative des ressources stratégiques pour l'AEP et ainsi être compatibles avec le SDAGE. Le SDAGE incite en effet (disposition 5A-04) à ce que les documents de planification d'urbanisme (SCoT et PLU) prévoient, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées. L'objectif affiché dans le SDAGE, à titre de compensation, est d'atteindre 150% de la nouvelle surface imperméabilisée. **Les zones à désimperméabiliser pourront alors être prioritaires sur les zones d'alimentation des ressources stratégiques pour l'AEP [carte des ZS à annexer].**

Les problèmes liés à l'imperméabilisation sont divers :

- **Les nappes ne se rechargent plus normalement**

Lorsque la pluie atteint le sol, selon les conditions météorologiques, elle peut s'évaporer directement, s'écouler en surface jusqu'aux cours d'eau (ruissellements de surface) ou encore s'infiltrer dans le sol. En milieu urbain, où les sols sont fortement artificialisés (bâtiments, aires de stationnements, voiries, trottoirs, espaces privatifs...), la recharge de la nappe par l'infiltration de la pluie est de fait limitée. Or, ces nappes sont utilisées pour différents usages notamment l'alimentation en eau. Une baisse de la recharge induit une baisse de la réserve en eau disponible.

- **Le ruissellement augmente : risque d'inondation**

L'imperméabilisation des sols favorise le ruissellement. En milieu urbain, il est alors nécessaire de collecter l'eau de pluie et l'acheminer vers les réseaux d'eaux pluviales afin de limiter les problèmes d'inondation par ruissellement de certains quartiers.

- **Les pollutions se concentrent et se déversent**

Les eaux de pluie ruissellent, se chargent en polluants présents sur les toitures, sur les chaussées imprégnées d'hydrocarbures... Lorsqu'elles s'infiltreront vers la nappe, elles vont également infiltrer leurs polluants et empêcher l'utilisation de la ressource en eau par les autres usagers (forages ou pompages pour prélèvements AEP, agricoles ou industriels...). Quand l'eau de pluie s'infiltrer directement là où elle tombe, la concentration en polluants est plus faible. Moins le sol est imperméabilisé, plus l'infiltration est favorisée, et moins les risques de pollution des eaux sont forts.

Tous les types d'aquifères sont concernés.

Enoncé de la préconisation :

Le SCOT se fixe un coefficient de 90 % maximum d'imperméabilisation en centre-ville (où il faut densifier et se raccorder aux réseaux) et 40 % sur les autres secteurs.

Pour toute nouvelle imperméabilisation supérieure à 50 m², le SCOT préconise de prévoir un volume à stocker temporairement de 10 m³ pour 100 m² de surface aménagée.

Afin d'atteindre ces objectifs, les techniques alternatives ou solutions compensatoires aux effets du ruissellement suivantes sont encouragées :

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - SCOT

[liste des techniques ou solutions]

Les techniques pour limiter l'imperméabilisation sont très diverses : noues, fossés, tranchées, chaussées à structures réservoirs, espaces inondables, toitures stockantes, bassins, puits d'infiltration, jardins de pluie... Celles-ci doivent être adaptées au contexte local (espace disponible, nature du sol) et respecter un certain nombre de précautions pour ne pas générer une pollution des nappes. Les maîtres d'ouvrage peuvent se référer aux ouvrages suivants :

- Guide technique du SDAGE "Vers la ville perméable : Comment désimperméabiliser les sols ? " Agence de l'eau RMC / DREAL AURA, Mars 2017
- Osons désimperméabiliser – des collectivités s'engagent, 2015, Agence de l'eau RMC www.eaurmc.fr
- Guide pour la gestion des eaux pluviales – Stratégie et solutions techniques, région Rhône-Alpes www.graie.org/graie/graiedoc/doc_telech/PlaqTA.pdf
- Risques sanitaires liés à la recharge artificielle de nappes d'eau souterraine, Avis de l'Anses, 2016, Rapport d'expertise collective, saisine n°2012-SA-0255 <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2012SA0255Ra.pdf>
- L'infiltration des eaux pluviales et son impact sur la ressource en eau souterraine, Note de Problématique du CEREMA http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/documents/180725_NoteInfiltrationEauxSouterraines_VF.pdf

Structures concernées

Collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'urbanisme

6.2 EXEMPLE DE REDACTION DANS UN PLU DES DISPOSITIONS DE PRESERVATION DES RESSOURCES APPLIQUEES AUX ZONES DE SAUVEGARDE – GUIDE AERMC (2021)

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

3.3 PLU/PLUI

Sont détaillées ci-dessous des propositions de rédaction pour 3 objectifs et 6 règles contribuant à la préservation des ressources stratégiques pour l'AEP. Elles sont à adapter, en fonction des problématiques propres à chaque territoire, par le biais des démarches concertées à mener avec les acteurs, selon les principes décrits dans le corps du guide. La fiche est accessible en cliquant sur le numéro correspondant.

Point de vigilance : adapter au contexte de chaque territoire

Les propositions retenues ci-dessous reflètent le plus haut niveau d'ambition dans la limite de la portée portée juridique des PLU. Le choix d'intégrer les dispositions ou règles-types proposées ci-après dans un projet de PLU lors de son élaboration ou de sa révision doit être précédé d'une analyse précise et circonstanciée des enjeux propres au territoire concerné. Le choix d'une disposition du PADD ou d'une règle et de leur niveau de restriction doit reposer sur un enjeu qui devra ressortir de l'état des lieux et des objectifs précisés dans la stratégie du PLU. Dans tous les cas, il conviendra pour l'auteur du PLU d'être en mesure de démontrer l'enjeu local et l'adéquation de la disposition ou de la règle à cet enjeu. Dans le cas de règles d'interdiction, ces dernières ne peuvent être générales et absolues. Aussi, le rédacteur du PLU devra être en mesure de justifier d'un point de vue technique (notamment sur la base des enjeux identifiés sur le territoire), une telle restriction. De même, dans la mesure où des exceptions viennent à s'appliquer, la non soumission à la règle d'interdiction devra pouvoir être justifiée d'un point de vue technique.

Thématique	N°	Intitulé de l'objectif ou de la règle
Garantir durablement la qualité et la quantité des ressources stratégiques pour l'AEP	PADD 1	Préserver les ressources en eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
	PADD 2	Assurer une gestion optimale des eaux usées et des eaux pluviales permettant des rejets de qualité dans les nappes
	REG 1	Réglementer la gestion des eaux usées et des eaux pluviales dans les Zones de Sauvegarde
	REG 2	Réglementer la part de surfaces non-imperméables dans les Zones de Sauvegarde
	PADD 3	Edicter des Performances Environnementales Renforcées sur les Zones de Sauvegarde
	REG 3	Usages et affectation des sols, constructions et activités interdits dans les zones N
	REG 4	Classement des zones d'attention prioritaire en emplacements réservés
	REG 5	Interdiction d'installations de géothermie de profondeur supérieure à 2 mètres sur les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
	REG 6	Interdiction de tout forage dans les zones de sauvegarde

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

PADD 1 – Objectif 1	Préserver les ressources en eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
Pression ciblée	Toutes les pressions
<p>Contexte de l'objectif : Cet objectif concerne tous les types d'aquifères.</p> <p>Enoncé de l'objectif :</p> <p>Les masses d'eau souterraines identifiées comme stratégiques par le SDAGE Rhône-Méditerranée sont des ressources essentielles pour l'alimentation en eau potable actuelle et future des populations. Elles doivent donc être protégées des impacts de l'urbanisation et des pollutions, en particulier dans les zones les plus vulnérables.</p> <p>Le PLU(i) identifie les espaces de vulnérabilité des masses d'eau souterraines, en particulier celles qui sont définies par le [SAGE concerné le cas échéant] sous la dénomination « zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable », dont la liste est donnée ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour [masse d'eau concernée] : [liste des zones de sauvegarde identifiées (ZSE et ZSNEA)] - Pour [masse d'eau concernée] : [liste des zones de sauvegarde identifiées (ZSE et ZSNEA)] <p>Les zonages sont retranscrits à l'échelle parcellaire sur les cartes du PLU(i).</p> <p>Afin de limiter certains usages et affectations des sols, constructions et activités, le PLU(i) peut (article R.151-34 du Code de l'urbanisme) délimiter, au sein des zones U, AU, A et N « les secteurs où les nécessités (...) de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels (...) justifient que soient soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages ou exhaussements des sols ; (...) ».</p> <p>Le PLU(i) conditionne tout aménagement de ces espaces pour garantir le maintien de leur fonctionnalité (rechargement) et l'absence de risque de pollution de la nappe. L'article R.151-30 du code de l'urbanisme permet en effet, pour des raisons de sécurité ou de salubrité publique ou en cohérence avec le PADD, que le règlement interdise certains usages et affectations des sols ainsi que certains types d'activités qu'il définit. A cette fin, il énonce les règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - [liste des règles du PLU(i) relatives aux zones de sauvegarde] 	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

PADD 2 – Objectif 2	Assurer une gestion optimale des eaux usées et des eaux pluviales permettant des rejets de qualité dans les nappes
Pression ciblée	Pollutions bactériologiques ; pollutions par les substances toxiques
<p>Contexte de l'objectif : Du fait de leur forte anthropisation, les aquifères alluviaux semblent être les ressources les plus concernées par cet objectif. Les aquifères captifs sont également concernés dans la mesure où des zones de pertes existent dans les fonds de cours d'eau et de talwegs.</p> <p>Enoncé de l'objectif : Afin de préserver la qualité des ressources en eau souterraines tout en contribuant à leur recharge et leur équilibre quantitatif, les dispositifs d'infiltration des eaux usées et des eaux pluviales sont encadrés. Le fond du dispositif d'infiltration devra respecter une hauteur minimale de x (valeur à préciser sur la base d'une expertise hydrogéologique s'appuyant sur la perméabilité du substrat) mètres par rapport au niveau des plus hautes eaux connues de la nappe. En cas d'infiltration d'eaux usées ou d'eaux susceptibles de contenir des polluants, les recommandations de l'Anses seront prises en compte, en particulier en ce qui concerne la caractérisation du site, la qualité des eaux rejetées et leur traitement, la mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau : Risques sanitaires liés à la recharge artificielle de nappes d'eau souterraine, Avis de l'Anses, 2016, Rapport d'expertise collective, saisine n°2012-SA-0255, https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2012SA0255Ra.pdf</p>	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

REG 1	Réglementer la gestion des eaux usées et des eaux pluviales dans les Zones de Sauvegarde
Pression ciblée	Pollutions bactériologiques ; pollutions par les substances toxiques
<p>Contexte : Le code de l'urbanisme (article R151-49) prévoit un certain nombre de possibilités pour le règlement du PLU(i) de prévoir des règles en matière d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales. Les Zones de Sauvegardes concernées par cette règle sont celles affichées sur la [Carte 00]. Il est recommandé de produire une carte croisée des zones de sauvegarde et des zonages établis relativement à l'assainissement collectif, l'assainissement non collectif et la collecte des eaux de pluie.</p> <p>Enoncé de la règle : Pour satisfaire aux objectifs, mentionnés à l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, de salubrité et de prévention des risques naturels prévisibles, le règlement fixe : 1/ dans les zones raccordées aux réseaux publics d'assainissement, les conditions de desserte des terrains susceptibles de recevoir des constructions ou des aménagements : - [Liste des conditions adaptées à la vulnérabilité des RS] 2/ dans les zones en assainissement non collectif telles que délimitées en application du 2° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les conditions d'usage suivantes : - [Liste des conditions adaptées à la vulnérabilité des RS]</p> <p>Sur les zones de sauvegarde, le règlement du PLU(i) fixe les conditions pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement : - [Liste des conditions adaptées à la vulnérabilité des RS] Les installations de collecte, de stockage et de traitement des eaux pluviales et de ruissellement prévues dans les zones délimitées en application du 3° et 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales sont les suivantes : - [liste des installations prévues au PLU(i)].</p>	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

REG 2	Réglementer la part de surfaces non-imperméables dans les Zones de Sauvegarde
Pression ciblée	Pollutions bactériologiques ; pollutions par les substances toxiques
<p>Contexte :</p> <p>Le code de l'urbanisme (Article R151-43) prévoit un certain nombre de possibilités pour le règlement du PLU(i) de prévoir des règles en matière d'assainissement des eaux usées et d'eaux pluviales. Les Zones de Sauvegardes concernées par cette règle sont celles affichées sur la [Carte 00]. Il est recommandé de produire une carte croisée des zones de sauvegarde et des zonages établis relativement à l'assainissement collectif, l'assainissement non collectif et la collecte des eaux de pluie.</p> <p>Enoncé de la règle :</p> <p>Le règlement, afin de contribuer à la qualité du cadre de vie, assurer un équilibre entre les espaces construits et les espaces libres et répondre aux enjeux environnementaux, impose une part minimale de [valeur ou %] de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville.</p> <p>Les surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables d'un projet représentent ainsi une proportion minimale de [%] de l'unité foncière. Sont listés ci-dessous les types d'espaces, construits ou non, qui peuvent entrer dans le décompte de cette surface minimale (assortis du coefficient qui en exprime la valeur pour l'écosystème par référence à celle d'un espace équivalent de pleine terre) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - [Liste des types d'espaces qualifiés de non imperméable ou éco-aménageables et leur coefficient par rapport à un espace de pleine terre] <p>La gestion des eaux pluviales et du ruissellement sur les Zones de Sauvegarde doit contribuer à l'objectif de non-imperméabilisation. Pour tout projet de nouvelle construction ou de rénovation, cette gestion devra employer les techniques alternatives suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - [Liste des techniques alternatives de gestion des eaux de pluie] <p>La préservation ou la remise en état des continuités écologiques et du réseau hydrographique sur les Zones de Sauvegarde contribuent également à l'objectif de non-imperméabilisation. Les infrastructures paysagères suivantes seront donc sauvegardées ou restaurées lors de tout projet de construction ou rénovation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - [liste des infrastructures paysagères telles que haies, ripisylves, etc.] 	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

PADD 3 – Objectif 3	
Edicter des Performances Environnementales Renforcées sur les Zones de Sauvegarde	
Pression ciblée	Pollutions bactériologiques ; pollutions par les substances toxiques ; imperméabilisation
<p>Contexte de l'objectif :</p> <p>Le PLU(i) peut identifier des secteurs dans lesquels devront être respectées des performances environnementales renforcées (PER) au droit des constructions, travaux, installations et aménagements. Ces PER sont définies par le PLU(i) et peuvent prendre la forme d'obligations de moyens ou de résultats, de règles alternatives à la règle générale (art. R.151-13 CU) ou de règles générales applicables pour l'ensemble d'un secteur. Le recours à cet outil est particulièrement intéressant dans les zones où un enjeu "eau" existe.</p> <p>Du fait de leur forte anthropisation, les aquifères alluviaux semblent être les ressources les plus concernées par cette disposition. Les aquifères captifs sont également concernés dans la mesure où des zones de pertes existent dans les fonds de cours d'eau et de talwegs.</p> <p>Enoncé de l'objectif :</p> <p>Sur les zones d'attention prioritaire, les constructions, travaux, installations et aménagements ne doivent pas contribuer à dégrader la qualité de la ressource en eau. Des performances environnementales renforcées sont donc exigées en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion des rejets d'eaux usées ▪ Systèmes d'assainissements non collectifs (atteindre 100% de mise aux normes) ▪ Gestion des eaux pluviales ▪ Gestion des stockages et dépôts ▪ Réalisation de forages <p>afin que les eaux issues de ces installations et susceptibles de s'infiltrer soient de qualité compatible avec l'usage eau potable de la ressource.</p> <p>Ces performances sont exigibles lors de la demande d'autorisation ou de renouvellement.</p> <p>Sur les zones d'attention prioritaire, dans l'objectif de contribuer à la préservation ou la reconquête de la qualité de la ressource en eau, les usages du sol protégeant durablement la ressource en eau sont favorisés (boisement, enherbement, élevage extensif, agriculture biologique, agroforesterie, agriculture à bas niveaux d'intrants...). L'urbanisation y est limitée au maximum.</p>	
Structures concernées	Services de l'Etat en charge de l'instruction des demandes d'autorisation ou de renouvellement

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

REG 3 Règlement des zones N	Usages et affectation des sols, constructions et activités interdits dans les zones N
Pression ciblée	Toutes les pollutions ; imperméabilisation
<p>Contexte :</p> <p>Le classement en zone N est encadré par la règle R.151-24 du Code de l'urbanisme. Peuvent être classées en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1° soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue (...) écologique ; (...) 3° soit de leur caractère d'espaces naturels ; 4° soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ; 5° soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues. <p>Le classement en zone naturelle et forestière (N) a vocation à protéger les espaces concernés de nouvelles urbanisations.</p> <p>Les nécessités de préservation ou de restauration de la ressource en eau sont en elles-mêmes motif de classement en zone N des espaces à caractère naturel des aires d'alimentation des captages et des zones à enjeu eau potable.</p> <p>Tous les types d'aquifères sont concernés.</p> <p>Enoncé de la règle :</p> <p>1. Constructions interdites. Sont interdites dans les zones N toutes les constructions qui ne sont pas soumises à conditions particulières <i>[conditions à préciser]</i>.</p> <p>Dans les zones d'attention prioritaire identifiées sur le document graphique <i>[X]</i> « Zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future », toutes les constructions sont interdites à l'exception de celles qui sont nécessaires à l'exploitation (future) et au contrôle (futur) du point d'eau.</p> <p>2. Usages et affectations des sols interdits. Sont interdits dans les zones N tous les usages, affectations des sols et activités qui ne sont pas soumises à conditions particulières <i>[conditions à préciser]</i>.</p> <p>Dans les Zones de sauvegarde identifiées sur le document graphique <i>[X]</i> « Zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future » distinguant au sein de ces zones celles dites « de production » et celles dites « d'alimentation », nonobstant toute disposition contraire des règlements de zones, sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans les zones de production : tous les usages et affectations du sol, à l'exception de ceux qui sont nécessaires à l'exploitation (future) et au contrôle (futur) du point d'eau. - Dans les zones d'alimentation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La création de nouvelles aires de camping-caravaning, avec ou sans résidences mobiles de loisirs, avec ou sans habitations légères de loisirs, avec ou sans terrains de sports à usages de loisirs ; ▪ La création de nouvelles aires d'accueil des gens du voyage ; ▪ Les dépôts de déchets ; ▪ Le stockage de produits dangereux, de carburants et effluents organiques et tous autres produits susceptibles d'augmenter la vulnérabilité des captages ; ▪ La création de retenues et de plans d'eau ; ▪ La pose de nouvelles canalisations de matières dangereuses. ▪ Les aires de stationnement associées aux activités autorisées. <p>3. Activités interdites. Sont interdites dans les zones N toutes les activités qui ne sont pas soumises à conditions particulières <i>[conditions à préciser]</i>.</p> <p>Dans les Zones de sauvegarde identifiées sur le document graphique <i>[X]</i> « Zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future », nonobstant toute disposition contraire des règlements de zones, sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans les zones de production : toutes les activités à l'exception de celles qui sont nécessaires à l'exploitation (future) et au contrôle (futur) du point d'eau. - Dans les zones d'alimentation, la création : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de carrières ; ▪ de nouvelles Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en raison du risque technologique engendré par l'installation. 	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

REG 4 Classement des zones d'attention prioritaire en emplacements réservés	
Pression ciblée	Toutes les pressions
<p>Contexte : Les emplacements réservés relèvent de la maîtrise foncière par la collectivité. Ils sont encadrés par le Code de l'urbanisme au titre des articles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L.151-41 <p>Le règlement peut délimiter des terrains sur lesquels sont institués :</p> <p>1° des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics dont il précise la localisation et les caractéristiques ;</p> <p>2° des emplacements réservés aux installations d'intérêt général à créer ou à modifier ;</p> <p>3° des emplacements réservés aux espaces verts à créer ou à modifier ou aux espaces nécessaires aux continuités écologiques ; (...).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ R.151-34 (CU) <p>Dans les zones U, AU, A et N les documents graphiques du règlement font apparaître, s'il y a lieu : (...)</p> <p>4° Les emplacements réservés aux équipements et installations d'intérêt général en précisant leur destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires.</p> <p>Tous les types d'aquifères sont concernés. Cependant, cette disposition ne s'applique qu'à des secteurs restreints au sein des ZSE et ZSNEA : la zone de production.</p> <p>Enoncé de la règle : Les zones de production des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, identifiées sur le document graphique [X] « Zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future », sont classées en emplacements réservés pour permettre la mise en place d'un futur captage d'eau potable ou la protection d'un ouvrage existant.</p>	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

REG 5 Interdiction d'installations de géothermie de profondeur supérieure à 2 mètres ³³ sur les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	
Pression ciblée	Atteinte à la couverture naturelle
<p>Contexte : Du fait de la profondeur indiquée, cette règle concerne principalement les aquifères alluvionnaires.</p> <p>Enoncé de la règle : Dans les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, identifiées sur le document graphique [X] « Zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable actuelle et future », les installations de géothermie dont la profondeur dépasse [X] mètres sont interdites.</p>	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

³³ A adapter en fonction du contexte géologique

Guide technique du SDAGE

Annexe 3 – Rédaction des dispositions de préservation des ressources appliquées aux zones de sauvegarde - PLU(i)

REG 6 Interdiction de tout forage dans les zones de sauvegarde	
Pression ciblée	Pollution par les substances toxiques ; atteinte à la couverture naturelle ; prélèvement en eau
<p>Contexte : Tous les types d'aquifères sont concernés.</p> <p>Enoncé de la règle : Au titre de la préservation de la qualité des nappes d'eau souterraine, tout nouveau forage domestique (non soumis à déclaration ou à autorisation au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement mais à simple déclaration en mairie au titre de l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales) est interdit sur les zones suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tous les Périmètres de Protection (PPE et PPR) des captages d'eau potable ; ▪ Toutes les Zones de Sauvegarde définies sur le territoire du PLU(i) telles qu'identifiées sur les cartes n° [X] du PLU(i); <p>La réalisation d'un nouveau forage domestique, uniquement en substitution d'un forage existant défectueux et en l'absence de toute autre solution d'approvisionnement en eau, sera autorisée à condition que la preuve soit fournie de sa réalisation dans les règles de l'art suivantes (règles à préciser dans le règlement).</p>	
Structures concernées	Collectivité en charge du PLU/PLUi

6.3 NOTIFICATION DE L'ETUDE RESSOURCE STRATEGIQUE DES CAILLOUTIS DE CRAU



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Secrétariat général
pour les affaires régionales**

Réf. : SBEP-2021/216

Marseille, le **17 MAI 2021**

DREAL PACA
Service Biodiversité, Eau et Paysages
Affaire suivie par : Anaïs Marel
Tél. : 06 65 99 22 73
anaïs.marel@developpement-durable.gouv.fr

Le Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

à

Madame la Secrétaire Générale de la
Préfecture des Bouches-du-Rhône

Objet : Notification de l'étude ressource stratégique de l'aquifère des cailloutis de la Crau (13)

PJ n°1 : éléments de synthèse pour la notification de l'étude ressource stratégique de l'aquifère des cailloutis de la Crau.

PJ n°2 : Cartes de localisation des zones de sauvegarde délimitées.

Réf. :

[1] Étude ressources stratégiques de l'aquifère des cailloutis de la Crau, SYMCRAU, septembre 2018

[2] SDAGE Rhône-Méditerranée, disposition 5E-01

<https://rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/sdage-2016-2021-en-vigueur/les-documents-officiels-du-sdage-2016-2021> ;

[3] Note du secrétariat technique du SDAGE Rhône-Méditerranée à l'attention des services de l'État et de ses établissements publics, septembre 2018 "Accompagner la démarche d'identification et de préservation des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable"

<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/eau-potable-et-assainissement/eau-potable/ressources-strategiques-pour-laep> ;

[5] Courrier d'environnement industrie du 11 mai 2018 au préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La préservation des ressources en eau souterraine, en qualité et en quantité, constitue un enjeu majeur et prioritaire, afin de satisfaire les besoins actuels et futurs d'approvisionnement en eau potable des populations.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée désigne, dans sa disposition 5E-01, 29 masses d'eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable en PACA, au sein desquelles il demande aux collectivités compétentes d'identifier et de caractériser les ressources à préserver et d'engager sur les périmètres le nécessitant, appelés zones de sauvegarde, des actions spécifiques de protection contre les pollutions et de maîtrise des prélèvements.

Le SDAGE a reconnu la nappe « Cailloutis de la Crau » comme une masse d'eau à fort enjeu pour l'alimentation en eau potable dans laquelle il est nécessaire d'identifier les ressources stratégiques et

Préfecture de région Provence-Alpes-Côte d'Azur - SGAR - Place Félix Baret - CS 80001 - 13282 MARSEILLE cedex 06
Tél. 04.84.35.40.00 - Fax. 04.84.35.44.60 - sgar@paca.pref.gouv.fr

de délimiter les zones de sauvegarde de ces ressources. Une étude portant sur l'aquifère des cailloutis de la Crau a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte de Gestion de la Nappe Phréatique de la Crau (SYM CRAU) et achevée en septembre 2018. Son objectif était de définir les zones de sauvegarde et d'y associer des recommandations.

La présente notification a pour objet d'officialiser la délimitation des zones de sauvegarde de la nappe des cailloutis de la Crau et l'objectif de préserver durablement l'aptitude à la production d'eau potable associée à ces zones.

La portée réglementaire et juridique des zones de sauvegarde est principalement celle conférée par le SDAGE : non opposable aux tiers, opposable à l'administration.

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

Les zones de sauvegarde délimitées sur cette ressource stratégique sont réparties sur neuf communes des Bouches-du-Rhône : Miramas, Aureille, Saint-Martin-de-Crau, Salon-de-Provence, Arles, Fos-sur-Mer, Istres, Grans et Eyguières.

Sur ces zones de sauvegarde, sont à mettre en œuvre des programmes d'actions spécifiques, conformément à la disposition 5-01 du SDAGE 2016-2021 et du projet de SDAGE 2022-2027 adopté par le comité de bassin du 25 septembre 2020. Des mesures adaptées doivent permettre de préserver une qualité suffisante pour éviter les traitements lourds et de répondre aux principaux objectifs suivants :

- éviter ou limiter l'étalement de l'urbanisation dans les zones de sauvegarde afin de préserver des possibilités d'implantation et d'exploitation de captages nouveaux ;
- favoriser les zones naturelles, les zones boisées et les zones agricoles tout en privilégiant une agriculture raisonnée et biologique respectueuse de l'environnement ;
- maîtriser la gestion des eaux pluviales et des eaux usées dans les secteurs urbanisés situés également à l'intérieur des périmètres de sauvegarde ;
- éviter ou limiter les implantations d'activités présentant des risques de pollutions par contamination de la nappe.

Les recommandations techniques et de planification urbaine détaillées dans l'étude et synthétisées sous forme de fiches forment un optimum technique visant une protection satisfaisante des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde. Leur application nécessite toutefois des adaptations aux contraintes des acteurs du territoire.

Les recommandations concernent les différents secteurs d'activités présentant une source de risques pour la préservation de la ressource : industrie, agriculture, pollution urbaine.

Dans le cadre de l'élaboration de la présente notification, les services de l'Etat en charge de la prévention des risques technologiques ont fait part de leur désaccord sur la rédaction des recommandations au secteur industriel.

L'association interprofessionnelle des industries de la région PACA a également réagi par courrier en cinquième référence.

Les recommandations techniques concernant les industriels et carriers ont fait l'objet, dans le cadre de cette notification, d'une adaptation de la rédaction par la DREAL (détaillée en PJ n°1). Il est rappelé que les recommandations formulées dans l'étude, bien que rédigées de manière précise, ne sont pas des prescriptions réglementaires. Il appartiendra aux services de l'Etat en charge du contrôle industriel de les prendre en compte et de les préciser le cas échéant dans le cadre de l'instruction des dossiers et du suivi des installations relevant de leur compétence.

Sur le fondement de la synthèse des résultats figurant en pièces jointes de ce courrier, je vous invite à mobiliser vos services afin :

- **de porter à connaissance la délimitation des zones de sauvegarde et les recommandations associées, dans les procédures d'élaboration de l'ensemble des documents de planification et d'aménagement du territoire :**

- les documents d'urbanisme, les services de la DDT(M) étant invités à établir des doctrines départementales pour favoriser la bonne prise en compte des zones de sauvegarde dans les SCOT et PLU/PLUi ;
 - le schéma régional des carrières (SRC), les services de la DREAL étant invités à intégrer une cartographie des zones de sauvegarde délimitées dans ce schéma ainsi que des recommandations spécifiques ;
 - le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) en cours de réflexion sur le territoire, la structure porteuse devra prévoir les dispositions et règles adaptées pour préserver les zones de sauvegarde délimitées.
- **de veiller à la prise en considération, des enjeux associés à la préservation de ces zones pour la mise en œuvre de la réglementation :**
 - dans l'instruction des dossiers de projets qui relèvent du régime de la loi sur l'eau ou du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ce afin d'assurer la compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée ;
 - dans la surveillance des installations existantes relevant des mêmes régimes. Les services de l'État en charge de l'application de ces réglementations sont invités à se doter de doctrines qui contribuent à limiter les impacts potentiels sur les ressources stratégiques en eau potable, d'un point de vue quantitatif et qualitatif ;

Les maires des communes concernées sont invités à demander à certaines installations, sources de pollution potentielles des eaux souterraines, une surveillance adaptée des installations, non classées par la réglementation ICPE, au titre de la police du maire.
 - **de porter à connaissance la délimitation des zones de sauvegarde aux commissions locales de l'eau (CLE) porteuses de SAGE concernés, pour prise en compte dans le cadre de la prochaine révision du SAGE lorsqu'il existe, ainsi qu'aux structures de gestion de l'eau en charge de contrats de milieux concernées.**

Le Préfet,



Christophe MIRMAND

Copie à :

Monsieur le directeur de la DDT(M) des Bouches-du-Rhône
Madame la présidente du Syndicat Mixte de Gestion de la Nappe Phréatique de la Crau
Madame la déléguée de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse à Marseille
Madame la directrice de la DREAL PACA (à l'attention des services SPR, UD13 et SCADE/AE)
Madame la directrice de la délégation départementale de l'ARS des Bouches-du-Rhône
Monsieur le directeur de la DREAL de Bassin Rhône-Méditerranée

PJ n°1 : éléments de synthèse pour la notification de l'étude ressources stratégiques de l'aquifère des cailloutis de la CRAU (13)

L'étude ressources stratégiques de l'aquifère des cailloutis de la CRAU a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage du SYMCRAU et achevée en septembre 2018. Elle s'est organisée autour de trois phases distinctes :

- phase 1 (septembre à décembre 2015) : concertation collective pour la pré-identification des zones de sauvegarde ;
- phase 2 (janvier à septembre 2016) : consultations personnalisées en mairies et caractérisation des zones de sauvegarde ;
- phase 3 (octobre 2016 à mars 2017) : concertations thématiques (agriculteurs / eaux pluviales et eaux usées), nouvelle consultation personnalisée en mairies, élaboration des recommandations techniques et d'un guide technique pour les PLU/SCOT.

Conformément aux recommandations du SDAGE RMC, l'étude est mise à disposition sur le site internet du système d'information sur l'eau du bassin Rhône Méditerranée :

<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/eau-potable-et-assainissement/eau-potable/ressources-strategiques-pour-laep>

La visualisation cartographique des zones de sauvegarde finalisées est consultable sur l'infrastructure de données géographiques interministérielle Géo-IDE à l'adresse internet suivante :

<http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map#>

1 - Identification et délimitation des périmètres des zones de sauvegarde

L'étude a permis, sur le fondement des connaissances actuelles, d'estimer les besoins pour l'Alimentation en Eau Potable actuels et futurs, de caractériser le fonctionnement hydrogéologique de la nappe des cailloutis de la CRAU, d'identifier les zones d'alimentation, de production et de proposer des périmètres circonscrits de zones de sauvegarde avec des recommandations sur les mesures et dispositions de préservation.

Cette notion de zones de sauvegarde va au-delà des aires d'alimentation des captages actuellement exploités. Elle concerne des zones suffisamment vastes pour assurer une alimentation des populations futures, en qualité et en quantité. Sur ces zones, des mesures adaptées doivent permettre de préserver une qualité suffisante pour éviter les traitements lourds.

L'aquifère de la nappe de la Crau est constitué de dépôts de cailloutis du quaternaire, déposés par la Durance (delta fossile). L'épaisseur des formations de la Crau est en moyenne de 15 à 20 m mais peut atteindre plus de 50 m localement.

L'infiltration des eaux superficielles est le mode de recharge principal de la nappe. Elle assure plus de 90% de cette recharge et il se partage entre 30% pour les eaux de pluie et 70% pour les eaux agricoles.

La forte dépendance du fonctionnement de la nappe à l'alimentation par excès d'irrigation agricole est une caractéristique de la nappe de la Crau.

La nappe de la Crau est fortement sollicitée par les usages alimentaires, industriels et agricoles.

L'étude estime que le volume prélevé actuellement est d'environ 27 millions de m³ pour alimenter 16 communes et 270 000 personnes.

Le besoin supplémentaire à l'horizon 2030 est estimé à environ 11 500 m³/j supplémentaire (soit 15% de la production actuelle), le dimensionnement actuel des champs captants est suffisant pour répondre à cette augmentation.

La nappe de la Crau est globalement de bonne qualité, apte à la production d'eau potable. Elle est toutefois caractérisée par une vulnérabilité importante vis-à-vis des éventuelles pollutions de surface

(absence de sols, zones non saturée transmissive et peu épaisse). Certains signes de dégradation sont à surveiller (augmentation de la minéralisation de la nappe, présence ponctuelle, mais de plus en plus fréquente, de phytosanitaires, d'hydrocarbures et de certains métaux).

Conformément à la méthodologie harmonisée au niveau national, l'étude a cherché à définir deux types de zones de sauvegarde :

- les Zones de Sauvegarde Exploitées (ZSE) : zones identifiées comme stratégiques pour l'AEP future déjà exploitées actuellement ;
- les Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA) : zones identifiées comme stratégiques non exploitées actuellement.

Dans le cadre de l'étude, **huit zones de sauvegarde ont été définies**. Les ZSE sont proposées pour protéger des champs captants dit structurants pour le territoire, et les ZSNEA ont été définies dans une logique de sécurisation mutuelle des communes qui prélèvent actuellement l'eau de la Crau.

La définition des périmètres des zones de sauvegarde a été faite en superposant les périmètres de protection des captages AEP existants et les zones d'appel des pollutions susceptibles d'impacter les forages. Celles-ci ont été définies par l'utilisation d'une modélisation hydrogéologique, simulant la quantité de polluant atteignant un captage d'eau potable en fonction du point d'injection. Lorsque plus de 25% de ce polluant atteint le captage, le point d'injection est considéré comme localisé dans la zone de sauvegarde reliée à ce captage.

Communes concernées	Zone de sauvegarde	Type
Arles St Martin de Crau	ZSE de St Hippolyte	ZSE
St Martin de Crau	ZSE de St Martin de Crau	ZSE
Salon de Provence St Martin de Crau Grans Istres Miramas	ZSE de Miramas et du Super Ventillon (Nord)	ZSE
Istres Fos	ZSE de Miramas et du Super Ventillon (Sud)	ZSE
Arles St Martin de Crau	ZSNEA du Mas Thibert.	ZSNEA
St Martin de Crau	ZSNEA de St Martin de Crau	ZSNEA
Aureille St Martin de Crau	ZSNEA d'Aureille	ZSNEA
Eyguières Salon de Provence	ZSNEA de Salon-de-Provence	ZSNEA

2 - Recommandations pour la préservation des zones de sauvegarde au titre de la compatibilité avec le SDAGE Rhône Méditerranée.

Sur les zones de sauvegarde délimitées, l'objectif affiché par la disposition 5E-01 du SDAGE est de garantir la disponibilité de la ressource pour l'usage AEP, et d'éviter la détérioration de la qualité des eaux brutes afin de réduire le degré de traitement nécessaire au respect des normes de qualité des eaux distribuées pour l'AEP.

Les principales sources de pollution susceptibles de détériorer la nappe sont identifiées dans l'étude :

1. Les activités industrielles qui intéressent des substances nuisibles pour la santé humaine et persistantes dans l'environnement.
2. L'agriculture peut être une source de pollution pour les eaux souterraines de par l'emploi des produits phytosanitaires et des fumures/engrais.
3. Les eaux pluviales qui, lorsqu'elles ruissellent sur les axes de circulation, peuvent amener un certain nombre de substances (HAP, plomb, pesticides, métaux lourds,...) à s'infiltrer dans la nappe. Il existe aussi un risque de pollution accidentelle par déversement si les voies de communication intéressent du transport de matières dangereuses.

4. Les installations d'assainissement collectif (STation d'EPuration des eaux Usées). Le premier problème est celui des fuites sur les réseaux de collecte qui peuvent conduire à des pollutions localisées de la nappe. De plus, les STEP ne sont généralement pas conçues pour réduire les taux des substances chimiques et médicamenteuses utilisées dans la sphère domestique. Ces types de substances traversent les systèmes avec un faible abattement. Il en est de même pour toutes les pollutions chimiques liées à des raccordements interdits ou autorisés (garages, laboratoires photo, dentiste...) ou celles véhiculées par les eaux pluviales (plomb, zinc, HAP...) lorsque les réseaux ne sont pas séparatifs.

5. Les installations d'assainissement non collectif. Ces installations sont confrontées à deux problématiques : d'abord leur efficacité à abattre la charge en matière organique, en nitrates et en phosphates pour toutes les installations antérieures à la mise en place des SPANC (2005). Des retours d'expérience sur certains territoires en France montrent des dysfonctionnements, des anomalies de conception et/ou d'exécution, sur près de 50% de ces installations. Le deuxième problème est l'absence de traitement pour toutes les substances chimiques indésirables, dont les médicaments et les solvants chlorés.

6. Les dispositifs de protection pour le stockage de produits dangereux (stockage de produits chimiques, fuel, engrais, fumier...) sont susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines en cas de dysfonctionnement et/ou de fuites.

7. L'usage des produits phytosanitaires par les particuliers, les entreprises et les collectivités.

8. L'exploitation des matériaux du sol et du sous-sol présente plusieurs risques pour la nappe : la suppression d'une couche de matériaux accroît la vulnérabilité de la nappe. Il existe un risque de pollution accidentelle durant la période d'exploitation; après l'exploitation, et il faut une gestion stricte des casiers décaissés créés pour éviter le dépôt de déchets.

9. Exploitation des eaux souterraines par des forages agricoles, industriels et domestiques.

Les recommandations visant à limiter les risques de dégradation de la ressource en eau identifiées sur le territoire de la CRAU sont détaillées dans le rapport de phase 3 et synthétisées sous forme de fiches de recommandations techniques et de recommandations en matière d'urbanisme.

Les recommandations concernant les activités industrielles et les carrières n'ont pas fait l'objet d'un consensus lors de la finalisation de l'étude. Après prise en compte des avis des services en charge du contrôle industriel et du travail en cours à l'échelle du bassin RMC [réf 4], elles sont reformulées ci-après.

3 - Recommandations pour l'encadrement des activités industrielles et extractives

Compte tenu de l'enjeu fort pour la préservation des ressources stratégiques en eau potable, les zones de sauvegarde définies par l'étude cailloutis de la CRAU sont à éviter pour l'implantation d'activités industrielles présentant un risque d'impact sur la ressource en eau. Il s'agit de toutes les activités avec production et/ou stockage de substances toxiques persistantes dans l'environnement, en particulier les INB (industries nucléaires de base), les industries classées IED (directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles,) et autres ICPE induisant un risque de pollution des eaux souterraines, ainsi que les canalisations de transport de matières dangereuses. Les carrières sont également visées, la suppression d'une couche de matériaux augmentant la vulnérabilité de la nappe.

En l'absence de prise en compte d'une interdiction dans les documents d'urbanisme opposables, l'étude d'impact de tout projet qui viserait tout de même à s'implanter sur une zone de sauvegarde délimitée devra démontrer que le projet, à travers son implantation, son exploitation et ses conditions de fin d'exploitation, préserve la ressource en eau, qualitativement et quantitativement, à court et long terme.

➤ Prise en compte de l'enjeu eau souterraine lors d'éventuels nouveaux projets situés sur une zone de sauvegarde :

- Dans le cadre de la phase amont au dépôt de dossier, il devra être porté à la connaissance du pétitionnaire l'enjeu fort au titre de la protection de la ressource en eau lié à la présence d'une zone de sauvegarde. Les installations de nouveaux projets induisant un risque de pollution des eaux

souterraines étant à éviter, les possibilités d'implantation sur un site alternatif situé en dehors de la zone de sauvegarde devront être recherchées dans le cadre de la phase amont ;

- L'étude ressource stratégique de l'aquifère des cailloutis de la CRAU réalisée dans le cadre de l'établissement des zones de sauvegarde devra être prise en compte par le pétitionnaire dans le dossier de demande ;

- Les services de l'État sont invités à s'assurer de la prise en compte des enjeux forts liés aux zones de sauvegarde pour apprécier la nécessité d'une évaluation environnementale (pour les projets n'étant pas soumis à évaluation environnementale systématique) ainsi que dans le cadre de leurs contributions aux avis sur les projets soumis à évaluation environnementale.

➤ Conditions d'exploitation et surveillance des exploitations situées sur une zone de sauvegarde :

- Pour les installations situées sur une zone de sauvegarde délimitée, les services en charge du contrôle industriel sont invités à intégrer l'enjeu spécifique « préservation des ressources en eau pour l'AEP » dans la stratégie de contrôle ;

- Une vigilance particulière est à apporter sur les mesures de prévention de la pollution des sol/eaux dans le cadre du respect et du contrôle de la réglementation existante, ainsi que lorsque cela est nécessaire dans le cadre de son renforcement. Les services en charge du contrôle industriel sont invités à les prendre en compte et à les adapter le cas échéant dans le cadre de l'instruction des dossiers et du suivi des installations relevant de leur compétence ;

- Intégrité des capacités de stockage et canalisations contenant des produits potentiellement polluants : une vigilance particulière est à garantir concernant la maintenance préventive et la fréquence/qualité des plans de vérifications périodiques. Sous réserve qu'elle n'induisse pas d'autres risques, l'implantation aérienne des capacités de stockages concernées est à privilégier sur les sites industriels ;

- Risques de déversements accidentels : la mise en œuvre et le dimensionnement suffisant des dispositifs de récupérations et des bassins de rétention constituent une mesure de prévention nécessaire des risques de pollution des eaux souterraines et de surface ;

- Plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle : la vérification de la mise à jour à une fréquence importante du plan d'alerte est nécessaire ;

- Rejets aqueux : les rejets au milieu naturel d'eaux pluviales susceptibles d'être polluées et d'eaux de process sont à éviter sur le périmètre d'une zone de sauvegarde. Dans le cas contraire les objectifs de qualité après traitement doivent être adaptés à un milieu récepteur à enjeux eau potable ;

- Infiltration : l'infiltration des eaux pluviales dans le périmètre des implantations industrielles n'est pas souhaitable, sauf dans des secteurs en dehors de tout risque de pollution accidentelle ;

- Espaces extérieurs : dans le respect de la loi Labbé, modifié le 15 janvier 2021, l'utilisation de produits phytosanitaires hors produits de biocontrôle dans les espaces extérieurs est interdit ;

- Surveillance des eaux souterraines : le suivi quantitatif et qualitatif des nappes d'eau souterraines sur les installations situées sur une zone de sauvegarde est à poursuivre ;

- Forages : l'implantation d'un nouveau forage de prélèvement industriel est à éviter sauf à démontrer l'absence d'incidence sur la ressource stratégique. La consultation du service police de l'eau de la DDTM 13 et du SYMCRAU dans ce cadre étant nécessaire ;

- Cessation d'activité : la vulnérabilité liée à la présence d'une ressource stratégique pour l'eau potable est à intégrer à la phase de mise en sécurité du site. Pour les mêmes raisons, une exigence particulière doit être apportée aux objectifs de dépollution lors de la réhabilitation du site ;

- Communication : une communication efficace aux acteurs de la politique de l'eau sur le territoire est nécessaire. Il s'agit notamment des résultats d'autosurveillance, de la réglementation applicable aux sites, rapports d'inspection et informations sur les incidents/accidents ;

- Particularités concernant les carrières :

L'extraction devra être réalisée dans la frange dénoyée et le fond de fouille devra toujours se situer à au moins 2 mètres NGF au-dessus de la cote des plus hautes eaux.

Des mesures de prévention renforcées par rapport au cadre réglementaire national devront, au besoin, être prévues afin d'éviter une pollution des eaux souterraines, d'éviter une perturbation du fonctionnement de l'aquifère et d'assurer un suivi pertinent de la nappe.

Une exigence particulière doit être apportée à la qualité des matériaux utilisés dans le remblaiement de la carrière. Sont à éviter les adaptations aux valeurs-limites sur la lixiviation prévues à l'article 12.3 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, ainsi que l'utilisation de rebuts de fabrication prévue à l'article 12.4 du même arrêté. Sont à privilégier pour la reconversion, les espaces naturels avec absence d'utilisation de substances dangereuses, de phytosanitaires ou tout autres produits persistants dans l'environnement.

* * * * *

PJ n°2 : cartographie des zones de sauvegarde délimitées dans l'aquifère des cailloutis de la CRAU (13)

6.4 NOTIFICATION DE L'ETUDE RESSOURCE STRATEGIQUE EN EAU SUPERFICIELLE ET SOUTERRAINE DU BASSIN VERSANT DES PAILLONS



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Secrétariat général
pour les affaires régionales**

Réf. : SBEP-2021/215

Marseille, le **17 MAI 2021**

DREAL PACA
Service Biodiversité Eau Paysage
Affaire suivie par : Anaïs Marel
Tél. : 06 65 99 22 73
anaïs.marel@developpement-durable.gouv.fr

Le Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

à

Monsieur le Préfet des Alpes-Maritimes

Objet : Politique de l'eau - Protection des ressources en eau potable - Notification de l'étude ressources stratégiques en eau superficielle et souterraine du bassin versant des Paillons (06)

PJ n°1 : éléments de synthèse pour la notification de l'étude ressource stratégique en eau superficielle et souterraine du bassin versant des Paillons (06) ;

PJ n°2 : localisation des zones de sauvegarde délimitées.

Réf. :

[1] étude ressources stratégiques en eaux superficielle et souterraine du bassin versant des Paillons (06), SMIAGE

Rapport de phase I - mai 2017

Rapport de phase II : décembre 2018

Rapport de phase III - novembre 2019 ;

[2] SDAGE RMC, disposition 5E-01

<https://rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/sdage-2016-2021-en-vigueur/les-documents-officiels-du-sdage-2016-2021> ;

[3] Note du secrétariat technique du SDAGE RMC à l'attention des services de l'État et de ses établissements publics, septembre 2018 "Accompagner la démarche d'identification et de préservation des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable"

<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/eau-potable-et-assainissement/eau-potable/ressources-strategiques-pour-laep> ;

La préservation des ressources en eau souterraine, en qualité et en quantité, constitue un enjeu majeur et prioritaire, afin de satisfaire les besoins actuels et futurs d'approvisionnement en eau potable des populations.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée désigne, dans sa disposition 5E-01, 29 masses d'eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable en PACA, au sein desquelles il demande aux collectivités compétentes d'identifier et de caractériser les ressources à préserver et d'engager sur les périmètres le nécessitant, appelés zones de sauvegarde, des actions spécifiques de protection contre les pollutions et de maîtrise des prélèvements.

Le SDAGE a reconnu les massifs calcaires jurassiques des Pré-Alpes niçoises (FRDG175) comme une masse d'eau à fort enjeu pour l'alimentation en eau potable dans laquelle il est nécessaire

Préfecture de région Provence-Alpes-Côte d'Azur - SGAR - Place Félix Baret - CS 80001 - 13282 MARSEILLE cedex 06
Tél : 04.84.35.40.00 - Fax : 04.84.35.44.60 - sgar@paca.pref.gouv.fr

d'identifier les ressources stratégiques et de délimiter les zones de sauvegarde. Une étude portant sur l'aquifère du bassin versant des Paillons a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage du SMIAGE (Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau maralpin) et achevée en novembre 2019. Son objectif était d'améliorer les connaissances sur les eaux souterraines, de définir les zones de sauvegarde et d'y associer des recommandations.

La présente notification a pour objet d'officialiser la délimitation des zones de sauvegarde du bassin versant des Paillons (06) et l'objectif de préserver durablement l'aptitude à la production d'eau potable associée à ces zones.

La portée réglementaire et juridique des zones de sauvegarde est principalement celle conférée par le SDAGE : non opposable aux tiers, 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.

Les zones de sauvegarde délimitées sur le territoire des Paillons sont réparties sur le territoire de quinze communes des Alpes-Maritimes : Peillon, La Trinité, Peille, La Turbie, Eze, Duranus, Levens, Coaraze, Bendejun, Châteauneuf-Villevieille, Drap, Tourrette-Levens, Aspremont, Falicon et Nice.

Sur ces zones de sauvegarde, sont à mettre en œuvre des programmes d'actions spécifiques, conformément à la disposition 5-01 du SDAGE 2016-2021 et du projet de SDAGE 2022-2027 adopté par le comité de bassin du 25 septembre 2020. Des mesures adaptées doivent permettre de préserver une qualité suffisante pour éviter les traitements lourds et de répondre aux principaux objectifs suivants :

- éviter ou limiter l'étalement de l'urbanisation dans les zones de sauvegarde afin de préserver des possibilités d'implantation et d'exploitation de captages nouveaux ;
- favoriser les zones naturelles, les zones boisées et les zones agricoles tout en privilégiant une agriculture raisonnée et biologique respectueuse de l'environnement ;
- maîtriser la gestion des eaux pluviales et des eaux usées dans les secteurs urbanisés ou à urbaniser situés également à l'intérieur des périmètres de sauvegarde ;
- éviter ou limiter les implantations d'industries présentant des risques de pollutions par contamination de la nappe.

Les recommandations techniques et de planification urbaine détaillées dans l'étude forment un optimum technique visant une protection satisfaisante des eaux souterraines dans les zones de sauvegarde. Leur application nécessite toutefois des adaptations aux contraintes des acteurs du territoire.

Sur le fondement de la synthèse des résultats figurant en pièces jointes de ce courrier, je vous invite à mobiliser vos services afin :

- **de porter à connaissance la délimitation des zones de sauvegarde et des recommandations associées dans les procédures d'élaboration de l'ensemble des documents de planification et d'aménagement du territoire :**
 - les documents d'urbanisme : les DDT(M) étant invitées à établir des doctrines départementales pour favoriser la bonne prise en compte des zones de sauvegarde dans les SCoT et PLU/PLUi ;
 - le schéma régional des carrières (SRC), les services de la DREAL étant invités à intégrer une cartographie des zones de sauvegarde délimitées dans ce schéma ainsi que des recommandations spécifiques ;
- **de veiller à la prise en considération, des enjeux associés à la préservation de ces zones pour la mise en œuvre de la réglementation :**
 - dans l'instruction des dossiers de projets qui relèvent du régime de la loi sur l'eau ou du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ce afin d'assurer la compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée ;
 - dans la surveillance des installations existantes relevant des mêmes régimes.

Les services de l'État en charge de l'application de ces réglementations sont invités à se doter de doctrines qui contribuent à limiter les impacts potentiels sur les ressources stratégiques en eau potable, d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

Les maires des communes concernées sont invités à demander une surveillance adaptée à certaines installations, non classées par la réglementation ICPE, mais néanmoins sources de pollution potentielles des eaux souterraines.

- **de porter à connaissance la délimitation des zones de sauvegarde aux commissions locales de l'eau (CLE) porteuses de SAGE concernés, pour prise en compte dans le cadre de la prochaine révision du SAGE lorsqu'il existe, ainsi qu'aux structures de gestion de l'eau en charge de contrats de milieux concernées.**

Le Préfet,



Christophe MIRMANT

Copies à :

Délégation départementale de l'ARS des Alpes-Maritimes

Monsieur le directeur de la DDT(M) des Alpes-Maritimes

Monsieur le président du SMIAGE (syndicat Mixte pour les Inondations, l'Aménagement et la Gestion de l'Eau maralpin)

Madame la déléguée de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse à Marseille

Madame la directrice de la DREAL PACA (à l'attention des services SPR, UD06 et SCADE/AE)

Monsieur le directeur de la délégation départementale de l'ARS des Alpes-Maritimes

Monsieur le directeur de la DREAL de Bassin Rhône-Méditerranée

PJ n°1 : éléments de synthèse pour la notification de l'étude ressources stratégiques en eau superficielle et souterraine du bassin versant des Paillons (06)

L'étude ressources stratégiques en eau superficielle et souterraine du bassin versant des Paillons (06) a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage du SMIAGE et achevée en novembre 2019.

Conformément aux recommandations du SDAGE RMC, l'étude est mise à disposition sur le site internet du système d'information sur l'eau du bassin Rhône Méditerranée :

<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/eau-potable-et-assainissement/eau-potable/ressources-strategiques-pour-laep>

La visualisation cartographique des zones de sauvegarde finalisées est consultable sur l'infrastructure de données géographiques interministérielle Géo-IDE à l'adresse internet suivante :

<http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map#>

1 - Identification et délimitation des périmètres des zones de sauvegarde

L'étude a permis, sur la base des connaissances actuelles, d'estimer les besoins pour l'Alimentation en Eau Potable actuels et futurs, de caractériser le fonctionnement hydrogéologique des aquifères du bassin versant des Paillons, d'identifier les zones d'alimentation, de production et de proposer des périmètres circonscrits de zones de sauvegarde avec des recommandations sur les mesures et dispositions de préservation.

Cette notion de zones de sauvegarde va au-delà des aires d'alimentation des captages actuellement exploités. Elle concerne des zones suffisamment vastes pour assurer une alimentation des populations futures, en qualité et en quantité. Sur ces zones, des mesures adaptées doivent permettre de préserver la quantité et une qualité suffisante pour éviter les traitements lourds.

L'hydrologie des Paillons est marquée par des étiages extrêmement sévères et par des crues extrêmement violentes, bien que rares. Du fait de sa diversité géologique et de sa grande extension, le territoire concerné par l'étude fournit une large gamme de structures hydrogéologiques. Les prélèvements en eau souterraine se font dans les alluvions quaternaires, les grès oligocènes, les calcaires éocènes, les calcaires et marno-calcaires crétacés et les calcaires jurassiques. Les prélèvements en eau superficielle se font dans le Paillon de Contes, le Paillon de l'Escarène et le vallon de Cantaron, principalement pour l'irrigation, ils sont en diminution.

A l'horizon 2030, la population pourrait atteindre 59 000 personnes environ pour des besoins estimés à 4,72 millions de m³/an environ. Globalement, et notamment sur les secteurs les plus peuplés, les ressources potentiellement mobilisables sont largement supérieures aux besoins actuels et futurs. Pour le secteur des Paillons, une augmentation des prélèvements n'apparaît cependant pas souhaitable d'un point de vue hydrogéologique. En effet, les ressources jurassiques existantes actuellement puisent toutes dans le même réservoir souterrain et il conviendrait de répartir les prélèvements structurants pour minimiser les impacts, déjà observés à ce jour.

Il se dessine donc, pour l'avenir, la nécessité de mettre en place un réseau de suivi unifié, associé à un comité, pour améliorer l'acquisition et le partage des données et permettre ainsi une gestion raisonnée de la ressource.

Conformément à la méthodologie harmonisée au niveau national, l'étude a cherché à définir deux types de zones de sauvegarde :

- les Zones de Sauvegarde Exploitées (ZSE) : zones identifiées comme stratégiques pour l'AEP future déjà exploitées actuellement ;
- les Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA) : zones identifiées comme stratégiques non exploitées actuellement.

Dans le cadre de l'étude, quatre **zones de sauvegarde ont été définies**. Elles sont situées dans des secteurs encore faiblement urbanisés avec une ressource quantitative et de bonne qualité.

Communes concernées	Zone de sauvegarde (<i>Zone de Sauvegarde Exploitée /Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement</i>)
Peillon, La Trinité, Drap, Peille, La Turbie, Eze	<p>ZSE Plateau Tercier, Caussinière et Mont Camps-de-l'Allée est.</p> <p>Sur l'ensemble de cette ZSE, on note la présence de routes, d'une carrière et de quelques habitations au niveau du plongement de l'écaïlle du Plateau Tercier, d'une carrière, de l'autoroute A8 et du hameau de Laghet sur le versant nord du Mont Camps-de-l'Allée est, du hameau de Saint-Martin de Peille.</p>
La Trinité, La Turbie, Peille et Eze	<p>ZSNEA Mont Camps-de-l'Allée</p> <p>Sur l'ensemble de cette ZSNEA, qui se trouve en grande partie englobée dans le parc départemental de la Grande Corniche, on note la présence d'une carrière, de routes, de l'autoroute A8 et du hameau de Laghet sur le versant nord du Mont Camps-de-l'Allée, pour ne citer que les activités, infrastructures et agglomérations les plus importantes.</p>
Duranus, Levens, Coaraze, Bendejun, Tourrette-Levens et Châteauneuf-Villevieille	<p>ZSE Montagne du Férion et Massif de Tourrette-Levens</p> <p>Sur l'ensemble de cette ZSE, majoritairement très naturelle, on note la présence de routes, des hameaux Le Pueï (Tourrette-Levens) et Les Vignasses/Les Tourettes (Châteauneuf-Villevieille).</p>
Tourrette-Levens, Aspremont, Falicon et Nice	<p>ZSNEA Crête de Graus et Monts Chauves de Tourrette et d'Aspremont</p> <p>Sur l'ensemble de cette ZSNEA, majoritairement très naturelle, on note la présence de routes, d'une partie du village d'Aspremont et du quartier de Gairaut.</p>

2 - Recommandations pour la préservation des zones de sauvegarde au titre de la compatibilité avec le SDAGE Rhône Méditerranée.

Sur les zones de sauvegarde délimitées, l'objectif affiché par la disposition 5E-01 du SDAGE est de garantir la disponibilité de la ressource pour l'usage AEP, et d'éviter la détérioration de la qualité des eaux brutes afin de réduire le degré de traitement nécessaire au respect des normes de qualité des eaux distribuées pour l'AEP.

Les recommandations visant à limiter les risques de dégradation de la ressource en eau identifiées sur le territoire des Paillons sont détaillées dans le rapport de phase 3.

La préservation du caractère globalement naturel du secteur d'étude est l'objectif principal permettant de pérenniser la disponibilité de ressources en eau de qualité. Les principales recommandations techniques et en matière d'urbanisme sont les suivantes :

- **Urbanisation**

Limitation de l'étalement urbain sur les zones de sauvegarde et conservation des zones naturelles et boisées ;

- **Activités industrielles**

L'implantation d'ICPE soumises à la réglementation IED (directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles), d'exploitations INB (industries nucléaires de base), et de canalisation de transport de produits dangereux est à proscrire.

De manière générale les nouvelles implantations d'activités industrielles dans le périmètre des zones de sauvegarde délimitées est à éviter. L'étude d'impact de tout projet qui viserait tout de même à s'implanter sur une zone de sauvegarde délimitée devra démontrer que le projet, à travers son implantation, son exploitation et ses conditions de fin d'exploitation, préserve la ressource en eau, qualitativement et quantitativement, à court et long terme.

Concernant les projets d'extension de carrières, les demandes d'autorisation de nouveaux projets devront faire l'objet d'une analyse hydrogéologique approfondie intégrant l'enjeu production d'eau potable sur le périmètre des zones de sauvegarde, et devront prévoir un encadrement spécifique.

Concernant les activités existantes l'encadrement réglementaire de l'exploitation, ainsi que la stratégie de contrôle des services de l'état devra intégrer l'enjeu spécifique préservation des ressources en eau pour l'eau potable dans la phase de fonctionnement et de cessation d'activité.

- **ZAC et ZI**

Implantation à éviter dans les zones de sauvegarde. Dans le cas contraire, des mesures de prévention renforcées doivent être prises pour éviter la dégradation des eaux souterraines.

- **Agriculture**

Généralisation de la pratique d'une agriculture raisonnée et, lorsque les conditions le permettent, d'une agriculture biologique.

- **Gestion des eaux usées**

Interdiction des rejets de stations d'épuration urbaines dans les zones de sauvegarde, par temps sec et par temps de pluie. Diagnostics et réparation des dysfonctionnements des systèmes d'assainissement à prioriser sur les zones de sauvegarde.

- **Gestion des eaux pluviales**

Sur les zones de parking, les voies routières et ferroviaires, des mesures de prévention renforcées doivent être prises pour éviter la dégradation des eaux souterraines.

- **Gestion des prélèvements**

Une gestion unifiée des prélèvements du bassin versant des Paillons est nécessaire au maintien d'un équilibre quantitatif des aquifères compatible avec le fonctionnement écologique des cours d'eau du territoire.

La proposition de mise en place d'une convention de partenariat entre le SMIAGE maralpin, labellisé Etablissement Public Territorial de Bassin compétent sur les milieux, et l'ensemble des collectivités et usagers de l'eau du bassin-versant des Paillons répond à cet objectif de concertation pour une gestion durable des milieux aquatiques.

* * * * *

6.5 Préconisations par commune (niveau de vigilance « ZS globalement menacée a partiellement protégée »)

6.5.1 Auriol : préconisations applicables au PLUi pays d'Aubagne et de l'Etoile

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	PADD PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations règlement écrit
ZSE Massif de La Lare (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1 et 3</u> Contexte naturel dominant Peu de pression urbaine	<i>L'intégralité de la ZSE est couverte par une Zone Np où toutes les nouvelles constructions, extensions et changements de destination sont interdits.</i> <i>Des EBC couvrent une partie à la marge de la zone Np.</i> <i>Des emplacements réservés sont prévus en zone P3 pour extension de voirie.</i>	<i>Le PADD du PLUi prévoit une orientation générale dénommée « Sécuriser les ressources en eau ». Elle vise la protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource en eau.</i> <i>Cette orientation prévoit de <u>restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et de privilégier des usages non impactants.</u></i> <i>Cette orientation prévoit que le règlement du PLUi traduise ces règles en limitant l'urbanisation et les usages conflictuels avec la protection en eau.</i>	Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée. Maintenir la zone N en zone P1. Possibilités de maintenir les ER pour extensions de voirie en zone P3. Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées dans les zones de priorité 1. Dans la zone N, interdire tout changement de destination dans les zones de priorité 1, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol Interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines dans les zones de priorité 1 et 2. Interdire les nouvelles carrières en zone de priorité 1. Les ER prévus en zone P3 peuvent être conservés mais ils doivent suivre des préconisations particulières en phase travaux. La gestion des eaux pluviales doit

					être rigoureuse (voir préconisations sur les usages).
ZSNEA Monts Olympe et Aurélien (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 1</u>	<i>Zone Np sans possibilité de construction nouvelle,</i>	<i>Le PADD du PLUi prévoit une orientation générale dénommée « Sécuriser les ressources en eau ». Elle vise la protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource en eau.</i>	Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales et de la doctrine de gestion des eaux usées.
	<i>Contexte naturel dominant,</i>			Maintenir la zone N	
	<i>Mais pression urbaine au sud</i>	<i>Zone Nr sans possibilité de construction.</i>	<i>Cette orientation prévoit de <u>restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et de privilégier des usages non impactants.</u></i>	Maintenir l'interdiction en zone Nr de construction en lien avec le captage existant.	Dans les zone N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.
		<i>Zone A, Zone 2AU_{pa} + OAP, Zone UD.</i>	<i>Cette orientation prévoit que le règlement du PLUi traduise ces règles en limitant l'urbanisation et les usages conflictuels avec la protection en eau</i>	Maintenir la zone A. Idéalement, supprimer la zone 2AU _{pa} en la remplaçant par une zone N (traduction de la restriction de l'urbanisation). Si impossible voir règlement spécifique.	Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines dans les zones de priorité 1 et 2 et interdire les nouvelles carrières en zone de priorité 1. En zone A : se référer aux préconisations liées aux usages non impactants.
				Maintien de la zone UD.	Si la zone 2AU _{pa} ne peut être supprimée, le règlement doit interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines

6.5.2 Sainte Zacharie : préconisations applicables au PLUi pays d'Aubagne et de l'Etoile

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	PADD PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSE Massif de La Lare (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1,2 et 3</u> <i>Contexte naturel dominant</i> <i>Pas de pression urbaine.</i>	<i>L'intégralité de la ZSE est couverte par une Zone N où les extensions des constructions extensions et changements de destination sont autorisés.</i> <i>Des EBC couvrent quasi l'intégralité de la zone.</i> <i>Une servitude AS1 traverse la ZSE en la protégeant.</i>	<i>Le PADD du PLUi prévoit un renforcement du tourisme vert avec des points d'intérêt touristique.</i> <i>Une orientation générale dénommée « Sécuriser les ressources en eau » vise la protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource en eau. La cartographie du PADD identifie un captage en eau à protéger dans la ZSE.</i> <i>Cette orientation prévoit de <u>restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et de privilégier des usages non impactants.</u></i>	Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée Maintenir la zone N en zone P1. Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées dans les zones de priorité 1 ? Dans la zone N, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol, en zone de priorité 1. Interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines dans les zones de priorité 1 et 2. Le tourisme vert ne doit pas permettre la création de construction, il doit être limité à la fréquentation piétonne.

ZSNEA Monts Olympe et Aurélien (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 1</u> Contexte naturel dominant, mais une partie de la ZSNEA est bordée sur sa partie Ouest d'habitat, de zones agricoles et une zone d'activités.	<p>Zone N où les extensions des constructions extensions et changement de destination sont autorisés.</p> <p>Zone A où des bâtiments agricoles sont admis.</p> <p>Des EBC couvrent quasi l'intégralité de la zone.</p> <p>Zone NC destinée à un camping.</p> <p>Zones UC et UDp touchent de manière marginale la ZSNEA.</p> <p>Zone UEb, zone d'activités de la Foux où des ICPE sont autorisées. Industries et ICPE sont autorisées.</p> <p>Un ER pour élargissement de voirie, RD 560, est prévu au bénéfice du Département 83.</p>	<p>Le PADD du PLUi prévoit une orientation générale dénommée « Sécuriser les ressources en eau ». Elle vise la protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource en eau.</p> <p>Cette orientation prévoit de <u>restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et de privilégier des usages non impactants.</u></p> <p>Le PADD prévoit le confortement de la ZAE de la Foux et un contournement routier de la commune dans la zone de priorité 1.</p>	<p>Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée.</p> <p>Maintenir la zone N</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.</p> <p>Exclure l'extension de la zone la Foux.</p> <p>Gérer l'existant en réduisant le contour de la zone.</p> <p>Maintenir la zone A.</p> <p>Maintenir la zone réservée au camping sans l'étendre.</p> <p>Maintenir les zones UC et UDp déjà bâties.</p> <p>Emplacement réservé pour élargissement de voirie. Dans l'idéal, supprimer ce contournement. La zone de priorité 1 ne doit subir aucune artificialisation des sols. Si le report sur un autre site est impossible, prendre des précautions lors de la phase travaux et en matière de gestion des eaux de pluie.</p>	<p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines dans les zones de priorité 1 et 2 et interdire les nouvelles carrières en zone de priorité 1.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p> <p>Le règlement du camping doit permettre de limiter les sources de pollution liées au réseau de collecte des eaux usées.</p> <p>Zones UEb, UC et UD : le raccordement conforme à la STEP est obligatoire.</p>
--	--	---	---	---	---

6.5.3 Dans les Pins : préconisations applicables au PLU

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSNEA Monts Olympe et Aurélien (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 1</u> <i>Contexte naturel dominant.</i>	<i>La quasi intégralité de la ZNSEA est couverte par une zone naturelle qui autorise les extensions des bâtiments existants.</i> <i>Des EBC protègent la zone de sauvegarde et interdisent toute construction nouvelle.</i> <i>- Une zone A est présente.</i>	<p>Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée</p> <p>Maintenir la zone N</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.</p>	<p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p>
ZSE Massif de la Sainte Baume	<u>Priorités 1 et 2</u> <i>Contexte naturel dominant.</i>	<p><i>La ZSE est couverte par une zone naturelle et par des EBC.</i></p> <p><i>Une micro zone A.</i></p> <p><i>Une servitude AS1</i></p> <p><i>Présence d'ER pour élargissement de voie.</i></p>	<p>Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée</p> <p>Maintenir la zone N et la zone A en P1</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.</p> <p>Possibilité de maintenir les ER en zone P2. Prendre des précautions lors de la phase travaux et en matière de gestion des eaux de pluie.</p>	<p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines dans les zones de priorité 1 et 2 et interdire les nouvelles carrières en zone de priorité 1.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p>

ZSNEA Plateau de Mazaugues (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 1</u> <i>Contexte</i> <i>naturel</i> <i>dominant.</i>	<i>Zone naturelle Na</i> <i>correspondant à une zone de</i> <i>vulnérabilité de la réserve d'eau</i> <i>stratégique des contreforts de la</i> <i>Sainte Baume.</i> <i>Des EBC.</i> <i>Une servitude AS1.</i>	Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée Maintenir la zone N Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées. Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières. Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.
ZSE Massif de La Lare (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1</u> <u>et 3</u> Contexte semi urbanisé	<i>Zone naturelle stricte + zones</i> <i>N indicées (équipements publics</i> <i>+ zones d'habitat diffus</i> <i>admettant des extensions +</i> <i>évolution du vieux Nans par des</i> <i>aménagement légers)</i> <i>Des EBC couvrent certains</i> <i>espaces en N.</i> <i>Une servitude AS1 traverse la</i> <i>ZSE en la protégeant.</i> <i>En P1 : zones UP2 et UP3</i> <i>réservées à l'habitat, commerces</i> <i>et services (à la marge),</i> <i>En P1 : zone 2AU non définie</i> <i>avec OAP à prévoir. Des ER.</i>	Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée. Maintenir la zone N en zone P1. Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole. Maintenir les zones UP2 et UP3 sans extensions des contours existants. Supprimer la zone 2AU en la remplaçant par une zone N (<u>traduction de la restriction de</u> <u>l'urbanisation</u>).	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales Quel que soit le zonage, dans les zones de priorité 1, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées. Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines dans les zones de priorité 1 et interdire les nouvelles carrières en zone de priorité 1. Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol. En zone UP2 et UP3 : limiter la densification, mettre en place des pourcentages d'espaces verts et s'assurer du raccordement conforme à la STEP. Interdire toutes les ICPE. Le raccordement conforme à la STEP est obligatoire.

Si la suppression de la zone AU n'est pas possible, le règlement doit interdire les ICPE.

6.5.4 Gémenos : préconisations applicables au PLUi Marseille Provence Métropole

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal est de viser globalement un abandon de l'urbanisation sur la frange Ouest de la ZSNEA.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSE Massif de la Sainte Baume	<u>Priorité 1</u> <i>Contexte naturel dominant mais présence d'une frange bâtie.</i>	<i>La quasi intégralité de la ZSE est concernée par une zone Ns stricte où toutes constructions et extensions y sont interdites.</i> <i>Des EBC couvrent la quasi intégralité de la zone.</i> <i>Une zone UEa1, déjà bâtie est dédiée aux activités industrielles et logistiques.</i>	Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée Maintenir la zone N Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole. Interdire toute extension de la zone UEa1. Contenir l'existant et engager une réflexion sur le renouvellement urbain de la zone.	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées. Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières 1. Dans la zone N, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.

ZSNEA Massif drainé par Port Miou (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	Priorité 1 Contexte naturel dominant, mais présence de zones bâties en franges ouest.	<p><i>La quasi intégralité de la ZSNEA est concernée par une zone Ns stricte où toutes constructions et extensions y sont interdites.</i></p> <p><i>Des EBC protègent la zone de sauvegarde et interdisent toute construction nouvelle.</i></p> <p><i>- Des zones Nb où le bâti existant peut évoluer, une zone Nt réservée aux activités touristiques et de loisirs déjà entièrement bâtie.</i></p> <p><i>De nombreuses poches de zones urbaines, UM, UCT, Up2, UQp où des constructions à usage d'habitation, d'équipements et services sont autorisées.</i></p> <p><i>Une zone AU2, touchée en partie par le risque inondation et réservée à une zone d'activité économique.</i></p>	<p>Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée</p> <p>Maintenir la zone N</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.</p> <p>Idéalement, supprimer la zone 2AU en la remplaçant par une zone N (<u>traduction de la restriction de l'urbanisation</u>).</p>	<p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales.</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p> <p>Si la suppression de la zone AU n'est pas possible, le règlement doit interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines) pour réduire les sources de pollution.</p>
---	---	---	--	---

6.5.5 Cuges les Pins : préconisations applicables au PLUi

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, un des enjeux principaux est d'exclure les extensions des enveloppes existantes et de limiter le développement du tourisme événementiel dans les zones de priorité 1 de la ZSNEA du massif drainé par Port Miou.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	PADD PLUi Pays d'Aubagne et de l'Etoile	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSE Massif de la Sainte Baume (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1 et 2</u> <i>Contexte naturel dominant</i>	<i>L'intégralité de la ZSE est couverte par une Zone N où les extensions des constructions et changements de destination sont interdits.</i> <i>Des EBC couvrent la moitié de la zone N.</i> <u>En priorité 1</u> <i>Une zone N stricte où toutes constructions nouvelles et extensions sont interdites.</i> <i>Des EBC protègent la zone en partie</i> <i>Des servitudes de protection de captage, des zones AUP où toutes constructions nouvelles sont interdites (captage de Puyricard).</i>	<i>Une orientation générale dénommée « Sécuriser les ressources en eau » vise la protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource en eau. La Commune de Cuges les Pins est citée, mais sans référence à la ZS. .</i> <i>Cette orientation prévoit de <u>restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et de privilégier des usages non impactants.</u></i> <i>Renforcer le tourisme urbain et événementiel. Un site est prévu au développement sur La Barigorne (ZSNEA massif drainé par Port Miou).</i> <i>Un contournement sud de Cuges est prévu au Sud</i>	Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée Maintenir la zone N en zone P1. Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole Conserver la non constructibilité des zones AUP. ER parking : dans l'idéal, supprimer cet ER. Si le report sur un autre site est impossible, prendre des précautions lors de la phase travaux et en matière de gestion des eaux de pluie.	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales. Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées dans les zones de priorité 1. Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines dans les zones de priorité 1 et 2 et interdire les nouvelles carrières en zone de priorité 1. Dans la zone N, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.

**ZSNEA
Massif drainé
par Port Miou
(Zone de
sauvegarde
non existante
actuellement)**

Priorités 1 2
et 3

*Contexte
naturel et
urbain.*

En priorité 1

*Zone N stricte où les extensions des
constructions, créations nouvelles et
changements de destination sont
interdits.*

*Des EBC protègent en partie la
zone.*

*Zone A où des bâtiments agricoles
sont admis y compris les habitations
existantes.*

*Zone AUDEL : zone
d'urbanisation future bâtie à
vocation économique, tourisme et
loisirs (parc d'attraction OK
Corral, camping, sport, commerces,
hébergement hôtelier) + zones Nt
dédiées aux loisirs et tourisme.*

*Un ER pour élargissement de la
RD 8, au bénéfice du Département
83.*

Idem ci-dessus.

Dans les zones de priorités 1,
limiter l'urbanisation selon la
doctrine proposée

Maintenir la zone N en zone P1.

Maintenir les EBC existants dans
les zones de priorité 1 (L111-13
du CU), excepté pour de la
reconquête agricole

Maintenir la zone A en P1

Contenir la zone d'urbanisation
dédiée OK Corral (pas
d'extension possible).

Emplacement réservé pour
élargissement de voirie. prendre
des précautions lors de la phase
travaux et en matière de gestion
des eaux de pluie.

Ne pas créer de nouvelles zones
réservées au tourisme
évènementiel.

Quel que soit le zonage et le
niveau de priorité, veiller au
strict respect de la doctrine de
gestion des eaux pluviales

Quel que soit le zonage,
interdire les ICPE à risque pour
les eaux souterraines dans les
zones de priorité 1 et 2 et
interdire les nouvelles carrières
en zone de priorité 1.

Dans les zones N et A, interdire
tout changement de destination,
sans préjudice à l'instauration de
secteurs protégés en raison de la
richesse du sol et du sous-sol.

Quel que soit le zonage, veiller
au strict respect de la doctrine
de gestion des eaux usées dans
les zones de priorité 1.

Dans la zone AUDEL : gérer
l'existant et maîtriser les sources
de pollution.

**ZSNEA
Massif drainé
par Port Miou**

**(Zone de
sauvegarde
non existante
actuellement)**

Priorité 3

Contexte
urbain.

Pression
urbaine à
l'Est du
noyau
villageois.

En priorité 3

Zone N stricte où les extensions des constructions, création nouvelle et changements de destination sont interdits.

Des EBC protègent en partie la zone.

Zone A dédiée à l'agriculture.

Des zones urbanisées, UA, UB et UD déjà bâties qui évolueront peu et qui sont grevées par le risque inondation.

Zone Nt dédiée aux loisirs et tourisme,

Zone Nde dédiée à l'installation d'une centrale solaire au sol,

Des zones d'urbanisation future :

AUP, proche du captage de Puyricard où les extensions des constructions sont autorisées.

Des zones AU (4 poches à l'Est). Elle sont dédiées à l'habitat, au développement économique, des OAP sont prévues.

Des emplacements réservés sont prévus pour voiries.

Une orientation générale dénommée « Sécuriser les ressources en eau » vise la protection des zones de sauvegarde et de captage de la ressource en eau. La Commune de Cuges les Pins est citée, mais sans référence au nom de la zone de sauvegarde.

Cette orientation prévoit de restreindre l'urbanisation sur ces secteurs et de privilégier des usages non impactants.

Renforcer le tourisme urbain et évènementiel. Un site est prévu au développement sur La Barigorne (ZSNEA massif drainé par Port Miou).

Un contournement sud de Cuges est prévu au Sud.

Encadrer l'urbanisation des zones AU et prévoir des OAP intégrant des usages qui limitent les sources de pollution (gestion des eaux pluviales obligatoires).

Création d'ER. Les encadrer lors de la phase travaux.

Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales

6.5.6 Plan d'Aups Sainte Baume : préconisations applicables au PLU

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal est de viser globalement sur toute la commune un abandon de l'éclatement de l'urbanisation.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSNEA Massif drainé par Port Miou (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 2</u> <i>Contexte naturel dominant, pas de pression urbaine.</i>	<i>La quasi intégralité de la ZSNEA est concernée par une zone N.</i> <i>Des EBC protègent l'intégralité de la zone de sauvegarde et interdisent toute construction nouvelle.</i> <i>- Une servitude AS1 protège également la zone en partie de priorité 1.</i>		Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines.
ZSE Massif de la Sainte Baume (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 2 et 3</u> <i>Contexte naturel et zones urbanisées .</i>	<i>La quasi intégralité de la ZSE en priorité 2 et 3 est concernée par une zone où toutes constructions et extensions y sont interdites sauf la production d'électricité d'origine éolienne.</i> <i>Des EBC couvrent la quasi intégralité de la zone de priorité 2 et 3.</i> <u>Priorité 3 :</u> <i>Des zones agricoles dont certaines sont protégées (pas de construction possible)</i> <i>Une zone NT à vocation touristique.</i>	<u>Priorité 3</u> Les ER peuvent être maintenus : attention en phase travaux. Bien gérer les eaux pluviales.	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales <u>Priorité 2 :</u> Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines.

Des zones urbaines où des équipements touristiques et une urbanisation nouvelle peuvent se développer (UA, UB, UC, UD) y compris commerce et artisanat et ICPE. (Attention, les zones U ne sont pas forcément raccordées et raccordables à l'assainissement collectif).

Des emplacements réservés.

ZSE Massif de la Sainte Baume
(Zone de sauvegarde existante)

Priorité 1
Contexte naturel et zones urbanisées .

Une zone N stricte où toutes constructions et extensions y sont interdites. Des EBC sur la totalité de la zone N.

Une zone agricole protégée inconstructible.

Une servitude AS1.

Une zone NT à vocation touristique.

Des zones urbaines où une urbanisation nouvelle peut se développer (UA, UB, UC, UD) y compris ICPE. Des zones UDa (assainissement autonome). Attention, les zones U ne sont pas forcément raccordées et raccordables à l'assainissement collectif.

Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée

Maintenir la zone N

Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole

Encadrer les zones à vocation touristique (limiter les extensions).

Idéalement, transformer les zones U qui ne peuvent pas être raccordées au zonage d'assainissement collectif en zone N où seules des évolutions mineures sont possibles, sans création nouvelle de construction.

Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales.

Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.

Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.

Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.

Si la transformation en zone N n'est pas possible, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales et obliger lors de la construction à réserver un raccordement vers un réseau de collecte collectif des eaux usées en cas de mise en place future.

ZSE Massif de La Lare (Zone de sauvegarde existant)	<u>Priorités 1, 2 et 3</u> <i>Contexte naturel et agricole comportant des poches d'habitat épars.</i>	<u>Priorités 1, 2 et 3</u> <i>La quasi intégralité de la ZSE est concernée par une zone où toutes constructions et extensions y sont interdites sauf la production d'électricité d'origine éolienne.</i> <i>Des EBC couvrent la quasi intégralité de la zone.</i> <i>Centrale solaire au sol autorisée en limite d'Auriol.</i> <u>Priorité 2</u> <i>Des zones UC et UDna dans lesquelles une urbanisation nouvelle peut se développer avec habitat, commerces, industries y compris ICPE et avec assainissement autonome.</i> <i>De nombreux ER.</i> <u>Priorité 3</u> <i>- des zones agricoles pouvant admettre des constructions.</i>	<u>Priorité 1 :</u> Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée Maintenir la zone N Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole Centrale solaire au sol possible mais prendre des précautions en phase travaux pour limiter les risques de pollution des sols. <u>Priorité 2 :</u> En zone U, développement urbain possible en cas de raccordement au réseau collectif d'assainissement. Si les zones U ne sont pas raccordées, stopper leur développement au moyen de zone N où seules les constructions existantes pourront évoluer.	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales <u>Priorité 1 :</u> Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières. Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.. Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées <u>Priorité 2 :</u> Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines. Si la transformation en zone N n'est pas possible, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales et obliger lors de la construction à réserver un raccordement vers un réseau de collecte collectif des eaux usées en cas de mise en place future En zone N déjà bâtie, limiter le développement urbain à l'existant.
--	--	---	--	---

6.5.7 Le Castellet : préconisations applicables au PLU

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal est de viser la maîtrise de l'extension de l'urbanisation et la limitation des activités potentiellement impactantes. De manière générale, il s'agit de limiter l'étalement et le développement de l'urbanisation. De manière idéale, il faudrait interdire toute nouvelle zone de développement ; si le développement urbain doit être retenu, préférer un développement de l'habitat et proscrire le développement industriel et l'implantation d'ICPE. Ces principes généraux de préconisations sont en désaccord avec le SCoT approuvé qui prévoit 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.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSNEA Massif drainé par Port Miou (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 1</u>	<i>Une zone Naturelle (urbanisation nouvelle non autorisée) couverte majoritairement d'EBC entoure les zones urbaines où sont implantés le circuit du Castellet et l'aéroport.</i>	Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée	Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.
	<i>Contexte mixte, naturel et urbain (secteur du circuit du Castellet).</i>	<i>Des EBC protègent en partie la zone de sauvegarde et interdisent toute construction nouvelle.</i>	Maintenir la zone N	
		<i>Des zones N « indicées » autorisent des activités économiques en lien avec le tourisme, des parcs résidentiels de loisirs, de l'hébergement de plein air.</i>	Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole	Dans les zones N, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol..
		<i>Des zones UD correspondent à l'aérodrome et au circuit automobile. Ces zones peuvent accueillir des activités économiques, des industries et des activités artisanales. Des centrales solaires sont autorisées.</i>	Limiter les zones urbaines au contour actuel de l'aérodrome et du circuit du Castellet.	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales
		<i>Des zones UE destinées à des activités touristiques et de loisirs qui peuvent évoluer.</i>	Dans les zones réservées aux parcs résidentiels de loisirs, s'assurer que la gestion des eaux usées est conforme à la réglementation. Assurer une bonne gestion des eaux de pluie.	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées
		<i>Une servitude I3, (canalisation de gaz/ transports et distributions) traversent en partie la zone de sauvegarde.</i>		
		<i>Plusieurs emplacements réservés pour élargissements de voies.</i>		

6.5.8 Signes : préconisations applicables au PLU

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal est de viser l'absence totale d'urbanisation sur les zones naturelles existantes. Il s'agit d'assurer une gestion du tissu urbain existant au regard de la doctrine proposée. De manière idéale, interdire toute nouvelle zone de développement ; Si le développement urbain doit être retenu sur le parc d'activités, préférer un développement tertiaire du parc économique ou des zones d'équipements ou d'habitat, et proscrire le développement industriel et l'implantation d'ICPE.

Ces principes généraux de préconisations sont en désaccord avec le SCoT approuvé qui prévoit de renforcer et développer le parc d'activités de Signes.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSNEA d'Agnis (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1 et 3</u>	<i>Une vaste zone naturelle de type N1 où toutes constructions nouvelles sont interdites.</i>	Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales
	<i>Contexte naturel dominant, peu de pression urbaine.</i>	<i>90% de la zone N1 est couverte par des EBC.</i>	Maintenir les zones N et A en zone P1.	<u>Priorité 1 :</u>
		<i>Une zone N2a couverte en partie par des EBC. Des extensions des constructions existantes sont autorisées et notamment le site de la maison de retraite lieu-dit Collet du Gapeau.</i>	Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole	Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.
		<i>Des zones Aa où sont autorisées des constructions nécessaires à l'exploitation agricole.</i>		Dans les zones N, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol..
		<i>Une servitude AS1.</i>		Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.
		<i>Une extrémité de zone UC qui touche la zone de sauvegarde (zone d'habitat déjà bâtie).</i>		

ZSE Plateau de Siou Blanc (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1 et 3</u> <i>Contexte naturel dominant, peu de pression urbaine.</i>	<i>Une vaste zone naturelle de type N1 où toutes constructions nouvelles sont interdites.</i> <i>90% de la zone N1 est couverte par des EBC.</i> <i>Une zone N2a où des extensions des constructions existantes sont autorisées.</i> <i>Une zone N1p, une zone concernée par Natura 2000 et le périmètre de protection rapprochée et éloignée de la retenue de Dardennes et source du Ragas (Commune de Revest).</i> <i>Une zone Aa où sont autorisées des constructions nécessaires à l'exploitation agricole.</i> <i>Une zone Ns : parc solaire existant,</i> <i>Une servitude AS1.</i>	<p>Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée.</p> <p>Maintenir les zones N et A en zone P1.</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole</p>	<p>Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales</p> <p><u>Priorité 1 :</u></p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p>
ZSNEA Massif drainé par Port Miou (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorités 1 et 2</u> <i>Contexte mixte (urbain et naturel)</i>	<i>Une vaste zone naturelle de type N1 où toutes constructions nouvelles sont interdites.</i> <i>10% de la zone N1 est couverte par des EBC.</i> <i>Une vaste zone naturelle de type N1 où toutes constructions nouvelles sont interdites.</i> <i>80% de la zone N1 est couverte par des EBC.</i>	<p>Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée.</p> <p>Maintenir les zones N et A en zone P1.</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13</p>	<p>Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales</p> <p><u>Priorité 1 :</u></p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux</p>

		<p><i>Une zone Aa où sont autorisées des constructions nécessaires à l'exploitation agricole.</i></p>	<p>du CU), excepté pour de la reconquête agricole</p>	<p>souterraines et interdire les nouvelles carrières.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p> <p><u>Priorité 2</u></p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines.</p>
<p>ZSNEA Massif drainé par Port Miou (Zone de sauvegarde non existante actuellement)</p>	<p><u>Priorités 1 et 2</u></p> <p><i>Contexte mixte (urbain et naturel)</i></p>	<p><i>Une vaste zone naturelle de type N1 où toutes constructions nouvelles sont interdites.</i></p> <p><i>Quelques secteurs de la zone N1 sont couverts par des EBC.</i></p> <p><i>Une zone Aa où sont autorisées des constructions nécessaires à l'exploitation agricole.</i></p> <p><i>Une zone N2 où des extensions des constructions existantes sont autorisées.</i></p> <p><i>Une zone Ns destinée à l'énergie solaire.</i></p>	<p>Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée</p> <p>Maintenir les zones N et A en zone P1.</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole</p> <p>Idéalement, interdire toute extension de la zone UEa1. Gérer</p>	<p>Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales</p> <p><u>Priorité 1 :</u></p> <p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans</p>

Des zones NE1A et B réservées à l'exploitation de carrières (plateau de Chibron). La zone NE1a correspond à la zone d'extraction, la zone 1B à du stockage.

Ces destinations ne sont pas en accord avec l'usage du sol actuel. Une centrale d'enrobé a été implantée dans cette zone qui prévoyait notamment un EBC en bordure.

Une zone NE2 : dédiée aux équipements de traitements des eaux.

La zone NE2 est en réalité utilisée comme bassin de décantation de la zone industrielle. Cette activité est en lien avec l'activité de Véolia.

Ces deux activités, centrale d'enrobés et bassin de décantation de la zone industrielle, sont susceptibles d'être des sources de pollution potentielle des eaux souterraines.

Des zones Uz indicées, qui correspondent à la zone d'activités du plateau de Signes en bordure de Le Castellet.

En Uzv2, sont autorisés des équipements d'hôtellerie, de résidences hôtelière, sports, loisirs et services.

En UzA : sont autorisés des activités industrielles, artisanales, entrepôt, bureaux, commerces. Toutes les ICPE y sont autorisées.

Des emplacements réservés.

Une zone N2T réservée à l'hébergement touristique (plateau de Chibron et au lieu-dit Danjean).

l'existant en zone d'activités sans permettre des extensions du parc. Interdire les activités polluantes.

préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.

Orienter le développement sur le tertiaire. Réfléchir à un renouvellement urbain du parc économique.

Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.

Priorité 2 :

Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines.

6.5.9 Mazaugues : préconisations applicables au PLU

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal concerne la ZSNRA du plateau de Mazaugues ; de nouvelles zones à urbaniser sont envisagées mais elles concernent principalement les zones de priorité 3. Il s'agira donc d'assurer une gestion optimale des eaux de ruissellement.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSE Massif d'Agnis (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1 et 2</u> Contexte naturel dominant. Pas de pression urbaine.	<i>L'intégralité de la ZSE est concernée par une zone naturelle, N, où seules des extensions des constructions y sont admises. Des constructions agricoles peuvent aussi y être autorisées.</i> <i>Une zone Na correspond au périmètre de protection des sources et captages en alimentation en eau potable.</i> <i>Une servitude AS1 protège également la zone en partie de priorité 1</i>	Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée Maintenir la zones N en zone P1.	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales <u>Priorité 1 :</u> Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières. Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol. Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.

ZSNEA Massif drainé par Port Miou (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 2</u> <i>Contexte naturel dominant, avec présence de zones agricoles.</i>	<i>La ZSNEA est concernée par une zone naturelle, N, où seules des extensions des constructions y sont admises. Des constructions agricoles peuvent aussi y être autorisées.</i> <i>Une partie de la zone N est couverte par des EBC.</i> <i>Des zones A : An où toute construction est interdite, AP et An où sont autorisées les constructions liées au pastoralisme. Des zones Ng correspondant aux Glacières et qui constituent un STECAL couvert par une OAP. Des possibilités d'extension de l'existant sont possibles.</i>	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines.
ZSNEA Plateau de Mazaugues (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorités 1, 2 et 3</u> <i>Contexte naturel et urbanisé, zone mixte.</i>	<u>Priorité 2 :</u> <i>zone naturelle, N, où seules des extensions des constructions y sont admises. Des constructions agricoles peuvent aussi y être autorisées.</i> <i>Une partie de la zone N est couverte par des EBC.</i> <i>Des zones A : An où toute construction est interdite, AP et An où sont autorisées les constructions liées au pastoralisme.</i> <u>Priorité 1 :</u> <i>zone naturelle, N, où seules des extensions des constructions y sont admises. Des constructions agricoles peuvent aussi y être autorisées.</i> <i>Une SUP AS1, à l'ouest,</i> <i>Une SUP « PM3 » risques technologiques liée à l'entreprise Titanobel (fabrication d'explosifs).</i>	<u>Priorité 1 :</u> Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée La ZSNEA pourrait être menacée en cas d'accident. Toutefois, le PLU ne peut pas donner de réponse supplémentaire au PPR technologique qui interdit la construction en R1 et R2. <u>Priorité 2 :</u> Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales <u>Priorité 1 :</u> Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines. Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières. Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol. Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.

ZSNEA Plateau de Mazaugues	<u>Priorités 1, 2 et 3</u>	<u>Priorité 3 :</u>	<u>Priorité 3 :</u>	<u>Priorité 3 :</u>
(Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<i>Contexte naturel et urbanisé, zone mixte.</i>	<i>zone naturelle, N, où seules des extensions des constructions y sont admises. Des constructions agricoles peuvent aussi y être autorisées.</i>	La ZSNEA pourrait être menacée en cas d'accident. Toutefois, le PLU ne peut pas donner de réponse supplémentaire au PPR technologique qui interdit la construction en R1 et R2.	Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales.
	<u>Pression urbaine en zone de priorité 3.</u>	<i>Une partie de la zone N est couverte par des EBC,</i> <i>Une zone A : avec des sous-zones où une reconquête agricole est possible.</i> <i>Une SUP « PM3 » risques technologiques liée à l'entreprise Titanobel (fabrication d'explosifs).</i> <i>Des zones urbaines UA, UB, UC et UD qui peuvent se développer et où les ICPE sont autorisées.</i> <i>Des zones de campings,</i> <i>Une zone UE touchée en partie par la SUP PM3 et où l'accueil des ICPE est possible.</i> <i>Plusieurs zones d'urbanisation future : zone 1AU et 2AU. EN 1AU : secteur Grandes Vignes avec une OAP dédiée à l'habitat, en zone 2AU, les Ferrailles et Le Grans Jas (l'OAP devra être déterminée).</i>		

Des zones Nb où les constructions existantes peuvent évoluer et Np où les énergies solaires sont autorisées.

6.5.10 Tourves : préconisations applicables au PLU

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSNEA Plateau de Mazaugues (Zone de sauvegarde non existante actuellement)	<u>Priorité 1</u> Contexte naturel dominant.	<p><i>Zone naturelle N dans laquelle aucune construction nouvelle n'est autorisée.</i></p> <p><i>Zone Nco qui représente la zone de vulnérabilité des masses d'eau souterraine.</i></p> <p><i>Une servitude AS1 de conservation des eaux potables et minérales couvre plus de la moitié de la zone de Priorité 1.</i></p> <p><i>Une partie de la zone couverte par la servitude AS1 est concernée par une servitude PM3, risques technologiques liés à l'entreprise Titanobel installée à Mazaugues.</i></p> <p><i>Passage d'une canalisation publique d'eau en zone NCO.</i></p> <p><i>Présence de deux ER, un pour l'aménagement de la source des Lecques, un autre pour l'aménagement de la route départementale 64.</i></p> <p><i>En conclusion en matière de droits des sols : pas de risque lié aux zones N, mais des menaces liées aux usages et aux risques technologiques induits par une entreprise située en dehors de la Commune de Tourves.</i></p>	<p>Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée</p> <p>Maintenir la zone N</p> <p>Si maintien des ER, s'assurer en phase travaux de limiter la pollution des sols. Bien gérer les eaux pluviales.</p>	<p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p>

La zone de risque technologique est une source d'inquiétude. En cas d'accident sur la Commune de Mazaugues, la zone de sauvegarde de priorité 1 pourrait être menacée.

6.5.11 Evenos : préconisations applicables au PLU

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal est de limiter l'extension de la carrière afin de préserver le potentiel liée à la zone de sauvegarde de priorité 1. En effet, le PLU existant prévoit une extension potentielle de 122 hectares qui de facto peut être assimilé plus à une nouvelle création qu'à une extension.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSE Plateau de Siou Blanc (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorité 1</u> <i>Contexte naturel dominant.</i>	<p><i>Une zone N où toutes les nouvelles constructions, sont interdites.</i></p> <p><i>Des EBC couvrent par endroits la zone N.</i></p> <p><i>Une zone restreinte classée en agricole.</i></p> <p><i>Une zone 3NX dédiée à une carrière (122 ha). Cette zone est réservée à l'extension de la carrière de la commune voisine, Revest-les-Eaux. Un arrêté préfectoral prévoit l'exploitation du site.</i></p> <p><i>Une servitude AS1 protège également la zone en partie de priorité 1 et en traversant totalement la zone 3NX. Il s'agit d'un périmètre de protection éloigné qui est situé sur le projet d'extension de carrière.</i></p>	<p>Limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée.</p> <p>Maintenir la zone N.</p> <p>Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole.</p>	<p>Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières.</p> <p>Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol.</p> <p>Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.</p>

6.5.12 Solliès-Toucas : préconisations applicables au PLU

En termes de protection durable et efficace de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal concerne le site militaire de Touris. Il est recommandé de viser la surveillance des zones couvertes par les SUP liées aux risques technologiques et la servitude d'isolement liée au site de poudres et explosifs de Touris.

Zone de sauvegarde	Niveaux de priorité	PLU en vigueur	Préconisations pour le règlement graphique	Préconisations pour règlement écrit
ZSE Plateau de Siou Blanc (Zone de sauvegarde existante)	<u>Priorités 1 et 3</u> <i>Contexte naturel dominant situé sur la forêt domaniale de Morières-Montrieux.</i>	<i>Zone naturelle N dans laquelle aucune construction nouvelle n'est autorisée.</i> <i>Un EBC qui couvre quasi l'intégralité de la zone en la rendant inconstructible.</i> <i>Une zone A dans laquelle des constructions peuvent être admises.</i> <i>Une zone Nm, STECAL, accueillant un institut médico-éducatif à Morières. Déjà bâtie, la constructibilité est limitée à 15 000 m².</i> <i>Une SUP, PM3 : risque technologique lié au site militaire de Touris,</i> <i>Une SUP AR3 : servitude d'isolement liée aux risques d'explosion. Manipulation et stockage de poudres, explosifs. Le site est hors commune, mais une partie de la zone de sauvegarde est incluse dans la servitude.</i> <i>Une servitude AS1 : périmètre de protection éloigné.</i>	Dans les zones de priorités 1, limiter l'urbanisation selon la doctrine proposée Maintenir les zones N et A en zone P1. Maintenir les EBC existants dans les zones de priorité 1 (L111-13 du CU), excepté pour de la reconquête agricole	Quel que soit le zonage et le niveau de priorité, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux pluviales <u>Priorité 1 :</u> Quel que soit le zonage, interdire les ICPE à risque pour les eaux souterraines et interdire les nouvelles carrières. Dans les zones N et A, interdire tout changement de destination, sans préjudice à l'instauration de secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol. Quel que soit le zonage, veiller au strict respect de la doctrine de gestion des eaux usées.

Des risques mouvements de terrain, inondation limitent la constructibilité.

En conclusion en matière de droits des sols : pas de risque lié aux zones N, mais des menaces liées à des servitudes d'utilité publique qui fragilisent la zone de priorité 1, servitude PM3 et AR3, risque technologique lié au site militaire de Touris.

La zone de risque technologique est une source d'inquiétude. En cas d'accident la zone de sauvegarde de priorité 1 pourrait être menacée.



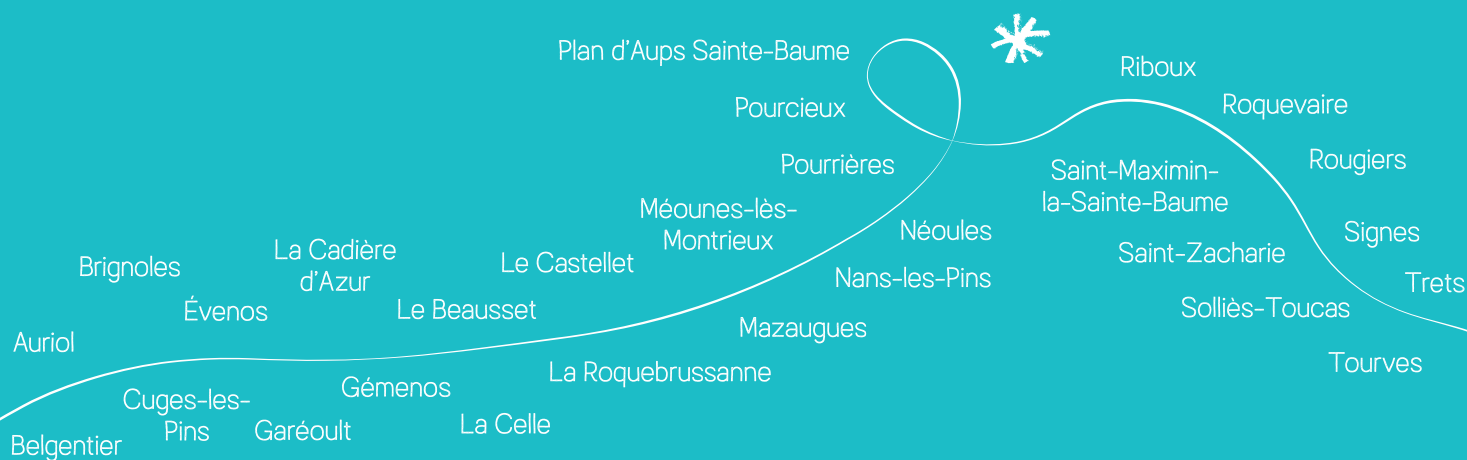
Nazareth • 2219 CD80 • Route de Nans
83640 Plan d'Aups Sainte-Baume

Tél. : 04 42 72 35 22

E-mail : thierry.darmuzey@pnr-saintebaume.fr

www.pnr-saintebaume.fr

 @pnrsaintebaume



Financé par

