



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
OCCITANIE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement**

## **Éléments de synthèse pour la notification des résultats de l'étude des zones de sauvegarde de la nappe villafranchienne des alluvions anciennes entre Vidourle et Lez, et littoral entre Montpellier et Sète**

L'étude de détermination des zones de sauvegarde a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage du syndicat mixte du bassin de l'étang de l'Or (SYMBO) sur deux années entre janvier 2018 et février 2019 au travers de quatre phases principales : le diagnostic ressource/usages/ besoins de la nappe, la pré-identification des zones à sauvegarder, le bilan de la situation de chacune de ces zones et l'identification d'actions de protection.

Les documents complets de l'étude (rapports et couches géographiques) sont disponibles sur le site :

<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

à la rubrique « eau potable/ ressources stratégiques ».

L'étude a permis, sur la base des connaissances disponibles, d'estimer les besoins pour l'AEP actuels et futurs ainsi que ceux des autres usages (agricole, forages domestiques, industriels), de caractériser le fonctionnement hydrogéologique et la qualité des eaux souterraines, 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.

Conformément à la méthodologie harmonisée au niveau national<sup>1</sup>, 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

Les limites de cette nappe d'eau sont constituées d'une alimentation par les calcaires du Jurassique et du Crétacé inférieur au Nord, une limite à potentiel imposé au Sud (étang de l'Or ouvert sur la mer) et à l'Ouest une limite d'alimentation par les terrasses villafranchiennes de la vallée du Lez. Sur la partie orientale de l'entité, aux alluvions villafranchiennes se superposent les alluvions quaternaires apportées par le Vidourle. La superficie de cette masse d'eau est d'environ 270 km<sup>2</sup>.

L'étude estime que le volume prélevé actuellement est de 6,5 millions de m<sup>3</sup> dont 4,7 millions de m<sup>3</sup> pour l'adduction en eau potable de 110 000 habitants répartis sur 14 communes, 1 million de m<sup>3</sup> pour l'usage agricole et 0,5 million de m<sup>3</sup> pour les forages domestiques.

Cinq communes sont en dépendance totale à cette nappe d'eau pour leurs besoins AEP (captage des Aubettes pour St-Just et St Nazaire-de-Pézan, captage de Dassargues pour Lunel, captage les Horts pour Lunel-Viel et captage la Capoulière de Grâce pour Marsillargues). Pour les autres communes du territoire, l'alimentation en eau potable se fait par un mélange d'eau issu des captages dans le villafranchien, et de la ressource du canal Philippe Lamour exploité par BRL.

Pour les prélèvements agricoles, l'étude a retenu le chiffre de 0,8 million de m<sup>3</sup> par an correspondant aux prélèvements autorisés dans la nappe mais les prélèvements réels pourraient être nettement supérieurs. Un calcul des besoins à partir des surfaces agricoles fait par BRL en 2013 avait évalué les volumes annuels de prélèvement à 23 millions de m<sup>3</sup>, valeur surestimée car considérant une hypothèse d'irrigation de 100 % des surfaces.

Etant donné la faible profondeur de la nappe, les forages domestiques sont nombreux mais mal connus. En considérant un forage pour 4 à 5 parcelles avec une habitation et du jardin, leur nombre serait d'environ 10 000 forages privés, correspondant à 1 million de m<sup>3</sup> par an (100 m<sup>3</sup>/an par forage). L'étude a finalement retenu un volume annuel prélevé de 0,5 million de m<sup>3</sup> pour les forages privés.

**La croissance démographique et le changement climatique pourraient fortement augmenter les prélèvements futurs en 2045 estimées par l'étude à 71 millions de m<sup>3</sup> par an. A cet horizon la note de synthèse de l'étude indique que la nappe serait déficitaire de 0,75 millions de m<sup>3</sup> par an, en considérant un besoin supplémentaire de 1 million de m<sup>3</sup> lié à la croissance démographique de ce secteur.**

L'étude estime que l'amélioration des rendements de réseau et des ratios de consommation ne permettront pas de compenser les impacts du changement climatique et la croissance démographique.

**La qualité des eaux brutes de certains secteurs connaît une dégradation préoccupante par les pesticides et les nitrates en rapport avec les activités agricoles (maraîchage, arboriculture, viticulture, céréales).** La masse d'eau est en état chimique médiocre de ce fait. La masse d'eau est de surcroît classée zone vulnérable. **6 captages prioritaires ont été identifiés** (Vauguières les écoles, Benouides, les Piles, les treize Caires, Bourdigou, Gastade) sur cette masse d'eau par le SDAGE. Un nouveau captage prioritaire est proposé sur les forages des Aumettes (commune de Saint-Just) à l'occasion de la révision du SDAGE

#### Identification et délimitation des six Zones de Sauvegarde Exploitées (ZSE)

Les six zones de sauvegarde exploitées (ZSE) ont été identifiées à partir des captages AEP existants considérés comme structurants sur la base de critères de population desservie, de dépendance à la ressource, de qualité de l'eau et de disponibilité de ressource alternative. Pour ajuster ce zonage, les éléments disponibles ont été pris en compte en lien avec la connaissance hydrogéologique (modèles mathématiques et données hydrogéologiques) et les démarches réglementaires (Aires d'Alimentation des Captages, Périmètres de Protection Rapprochée et Eloignée).

Les treize captages structurants (Vauguière, Les écoles, Garrigue basse, les Piles, les 13 Caires, Gastade, Bourdigou, Benouides, Bouisset, Horts, les Aubettes, Dassargues, Capoulière de Grâce) ont donc été pris en compte pour identifier les 6 ZSE dont certaines ont fait l'objet d'une différenciation entre la zone de l'alimentation dans les calcaires affleurants et la zone de production où les forages sont implantés. De fait, l'ensemble des zones de protection des aires d'alimentation de captages (ZPAAC) des captages prioritaires sont inclus dans les zones de sauvegarde.

La liste des six ZSE définies est présentée par un tableau de synthèse en annexe 1. Ces six ZSE représentent une superficie cumulée de 82 km<sup>2</sup> dont 62 km<sup>2</sup> dans la zone d'étude, soit 23 % de la superficie de la masse d'eau des alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Vidourle et le Lez, pour un prélèvement annuel pour l'AEP de 6,7 millions de m<sup>3</sup>.

#### Identification et délimitation de quatre Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA)

L'identification des zones de sauvegarde futures a été réalisée à partir d'une analyse cartographique des critères suivants : productivité de la nappe (transmissivité, épaisseur zone mouillée), qualité de l'eau (pesticides et nitrates), vulnérabilité (épaisseur du recouvrement imperméable) et occupation du sol (urbanisation, industrie, agriculture). Pour la couche d'occupation des sols, il a été considéré une zone tampon de 300 mètres autour des stations d'épuration, des installations ICPE et des infrastructures linéaires dans laquelle l'implantation d'un forage ne serait pas envisageable.

La liste des quatre ZSNEA définies est présentée par un tableau de synthèse en annexe 2. Ces quatre ZSNEA représentent une superficie de 40,2 km<sup>2</sup> dont 38 km<sup>2</sup> dans la zone d'étude, soit 37 % de la superficie totale de la masse d'eau des alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Vidourle et le Lez.

Ces quatre ZSNEA ont fait l'objet d'un découpage permettant d'identifier les zones d'alimentation de celles de production (implantation des captages).

#### Cartes de synthèse

Les cartes de la masse d'eau des alluvions quaternaires et villafranchiennes entre le Vidourle et le Lez en annexe 3 et 4 présentent une synthèse de localisation des zones de sauvegarde (ZSE, ZSNEA).

Par ailleurs, les six ZSE et quatre ZSNEA ont fait l'objet de fiches descriptives détaillées annexées au rapport de phase 3 accessibles sur le site internet du bassin Rhône-Méditerranée (<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>).

L'emprise totale des Zones de Sauvegarde (ZSE et ZSNEA) représente une superficie de 122 km<sup>2</sup> dont 100 km<sup>2</sup> dans la zone d'étude, soit 37 % de la superficie de la masse d'eau.

#### Objectifs de préservation des zones de sauvegarde au titre du 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.

Pour obtenir une eau brute de qualité pour assurer l'usage AEP sur les ressources stratégiques, l'orientation fondamentale 5E du SDAGE RM prévoit :

- de mobiliser les outils réglementaires pour protéger les masses d'eau stratégiques à l'échelle des zones de sauvegarde (5E-01) ;
- d'engager des actions de restauration et de protection dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable affectés par des pollutions diffuses (5E-02).

L'application du principe de non dégradation sur ces secteurs suppose :

- d'éviter le développement de nouveaux prélèvements susceptibles de compromettre la disponibilité de la ressource pour l'AEP en veillant à maintenir une stabilité piézométrique interannuelle,
- de prévenir la dégradation de la qualité des eaux souterraines par des pollutions diffuses ou accidentelles, et de réduire les pollutions connues,
- de conserver des espaces alternatifs pour l'implantation de nouveaux captages pour l'AEP au cas où les captages existants feraient défaut,
- de veiller à ce que les projets d'aménagement du territoire intègrent cette logique de préservation et de non dégradation.

#### Prise en compte actuelle des recommandations de l'étude par les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) et les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

En l'absence de SAGE, la prise en compte des résultats de l'étude par les SCoT reste encore très embryonnaire.

Le SCoT du Pays de l'Or adopté le 25 juin 2019 évoque dans son rapport de présentation l'intérêt de croiser les conclusions de l'étude de délimitation des zones de sauvegarde, le schéma d'irrigation du conseil départemental de l'Hérault et le schéma directeur AEP de l'agglomération du Pays de l'Or. Le PADD de ce SCOT recommande que les règlements d'urbanisme locaux prévoient une occupation des sols compatible avec la protection qualitative comme quantitative des nappes souterraines et d'accompagnement des cours d'eau. Ainsi, le développement urbain doit se faire prioritairement en dehors des zonages de protection des aires d'alimentation de ces captages prioritaires. Le DOO de ce SCOT recommande également que les règlements des PLU puissent intégrer les mesures non agricoles des plans d'actions des démarches captages prioritaires dans le respect des prescriptions des DUP ou des avis hydrogéologiques existants. Il recommande par ailleurs que l'étude de délimitation des zones de sauvegarde puisse utilement alimenter les réflexions des PLU sur le sujet ressource en eau. En revanche, l'atlas cartographique de ce SCOT n'intègre pas à ce jour la délimitation des zones de sauvegarde.

Le SCoT du Pays de Lunel a été arrêté le 28 juin 2019. Son PADD affiche le souhait dans une réflexion d'ensemble, d'améliorer sa connaissance sur les effets du changement climatique sur la ressource en eau, notamment la nappe du Villafranchien, par des approches prospectives et partenariales. Le DOO prévoit que les PLU prennent en compte les zones de sauvegarde des ressources stratégiques pour l'AEP existante et le cas échéant future. Le DOO de ce SCoT demande de préserver les équilibres des ressources du Vidourle, de la nappe de Castries et du Villafranchien. En revanche, l'atlas cartographique de ce SCoT n'intègre pas à ce jour la délimitation des zones de sauvegarde.

Le SCOT révisé de l'agglomération de Montpellier Méditerranée Métropole a été approuvé par délibération du Conseil Métropolitain du 18 novembre 2019. Le DOO de ce SCoT demande pour prendre en compte l'objectif de préservation des zones de sauvegarde et pour éviter d'aggraver leur vulnérabilité :

- d'adopter, dans la mesure du possible, un classement en zones naturelle, forestière ou agricole ;
- de limiter l'implantation des constructions et aménagements présentant un risque pour la ressource (artificialisation, pollution);
- d'anticiper l'implantation de nouveaux captages pour l'AEP;
- de limiter l'imperméabilisation et les rejets si des projets sont réalisés au sein de ces zones ;
- d'appliquer la doctrine Eviter Réduire Compenser en compatibilité avec les SAGE.

Si ce SCoT révisé de Montpellier apparaît avoir effectivement pris en compte les enjeux de préservation des zones de sauvegarde, il n'a pas pu intégrer les résultats de l'étude du

Villafranchien de l'étang de l'Or. Or, son périmètre recouvre une partie nord des ZSE et des ZSNEA .

De fait, il apparaît que l'intégration de l'objectif de préservation des zones de sauvegarde doit être poursuivie et renforcée par les documents d'urbanisme (SCoT et PLU) à l'occasion de leur révision.

#### Recommandations régionales

a) Les pratiques agricoles en vigueur associées à l'occupation des sols majoritairement agricole (56 % de la surface de la masse d'eau avec notamment des vignes, du maraîchage, de l'arboriculture et des céréales) engendrent des pollutions diffuses sur cette nappe d'eau. Les concentrations très élevées en nitrates dans les eaux brutes (parfois > 100mg/l) ont conduit au classement en zone vulnérable de la masse d'eau tandis que les teneurs élevées en pesticides ont conduit à identifier 7 captages prioritaires par le SDAGE. Les actions de restauration de la qualité des eaux brutes dans le cadre des démarches captages prioritaires sont primordiales pour assurer un usage durable de cette ressource en eau pour l'AEP. **Les collectivités en charge de la compétence AEP concernées par des captages prioritaires ont vocation à délibérer pour se saisir de la compétence gestion et préservation de la ressource en eau définie à l'article L. 2224-7 du CGCT.** La prise de cette compétence est en effet nécessaire pour exercer les prérogatives définies à l'article R2224-5-3 du CGCT permettant à une collectivité de piloter le plan d'action de la démarche captages prioritaires, ainsi que pour instaurer un droit de préemption sur toute ou partie de l'aire d'alimentation du captage en application de l'article L218-1 du code de l'urbanisme.

b) La notification des ZSE/ZSNEA n'a pas pour effet de générer des volumes prélevables supplémentaires, ni de modifier le partage de la ressource en eau. **Les zones de sauvegarde ne correspondent pas à un gisement nouveau de ressource en eau qui permettrait un développement urbain supplémentaire sans contrainte.** L'essor de nouveaux forages (agricoles et AEP) pour satisfaire l'accroissement de la demande en eau devra veiller à ne pas compromettre l'équilibre quantitatif. Si à court terme, cette masse d'eau n'est pas identifiée par le SDAGE comme nécessitant des actions de préservation du bon état quantitatif d'ici 2027 la note de synthèse du SYMBO évoque pour 2045 un déficit de 1,75 Mm<sup>3</sup> soit 25 % des prélèvements de cette nappe d'eau. Aussi est-il nécessaire d'assurer le suivi quantitatif de cette masse d'eau par plusieurs piézomètres, et de pérenniser les cinq relevant du réseau de suivi quantitatif DCE. A ce jour les chroniques piézométriques ne présentent pas de tendance à la baisse à l'exception du secteur de Montpellier. Le développement d'un réseau de suivi local pourrait permettre d'assurer un suivi de l'impact sur l'équilibre quantitatif des captages domestiques dont le nombre est élevé du fait de la faible profondeur de la nappe.

Par ailleurs, sur les zones où la nappe est en interaction avec le réseau hydrographique, une vigilance sera nécessaire pour que l'augmentation des prélèvements ne se traduise pas par une baisse des débits d'étiage.

c) **Les ZSNEA ne disposent d'aucune procédure de protection réglementaire en l'absence de forage exploité pour l'AEP.** Aussi est-il primordial de développer les démarches de sensibilisation des propriétaires et exploitants agricoles afin de prévenir les pollutions diffuses et accidentelles d'une part, et de favoriser des démarches collectives pour protéger la ressource d'autre part.

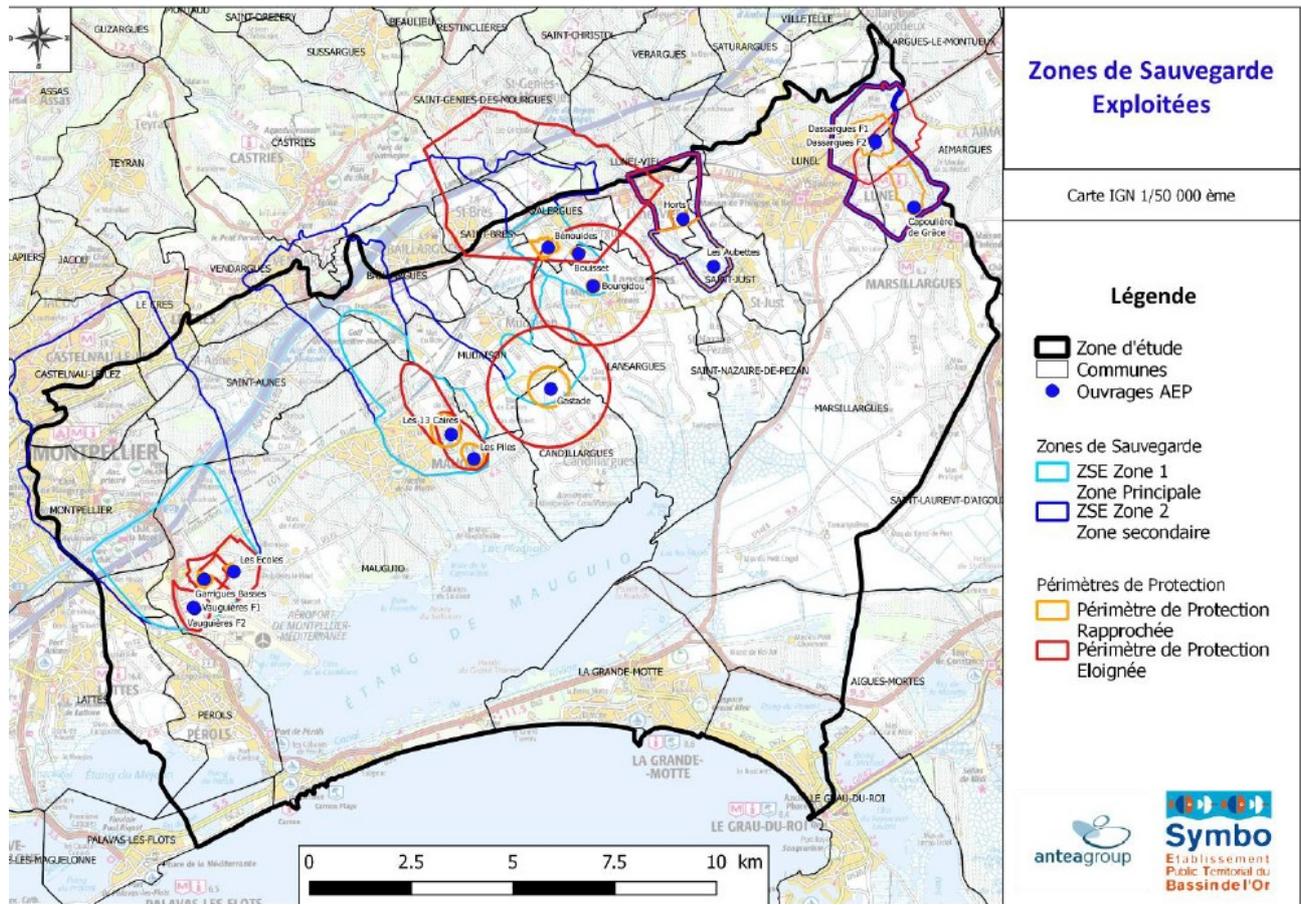
**Annexe 1 : Tableau de synthèse des zones de sauvegarde exploitées (ZSE)**

	Surface totale (km <sup>2</sup> )	Zone principale (km <sup>2</sup> )	Zone secondaire (km <sup>2</sup> )	Surface dans la zone d'étude (km <sup>2</sup> )	Surface hors zone d'étude (km <sup>2</sup> )
<b>ZSE 1</b>	33,2	10,4	22,8	26,8	6,4
<b>ZSE 2</b>	14,6	8,0	6,6	11,8	2,8
<b>ZSE 3</b>	17,3	3,7	13,6	10,6	6,7
<b>ZSE 4</b>	6,2	2,8	3,4	3,2	3,0
<b>ZSE 5</b>	3,9		3,9	3,7	0,2
<b>ZSE 6</b>	6,7		6,7	5,9	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>81,9</b>	<b>24,9</b>	<b>57,0</b>	<b>62,0</b>	<b>19,9</b>

**Annexe 2 : Tableau de synthèse des zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA)**

	Surface totale (km <sup>2</sup> )	Surface Zone 1 (km <sup>2</sup> )	Surface Zone 2 (km <sup>2</sup> )	Surface DANS la zone d'étude (km <sup>2</sup> )	Surface HORS zone d'étude (km <sup>2</sup> )
<b>ZSNEA 1</b>	18,8	4,7	14,1	17,6	1,2
<b>ZSNEA 2</b>	4,5	2,1	2,4	4,5	0
<b>ZSNEA 3</b>	7,1	2,6	4,5	6,9	0,8
<b>ZSNEA 4</b>	10,4	2,4	8,0	9,2	1,2
<b>Total</b>	<b>40,8</b>	<b>11,8</b>	<b>29,0</b>	<b>38,2</b>	<b>3,2</b>

### Annexe 3 : Carte de localisation des zones de sauvegarde exploitées (ZSE)



## Annexe 4 : Carte de localisation des zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA)

zones 1 principales au Sud avec peu de pressions urbaines et zones 2 secondaires au Nord plus impactées par l'activité humaine et les réseaux de transport

