



***Identification et protection des ressources
majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval
Rapport de phase 1***

*Juillet 2014
Rapport n° 74449/B*

*Agence Rhône-Alpes Méditerranée
Gestion de l'Eau
Parc d'Activité de l'Aéroport
180 impasse John Locke
34 470 PEROLS
Tél. : 04.67.15.91.10
Fax. : 04.67.15.91.11*

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Sommaire

	Pages
1. CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE.....	5
1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE	5
1.2. LA NOTION DE ZONES DE SAUVEGARDE	5
2. PRESENTATION DE L'ETUDE.....	8
2.1. ZONE D'ETUDE	8
2.2. COMITE DE PILOTAGE.....	12
2.3. PHASAGE DE L'ETUDE	12
2.4. SOURCES DE DONNEES ET ORGANISMES SOLLICITES	13
3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	14
3.1. GEOLOGIE	14
3.2. HYDROGEOLOGIE.....	17
3.2.1. <i>Description</i>	17
3.2.2. <i>Paramètres hydrodynamiques</i>	18
3.2.3. <i>Piézométrie – Sens d'écoulement</i>	19
3.2.4. <i>Relation nappe-rivière</i>	19
3.2.5. <i>Productivité</i>	19
3.3. HYDROLOGIE.....	20
3.3.1. <i>Généralités</i>	20
3.3.2. <i>Ouvrages influençant l'hydrologie</i>	21
3.3.3. <i>Réseau BRL depuis l'Orb – AEP et irrigation</i>	22
3.4. QUALITE DE L'EAU.....	25
3.4.1. <i>Cas des ouvrages AEP</i>	25
3.4.2. <i>La qualité bactériologique des eaux distribuées</i>	25
3.4.3. <i>La teneur en nitrates des eaux brutes et distribuées</i>	25
3.4.4. <i>Les pesticides dans les eaux brutes et distribuées</i>	25
3.4.5. <i>Autres paramètres</i>	27
3.5. OCCUPATION DES SOLS	28
4. BILAN SUR LE NIVEAU DE SOLLICITATION ACTUEL DE LA NAPPE.....	30
4.1. PRELEVEMENTS ACTUELS	30
4.1.1. <i>Prélèvements pour l'alimentation en eau potable</i>	30
4.1.2. <i>Délestage par la nappe alluviale de l'Orb de la nappe Astienne</i>	31
4.1.3. <i>Prélèvements pour les autres usages</i>	31
4.1.4. <i>Evolution des prélèvements souterrains et superficiels</i>	32
4.1.5. <i>Répartition des prélèvements par type d'usage</i>	35
4.2. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	38
4.2.1. <i>Mode de fonctionnement détaillé et fonctionnement des structures d'alimentation en eau potable</i>	38
5. ESTIMATION DES BESOINS FUTURS	42
5.1. BESOINS FUTURS POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	42

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

5.1.1.	<i>Communauté d'Agglomération Béziers-Méditerranée (CABM)</i>	42
5.1.2.	<i>SIVOM d'Ensérune</i>	43
5.1.3.	<i>SIAEPA de Thézan Pailhès</i>	44
5.1.4.	<i>Entente Murviel les Béziers / Saint Geniès de Fontedit</i>	45
5.1.5.	<i>Mairie de Cazouls les Béziers</i>	45
5.1.6.	<i>Synthèse des besoins futurs des collectivités de la zone d'étude d'après les schémas directeurs</i>	46
5.2.	SYNTHESE DES BESOINS FUTURS POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET LES AUTRES USAGES.....	47
6.	SELECTION ET IDENTIFICATION DES RESSOURCES MAJEURES POUR L'AEP	49
6.1.	DIFFERENCIATION DES ZONES SELECTIONNEES.....	49
6.2.	SELECTION DES CAPTAGES STRUCTURANTS	50
6.2.1.	<i>Rappel de la définition d'une ressource structurante</i>	50
6.2.2.	<i>Captages structurants</i>	50
6.2.3.	<i>Délimitation des ZSE</i>	53
6.3.	SELECTION DES ZONES DE SAUVEGARDE NON EXPLOITEES ACTUELLEMENT (ZSNEA)	55
6.3.1.	<i>Présentation de la démarche appliquée</i>	55
6.3.2.	<i>Identification des ZSNEA</i>	57
6.4.	RECAPITULATIF DES ZONES DE SAUVEGARDE IDENTIFIEES	61
7.	CONCLUSION	63

Liste des figures

FIGURE 1 :	DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE CORRESPONDANT A UNE PARTIE DE LA MASSE D'EAU FRDG316 ...	11
FIGURE 2 :	CARTE GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE	16
FIGURE 3 :	COUPE SCHEMATIQUE DES TERRASSES ALLUVIALES DE L'ORB	18
FIGURE 4 :	CARTE DE LOCALISATION DES OUVRAGES AEP EXPLOITES ET DE LEURS PERIMETRES DE PROTECTION	20
FIGURE 5 :	COMMUNES ALIMENTEES PAR LE RESEAU BRL DEPUIS LA PRISE D'EAU DE REALS.....	24
FIGURE 6 :	NOMBRE DE DEPASSEMENT DES CONCENTRATIONS EN PESTICIDES SUR LES CAPTAGES DE CAZOULS-LES-BEZIERS ET MURVIEL-LES-BEZIERS	27
FIGURE 7 :	OCCUPATION DES SOLS SUR LA ZONE D'ETUDE – DONNEES CORINE LAND COVER	29
FIGURE 8 :	EVOLUTION DU VOLUME TOTAL PRELEVE AU SEIN DE LA MASSE D'EAU PAR TYPE D'USAGE (EAU SOUTERRAINE ET SEAU SUPERFICIELLE)	32
FIGURE 9 :	REPARTITION DES PRELEVEMENTS PAR ORIGINE DE L'EAU – ALIMENTATION EN EAU POTABLE	33
FIGURE 10 :	REPARTITION DES PRELEVEMENTS PAR ORIGINE DE L'EAU – AUTRES USAGES ECONOMIQUES.....	33
FIGURE 11 :	REPARTITION DES PRELEVEMENTS PAR ORIGINE DE L'EAU – IRRIGATION.....	33
FIGURE 12 :	CARTE DE LOCALISATION DES OUVRAGES DE PRELEVEMENT RECENSES.....	34
FIGURE 13 :	REPARTITION DES PRELEVEMENTS PAR USAGE EN 2012.....	35
FIGURE 14 :	DEPENDANCE DES COMMUNES A LA NAPPE ALLUVIALE DE L'ORB AVAL	41
FIGURE 15 :	LOCALISATION DES CAPTAGES STRUCTURANTS	52
FIGURE 16 :	CARTE DES CONTRAINTES PRESENTES SUR LA ZONE D'ETUDE	56
FIGURE 17 :	CARTE DE LOCALISATION DE LA ZSNEA DE LA BARQUE.....	58
FIGURE 18 :	CARTE DE LOCALISATION DE LA ZSNEA DE LA PLAINE SAINT PIERRE	59
FIGURE 19 :	CARTE DE LOCALISATION DE LA ZSNEA DE LA CANTERANES	60
FIGURE 20 :	CARTE DE LOCALISATION DE LA ZSNEA DE RIBAUT.....	61
FIGURE 21 :	RECAPITULATIF DES ZONES DE SAUVEGARDE POUR LE FUTUR IDENTIFIEES	62

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : COMPOSITION DU COMITE DE PILOTAGE	12
TABLEAU 2 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES STATIONS DE POMPAGE BRL SUR L'ORB	22
TABLEAU 3 : REPARTITION DE L'OCCUPATION DES SOLS SUR LA ZONE D'ETUDE	28
TABLEAU 4 : EVOLUTION DU DELESTAGE PAR LA NAPPE ALLUVIALE DE L'ORB DANS LA NAPPE ASTIENNE	31
TABLEAU 5 : REPARTITION DES PRELEVEMENTS PAR USAGE EN 2012 AU SEIN DE LA MASSE D'EAU ET NOMBRE D'OUVRAGES RECENSES	35
TABLEAU 6 : LISTE DES OUVRAGES CAPTANT LA MASSE D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	36
TABLEAU 7 : LISTE DES OUVRAGES CAPTANT LA MASSE D'EAU POUR D'AUTRES USAGES QUE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE REDEVABLES DE LA REDEVANCE POUR LE PRELEVEMENT.....	37
TABLEAU 8 : COMMUNE DE CAZOULS LES BEZIERS - PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES ET BESOINS FUTURS (EXTRAIT DU SDAEP DE MARS 2011)	46
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES BESOINS FUTURS DES PRINCIPALES COLLECTIVITES D'APRES LES SCHEMAS DIRECTEURS ..	47
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES BESOINS EN EAU FUTURS	48
TABLEAU 11 : CAPTAGES STRUCTURANTS POUR L'AEP.....	51
TABLEAU 12 : ETAT D'AVANCEMENT DES PROCEDURES ADMINISTRATIVES DES CAPTAGES STRUCTURANTS ET PRESCRIPTIONS ASSOCIEES DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE	54

Liste des annexes

Annexe A – Territoire du SAGE Orb-Libron

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

1. Cadre réglementaire de l'étude

1.1. Contexte de l'étude

La nappe alluviale de l'Orb aval est classée dans le SDAGE Rhône Méditerranée comme « ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable ». Elle doit à ce titre faire l'objet d'une étude visant à identifier sur ces alluvions des secteurs à préserver (déjà exploités ou non) qui puissent assurer l'alimentation en eau potable actuelle et future et permettant le maintien du bon état qualitatif et quantitatif des ressources (alluvions et cours d'eau) au sens de la DCE.

Il s'agit de répondre à des objectifs issus de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 et liés à ceux définis dans le Plan National Santé Environnement 2 2009-2013 (PNSE2) transcrits dans les Plans Régionaux Santé Environnement 2 (PRSE2).

En effet, la **Directive Cadre pour l'Eau** demande :

- à l'article 4 que « *Les états membres protègent, améliorent et restaurent toutes les masses d'eau souterraines, assurent un équilibre entre les captages et le renouvellement des eaux souterraines afin d'obtenir un bon état des masses d'eau souterraines [...], au plus tard quinze ans après la date d'entrée en vigueur de la présente directive* », soit en 2015 ;
- aux articles 6 et 7 que les Etats membres désignent dans chaque district hydrographique les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine actuelle et future. Elle précise que les états peuvent établir des zones de sauvegarde pour ces masses d'eau. Pour cela, les états veillent à établir un ou plusieurs registres de zones protégées.

1.2. La notion de zones de sauvegarde

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) demande donc que les États membres désignent dans chaque district hydrographique les masses d'eau utilisées pour l'eau potable ou destinées, pour le futur, à un tel usage.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
 l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Les zones identifiées doivent être intégrées au « registre des zones protégées » prévu à l'article 6 de la DCE. Le texte de la DCE indique que les eaux captées dans ces zones devront se trouver dans un état ne nécessitant qu'un traitement minimum avant leur mise en distribution, pour satisfaire les exigences de qualité fixées pour les eaux distribuées par la directive AEP 98/83/CE.

Vis-à-vis des objectifs applicables aux zones d'alimentation en eau potable, l'article 7.3 de la DCE demande aux États membres « *d'assurer la protection nécessaire afin de prévenir la détérioration de la qualité de manière à réduire le degré de traitement de purification nécessaire à la production d'eau potable* ».

Cette démarche a été reprise pour la révision du SDAGE Rhône-Méditerranée dont les orientations fondamentales prévoient des dispositions particulières pour obtenir une eau brute de qualité compatible avec un usage eau potable.

L'article 10 de l'arrêté du 17 mars 2006, qui fixe le contenu du SDAGE (2009 -2015), demande en particulier que celui-ci :

- identifie les zones utilisées actuellement pour l'alimentation en eau potable (AEP) pour lesquelles des objectifs plus stricts seront fixés afin de réduire les traitements nécessaires à la production d'eau potable ;
- propose les zones à préserver en vue de leur utilisation future pour des captages destinés à la consommation humaine.

Ainsi la notion de zones de sauvegarde désigne des ressources :

- dont la qualité chimique est conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, tels que fixés dans la directive 98/83/CE ;
- importantes en quantité ;
- bien situées par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables.

Parmi ces ressources, il faut distinguer celles qui sont :

- d'ores et déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les populations qui en dépendent ;
- faiblement sollicitées à ce stade mais à forte potentialité, et préservées à ce jour du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine, mais à réserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

Pour ces ressources, la satisfaction des besoins en eau potable doit être reconnue comme prioritaire par rapport aux autres usages (activités agricoles, industrielles, récréatives, ...).

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
 l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

In fine, dans une optique de développement durable et conformément à la DCE, le but est d'assurer la disponibilité sur le long terme de ressources suffisantes en qualité et en quantité pour satisfaire les besoins actuels et futurs d'approvisionnement en eau potable des populations.

L'enjeu est de préserver, de la manière la plus efficace possible, les ressources les plus intéressantes pour la satisfaction des besoins en eau potable, face aux profonds bouleversements constatés ou attendus en terme d'occupation des sols et de pressions sur les aires de recharge des aquifères (évolution démographique, expansion de l'urbanisation et des activités connexes périphériques, impact sur le long terme des pratiques agricoles ou industrielles).

L'objectif est de se donner les moyens d'agir :

- sur les bassins d'alimentation des captages existants, sur des zones suffisamment vastes pour assurer sur le long terme la préservation des ressources qui aujourd'hui permettent d'approvisionner en eau potable les importantes concentrations humaines du bassin ;
- sur les ressources non ou encore peu utilisées, mais géographiquement bien situées, qui seraient à même de satisfaire les besoins dans l'avenir.

L'identification des zones de sauvegarde vise à permettre de définir et de mettre en œuvre sur celles-ci de manière efficace des programmes d'actions spécifiques et 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 garantir l'équilibre entre prélèvements et recharge naturelle ou volume disponible.

Les caractéristiques des outils mobilisables imposent la distinction entre deux catégories de zones de sauvegarde :

- les ZSE (Zones de Sauvegarde Exploitées), zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future et qui sont déjà utilisées pour l'AEP.
- les ZSNEA (Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement), zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future mais qui ne sont pas utilisées actuellement pour l'AEP.

Les ZSE et ZSNEA représentent les zones de sauvegarde pour le futur (ZSF).

Lors de leur renouvellement ou de leur élaboration, les plans locaux d'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale et les directives territoriales d'aménagement doivent prendre en compte les enjeux qui sont attachés à ces zones dans l'établissement des scénarios de développement et des zonages.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Présentation de l'étude

1.3. Zone d'étude

L'étude concerne une partie de la masse d'eau FRDG316 correspondant aux alluvions de l'Orb aval, entre la prise d'eau de Réals et la mer Méditerranée. Elle s'étend sur une superficie d'environ 88 kilomètres carrés uniquement dans le département de l'Hérault.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

La délimitation de la zone d'étude est présentée sur la

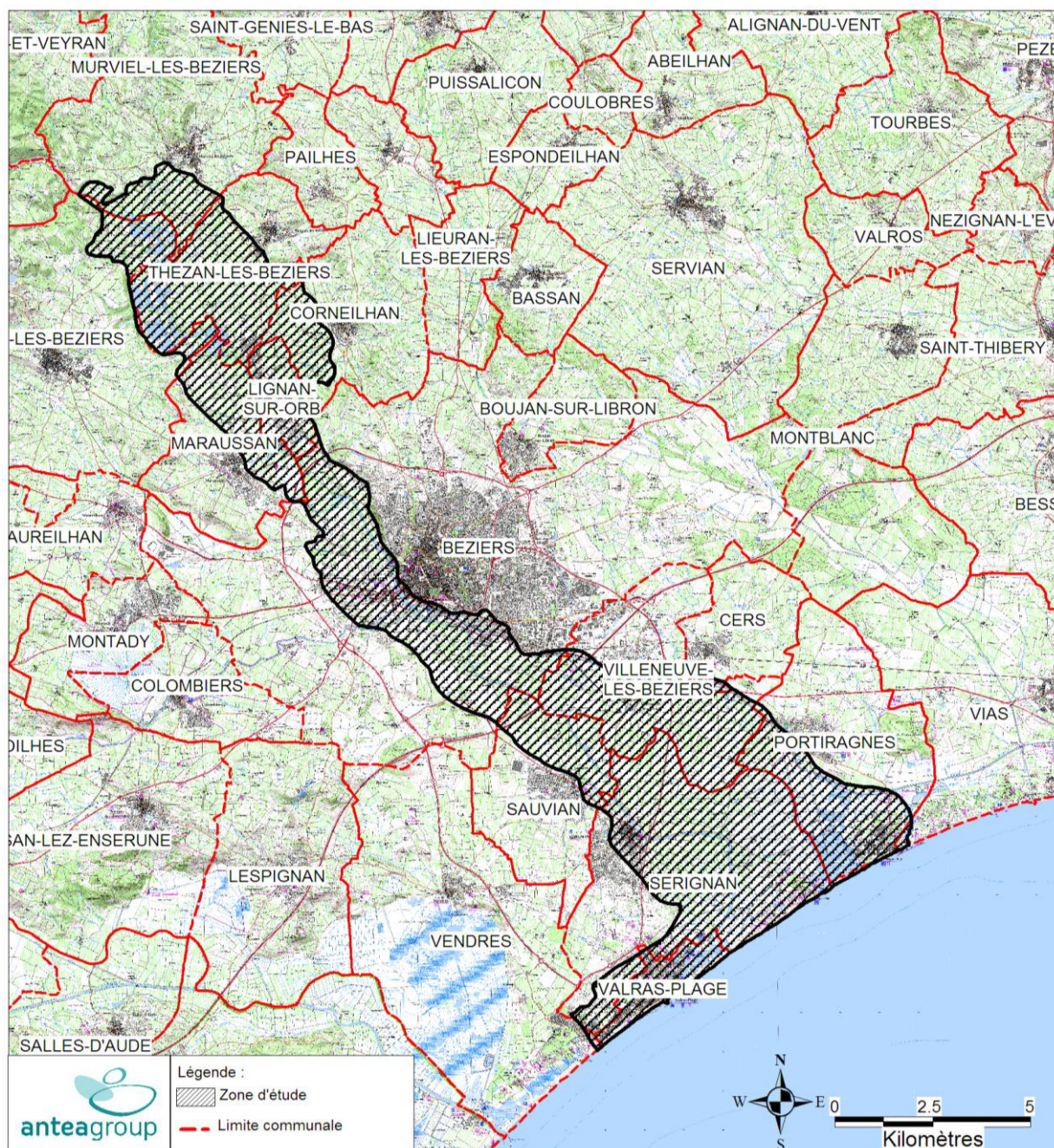


Figure 1. Au total, 13 communes sont comprises sur ce territoire :

- Béziers,
- Cazouls-les-Béziers,
- Cers,
- Corneilhan,
- Lignan-sur-Orb,
- Maraussan,
- Murviel-les-Béziers,
- Portiragnes,

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

- Sauvian,
- Sérignan,
- Thézan-les-Béziers,
- Valras-Plage,
- Villeneuve-les-Béziers.

Cette partie de la masse d'eau FRDG316 est exploitée majoritairement pour l'alimentation en eau potable et également pour l'irrigation. En raison d'une augmentation démographique importante et du développement des activités agricoles, les pressions s'accroissent sur l'aquifère. Cette ressource souterraine est classée comme « risque de non atteinte des objectifs environnementaux » par la Directive Cadre sur l'Eau. La pérennité de cette ressource dépend fortement de l'occupation des sols, des prélèvements et des pratiques agricoles.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/A

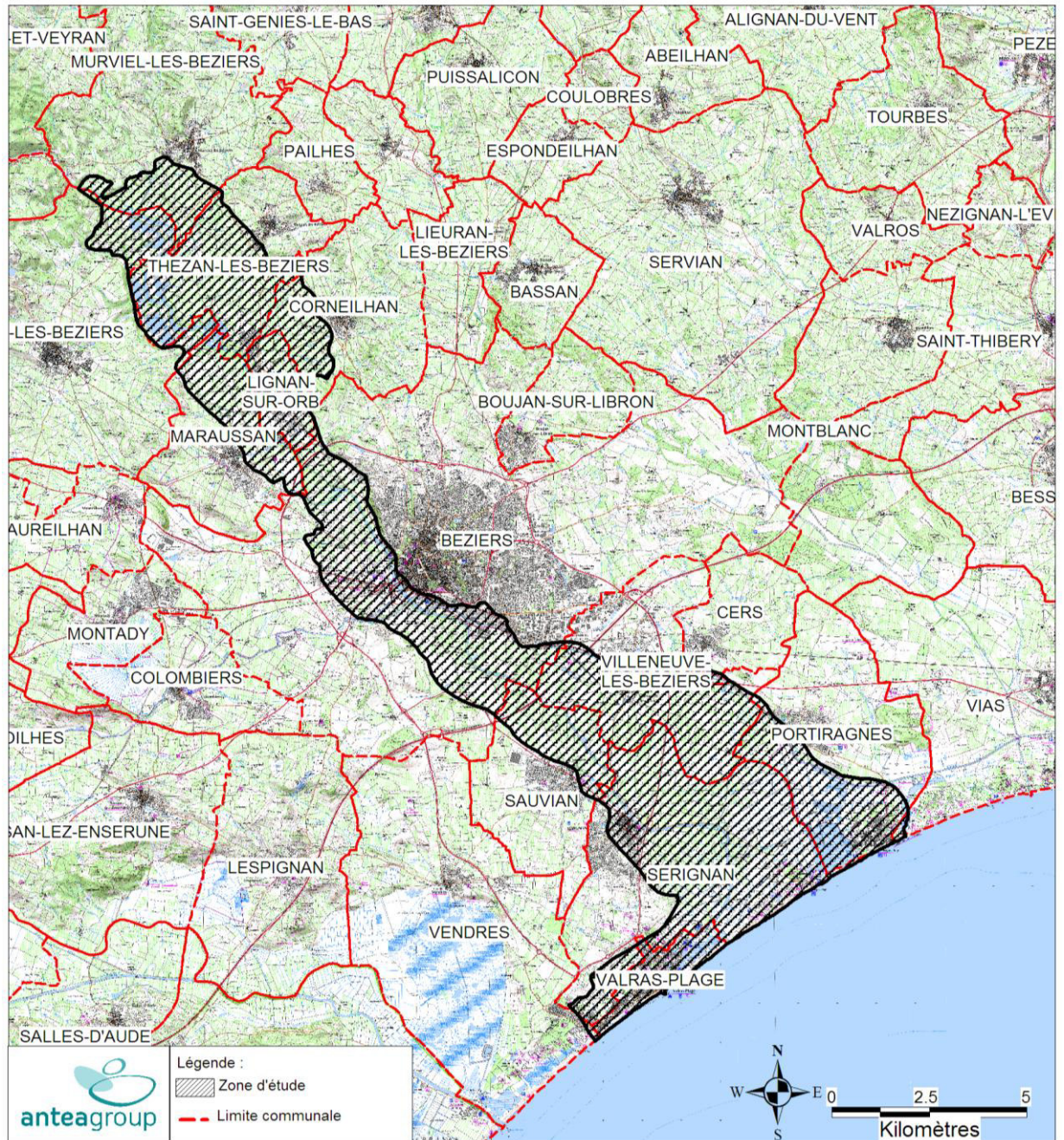


Figure 1 : Délimitation de la zone d'étude correspondant à une partie de la masse d'eau FRDG316

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/A

1.4. Comité de pilotage

Un comité de pilotage de l'étude composé de membres de structures en relation avec la masse d'eau a été constitué pour suivre ces travaux. Sa composition est la suivante :

Liste des structures
Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron
Agence de l'Eau RMC
SCOT Biterrois
DREAL Languedoc Roussillon
Conseil Régional Languedoc Roussillon
ARS de l'Hérault
DDTM de l'Hérault
Chambre régionale d'agriculture de l'Hérault
Conseil Général de l'Hérault
Chambre d'agriculture de l'Hérault
CCIT de Montpellier
BRL

Tableau 1 : Composition du comité de pilotage

1.5. Phasage de l'étude

Afin de parvenir à l'objectif d'assurer un approvisionnement en eau potable durable dans le temps à partir de la ressource en eau de la nappe alluviale de l'Orb aval, la présente étude a été divisée en trois phases distinctes :

- **Phase 1** : pré-identification sur l'ensemble du périmètre d'étude des secteurs de la nappe à faire valoir comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable, en distinguant formellement d'une part, les zones déjà exploitées et d'autre part les secteurs à préserver pour les usages futurs en raison de leur potentialité, de leur qualité et de leur situation ;
- **Phase 2** : établir, pour chaque secteur pré-identifié, un bilan de sa situation en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité et risques en fonction de l'évolution prévisionnelle des pressions d'usage et de l'occupation des sols, mais aussi de son statut actuel par rapport aux documents de planification, d'aménagement du territoire et d'urbanisme (schémas directeurs d'alimentation en eau potable, schéma d'orientation des carrières, SCoT, PLU, etc.), et validation des zonages.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/A

- **Phase 3** : proposer, pour chaque zone stratégique identifiée, des dispositions de protection et d'actions à engager pour la préservation et/ou restauration des ressources désignées (outils réglementaires, politiques foncières, plans d'action, etc.) et identification des porteurs de projet pour leur mise en œuvre.

Il ne s'agit pas ici d'une analyse à partir des ouvrages exploités captage par captage mais d'une analyse structurante à l'échelle de la nappe, qui doit donc viser la délimitation de secteurs de taille significative.

La réunion de lancement de l'étude s'est tenue le 25 mars 2014.

Le présent rapport concerne les résultats obtenus en phase 1.

1.6. Sources de données et organismes sollicités

Pour la réalisation de l'étude, ANTEA GROUP s'est appuyé sur les données disponibles dans les ARS (ex DRASS et DDASS), DREAL (ex DRE, DIREN, DRIRE), DDTM (ex DDE, DDAF), et plus particulièrement à l'Agence de l'Eau, le Conseil Général de l'Hérault, les collectivités territoriales et les Syndicats des Eaux et exploitants :

- référentiels hydrogéologiques des masses d'eau et entités hydrogéologiques sur SIG ;
- cartographie numérique partielle des périmètres de protection de captages et avis des hydrogéologues agréés ;
- bases de données des masses d'eau souterraine et fiches entités hydrogéologiques provisoires existantes ;
- bases de données ADES et ouvrages de prélèvements AEP Agence de l'Eau ;
- base de données SISE-EAUX et bilan de la qualité de l'eau distribuée publiée par les ARS ;
- schéma départemental d'adduction d'eau potable ;
- Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) ;
- Schémas d'Orientation des Carrières (S.O.C.) ;
- données INSEE sur l'évolution de la population ;
- occupation des sols (CORINE Land Cover) ;
- synthèses hydrogéologiques départementales et études de recherche en eau ;
- rapport préalable à la délimitation des périmètres de protection des captages d'eau potable ;
- étude sur l'aire d'alimentation des captages classés comme prioritaire par le Grenelle de l'Environnement.
- élaboration du schéma directeur de partage de la ressource en eau sur le bassin de l'Orb et du Libron – Détermination des volumes maximums prélevables (SMVOL)

2. Contexte environnemental

La zone d'étude correspondant à une partie de la masse d'eau FRDG316 : alluvions de l'Orb aval s'étend sur une surface d'environ 88 kilomètres carrés et se localise dans le département de l'Hérault, entre la prise d'eau de Réals et la mer. Le système est limité au nord par les formations plissées calcaires et marnes de l'Arc de Saint Chinian, au sud par la mer Méditerranée.

2.1. Géologie

Les affleurements sont principalement constitués par des formations allant du Tertiaire au Quaternaire (cf. Figure 2), dont notamment :

- les vallées alluviales constituées par les dépôts quaternaires de l'Orb et du Libron ;
- les plaines du Biterrois et du Bas Languedoc (formations du Tertiaire).

Les formations géologiques présentes sont les suivantes (des plus récentes vers les plus anciennes) :

- **le Quaternaire** comprend des **formations alluviales et colluviales** composées de blocs, galets, graviers, sables, limons et argiles au sens granulométrique, d'origines diverses (quartz, quartzites, lydiennes, roches métamorphiques et calcaires divers). Leur épaisseur excède rarement une dizaine de mètres mais peut atteindre près de 20 mètres à la faveur de paléo-chenaux dans la vallée de l'Orb et de l'Hérault. Au sud de Bessan, dans la vallée de l'Hérault, leur épaisseur peut atteindre 30 à 40 mètres (bassin de subsidence plio-quaternaire). Citons par ailleurs la présence de **formations volcaniques** (tufs et coulées basaltiques de Saint-Thibéry et d'Agde) qui ont une épaisseur variable entre 2 et 10 mètres. Enfin, le Pléistocène inférieur se caractérise localement par un épandage de dépôt fluvatile composé de sables, limons, graviers et **cailloutis villafranchiens** qui constituent le soubassement des formations volcaniques ;
- **le Pliocène** se caractérise par deux faciès. **Le faciès continental** affleure sporadiquement à l'est de l'agglomération biterroise et couvre une large superficie entre Espondeilhan, Servian et Lieuran-lès-Béziers, de part et d'autre de la vallée de la Thongue à la hauteur de Montblanc, puis encore très largement entre Florensac, Pomérols et Pinet en bordure du bassin de Thau. Il est représenté par un remplissage de marnes jaunes, de sables, de graviers et galets continentaux qui ravinent les formations antérieures. **Le faciès marin**, quant à lui, affleure autour de Corneilhan. Il est constitué par des sables jaunes fréquemment micacés peu argileux. Ce faciès peut cependant varier latéralement devenant plus marneux ou grossier. Il s'enfonce progressivement vers le sud jusqu'à 120 à 130 mètres de profondeur en bordure littorale. Son épaisseur moyenne atteint une vingtaine de mètres. Il est connu localement sous le nom de « **sables astiens** ». L'Astien s'étend sur un

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/A

domaine terrestre d'environ 520 km², et affleure uniquement en bordure nord du domaine sur une surface de 17 km². Son extension maritime est mal connue. Le mur des sables astiens est formé par des marnes gris-bleu du Plaisancien, difficiles à différencier du Miocène sous-jacent ;

- **le Miocène** est par contre bien développé et constitue le substratum du Pliocène. C'est une formation transgressive représentée par des marnes alternant dans les niveaux supérieurs avec des grès molassiques plus ou moins continus. Cette formation, datée plus précisément du Vindobonien, constitue notamment le substratum sur lequel reposent une partie des formations alluviales du Quaternaire ;
- **l'Oligocène** est constitué par des formations continentales qui se rencontrent en limite ouest et en limite nord-est du secteur. Elles sont composées de brèches, conglomérats, grès et marnes ;
- **l'Eocène** comprend des formations composées par des calcaires lacustres blancs massifs du Lutétien et des grès et marno-calcaires rouges du Sparnacien ;
- **le Crétacé** (Campanien et Maestrichtien) : cette formation continentale est composée de calcaires, de marnes et de grès. Elle se rencontre à l'affleurement sur le bassin de Villeveyrac et en profondeur sous Agde. Elle n'affleure pas sur le secteur d'étude. Les campagnes géophysiques et les forages de reconnaissance pétrolière mettent en évidence la présence au sud-est de Béziers d'une structure anticlinale entre deux failles chevauchantes, l'une au nord de Boujan, l'autre au droit de Sauvian. Atteint et traversé par les trois forages de reconnaissance pétrolière de Béziers, cet horizon a une épaisseur totale d'au moins 390 mètres. A noter qu'il n'a pas été traversé par le forage de recherche de Sérignan qui a directement atteint les formations du Jurassique sous 2000 mètres de recouvrement oligo-mio-pliocène. Les affleurements les plus proches correspondent au bassin de Villeveyrac en limite nord-est du secteur d'étude ;
- **le Jurassique supérieur** (Kimméridgien et Oxfordien) : il s'agit de calcaires gris, dolomies, calcaires marneux et de marno-calcaires. Cette formation est très étendue et sa puissance est importante (de l'ordre de 500 m). Elle affleure en deux ensembles géographiques, immédiatement au nord-est du secteur d'étude en bordure du bassin de Thau : le Causse d'Aumelas et le Massif de la Gardiole, et au sud de Béziers, au lieu dit « La Galiberte ». Du fait de l'intense activité tectonique lors de la phase pyrénéenne, ces massifs sont très fracturés.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/A

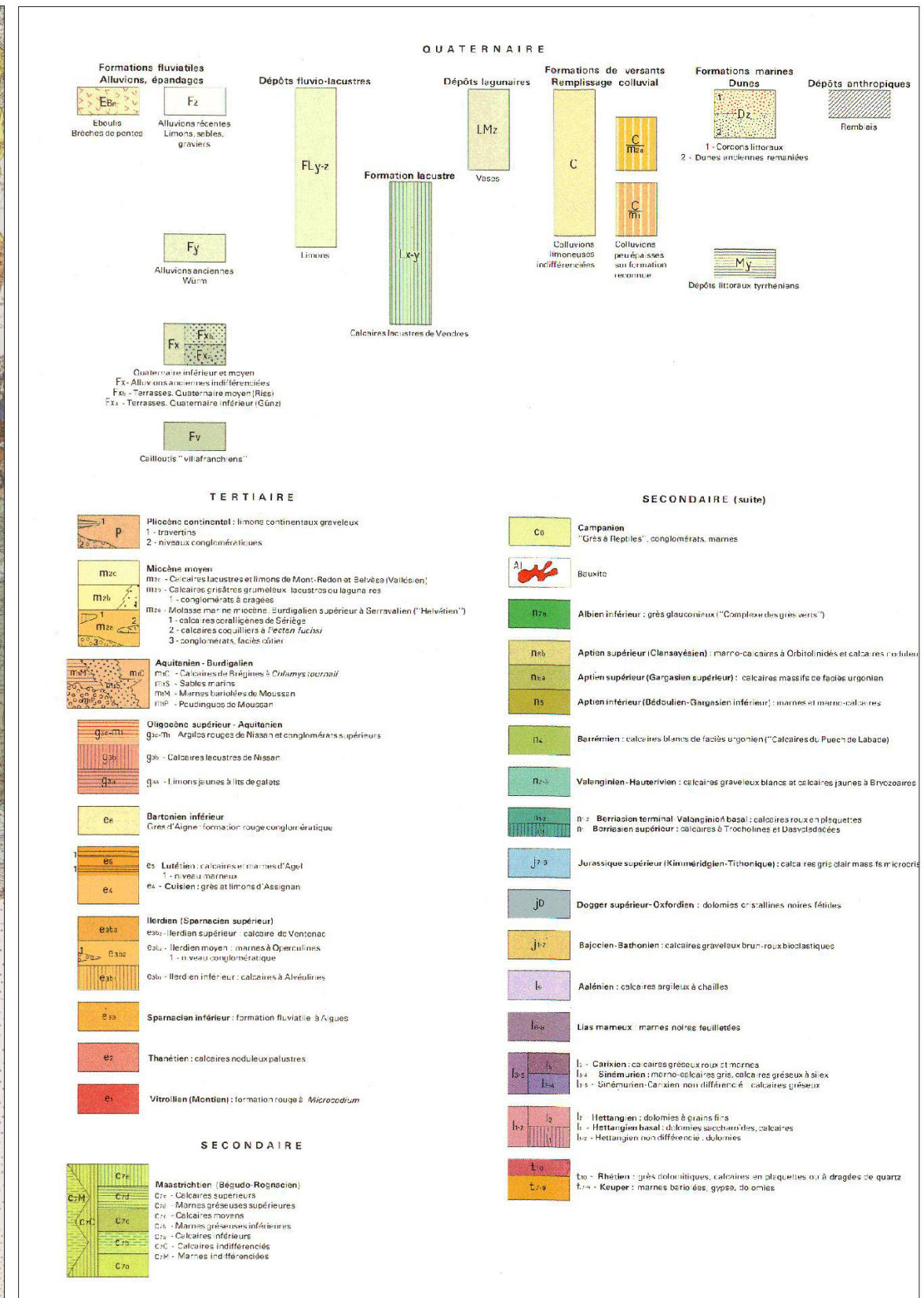
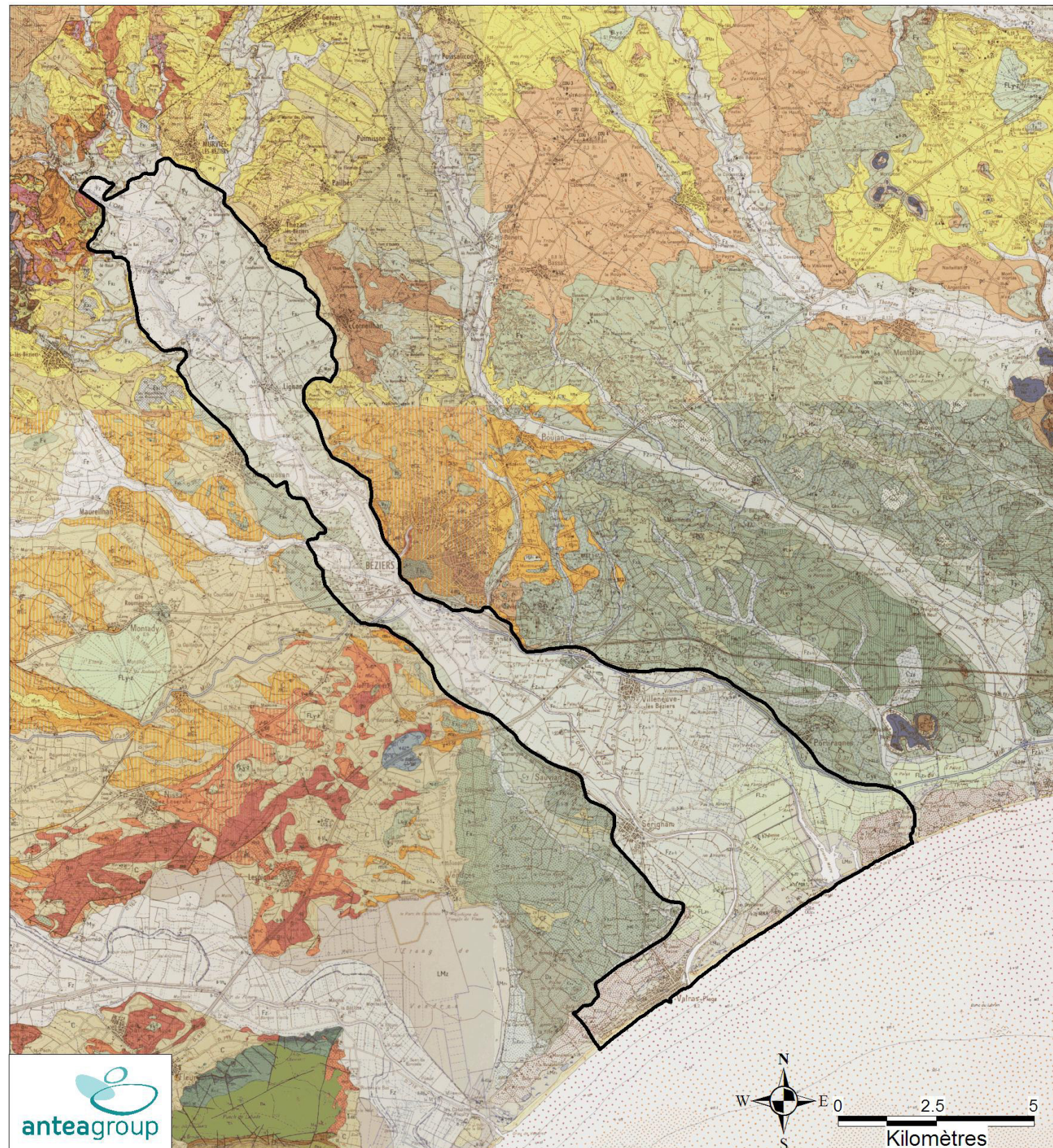


Figure 2 : Carte géologique de la zone d'étude

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

2.2. Hydrogéologie

Le fonctionnement de la nappe entre Réals et Béziers est bien connu : l'aquifère est en étroite relation avec le fleuve et a peu de réserve propre. Le potentiel de cette ressource ne dépend donc pas de sa réserve, mais de sa fonction conductrice et épuratrice des eaux de l'Orb. Le niveau piézométrique est strictement contrôlé par les niveaux des seuils et la quasi-totalité de l'alimentation de la nappe provient de l'Orb. Le niveau de prélèvement soutenable est directement conditionné par le débit du fleuve à l'étiage.

Dans les terrasses anciennes est présente par endroits une nappe perchée qui n'a que très peu de relation avec la nappe des alluvions récentes et n'offre pas de possibilités pour l'AEP, à cause de la forte minéralisation de ses eaux (notamment un taux de nitrates de 30 à 90 mg/l, alors que les taux de la nappe principale sont inférieurs à 10 mg/l).

La nappe alluviale de l'Orb est impropre à la consommation en aval de Villeneuve-les-Béziers, du fait d'une minéralisation élevée. Il n'y a pas d'échanges directs entre la nappe astienne et les cours d'eau du bassin de l'Orb.

2.2.1. Description

Au nord de Béziers, plusieurs terrasses emboîtées occupent la vallée de l'Orb :

- **les terrasses anciennes**, qui regroupent les alluvions des hautes et moyennes terrasses (Riss et Würm ancien). Elles sont peu perméables, composées généralement de cailloutis grossiers dans une matrice relativement argileuse mais avec des passées sableuses ou limoneuses. La base est souvent composée d'éléments plus gros sous forme de galets ;
- **les terrasses récentes et actuelles** (basses terrasses) constituent le magasin de la nappe alluviale du lit majeur de l'Orb. Topographiquement situées à des cotes en deçà de 15 à 17 m NGF, elles sont constituées d'épandages de cailloutis grossiers reposant généralement sur les marnes bleues de l'Helvétien. Les niveaux grossiers de base ont une épaisseur de 3 à 12 mètres et sont surmontés de cailloutis plus fins dans une matrice sablo-argileuse ou limoneuse de 4 à 5 mètres d'épaisseur. L'ensemble se termine par des limons très récents de 1 à 3 mètres d'épaisseur.

Il s'agit donc d'un système de terrasses emboîtées avec au centre un aquifère alluvial (milieu poreux), contenant une nappe libre avec une limite alimentée représentée par l'Orb. Une coupe schématique de ce système est fournie sur la Figure 3. L'aquifère principal est constitué par les alluvions récentes de l'Orb, l'aquifère secondaire se trouvant sur les terrasses alluviales anciennes perchées. Les alluvions reposent sur un substratum imperméable. Il n'existe pas de liaison hydraulique directe entre les alluvions anciennes et récentes. L'eau des terrasses anciennes referment de l'eau provenant des pluies qu'elles reçoivent directement et des apports par les versants de la vallée, soit par ruissellement diffus, soit par les ruisseaux qui drainent ces versants. L'apport latéral des terrasses anciennes vers les terrasses récentes est estimé à moins de 10 %¹.

¹ Extrait de la modélisation hydrodynamique du forage d'exploitation P4 au lieu dit « Champ de la Barque » - Calligée Sud Ouest – SuivFor T06_34022

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

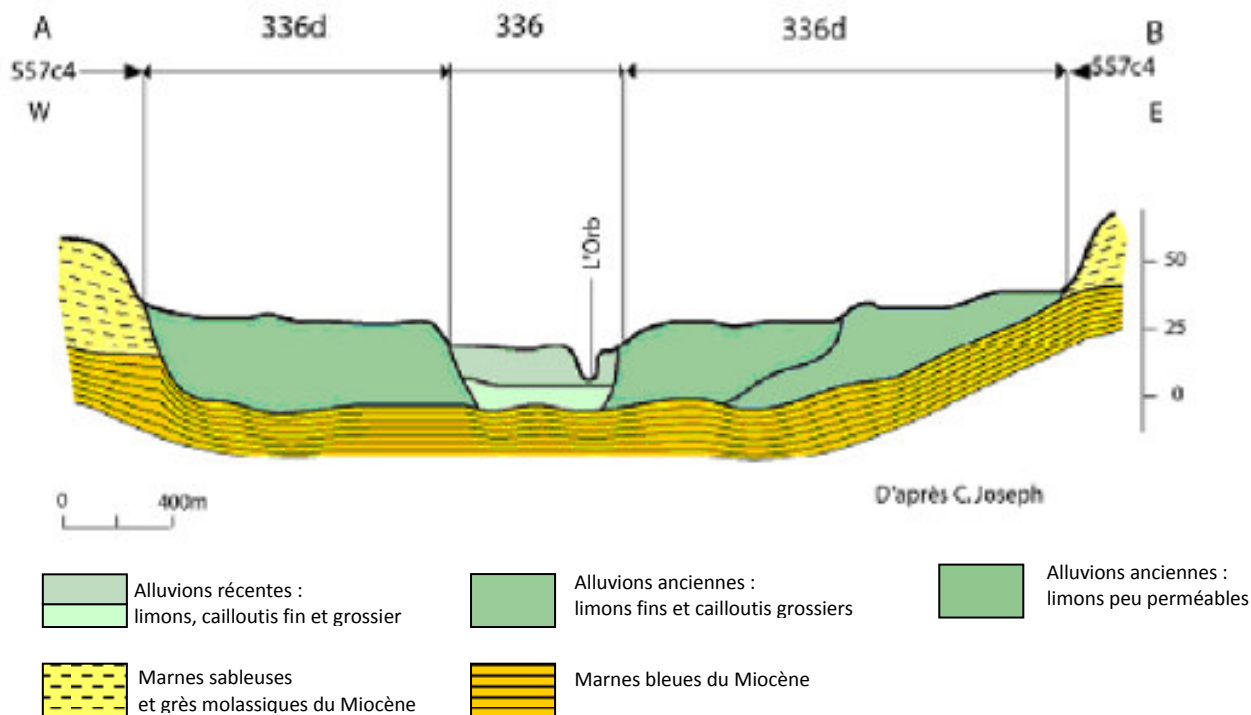


Figure 3 : Coupe schématique des terrasses alluviales de l'Orb

L'aquifère principal présente des axes de surcreusement avec des épaisseurs pouvant atteindre 17 mètres (Rayssac).

Dans la partie de la basse vallée au sud de Béziers, en rive droite, les alluvions sont constituées de deux couches perméables, de limons et sables puis de graviers et galets, séparées par des vases. L'épaisseur de l'ensemble peut atteindre 30 mètres en bordure littorale.

En rive gauche, en amont de Sérignan, on observe des marnes surmontant une faible épaisseur de graviers et en aval des limons et des sables.

En aval de Villeneuve-lès-Béziers, la qualité de l'eau se dégrade pour devenir rapidement saumâtre.

2.2.2. Paramètres hydrodynamiques

Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe alluviale en amont de Béziers sont variables compte tenu de la répartition spatiale des matériaux composant les formations alluviales.

- la transmissivité des terrasses récentes varie de $1.10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$ à $4.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$. La transmissivité des terrasses anciennes varie de $10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ à $10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$.
- le coefficient d'emmagasinement varie de 0,16 à 14%.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

2.2.3. Piézométrie – Sens d'écoulement

En amont de Béziers, le sens d'écoulement de la nappe alluviale est parallèle à l'Orb. Le gradient hydraulique de la nappe alluviale (hors zone de pompage) est compris entre 1,5 et 50 ‰.

Au niveau des terrasses anciennes, l'écoulement est quasiment perpendiculaire aux lignes de courant de la nappe alluviale. Le gradient mesuré ponctuellement atteint un peu moins de 2% confirmant la faible perméabilité de ces terrasses.

2.2.4. Relation nappe-rivière

En amont de Béziers, la nappe d'accompagnement de l'Orb et notamment les terrasses récentes sont alimentées par le fleuve, en amont des sites de captage de la CABM (Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée) Tabarka, Rayssac et Carlet. Les lignes de courant contournent les seuils de l'Orb montrant l'alimentation de la nappe par la rivière en amont des seuils et l'alimentation de la rivière par la nappe en aval.

La modélisation mathématique de l'aquifère de la basse vallée de l'Orb (CEMAGREF 1991) a permis de mettre en évidence que certaines zones amont de l'Orb alimentent à hauteur de 99% la nappe alluviale. En crue (données 1989), l'Orb alimente la nappe à raison de 0,73 m³/s/km.

2.2.5. Productivité

Trois sites de captage (Tabarka, Rayssac et Carlet) assurent 86% de la production totale de la CABM, soit près de 9 millions de m³/an. Le SIVOM d'Ensérune assure 1/3 de ses besoins en eau à partir du puits de Maraussan (près de 2 millions de m³/an). Le syndicat Thèzan-Murviel prélève un peu plus en amont, à l'ouest de Corneilhan, environ 0,8 millions de m³/an.

La productivité des ouvrages est importante : elle est de 200 à 580 m³/h, avec des débits spécifiques de 60 à plus de 300 m³/h/m.

Cet aquifère est très exploité avec un usage principal pour l'AEP. Les ressources apparaissent importantes. Des problèmes de quantité peuvent apparaître en étiage prononcé.

La carte de localisation des ouvrages AEP et de leurs périmètres de protection associés est fournie sur la Figure 4.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

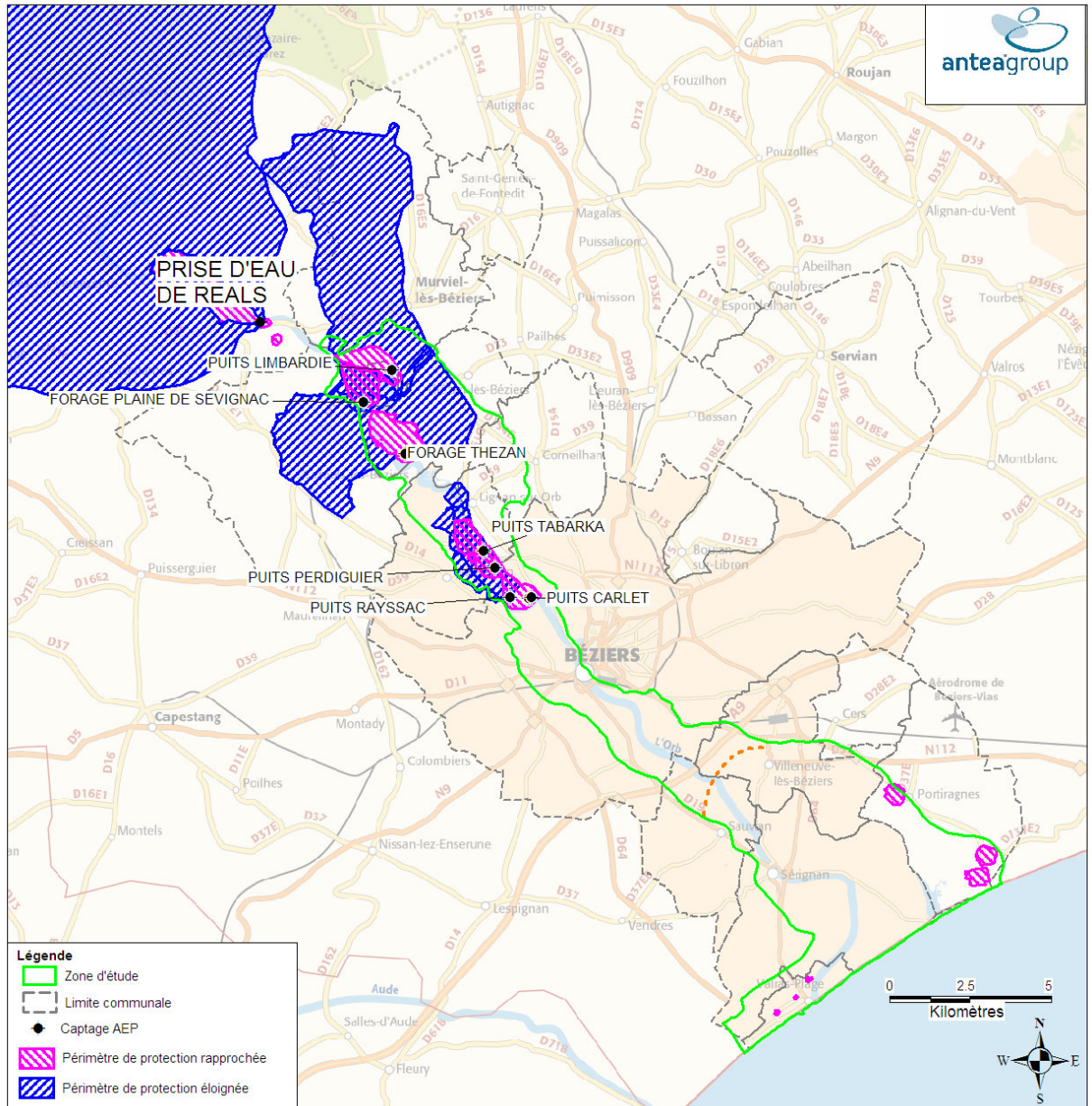


Figure 4 : Carte de localisation des ouvrages AEP exploités et de leurs périmètres de protection

2.3. Hydrologie

2.3.1. Généralités

L'Orb prend naissance sur les plateaux calcaires du causse du Larzac au Nord et sur le massif volcanique de l'Escandorgue (865 m) au Nord Est. Le fleuve parcourt 125 km de sa source à la mer.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

Le réseau hydrographique de l'Orb est principalement développé à l'Ouest de son axe. L'Orb reçoit la majeure partie de ses apports de la rive droite, les principaux affluents étant la Mare, le Jaur, le Vernazobre et le Lirou, représentant à eux quatre près de 40 % de la superficie totale du bassin versant.

Le fonctionnement de l'Orb est de type pluvial-méditerranéen. A l'image des cours d'eau méditerranéens, son régime hydrologique est très contrasté. Il se caractérise par une période de hautes eaux en automne-hiver et une période d'étiage marqué en aout et septembre. Les crues les plus importantes se produisent de septembre à décembre lors des épisodes de pluies intenses d'automne (orages ou pluies cévenoles).

Les modules sur l'Orb (débits moyens interannuels) évoluent de 1,7 m³/s à l'amont du barrage des Monts d'Orb à 7,8 m³/s à l'aval de Bedarieux, 22,6 m³/s à Vieussan et 25,8 m³/s à Tabarka.

2.3.2. Ouvrages influençant l'hydrologie

L'hydrologie de l'Orb est fortement influencée par la régulation artificielle des débits due au barrage des Monts d'Orb, construit en 1962 sur le haut bassin de l'Orb pour satisfaire l'irrigation et l'approvisionnement en eau potable sur les secteurs équipés par BRL.

Elle est également impactée par les lâchers en provenance du barrage de Laouzas (bassin de l'Agout, versant atlantique) ; ce transfert interbassin effectué par EDF alimente l'usine hydroélectrique de Montahut située sur le Jaur.

La vocation historique du barrage des Monts d'Orb est la compensation de prélèvements réalisés plus en aval sur l'Orb, pendant l'étiage, par des lâchers de volumes d'eau stockés entre l'automne et le printemps ; il s'agit d'un ouvrage de régulation inter-saisonnière. La fonction d'écêtement des crues ne fait pas partie des fonctions assignées à l'ouvrage ; néanmoins BRL a toujours géré l'ouvrage dans le sens d'une atténuation des crues.

Le barrage des Monts d'Orb permet le stockage d'un volume utile de 30 Mm³ ; de juin à septembre, il relâche en moyenne 13 Mm³, soit un débit complémentaire moyen de 1,4 m³/s. Le barrage des Monts d'Orb a en effet permis le développement de réseaux de distribution d'eau à partir de l'Orb, exploités par BRL : la station de pompage de Réals, située au débouché des gorges de l'Orb (commune de Cessenon), dessert en eau potable des collectivités à l'ouest de Béziers et 13 communes du littoral audois, grâce à deux stations de traitement pour l'eau potable (à Cazouls-les-Béziers et Puech de Labade) ; elle permet également l'approvisionnement de périmètres irrigués en rive droite de l'Orb (jusqu'à l'est audois) et sur le bassin du Libron. Le débit maximal pompé atteint 2,25 m³/s en été.

L'usine hydroélectrique de Montahut turbine les eaux de la Vèbre (barrage de Laouzas) et de l'Agout (barrage de la Salvetat) avant restitution dans le Jaur quelques kilomètres en amont de la confluence avec l'Orb. Le transfert en provenance du bassin atlantique n'est pas négligeable sur le bilan hydrologique de l'Orb : d'après les données, l'apport annuel moyen – de l'ordre de 180 Mm³ - représente 20 % des apports totaux du bassin, et le débit moyen annuel s'élève à 5,3 m³/s.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

La gestion de la prise d'eau de Réals est couplée avec celle du prélèvement au droit du barrage de Pont Rouge, à Béziers, permettant la réalimentation du Canal du Midi, à la fois pour les besoins liés à la navigation (transport touristique) et pour le transit des eaux vers la station de pompage de BRL à Portiragnes (usage irrigation).

Les prélèvements de BRL à Réals sont compensés (et même au-delà) par les lâchers du barrage. De fait, la variation des prélèvements de BRL n'a aucune incidence négative sur le fonctionnement de l'Orb. Au contraire, sur le tronçon barrage des Monts d'Orb – Réals, les lâchers à Avène induisent des débits d'étiages soutenus.

2.3.3. Réseau BRL depuis l'Orb – AEP et irrigation

Le système géré par BRL comporte 4 prises d'eau dans l'Orb et 3 réseaux. Les périmètres dominés par les stations de pompage sont les suivants (données BRL) :

- 370 ha depuis Cessenon,
- 8 850 ha depuis Réals et Gaujac,
- 5 650 ha depuis Portiragnes.

Ces valeurs sont supérieures aux surfaces réellement irriguées dans ces périmètres, qui sont mal connues. L'eau prélevée est principalement destinée à l'irrigation agricole, essentiellement de la vigne et du maraichage, sauf pour Réals, où la part de l'usage AEP devient dominante hors période d'irrigation.

Usages et prélèvements	Cessenon	Gaujac	Réals	Portiragnes
périmètre dominé ou équipé	370 ha	8850 ha		5650
usages dominants	irrigation	irrigation	irrigation, AEP	irrigation
débit équipé	100 l/s	416 l/s	3600 l/s	1500 l/s
moyenne volume annuel prélevé 2005-2009	0.15 Mm ³	1.45 Mm ³	17.56 Mm ³	4.54 Mm ³
débit moyen juillet (mois de pointe)	55 l/s	190 l/s	1500 à 1900 l/s	490 l/s
débit de pointe (jour moyen de la semaine de pointe)	70 l/s	NR	1850 à 2300 l/s	640 l/s

Tableau 2 : Principales caractéristiques des stations de pompage BRL sur l'Orb

Depuis la prise d'eau de Réals, les collectivités approvisionnées par les 2 stations de traitement d'eau potable sont les suivantes :

- **l'unité de traitement de Cazouls-les-Béziers** dessert le SIVOM d'Ensérune, en appoint de ses ressources propres (puits de Perdiguier à Maraussan dans la nappe alluviale de l'Orb) et la commune de Cazouls-les-Béziers. Cependant, le SIVOM d'Ensérune utilise de moins en moins l'eau en provenance du réseau BRL, sauf pour Vendres - village. Selon les données de

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

volumes vendus, seules Cazouls et Vendres utilisent effectivement l'eau en provenance du réseau de Réals pour l'AEP, ainsi que Maraussan, mais cette dernière commune pour des volumes très faibles. La commune de Cazouls-les-Béziers à réaliser et mis en production des forages dans la nappe alluviale de l'Orb au début de l'année 2014. Elle ne devrait donc plus être alimentée par la station de traitement BRL,

- **l'unité de traitement de Puech de Labade** (située sur la commune de Fleury d'Aude) dessert une partie de la commune de Vendres (secteur des campings) et 16 communes audoises :
 - o 9 communes (Bages, Gruissan, Peyriac de Mer, Port-la-Nouvelle, Caves, La Palme, Roquefort-des-Corbières, Treilles et Fitou) sont alimentées intégralement par BRL ;
 - o 2 communes (Coursan et Leucate) utilisent l'eau de l'Orb en complément d'autres ressources ;
 - o 5 communes (Fleury d'Aude, Salles d'Aude, Narbonne, Vinassan et Armissan), utilisent l'eau de l'Orb uniquement en sécurisation de leurs ressources, grâce à l'existence de deux maillages (Narbonne plage et Fleury) mais, les volumes étant faibles, le détail des quantités attribuées à chaque commune n'est pas précisé.

Les communes alimentées pour l'alimentation en eau potable depuis la prise d'eau de Réals sont reportées sur la Figure 5.

Deux communes du Grand Narbonne (Portel des Corbières et Sigean) ont en projet la substitution de leurs prélèvements par un achat d'eau à BRL, en raison de problèmes qualitatifs sur les captages de la basse vallée de la Berre.

Par ailleurs, BRL alimente en eau brute 32 communes, pour les usages divers (arrosage de jardins par exemple):

- 21 communes héraultaises du bassin,
- 11 communes hors bassin (Agel, Aigues-Vives, Montels, Montouliers, Nissan Lez Enserune et St-Thibéry dans l'Hérault, et Argeliers, Bize-Minervois, Mirepeisset, Coursan, Gruissan et Fleury dans l'Aude).

Dans les calculs effectués pour le bilan des prélèvements par usage, la moitié de ces volumes est comptée avec l'AEP, l'autre, avec l'irrigation.

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

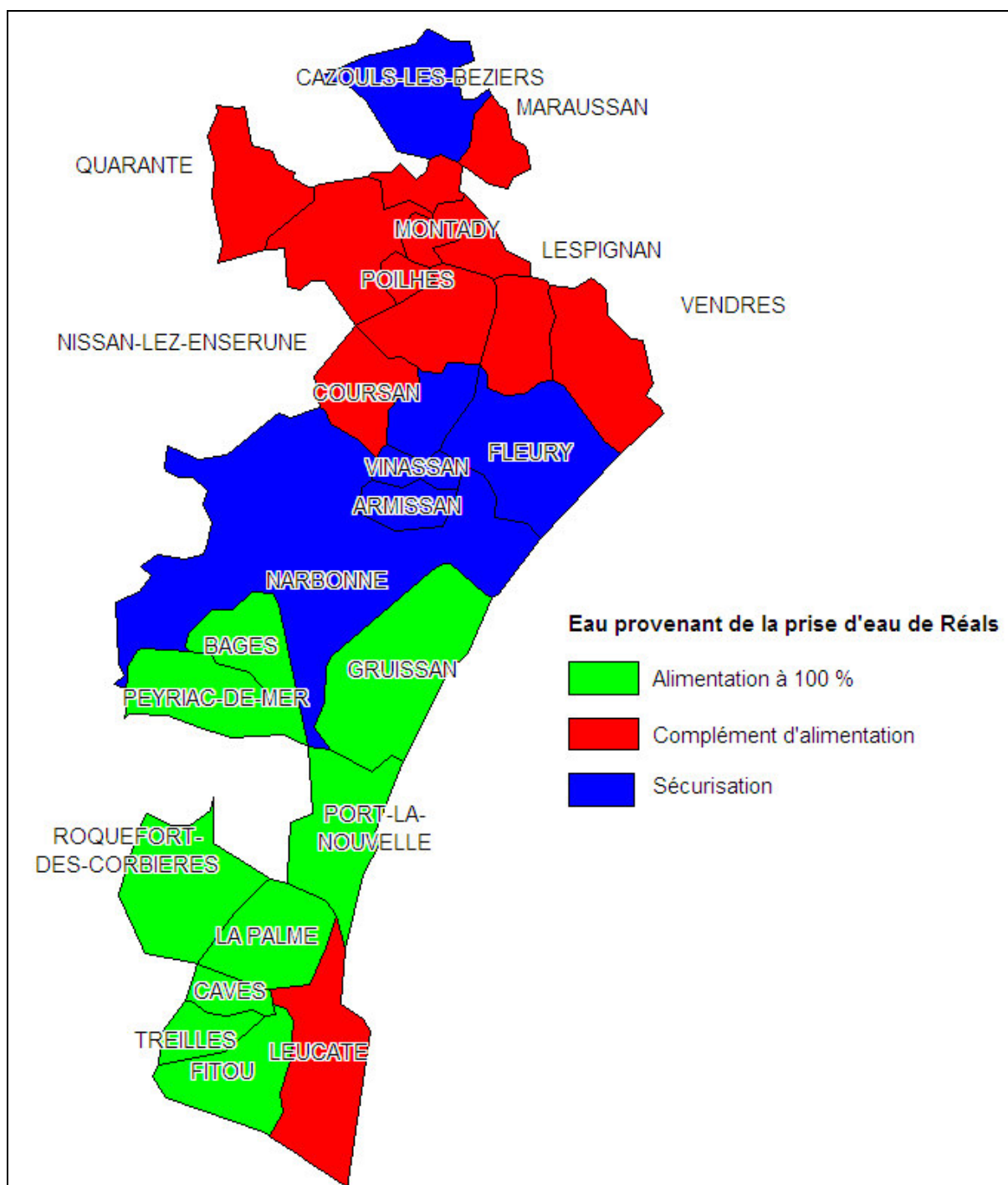


Figure 5 : Communes alimentées par le réseau BRL depuis la prise d'eau de Réals

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

2.4. Qualité de l'eau

Au sein de la masse d'eau des alluvions de l'Orb aval, la situation qualitative est contrastée selon les points de suivi. Les puits de Rayssac à Béziers et de Thézan-les-Béziers conservent une bonne qualité chimique alors que pour les deux stations de contrôle opérationnel² (Puits Limbardié à Murviel et Puits des Clotals à Thézan), l'état chimique est mauvais en 2008 et 2009 du fait de la présence, notamment, de métabolites de l'atrazine et de la terbuthylazine. Ces deux points de suivi sont fortement influencés par les apports en provenance de l'amont, c'est-à-dire des bassins du Taurou et du Rieutord.

2.4.1. Cas des ouvrages AEP

Les captages de Limbardie (communes de Murviel-Lès-Béziers et Cazouls les Béziers) et les captages au lieu dit sous les Horts (commune de Thézan les Béziers) font actuellement l'objet de programmes d'actions sur leur aire d'alimentation, dans le but de réduire la contamination par les pesticides. **Les captages de Limbardie sont des captages prioritaires du SDAGE Rhône Méditerranée (disposition 5E-02) et de la liste « Grenelle » du 26 mai 2009.**

2.4.2. La qualité bactériologique des eaux distribuées

Les eaux sont globalement de bonne qualité vis-à-vis des paramètres microbiologiques.

2.4.3. La teneur en nitrates des eaux brutes et distribuées

La totalité des eaux distribuées pour l'AEP des communes du territoire présente, d'après le bilan de 2012, une qualité très bonne vis-à-vis des nitrates (avec des concentrations inférieures à 15 mg/l).

2.4.4. Les pesticides dans les eaux brutes et distribuées

La problématique de la contamination par les pesticides des eaux destinées à l'alimentation en eau potable est globalement bien connue et étudiée sur le bassin de l'Orb.

Jusqu'en 2002-2003, les résultats de surveillance de la qualité des eaux souterraines (tous suivis confondus) montraient une contamination locale par les pesticides de la nappe alluviale de l'Orb, sur les secteurs influencés par les affluents avals (Taurou en particulier), très vulnérables aux pollutions agricoles. Les pesticides détectés étaient essentiellement les herbicides utilisés sur la vigne : terbuthylazine, diuron, simazine, aminotriazole.

² Le Contrôle Opérationnel doit être mis en œuvre sur toutes les masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre le bon état ou le bon potentiel (écologique et chimique) à l'horizon 2015 selon le programme de surveillance DCE. Il consiste en la surveillance des seuls paramètres qui posent problème. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvrera le bon état. Le Contrôle Opérationnel du bassin Rhône-Méditerranée comprend le contrôle de l'état qualitatif des eaux superficielles et le contrôle de l'état chimique des eaux souterraines.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

Les terrains imperméables, qui caractérisent par exemple le haut bassin du Taurou, favorisent le ruissellement sur les terres agricoles. Les phénomènes de fuite des pesticides vers le milieu aquatique sont accentués par l'absence de zone tampon entre les vignes et la rivière. Les petits bassins versants (Taurou, Lirou, Libron) sont ainsi particulièrement vulnérables.

L'analyse des contrôles réalisés sur les eaux brutes montre que les principales contaminations par les pesticides sont à imputer aux triazines et à leurs métabolites (atrazine, simazine et terbuthylazine), herbicides très utilisés en grandes cultures, notamment en viticulture. Il convient de rappeler que, en France, la simazine et l'atrazine sont interdits depuis 2003 (la simazine étant interdite uniquement depuis 2007 en Espagne), la terbuthylazine depuis 2004 (son utilisation venant d'être réévaluée et maintenue en Europe). Sur les dernières années, quelques pics ponctuels de glyphosate et de son dérivé l'AMPA, qui ont remplacé en termes d'utilisation les substances interdites, ont aussi été observés.

Les graphiques présentés ci-après sont issus du traitement des données de la base ADES.

D'une manière générale, les concentrations moyennes en pesticides dans les eaux brutes des captages AEP du territoire présentent une tendance à la baisse depuis 2000. On observe toutefois toujours des pics importants, des concentrations maximales particulièrement élevées ayant été mesurées entre 2009 et 2011 (entre 0,7 et 1,3 µg/l pour un métabolite des triazines au puits du Mas des Clotals à la limite entre les communes de Thézan et de Murviel-lès-Béziers).

Il apparaît ainsi clairement que, malgré les interdictions d'utilisation de ces produits, leur présence est encore très régulièrement détectée à des concentrations importantes (parfois proches de 1 µg/l) au niveau de certains captages.

Les captages les plus impactés par ces pesticides, et plus particulièrement par les triazines, sont localisés à Cazouls-les-Béziers et Murviel-les-Béziers. **Les captages Limbardie Nord et Limbardie Sud sur les communes de Cazouls les Béziers (Limbardie Sud) et Murviel-lès-Béziers (Limbardie Nord) sont classés comme captages prioritaires « Grenelle ».**

Parmi les engagements du Grenelle de l'Environnement, l'engagement n°101 est d'assurer une protection effective de 500 captages d'ici l'horizon 2012. Cet engagement a été consolidé dans l'article 24 de la Loi « Grenelle 1 » (approuvée le 17 juin 2009) : « d'ici à 2012, des plans d'action seront mis en œuvre en association étroite avec les agences de l'eau pour assurer la protection des cinq cents captages les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment les nitrates et produits phytosanitaires. Les agences de l'eau développeront un programme spécifique sur les aires d'alimentation de captage et adapteront leurs ressources ainsi que leurs concours financiers à cet effet. Sur les périmètres de captage d'eau potable, la priorité sera donnée aux surfaces d'agriculture biologique et d'agriculture faiblement utilisatrice d'intrants afin de préserver la ressource en eau et de réduire ses coûts d'épuration. »

A noter, qu'en 2010-2011³, l'atrazine (famille des triazines) a été détectée sur le champ captant de Rayssac à une concentration de 0,04 µg/l.

³ Campagnes exceptionnelles – Données Agence de l'Eau RMC

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

Sur le champ captant de Limbardie les molécules phytosanitaires détectées sont l'atrazine, le metsulfuron et la simazine à des concentrations inférieures à 0,17 µg/l.

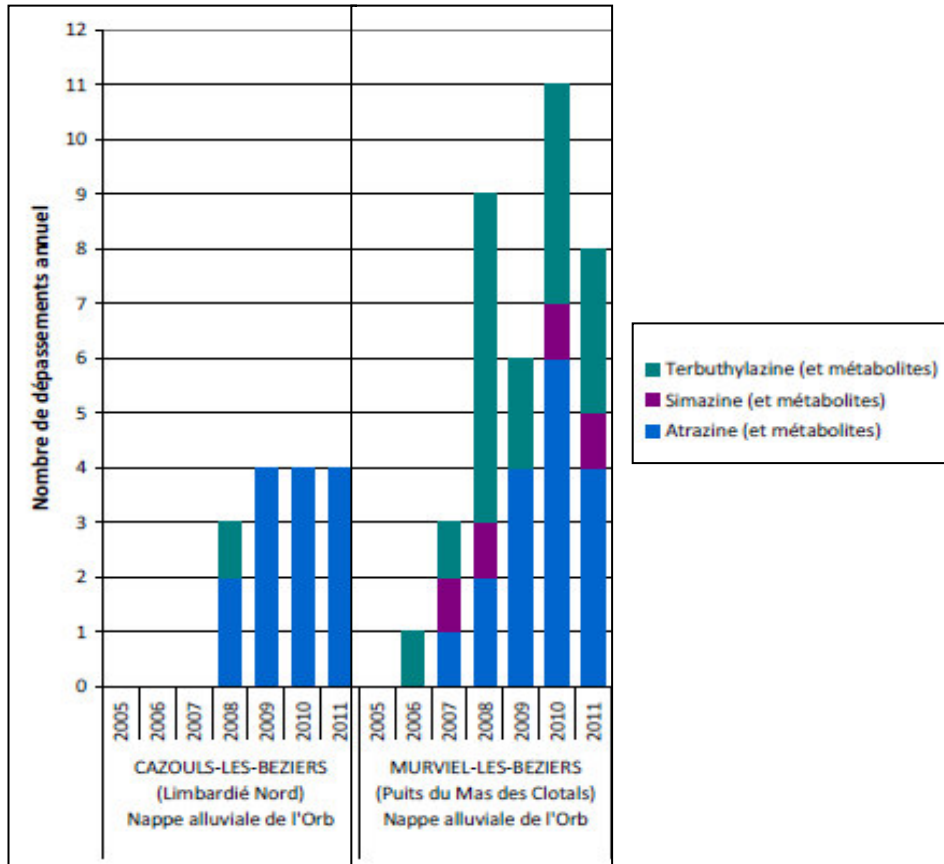


Figure 6 : Nombre de dépassement des concentrations en pesticides sur les captages de Cazouls-les-Béziers et Murviel-lès-Béziers

2.4.5. Autres paramètres

Concernant les autres paramètres mesurés sur les eaux distribuées, il apparaît que, sur les communes du territoire, la qualité est bonne à très bonne vis-à-vis de l'arsenic, du fluor et des sulfates.

Lors de campagne de prélèvements exceptionnels réalisés en 2010-2011, certains éléments ont été détectés sur le champ captant de Rayssac et le champ captant de Limbardie. C'est le cas notamment :

- micropolluants organiques : composés de la famille des chlorobenzène,
- micropolluants minéraux : cyanures libres,
- substances pharmaceutiques : paracétamol, metformine,
- autres composés : phtalates, caféine.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

2.5. Occupation des sols

La carte de la Figure 7 représente l'occupation des sols sur la zone d'étude (elle est basée sur les données Corine Land Cover). La zone d'étude est principalement occupée par de territoires agricoles (76 %) et de territoires artificialisés (16 %). Le Tableau 3 ci-après synthétise l'occupation du sol.

La répartition de l'occupation du sol traduit bien les pressions s'exerçant sur la zone d'étude. A noter également la présence de carrières sur moins de 4 % du territoire.

Il s'agit là de l'occupation du sol telle qu'observée actuellement. Les phases suivantes de l'étude intégreront les éventuels projets pouvant concerner les zones particulières identifiées dans cette phase.

Libellé	Pourcentage
Territoires artificialisés	16.0%
Tissu urbain continu	0.10%
Tissu urbain discontinu	8.44%
Zones industrielles et commerciales	1.69%
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	0.44%
Équipements sportifs et de loisirs	1.66%
Extraction de matériaux	3.65%
Zones humides	7.0%
Cours d'eau et voies d'eau	0.39%
Plages, dunes et sable	1.25%
Plans d'eau	0.28%
Lagunes littorales	0.46%
Marais maritimes	4.47%
Mers et océans	0.10%
Forêts et milieux semi-naturels	0.9%
Forêts de conifères	0.01%
Forêts de feuillus	0.01%
Forêts mélangées	0.78%
Végétation sclérophylle	0.08%
Territoires agricoles	76.2%
Périmètres irrigués en permanence	0.37%
Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	1.22%
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	22.18%
Terres arables hors périmètres d'irrigation	4.86%
Vignobles	47.53%
Total général	100.00%

Tableau 3 : Répartition de l'occupation des sols sur la zone d'étude

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

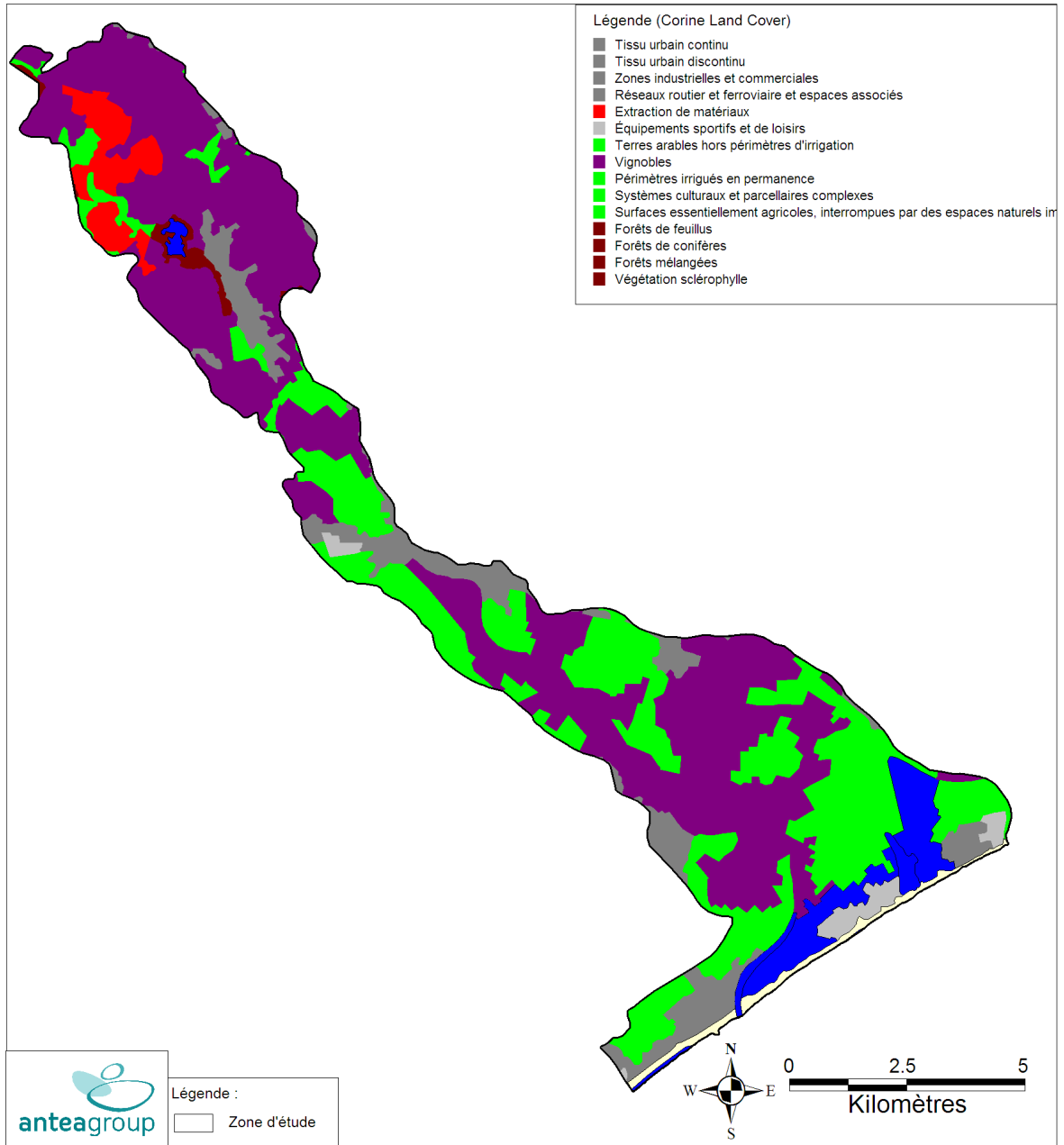


Figure 7 : Occupation des sols sur la zone d'étude – Données Corine land Cover

3. Bilan sur le niveau de sollicitation actuel de la nappe

3.1. Prélèvements actuels

L'état des lieux des prélèvements réalisés dans la nappe alluviale de l'Orb aval a été réalisé à partir de la base de données des prélèvements recensés par l'Agence de l'Eau RMC.

Cette base de données intègre les prélèvements superficiels et souterrains, tous usages confondus, à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Dans le cadre de la présente mission seuls les prélèvements souterrains au droit du périmètre d'étude ont été pris en compte.

Notons que ces données ont été partiellement croisées et/ou complétées avec le recensement des prélèvements privés à usage agricole issus de la base de données de la DDTM 34.

3.1.1. Prélèvements pour l'alimentation en eau potable

L'Orb constitue la principale ressource pour l'usage AEP, avec 11,4 millions de m³ prélevé en 2012 dans la nappe alluviale et 11,2 millions de m³ directement dans le cours d'eau. La ressource est exploitée par une quinzaine d'ouvrages comptant parmi les plus importants du bassin Orb-Libron :

- la prise d'eau superficielle de Réals : 11,2 Mm³ en 2012,
- les champs captant de Carlet, Tabarka et Rayssac exploités par la CABM : près de 8,6 Mm³ en 2012,
- le forage de Perdiguier exploité par le SIVOM d'Ensérune (2 Mm³ en 2012),
- le puits Limbardie de Murviel-Lès-Béziers (0,5 Mm³),
- les captages du SIAEP Thézan-Pailhes (0,3 Mm³).

Les principaux préleveurs de la ressource Orb sont BRL pour l'eau superficielle (100 % des prélèvements) et la CABM pour l'eau souterraine (75 % des prélèvements).

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

3.1.2. Délestage par la nappe alluviale de l'Orb de la nappe Astienne

Trois communes de la CABM - Sauvian, Serignan et Valras - ont accès à l'eau de la nappe alluviale de l'Orb pour le délestage de leurs captages AEP dans l'Astien, via le réseau de la CABM. En effet, à la fin des années 80, les problèmes de surexploitation de la nappe astienne sur le littoral ont conduit à avoir recours à son délestage par la ressource Orb, ce qui contribue depuis 1992 à l'allègement des prélèvements dans l'Astien et au maintien des niveaux piézométriques, en particulier durant la saison estivale. La nappe alluviale de l'Orb déleste la nappe astienne toute l'année, avec un soutien accru d'avril à septembre. En moyenne la part de la ressource Orb sur les volumes mis en distribution est de 70 %.

L'évolution du délestage par la nappe alluviale de l'Orb est synthétisée dans le Tableau 4.

Année	Astien	Orb	Total	% Orb/total
1994	264 573	1 046 919	1 311 492	80
1995	396 383	972 979	1 369 362	71
1996	396 036	888 710	1 284 746	69
1997	437 232	893 170	1 330 402	67
1998	418 503	917 759	1 336 262	69
1999	408 241	947 083	1 355 324	70
2000	638 046	742 527	1 380 573	54
2001	566 798	939 841	1 506 639	62
2002	377 455	1 173 008	1 550 463	76
2003	426 935	1 246 133	1 673 068	74
2004	576 911	1 067 460	1 644 371	65
2005	517 296	1 075 150	1 592 446	68
2006	458 529	877 823	1 336 352	66
2007	485 316	1 024 871	1 510 187	68
2008	512 727	1 126 386	1 639 113	69
2009	548 806	1 210 644	1 759 450	69
2010	454 369	1 204 101	1 658 470	73
2011	506 839	1 069 612	1 576 451	68
2012	514 442	1 021 633	1 536 075	67
2013	508 295	1 085 828	1 594 123	68

Tableau 4 : Evolution du délestage par la nappe alluviale de l'Orb dans la nappe astienne

3.1.3. Prélèvements pour les autres usages

Hormis l'hydroélectricité, considéré comme un usage quantitativement neutre, les principaux autres prélèvements sur la nappe alluviale ou le cours d'eau concernent l'irrigation avec deux principaux sites de prélèvements (prise d'eau dans l'Orb BRL à Réals et au lieu dit Gaujac à Cazouls les Béziers).

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

D'autres ouvrages recensés par la DDTM sont utilisés pour l'irrigation et sont au nombre de 26 sur la zone d'étude. Ils sont principalement localisés entre le Sud de Béziers et la Mer (cf. Figure 12). Les volumes de prélèvement recensés restent cependant faibles par rapport aux autres prélèvements sur la nappe.

Quelques industriels dans le secteur de Béziers exploitent également la nappe alluviale de l'Orb, avec des volumes de prélèvement recensés de l'ordre de 2 Mm³/an.

3.1.4. Evolution des prélèvements souterrains et superficiels

Les prélèvements au sein de la masse d'eau ont été calculés à partir des données de l'Agence de l'eau (prélèvement soumis à redevance uniquement) de 2000 à 2012. Les résultats obtenus sont reportés sur la Figure 8 pour chaque usage de la nappe alluviale de l'Orb et du cours d'eau (AEP, irrigation, autres usages économiques).

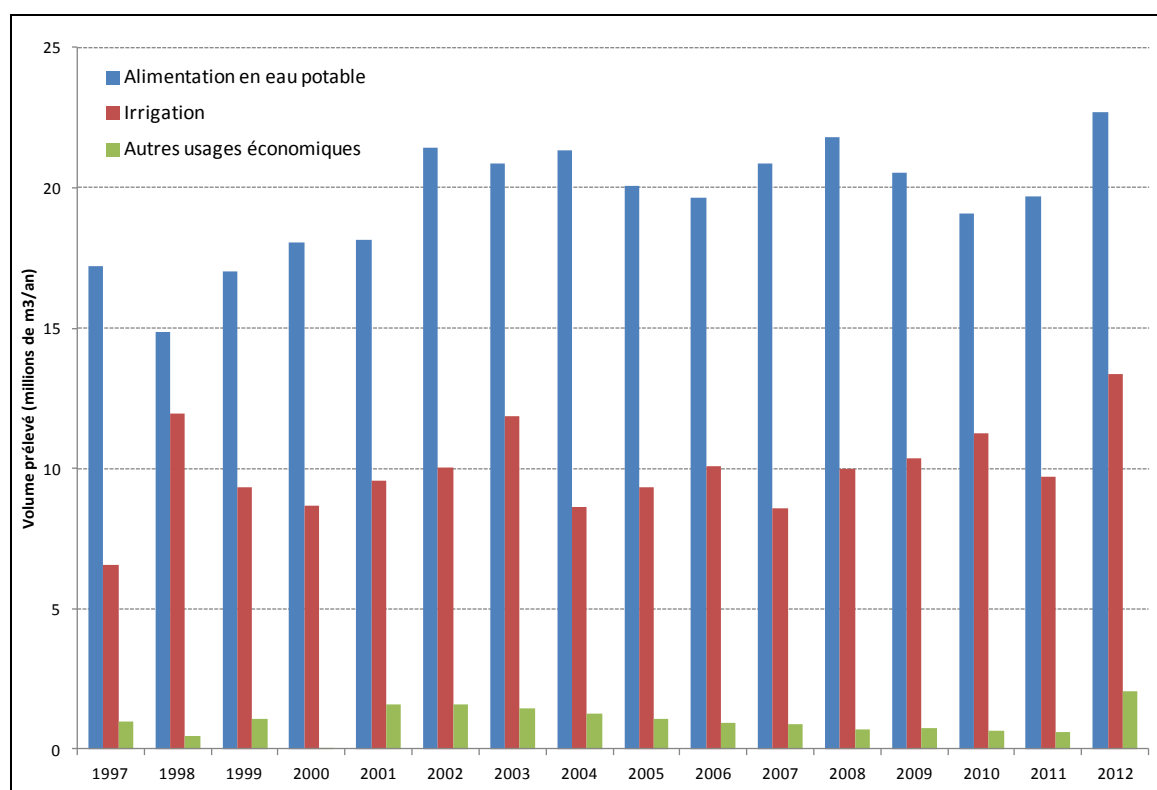


Figure 8 : Evolution du volume total prélevé au sein de la masse d'eau par type d'usage (eau souterraine et seau superficielle)

La répartition de l'origine de l'eau par usage sont reportés sur la Figure 9 pour l'alimentation en eau potable, sur la Figure 10 pour les autres usages économiques et sur la Figure 11 pour l'irrigation.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

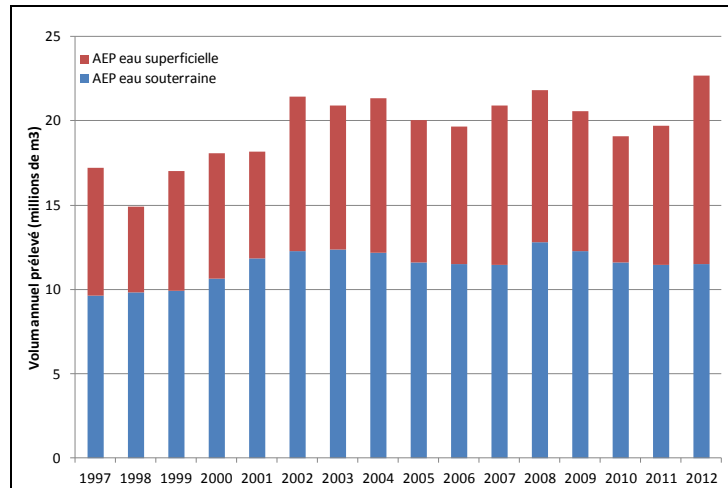


Figure 9 : Répartition des prélèvements par origine de l'eau – Alimentation en eau potable

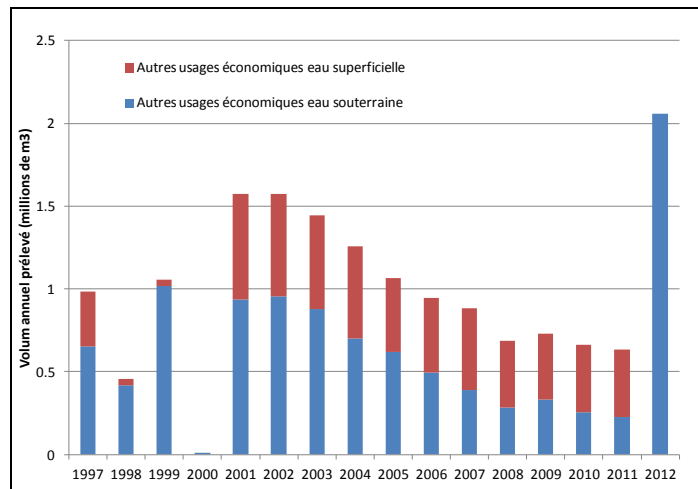


Figure 10 : Répartition des prélèvements par origine de l'eau – Autres usages économiques

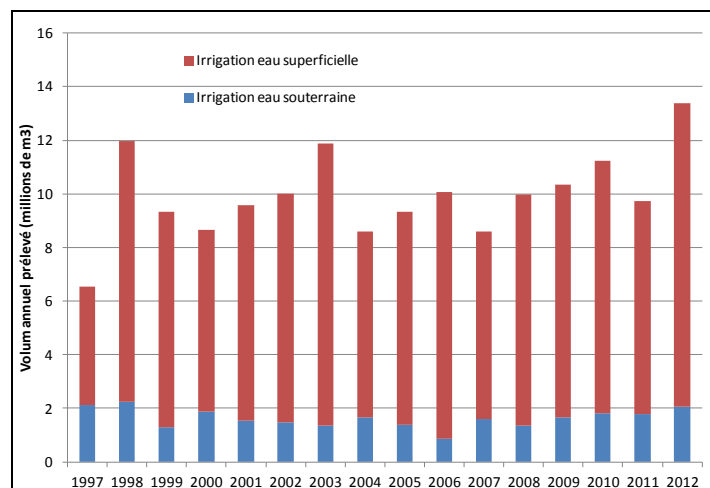


Figure 11 : Répartition des prélèvements par origine de l'eau – Irrigation

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

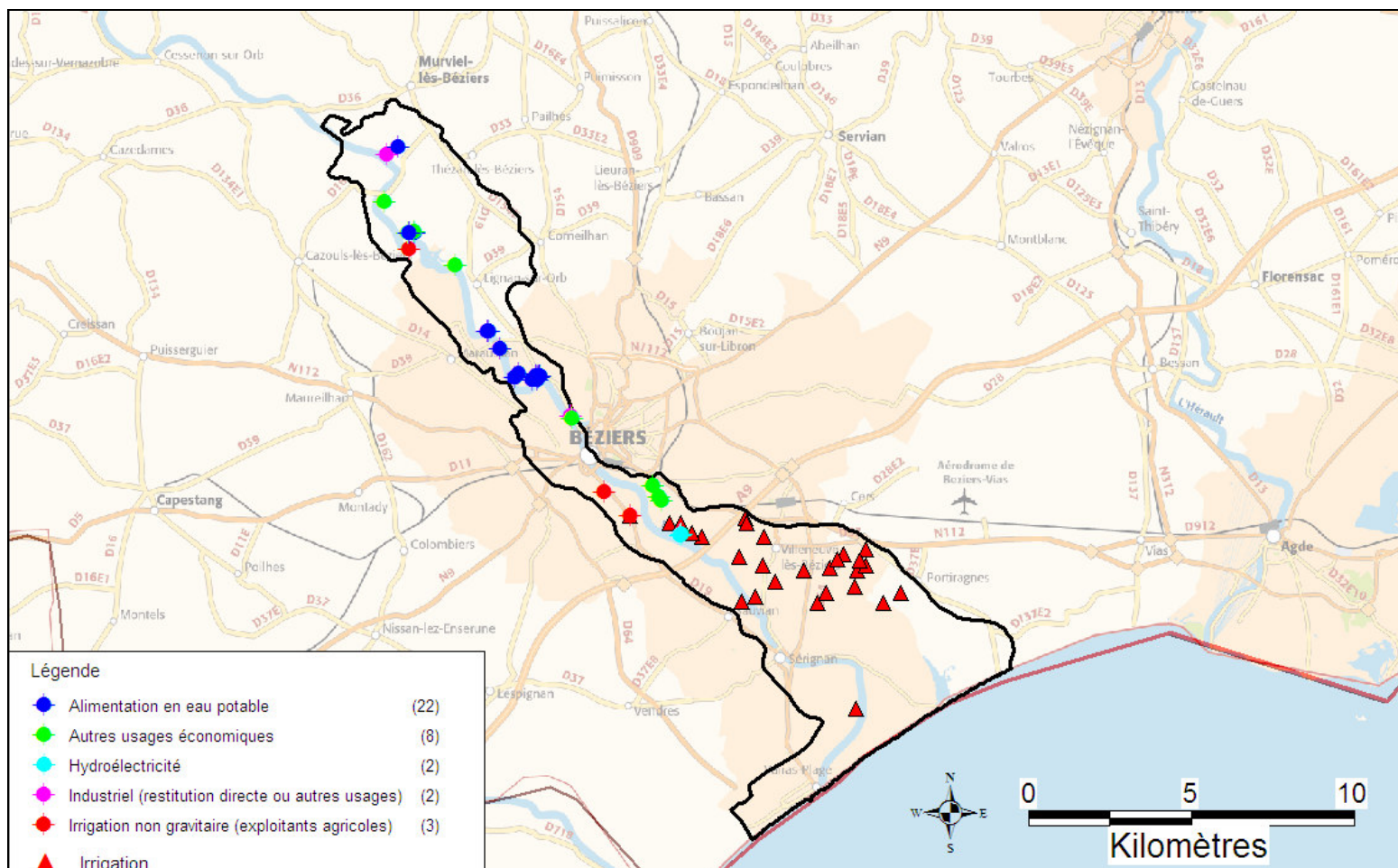


Figure 12 : Carte de localisation des ouvrages de prélèvement recensés

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

3.1.5. Répartition des prélèvements par type d'usage

Les graphiques ci-dessous représentent la répartition des prélèvements par type d'usage en 2012 qui se décompose ainsi :

- alimentation en eau potable : 59 % des prélèvements totaux répartis sur 18 ouvrages,
- irrigation : 35 % des prélèvements totaux répartis sur 3 ouvrages,
- autres usages économiques (industriels) : 6 % du volume total prélevé répartis sur 3 ouvrages.

Usage	Volume prélevé (millions de m3)	% du volume total	Nombre d'ouvrages
Alimentation en eau potable	22,7	59	18
Autres usages économiques	2,1	6	3
Irrigation	13,4	35	3
TOTAL	38,2	100	24

Tableau 5 : Répartition des prélèvements par usage en 2012 au sein de la masse d'eau et nombre d'ouvrages recensés

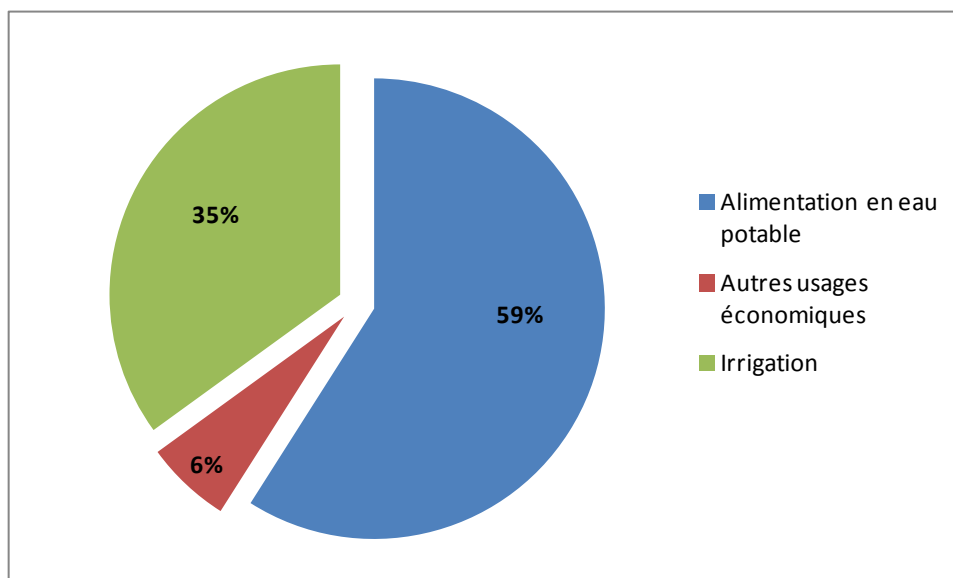


Figure 13 : Répartition des prélèvements par usage en 2012

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

Champ captant	n° ouvrage Agence Eau	Code SISE	Libellé ouvrage (libellé Agence de l'Eau)	Commune ouvrage	Volume prélevé en m3 en 2012	Maitre d'Ouvrage
CARLET	0134032030	034001368	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p3	Béziers	93 344	CABM
	0134032032	034001370	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p5	Béziers	95 593	CABM
	0134032026	034001366	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p1	Béziers	364 108	CABM
	0134032031	034001369	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p4	Béziers	365 219	CABM
	0134032034	034001371	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p7	Béziers	430 535	CABM
	0134032033	034001360	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p6	Béziers	436 283	CABM
	0134032035	034003854	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p8bis	Béziers	633 949	CABM
	0134032029	034001367	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p2	Béziers	786 193	CABM
RAYSSAC	0134032027	034001373	Puits dans nappe de l'Orb Id Rayssac 1	Béziers	593 716	CABM
	0134032036	034001374	Puits dans nappe de l'Orb Id Rayssac 2	Béziers	855 837	CABM
	0134032037	034001361	Puits dans nappe de l'Orb Id Rayssac 3	Béziers	1 145 598	CABM
TABARKA	0134148001	034001362	Puits dans nappe Tabarka g1	Maraussan	1 273 950	CABM
	0134148004		Puits dans nappe Tabarka g2	Maraussan	1 590 193	CABM
PERDIGUIER	0134148003	034001466	Puits dans nappe lieu-dit Perdiguier Sud	Maraussan	1 987 111	SIVOM D'ENSERUNE
		034002867	Puits dans nappe lieu-dit Perdiguier Nord			
LIMBARDIE	0134178001	034000656	Puits nord Limbardie P2	Murviel Les Béziers	519 730	ENTENTE MURVIEL/SAINT GENIES
		034001356	Puits sud Limbardie P1			
THEZAN CORNEILHAN	0134310007	034004499	Forage dans nappe Thezan Nord 2009	Thézan Les Béziers	91 960	SIAEPA THEZAN-PAILHES
	0134310007	034004555	Forage dans nappe Thezan Sud 2010	Thézan Les Béziers		
	0134310003	034000501	Forage dans nappe Corneilhan	Thézan Les Béziers	231 829	
CAZOULS LES BEZIERS		034001490	Plaine de Sévignac	Cazouls Les Béziers	0	COMMUNE DE CAZOULS LES BEZIERS

Tableau 6 : Liste des ouvrages captant la masse d'eau pour l'alimentation en eau potable

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - *Rapport 74449/A*

N° Ouvrage	Libellé Ouvrage (libellé Agence de l'Eau)	Volume prélevé en millier de m3	Usage	Libellé Type Milieu	Commune Ouvrage
0134069001	Forages dans nappe lieu dit de Gaujac	2 046.00	Autre usage économique	Eau souterraine	Cazouls les Béziers
0134069001	Forages dans nappe lieu dit de Gaujac	2 046.00	Irrigation non gravitaire	Eau souterraine	Cazouls les Béziers
0134074003	Prise dans l'Orb lieu-dit Saint Blaise	11 200.00	Irrigation non gravitaire	Eau superficielle	Cessenon sur Orb
0134074004	Prise dans l'Orb lieu-dit Lugne le baou	139.81	Irrigation non gravitaire	Eau superficielle	Cessenon sur Orb
0134032209	Forage en nappe "puits nord" - atelier mécanique	9.98	Autre usage économique	Eau souterraine	Béziers
0134032210	Forage en nappe "puits sud" - atelier mécanique	1.47	Autre usage économique	Eau souterraine	Béziers

Tableau 7 : Liste des ouvrages captant la masse d'eau pour d'autres usages que l'alimentation en eau potable redevables de la redevance pour le prélèvement

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

3.2. L'alimentation en eau potable

3.2.1. Mode de fonctionnement détaillé et fonctionnement des structures d'alimentation en eau potable

Depuis de nombreuses années, une attention particulière a été portée sur la gestion de la ressource en eau sur l'Orb et le Libron. Le constat d'une dégradation de la qualité des eaux de baignade a favorisé la création en 1997 du Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orb. Ce syndicat orienté vers une gestion intégrée et transversale de l'eau est devenu en 2008, le Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orb et du Libron (SMVOL) suite à l'adhésion des communes de la vallée du Libron.

L'engagement de la procédure de SAGE par le SMVOL remonte à octobre 2007. Le périmètre du SAGE Orb-Libron couvre une superficie de 1700 km², répartis sur 99 communes héraultaises et communes aveyronnaises. La cartographie du territoire est fournie en annexe A.

La première phase d'élaboration du SAGE concernant l'état des lieux a commencé courant 2011. Cet état des lieux a été utilisé pour les paragraphes suivants.

➤ **Communauté d'Agglomération Béziers – Méditerranée (CABM)**

La collectivité la plus importante est la Communauté d'Agglomération Béziers – Méditerranée (CABM), qui regroupe 13 communes (Bassan, Béziers, Boujan-sur-Libron, Cers, Corneilhan, Espondeilhan, Lieuran-les-Béziers, Lignan-sur-Orb, Sauvian, Sérignan, Servian, Valras-Plage, Villeneuve-les-Béziers) et dessert près de 110 000 habitants permanents et une population estivale maximale de 164 000 personnes.

La CABM possède 16 sites de production d'eau potable sur son territoire :

- les captages de Carlet (8 puits), de Rayssac (3 puits) et de Tabarka (1 puits) dans la nappe alluviale de l'Orb alimentent les communes de Béziers, Boujan sur Libron, Corneilhan (à 25 %), Espondeilhan (à 90 %) et Lignan-sur-Orb et constituent la ressource majoritaire. Ces ouvrages alimentent pour délester la nappe astienne, les communes de Sauvian, Sérignan et Valras. Actuellement, la commune de Bassan est alimentée en partie par ces ouvrages de la nappe alluviale de l'Orb et par son propre ouvrage (nappe alluviale du Libron) ;
- onze forages dans la **nappe astienne** alimentent les communes de Cers, Sérignan, Sauvian, Valras-Plage, Villeneuve-les-Béziers et une partie de la commune de Servian : au total, ces prélèvements correspondent à 11 % de la production totale ;
- le reste de la commune de Servian est alimenté par deux captages exploitant la **nappe de la Thongue** (bassin de l'Hérault) qui représente près de 4 % de la production totale ;
- les puits des Peyralles et Rousset dans la **nappe du Libron** alimentent respectivement les communes de Lieuran-les-Béziers et Bassan : les prélèvements représentent 2,8 % de la production totale.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

Par ailleurs, la CABM vend de l'eau au SIVOM d'Ensérune (pour l'alimentation des communes de Vendres et de Colombiers) et à contrario achète de l'eau à ce même syndicat pour l'alimentation de la Zone d'Activités de Béziers Ouest. La CABM achète également de l'eau au Syndicat de la Vallée de l'Hérault pour l'alimentation de la commune d'Espondeilhan (10 % du volume total consommé par la commune) ainsi qu'au Syndicat de Thézan-Pailhès pour l'alimentation de la commune de Corneilhan (75 % du volume total consommé par la commune). Le volume total ainsi importé est de l'ordre de 225 000 m³/an.

Les captages de la CABM peuvent alimenter en sécurisation la totalité des besoins des communes du nord de son territoire (Lieurán, Bassan, Corneilhan et Espondeilhan et prochainement Servian).

➤ **SIVOM d'Ensérune**

Le SIVOM d'Ensérune est la seconde collectivité AEP par ordre d'importance ; il regroupe 11 communes du périmètre du SAGE et dessert 25 000 habitants permanents et une population estivale maximale de 47 000 personnes.

Le forage de Perdiguier, dans la **nappe alluviale de l'Orb**, assure l'alimentation en eau potable de 10 communes du Syndicat : Capestang, Colombiers, Lespignan, Maraussan, Maureilhan, Montady, Quarante, Vendres, Nissan-Lez-Ensérune et Poilhes, à hauteur de 2 Mm³ en 2012.

Les 11 communes du Syndicat, excepté Quarante, sont également alimentées par de l'eau achetée à BRL à Cazouls les Béziers, à hauteur de 509 751 m³ en 2011. Le SIVOM d'Ensérune achète aussi de l'eau à la CABM pour l'alimentation de la commune de Vendres via le compteur de Fontvieille (130 935 m³ en 2011) et en sécurisation pour la commune de Colombiers via le compteur de la Lapinière (9 669 m³ en 2011). Le SIVOM vend également de l'eau à la CABM pour l'alimentation de la Zone d'Activités de Béziers (environ 30 000 m³/an).

La commune de Vendres est également desservie en eau par l'usine de Puech Labade (réseau BRL).

➤ **SIAEPA de Thézan Pailhès**

Le syndicat regroupe 2 communes (Thézan et Pailhès). Il effectue une vente d'eau à la commune de Corneilhan, qui appartient à la CABM (volume vendu de 132 845 m³ en 2011).

La branche nord regroupant Thézan Bourg et la commune de Pailhès est alimentée par le forage dans la nappe de l'Orb à Thézan, à hauteur de 282 400 m³ en 2011, tandis que le forage de Corneilhan alimente Thézan la Malhaute (branche sud) ainsi que la commune de Corneilhan.

Identification et protection des ressources majeures
en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - *Rapport 74449/A*

➤ **Mairie de Cazouls les Béziers**

La commune de Cazouls les Béziers possède un service public de distribution d'eau potable confiée à la régie municipale de Cazouls-les-Béziers.

Jusqu'en avril 2014, la commune était alimentée en eau potable par les puits de Perdiguier (Sud et Nord) et le captage au fil de l'eau de BRL à Réals.

Depuis avril 2014, la commune exploite le champ captant de la Plaine de Sévignac constitué de deux forages réalisés en 2013 et raccordés en 2014.

L'exploitation de ces ouvrages est autorisée par arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité publique de 1998 pour les débits suivants : 100 m³/h ou 1 600 m³/jour sur 16 heures de pompage journalier.

➤ **Entente Murviel les Béziers / Saint Génès de Fontedit**

L'Entente Murviel Saint-Génès regroupe 2 communes : Murviel-lès-Béziers et Saint-Génès-de-Fontedit. Elle n'effectue ni vente, ni achat d'eau puisque le Puits Limbardie assure à lui seul l'alimentation en eau potable des deux communes, avec un volume produit de 519 000 m³ en 2012.

La carte de la Figure 14 illustre la dépendance des communes du bassin versant de l'Orb à la ressource alluviale pour l'alimentation en eau potable. Les autres communes dépendantes de la ressource Orb pour l'alimentation en eau potable, depuis la prise d'eau superficielle de Réals (réseau BRL) sont présentées sur la carte de la Figure 5.

Identification et protection des ressources majeures
 en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1 - Rapport 74449/A

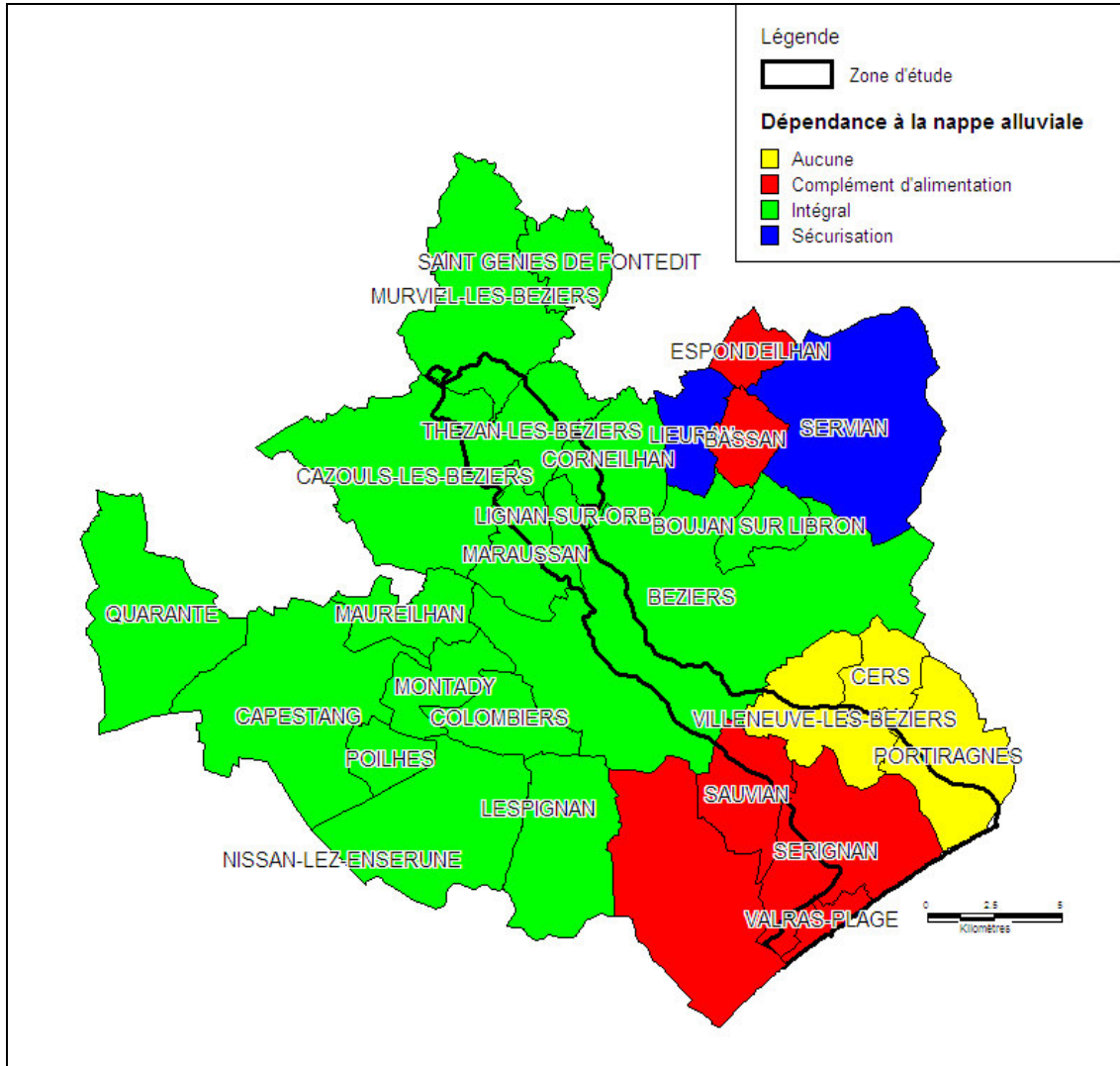


Figure 14 : Dépendance des communes à la nappe alluviale de l'Orb aval

4. Estimation des besoins futurs

L'estimation des besoins futurs au sein de la masse d'eau a été étudiée pour les différents usages de l'eau :

- l'alimentation en eau potable,
- les besoins divers des collectivités,
- l'irrigation.

4.1. Besoins futurs pour l'alimentation en eau potable

Les besoins en eau potable ont été évalués à partir des schémas directeurs des communes et/ou collectivités territoriales de la zone d'étude.

4.1.1. Communauté d'Agglomération Béziers-Méditerranée (CABM)

Afin d'estimer les besoins futurs à l'horizon 2030, l'hypothèse retenue par le Schéma directeur de la CABM⁴ considère une croissance de la population de + 24 % entre 2005 et 2015 (estimation faite par les communes) et + 28 % entre 2015 et 2030 (poursuite de la tendance sur la période 2015 – 2030).

Les estimations de population future du Schéma directeur de la CABM, fondées sur les hypothèses des communes, sont très élevées. On peut les comparer :

- aux prévisions du SCoT du Biterrois, qui se basent sur un taux de croissance annuel de 1,5 %/ an.
- aux résultats du modèle global de demande AEP élaboré par BRL pour ses études prospectives, qui donnent un taux de croissance de 1,1 % pour la CABM.

Le Schéma directeur de la CABM base ses calculs en situation future sur les hypothèses suivantes : amélioration du rendement, stagnation des consommations individuelles (193 m³/an/habitant), ventes d'eau au maximum des conventions existantes et stagnation des volumes importés d'ici 2030.

Le Schéma de la CABM prend également en compte les besoins liés à l'augmentation des activités (établissements scolaires, zones commerciales, zones tertiaires, zones industrielles, logistique, zones artisanales), en référence aux projets des communes et de la SEBLI (Société d'Équipement du Biterrois et du Littoral) ; pour chaque activité, deux hypothèses sont faites pour les ratios de consommation.

⁴ Schéma Directeur d'eau potable 2005, phases 1 et 2 – Etat des lieux et étude des besoins en eau – Etat des lieux de l'AEP sur le bassin Orb-Libron (SMVOL, GEI, 2010)

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Ces deux hypothèses conduisent à une fourchette pour les besoins en eau futurs de la CABM :

- En hypothèse basse, la production nécessaire en jour de pointe (application du même coefficient de pointe qu'en 2003, soit 1,6) s'élève à 81 364 m³/j, soit une augmentation de 66 % de la production 2003, et la production nécessaire en jour moyen du mois de pointe, à 65 839 m³/j (+ 54 %).
- En hypothèse haute, la production nécessaire en jour de pointe s'élève à 96 782 m³/j, soit + 97 % par rapport à la production 2003, et la production nécessaire en jour moyen du mois de pointe, à 76 332 m³/j (+ 78 %).

Un déficit de l'ordre de 16 000 à 35 000 m³/j est ainsi prévu par le Schéma directeur de la CABM d'ici 2030.

Remarques : Ces calculs ne prennent pas en compte d'éventuelles ventes d'eau aux communes de Montblanc (besoin estimé à 15 400 m³/mois en pointe pour l'alimentation de la ZAC de Castelfort), Puimisson et Puissalicon : communes pour lesquelles le schéma directeur Libron-Thongue envisageait un raccordement sur le réseau de la CABM – besoin cumulé estimé à 1040 m³/j en 2002.

Actuellement la CABM prévoit de couvrir ses besoins futurs par une augmentation des prélèvements dans la nappe alluviale de l'Orb :

- **10 000 m³/j sur le forage à venir de la Barque,**
- **11 000 m³/j sur les puits de Carlet et Rayssac,**
- **8 400 m³/j sur les puits de la Plaine Saint Pierre (en aval de Pont Rouge),**
- **soit au total +29 400 m³/j dans la nappe alluviale de l'Orb en plus des 50 000 m³/j autorisés par les DUP actuellement en vigueur.**

4.1.2. SIVOM d'Ensérune

En 2010, la production nécessaire sur le forage principal de Perdiguier en jour de pointe est de 12 000 m³/j. En considérant les achats à la CABM et à BRL, la production totale nécessaire cette année-là est de 22 000 m³/j.

Afin d'estimer les besoins futurs à l'horizon 2030, des hypothèses de rendement et d'évolution de la population sont réalisées au cas par cas pour chaque commune du Syndicat⁵.

- population future permanente (2030) : 40 770 habitants pour une population de 25 350 habitants en 2008, soit + 60 % ;
- population future de pointe (2030) : 44 500 habitants.

⁵ Schéma Directeur d'eau potable 2011, phase 4

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

La production du jour de pointe s'élèvera à 15 663 m³/j d'ici 2030. Cette estimation ne prend pas en compte l'alimentation de Cazouls-les-Béziers, dont la desserte transite en partie par le réseau syndical, car celle-ci ne sera plus considérée à terme qu'en sécurisation.

L'augmentation des capacités de production dans la nappe alluviale de l'Orb par la création d'un nouveau puits sur la commune de Maraussan est le scénario retenu. En 2011, le SIVOM a donc créé un puits à proximité de celui de Perdiguier. Des forages de reconnaissance ont été réalisés et les résultats obtenus en termes de profondeur de nappe et de débit exploitable sont au-dessus des projections. Les travaux pour l'équipement et la mise en service de ce puits se poursuivent en 2012. Cette ressource permettrait de supprimer l'achat d'eau à BRL et à la CABM.

A ce jour, les DUP autorisent un prélèvement de 10 000 m³/j dans la nappe alluviale à Perdiguier. Le SIVOM souhaite obtenir l'autorisation d'augmenter le prélèvement de 5 000 m³/j.

4.1.3. SIAEPA de Thézan Pailhès

En 2009, la production nécessaire sur les deux branches nord et sud en jour de pointe est de 1 802 m³/j. Celle en jour moyen du mois de pointe est de 1 389 m³/j.

Au cours des trois dernières années, le volume du jour de pointe a dépassé le volume maximum de la DUP.

Afin d'estimer les besoins futurs à l'horizon 2030, l'hypothèse haute⁶ de la méthode globale sur la base du taux moyen de croissance observé depuis 1975 est celle retenue pour Thézan et Pailhès car elle maximise la population future. Pour la commune de Corneilhan, la population à desservir dans le futur est considérée constante par rapport à 2008 (aucun nouvel abonné de Corneilhan ne pouvant être pris en charge par le SIAEPA Thézan Pailhès du fait de la saturation des ressources).

- population future permanente (2030) : 6 323 habitants, pour 4 640 en 2008, soit + 36 %.
- population future de pointe (2030) : 6 663 habitants

Concernant la branche nord, le schéma prend les hypothèses suivantes : baisse de la consommation, maintien du rendement et maintien des phénomènes de pointe. Pour la branche sud, les hypothèses considérées sont le maintien de la consommation, l'augmentation du rendement et l'écroulement des phénomènes de pointe. Selon ces hypothèses, la production du jour moyen du mois de pointe s'élèvera à 1 528 m³/j (+ 10% de la production 2009) et la production du jour de pointe, à 2 011 m³/j, soit + 12%.

⁶ Actualisation du schéma directeur d'alimentation en eau potable 2009 – Note technique sur l'évaluation des besoins

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Les besoins de production de pointe estimés en 2030 s'avèrent être supérieurs aux débits actuellement autorisés sur le Syndicat : un déficit besoin/ressource est à prévoir. Le schéma directeur envisage l'arrêt de la desserte de Corneilhan (qui utiliserait alors uniquement son autre ressource) par le forage de Corneilhan. Sans la desserte de Corneilhan, la production du jour moyen du mois de pointe s'élèverait à 1 162 m³/j et celle du jour de pointe, à 1 523 m³/j. Dans ce cas, aucun déficit ne serait à prévoir. Une autre solution consiste à maintenir une alimentation en eau de Corneilhan, mais à hauteur de 250 m³/j maximum le jour de pointe (contre 487 m³/j estimés en 2030) de manière à respecter les volumes impartis au Syndicat.

4.1.4. *Entente Murviel les Béziers / Saint Geniès de Fontedit*

En 2008, la production nécessaire en jour de pointe est de 1 766 m³/j (pour un débit de prélèvement autorisé de 1 880 m³/j) et la consommation en jour de pointe est de 1 451 m³/j.

Pour estimer les besoins futurs, le schéma directeur⁷ fait l'hypothèse d'une augmentation de la population entre 2015 et 2025 et d'une diminution du débit de fuite sur Murviel-lès- Béziers.

Ainsi, en 2025, la production nécessaire en jour de pointe est estimée à 1 770 m³/j (soit + 0,2 % de la production 2008) et la consommation en jour de pointe, à 1 674 m³/j (+ 15%).

La capacité de la ressource (capacité de production de 1 880 m³/j) apparaît donc suffisante pour assurer la consommation journalière de pointe d'ici 2025.

4.1.5. *Mairie de Cazouls les Béziers*

Le schéma directeur de la commune de Cazouls les Béziers réalisé en 2011⁸ établit un bilan des consommations en eau et des perspectives d'évolution démographiques traduisant les besoins futurs en eau potable. Il en ressort le Tableau 8.

⁷ Schéma Directeur d'eau potable 2008

⁸ Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable – Commune de Cazouls les Béziers – BeMEA Ingénieurs Conseils – Mars 2011 – Référence : CAZ/AEP01/V3

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

	2010	2020	2030
Population permanente Totale	4 072	5 122	6 122
Population permanente ⁽¹⁾	3 718	4 768	5 768
Population en période de pointe	4 718	5 768	6 768
Volume consommé par les abonnés (m³/an)	196 392	240 099	281 726
Pertes ⁽²⁾	114 208	80 033	93 908
TOTAL volume produit (m³/an)	310 600	320 133	375634
Volume moyen produit (m ³ /j)	851	877	1030
Volume produit pour le jour de pointe (m ³ /j) ⁽³⁾	1 211	1 245	1463
Volume moyen horaire en période de pointe	50	52	61
Volume de pointe horaire ⁽⁴⁾	151,4	156	183
Volume de pointe horaire ⁽⁵⁾	86,5	89	104,5

(1) La population permanente = population desservie par le réseau d'eau potable= population totale – les 354 habitants alimentés par des forages privés.

(2) Pour les échéances 2010-2020 : il a été considéré qu'après la réparation des fuites la commune de Cazouls-les-Béziers maintiendra un rendement primaire minimum de 75%.

(3) Le coefficient de pointe a été estimé à 1,42 sur la commune de Cazouls-les-Béziers.

(4) Calculé sur la base d'une production journalière établie sur 8h/j.

(5) Calculé sur la base d'une production journalière établie sur 14h/j.

Tableau 8 : Commune de Cazouls les Béziers - Perspectives d'évolutions démographiques et besoins futurs (extrait du SDAEP de mars 2011)

L'exploitation du champ captant de la Plaine de Sévignac permet de satisfaire les besoins en eau actuels et futurs de la commune (volume quotidien autorisé de 1 600 m³/j).

4.1.6. Synthèse des besoins futurs des collectivités de la zone d'étude d'après les schémas directeurs

Le Tableau 9 extrait de l'étude de détermination des volumes maximums prélevables⁹ synthétise les besoins futurs des collectivités de la zone d'étude pour l'alimentation en eau potable.

⁹ Elaboration du schéma directeur de partage de la ressource en eau sur le bassin de l'Orb et du Libron – Détermination des volumes maximums prélevables – Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron - Février 2014 – Dossier FL34.C.0063 EVI/MAG

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Collectivité	Date schéma directeur	Augmentation des besoins à 2025-2030	Situation Besoins/ressources à 2025-2030	Projets envisagés dans le schéma directeur
Entente Murviel - Saint Geniès	2008	Quasi stable	Equilibrée	
SIAEPA Thézan - Pailhès	2009	+ 200 m ³ /j soit + 12% en jour de pointe	Déficit (débit autorisé déjà dépassé en 2009)	Réduction de la vente d'eau à Corneilhan
CABM	2005	+29 400 m ³ /j soit + 60% (jour moyen du mois de pointe)	Déficit de 16 000 à 35 000 m ³ /j	Augmentation des prélèvements dans la nappe alluviale de l'Orb
SIVOM d'Ensérune	2011	+ 5 000 m ³ /j soit +50 % (jour de pointe)	Le nouveau captage permet d'arrêter les achats d'eau à BRL	Nouveau puits dans la nappe alluviale de l'Orb à Maraussan créé en 2012
Cazouls les Béziers	2011	+ 200 m ³ /j soit	Equilibrée	
Réseau BRL de Réals	Demande d'autorisation 2008	+4 100 m ³ /j soit +16 % (jour de pointe) en 2020 + 6 800 m ³ /j soit +27 % (jour de pointe) en 2030		La demande d'autorisation du prélèvement AEP de Réals vise à couvrir le besoin supplémentaire à 2020 soit + 1,3 à 2,4 Mm ³ /an

Tableau 9 : Synthèse des besoins futurs des principales collectivités d'après les schémas directeurs

4.2. Synthèse des besoins futurs pour l'alimentation en eau potable et les autres usages

Extrait du rapport « Elaboration du schéma directeur de partage de la ressource en eau sur le bassin de l'Orb et du Libron – Détermination des volumes maximums prélevables »

Pour estimer les besoins à l'échéance 2030, on s'appuie sur les analyses prospectives réalisées dans le cadre du projet Ouest Hérault, concernant les besoins en eau d'irrigation et en eau potable sur le bassin de l'Orb. Des compléments issus d'autres sources de données sont apportés concernant par exemple les projets d'irrigation (informations fournies par le SMVOL), ou encore les prospectives démographiques (SCOT du biterrois, Schémas AEP des collectivités).

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Les sources de données sont :

- Scénarios d'évolution de la demande en eau potable à l'horizon 2030 dans l'Ouest Hérault, BRGM, juin 2012,
- SCoT du Biterrois, Diagnostic – Démographie, décembre 2007,
- Perspectives d'évolution de la gestion des volumes stockés dans le barrage des Monts d'Orb, BRL, 2011,
- Aquadomitia : Etude d'opportunité – Rapport B1 – Etude des besoins en eau à Usages Divers et Rapport B2 – Etude des besoins en eau potable, juillet 2008,
- Schémas directeurs des collectivités,
- Evaluation des besoins en eau dans l'Est du département de l'Aude, CG11, juillet 2009.

Le rapport « Evaluation des volumes prélevables » détaille les besoins futurs pour l'alimentation en eau potable et les autres usages sur l'ensemble du bassin Orb-Libron. Il en ressort les conclusions suivantes pour la zone d'étude :

- d'après les projections du BRGM et du SCoT, l'augmentation globale des prélèvements bruts pour l'AEP (et les usages divers) entre 2011 et 2030 serait comprise entre 18 % et 30 %, soit une hausse du prélèvement net **de 3 à 5,1 Mm³/an** ;
- d'après les hypothèses de l'étude du BRGM¹⁰, le prélèvement complémentaire pour l'irrigation (hors effet de l'évolution climatique) serait de **12 Mm³/an** ; **toutefois ce scénario maximise l'extension des surfaces irriguées**, on considère donc un scénario alternatif avec un prélèvement de **6 Mm³/an**.

Ces résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Prélèvements nets en Mm ³ /an	Actuel	2030 (hyp. basse)	2030 (hyp. haute)
AEP et usages divers	22.7	28.5	35.5
Irrigation	13.4	21.2	27.2
dont BRL	11.2	19	25
dont autres	2.2	2.2	2.2
Autres usages économiques	2.1	2.1	2.1
TOTAL	38.2	51.8	64.8

Tableau 10 : Synthèse des besoins en eau futurs

Dans le cas de l'hypothèse haute, les besoins en eau augmenteraient de 26,6 Mm³/an.

¹⁰ Evolution des besoins en eau d'irrigation à l'horizon 2030 dans l'ouest de l'Hérault – BRGM - 2013

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

5. Sélection et identification des ressources majeures pour l'AEP

L'état des lieux sur l'exploitation de la nappe alluviale et du cours d'eau pour l'alimentation en eau potable traduit l'importance de cette ressource.

L'évolution de l'occupation des sols et la nature actuelle des pressions de surface représentent un risque pour la pérennité des champs captant existants et pour la préservation de zones potentiellement intéressantes (naturelles ou pourvues d'une occupation des sols non pénalisante) et dont l'exploitation pourra s'avérer nécessaire à la satisfaction des besoins futurs.

Il est par conséquent indispensable d'identifier précisément les zones à préserver pour assurer l'alimentation en eau potable actuelle et future. La définition des dispositions à prendre en faveur de la préservation de ces ressources majeures pour l'AEP doit conduire à assurer le maintien de ces ressources à travers les aspects qualitatifs et quantitatifs.

Lors d'études précédentes réalisées en nappe alluviale (nappe alluviale du Rhône, de la Durance..), la sélection des ressources majeures a été menée sur la base d'une analyse multi critères incluant quatre paramètres : potentialité, qualité, vulnérabilité, occupation des sols. Les zones délimitées étaient directement les potentielles futures zones de production. Dans le cas de notre zone d'étude, environ 1/3 de la superficie étant concernée par des périmètres de protection et 1/4 par des zones urbaines, cette méthodologie ne semble pas adaptée. Le Comité de pilotage a donc décidé d'utiliser une méthode de superposition des contraintes sur le territoire. Les zones sans contraintes seront classifiées en zone de sauvegarde pour le futur.

5.1. Différenciation des zones sélectionnées

La notion de ressource majeure désigne des ressources dont la qualité chimique est conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés dans la directive 98/83/CE, importantes en quantité, bien situées par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables.

Du fait de cette définition, les zones à sélectionner ont été classées en deux catégories :

- les **ZSE** (Zones de Sauvegarde Exploitées), zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future et qui sont déjà utilisées pour l'AEP ;
- les **ZSNEA** (Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement), zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future mais qui ne sont pas utilisées actuellement pour l'AEP.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Les ZSE et ZSNEA représentent l'ensemble des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF).

Les paragraphes suivants présentent la démarche adoptée pour classer ces différentes zones. L'étude des volumes prélevables étant en cours sur la zone d'étude, il n'est pas possible de savoir si les prélèvements sur les champs captant actuels peuvent être augmentés. Ainsi sur les ZSE aucune ne sera classée en ZSNEA.

5.2. Sélection des captages structurants

5.2.1. Rappel de la définition d'une ressource structurante

Il s'agit d'identifier parmi les ouvrages existants, ceux qui jouent un rôle essentiel pour l'alimentation en eau potable, du fait qu'ils desservent des populations importantes et qu'ils représentent la totalité ou la quasi-totalité de la production des collectivités concernées.

L'objectif est d'appliquer à ces captages existants structurants le même type de politique de préservation que pour les zones de sauvegarde, pour éviter une dégradation de la qualité de l'eau prélevée et ainsi garantir leur pérennité. Il s'agit lorsque c'est nécessaire d'imaginer des moyens de protection supplémentaires à ceux existants.

Il ne s'agit pas de présager de la réserve de capacité de prélèvements sur les ouvrages actuels car cet aspect est abordé dans le volet « zone d'intérêt futur ».

5.2.2. Captages structurants

Les captages actuellement exploités pour l'alimentation en eau potable desservent au total une quinzaine de communes dans le département de l'Hérault selon différents modes :

- alimentation en eau potable à 100 %,
- complément d'alimentation,
- sécurisation de la ressource,
- délestage de la nappe alluviale dans la nappe astienne.

Au regard du faible nombre de sites de prélèvement et de la forte dépendance de la population à cette ressource (cf. Figure 14), tous les ouvrages actuellement exploités sont classés comme structurants.

La localisation des captages structurants est présentée sur la Figure 15 et sur le

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Champ captant	n° ouvrage Agence Eau	Code SISE	Libellé ouvrage (libellé Agence de l'Eau)	Commune ouvrage	Maitre d'Ouvrage
CARLET	0134032030	034001368	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p3	Béziers	CABM
	0134032032	034001370	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p5	Béziers	CABM
	0134032026	034001366	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p1	Béziers	CABM
	0134032031	034001369	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p4	Béziers	CABM
	0134032034	034001371	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p7	Béziers	CABM
	0134032033	034001360	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p6	Béziers	CABM
	0134032035	034003854	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p8bis	Béziers	CABM
	0134032029	034001367	Puits dans nappe de l'Orb Id Carlet p2	Béziers	CABM
RAYSSAC	0134032027	034001373	Puits dans nappe de l'Orb Id Rayssac 1	Béziers	CABM
	0134032036	034001374	Puits dans nappe de l'Orb Id Rayssac 2	Béziers	CABM
	0134032037	034001361	Puits dans nappe de l'Orb Id Rayssac 3	Béziers	CABM
TABARKA	0134148001	034001362	Puits dans nappe Tabarka g1	Maraussan	CABM
	0134148004		Puits dans nappe Tabarka g2	Maraussan	CABM
PERDIGUIER	0134148003	034001466	Puits dans nappe lieu-dit Perdiguier Sud	Maraussan	SIVOM D'ENSERUNE
		034002867	Puits dans nappe lieu-dit Perdiguier Nord		
LIMBARDIE	0134178001	034000656	Puits nord Limbardie P2	Murviel Les Béziers	ENTENTE MURVIEL/SAINT GENIES
		034001356	Puits sud Limbardie P1		
THEZAN CORNEILHAN	0134310007	034004499	Forage dans nappe Thezan Nord 2009	Thézan Les Béziers	SIAEPA THEZAN-PAILHES
	0134310007	034004555	Forage dans nappe Thezan Sud 2010	Thézan Les Béziers	
	0134310003	034000501	Forage dans nappe Corneilhan	Thézan Les Béziers	
CAZOULS LES BEZIERS		034001490	Plaine de Sévignac	Cazouls Les Béziers	COMMUNE DE CAZOULS LES BEZIERS

Tableau 11 : Captages structurants pour l'AEP

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B



Figure 15 : Localisation des captages structurants

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

5.2.3. Délimitation des ZSE

La délimitation de la zone d'intérêt des captages structurants dans laquelle devront porter les actions spécifiques sera définie en phase 2.

Plusieurs approches pourront être étudiées :

- prise en compte de l'aire d'alimentation du captage (AAC), dans le cas des captages de Limbardie et de Perdiguier, concernés par une problématique de pesticides. Il s'agirait donc de la zone la plus cohérente à conserver pour envisager une restauration de la qualité de l'eau souterraine. Il conviendra de vérifier en première approche que l'étendue de ces zones pourrait être conservée dans sa totalité dans l'optique d'appliquer des outils de maîtrise de l'aménagement. L'AAC pourra faire l'objet d'une approche spécifique lors de la réalisation de la phase 3 de l'étude ;
- prise en compte du périmètre de protection rapprochée ou éloignée : les périmètres de protection ont pour objectif d'éviter les risques de pollution accidentelle. Même si l'objectif des zones majeures n'est pas exactement le même, l'intérêt de s'appuyer sur les limites des périmètres de protection permet de conserver une certaine cohérence dans la délimitation des périmètres associés aux captages. Cette approche peut être envisagée dans le cas de périmètres délimités sur la base d'investigations hydrogéologiques. Il s'avère que pour les captages pour lesquels les démarches ont été faites moins récemment, la délimitation des périmètres n'a pas forcément de justification hydrogéologique et ne peut donc pas être retenue.

Notons qu'il est généralement difficile de définir un grand principe de délimitation des zones d'intérêt, qui dépendent des spécificités et des contraintes locales propres à chaque territoire.

Chaque captage structurant de la zone d'étude bénéficie d'une déclaration d'utilité publique pour l'instauration des périmètres de protection et la dérivation des eaux souterraines. Ainsi au sein des périmètres de protection rapprochée des prescriptions sont imposées et au sein des périmètres de protection éloignée, des dispositions sont stipulées.

Le Tableau 12 détaille les prescriptions de chaque DUP. Il en ressort que les périmètres de protection rapprochée des captages structurants bénéficient de prescriptions garantissant un maintien de la bonne qualité de l'eau. En l'absence de prescriptions au sein des périmètres de protection éloignée, il est probable que la qualité de l'eau se dégrade à long terme (comme c'est le cas sur les forages de Limbardie – communes de Cazouls-lès-Béziers et Thézan-lès-Béziers).

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Ouvrages	Avis hydrogéologue agréé	Date CDH	Date DUP	Date Autorisation	Prescriptions Périmètre de Protection Rapprochée	
					Installations et activités interdites carrières, gravières, sablières, fouilles, fossés, toutes constructions, système de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, habitation slégères et de loisirs, création de cimetières, ICPE, Stockage de produit ou dépôt, implantation de canalisation souterraines transportant des hydrocarbures, épandage de boues, parbage d'animaux	Installations et activités règlementées Projets et études concernant la création ou la modification des voies de communication Réservoirs d'hydrocarbures existants, forages et puits existants
PUITS RAYSSAC	09/04/2008	08/12/1977	02/06/1982	02/06/1982	X	X
PUITS CARLET	27/05/2008	08/12/1977	02/06/1982	02/06/1982	X	X
PUITS TABARKA	13/10/2008	08/12/1977	02/06/1982	02/06/1982	X	X
FORAGES PLAINE DE SEVIGNAC	09/02/1998	14/12/1998	05/02/1999	05/02/1999	X	X
PUITS LIMBARDIE	30/04/2005	31/01/2013	15/04/2013		X	X
PUITS PERDIGUIER	01/11/1996	29/01/1998	17/03/1998	18/03/1998	X	X
FORAGES THEZAN ET CORNEILHAN	17/06/2010	24/11/2011	16/01/2012	16/01/2012	X	X

Tableau 12 : Etat d'avancement des procédures administratives des captages structurants et prescriptions associées dans les périmètres de protection rapprochée

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation
en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

5.3. Sélection des zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA)

5.3.1. Présentation de la démarche appliquée

Après avoir identifié les ressources existantes apparaissant comme structurantes à l'échelle de la zone d'étude, l'étude s'est portée sur l'identification des zones à forte potentialité encore non exploitées qui mériteraient d'être préservées pour l'approvisionnement en eau potable à échéance plus lointaine.

Lors des études précédentes, une approche multicritères était appliquée pour caractériser ces zones. Quatre critères étaient pris en compte :

- la potentialité intrinsèque de l'aquifère ;
- la qualité des eaux de la nappe ;
- l'occupation des sols ;
- la vulnérabilité de la ressource aux pollutions de surface.

En accord avec le COPIL, cette méthode n'est pas adaptée pour la masse d'eau des alluvions de l'Orb aval. En effet, de nombreuses contraintes existent déjà sur le territoire étudié à savoir :

- un tiers de la masse d'eau est déjà concernée par des périmètres de protection de captages pour l'alimentation en eau potable. L'augmentation des prélèvements sur ces ouvrages n'est pour l'instant pas envisagée (étude volume prélevable en cours),
- un quart de la masse d'eau se situe en zone urbaine, non compatible avec la réalisation d'un nouvel ouvrage. La nappe alluviale dispose d'une faible protection de surface ce qui rendrait difficile la protection d'un nouvel ouvrage,
- la moitié de la masse d'eau ne peut être exploitée en raison de la remontée du biseau salé (au Sud de Villeneuve les Béziers).

La superposition cartographique de ces contraintes, fournie sur la Figure 16 permet de définir les zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA).

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation
 en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/B

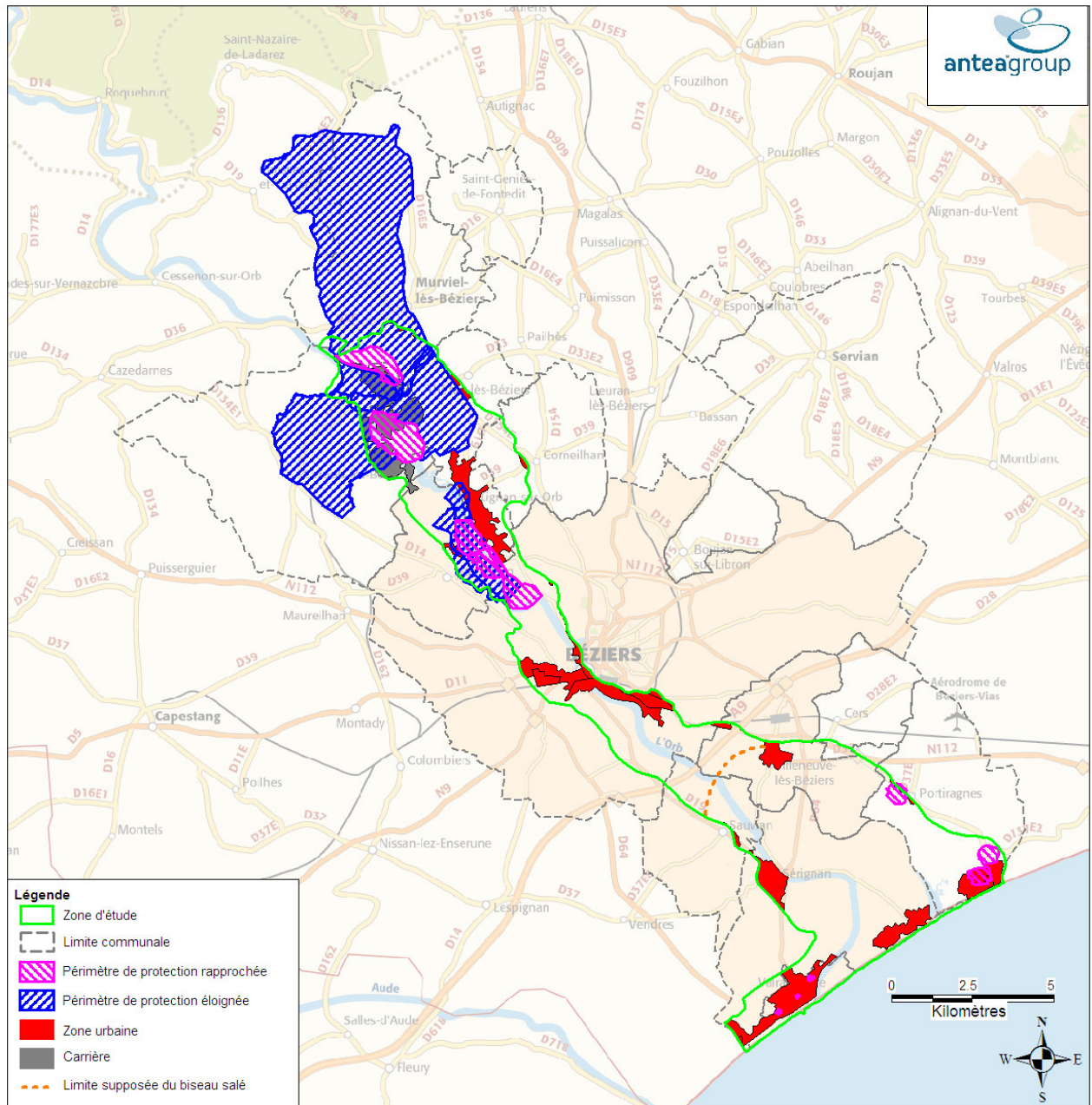


Figure 16 : Carte des contraintes présentes sur la zone d'étude

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation
en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

5.3.2. Identification des ZSNEA

5.3.2.1. Zones identifiées par des forages

Parmi les Zones de Sauvegarde Non exploitées Actuellement (ZSNEA), deux sont identifiées et caractérisées dans le détail et concernent :

- **le champ captant de la Barque** sur la commune de Lignan sur Orb. Sur cette zone trois forages d'exploitation ont été réalisés en 2007 et 2008 par la Communauté d'Agglomération de Béziers Méditerranée mais ils ne sont pas exploités. Ces ouvrages ont fait l'objet d'une étude hydrogéologique et l'hydrogéologue agréé a donné son avis sanitaire sur l'exploitation et les périmètres de protection en 2009. En première approche, la ZSNEA de la Barque s'étendra sur le périmètre de protection éloignée défini par l'hydrogéologue agréé. Cette zone sera étudiée en détail lors de la seconde phase de l'étude et éventuellement modifiée,
- **le champ captant de la plaine Saint Pierre** située au Sud de la commune de Béziers. Historiquement un forage de reconnaissance réalisé en 1988 a permis de caractériser la ressource. Les procédures administratives d'exploitation de ce champ captant ont été menées et il bénéficie d'une Déclaration d'Utilité Publique du 3 mai 1990 mais n'a jamais été exploité. Deux forages d'exploitation ont été réalisés en 2008 et 2010. En raison d'un changement du contexte environnemental global depuis 1990, la procédure administrative a du être reprise. L'hydrogéologue agréé a défini de nouveaux périmètres de protection au mois de mai 2012 en prenant en compte les nouveaux volumes souhaités. En première approche, la ZSNEA de la plaine Saint Pierre s'étendra sur le périmètre de protection éloignée défini par l'hydrogéologue agréé. Cette zone sera étudiée en détail lors de la seconde phase de l'étude et éventuellement modifiée.

La localisation de ces deux zones de sauvegarde est reportée sur la Figure 17 pour le champ captant de la Barque et sur la Figure 18 pour le champ captant de la plaine Saint Pierre.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation
 en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/B

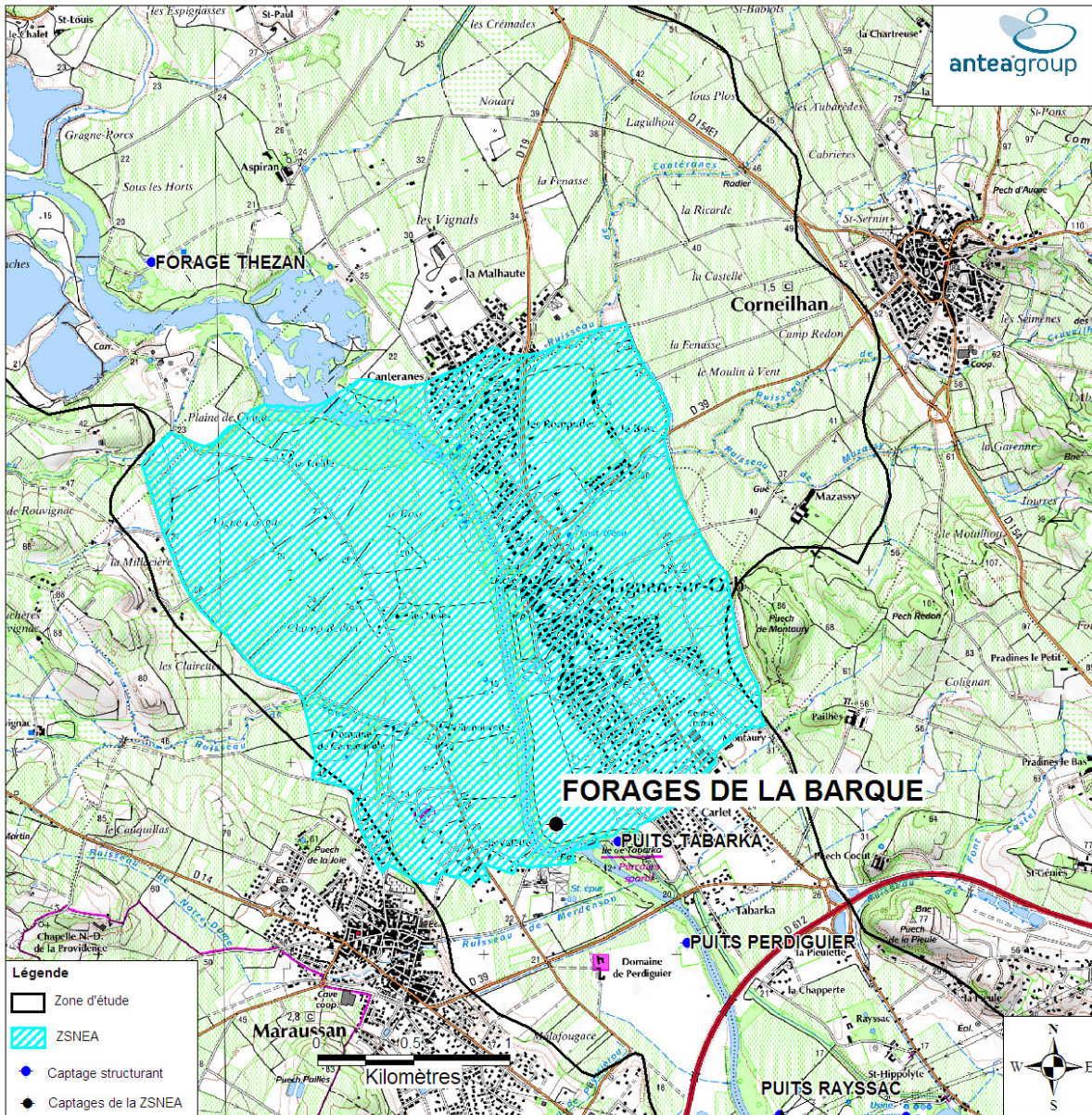


Figure 17 : Carte de localisation de la ZSNEA de la Barque

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation
 en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/B

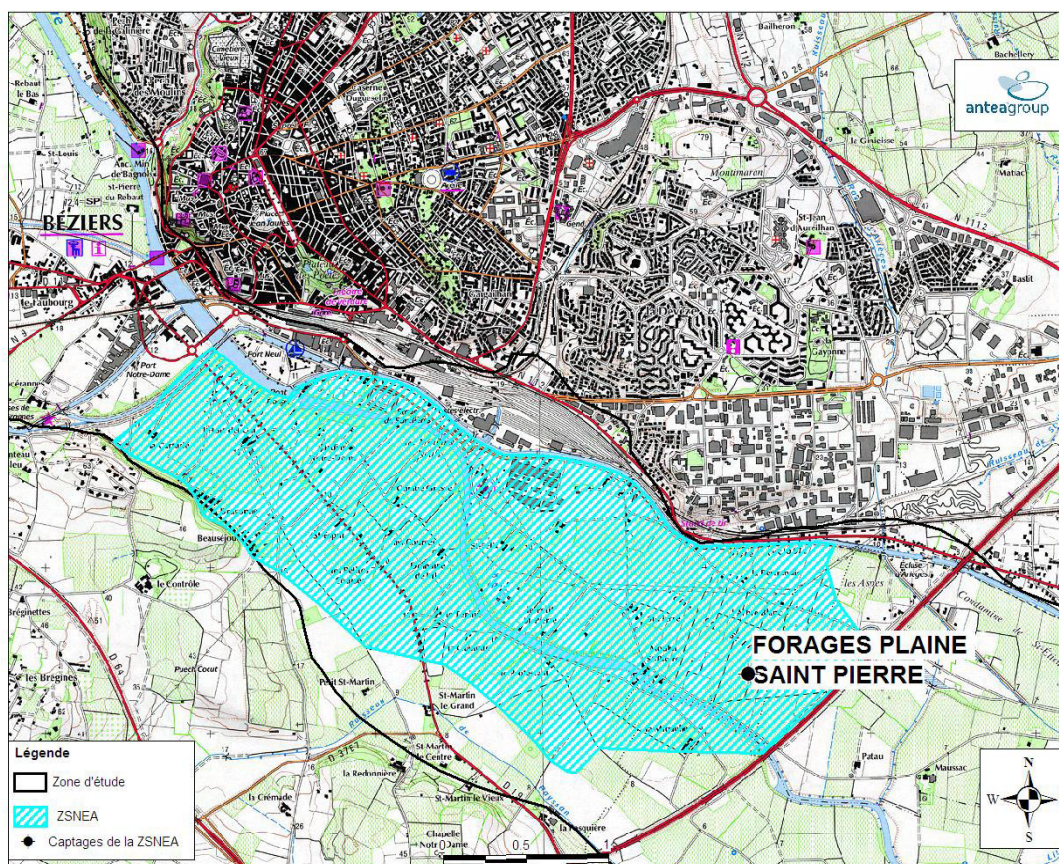


Figure 18 : Carte de localisation de la ZSNEA de la plaine Saint Pierre

5.3.2.2. Zones identifiées par superposition des contraintes existantes

Selon la méthodologie présentée précédemment, plusieurs ZSNEA sont identifiées :

- **ZSNEA au lieu dit « Canteranes »** sur les communes de Maraussan, Cazouls-les-Béziers et Thézan les Béziers (cf. Figure 19). Cette zone située en dehors des contraintes existantes est localisée dans la zone humide « Ripsisylve de l'Orb » (34SMVOL0032),
- **ZSNEA au lieu dit « Rebaut »** sur la commune de Béziers (cf. Figure 20). Cette zone est située en dehors des contraintes mais est concernée par la présence de nombreux jardins et cabanes, avec quelques maisons isolées. Malgré la présence du réseau d'eau brute BRL, quelques ouvrages de prélèvement ont été recensés par le SPANC. La phase 2 permettra de mettre en avant et de préciser les autres contraintes éventuelles telles que les dispositifs d'assainissement autonomes, les captages privés, les stockages d'hydrocarbures (cuves de fioul), etc. Tout le secteur est classé en zone rouge du PPRi ou en zone de précaution pour la partie la plus à l'est.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation
 en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/B

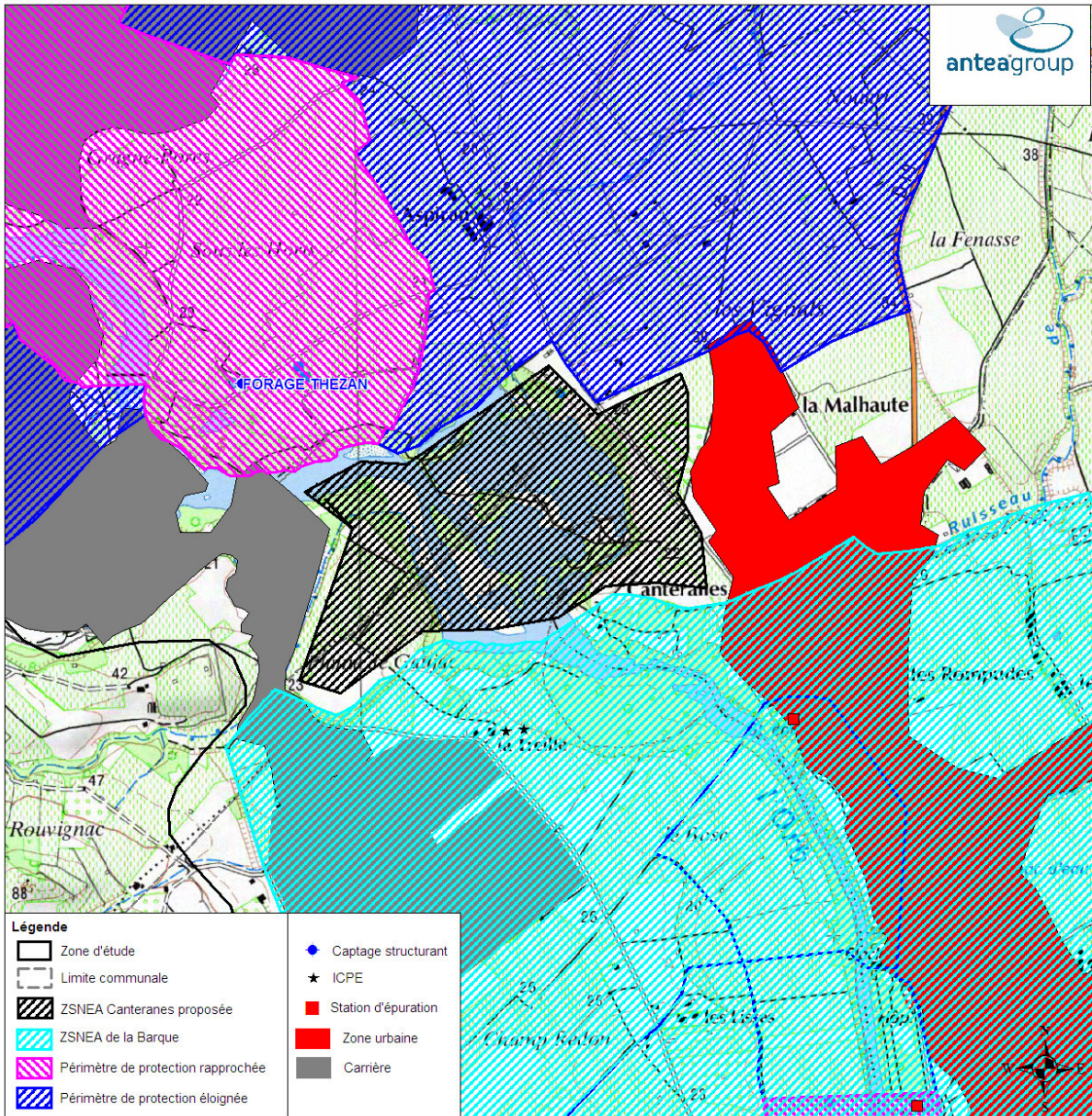


Figure 19 : Carte de localisation de la ZSNEA de la Canteranes

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/B

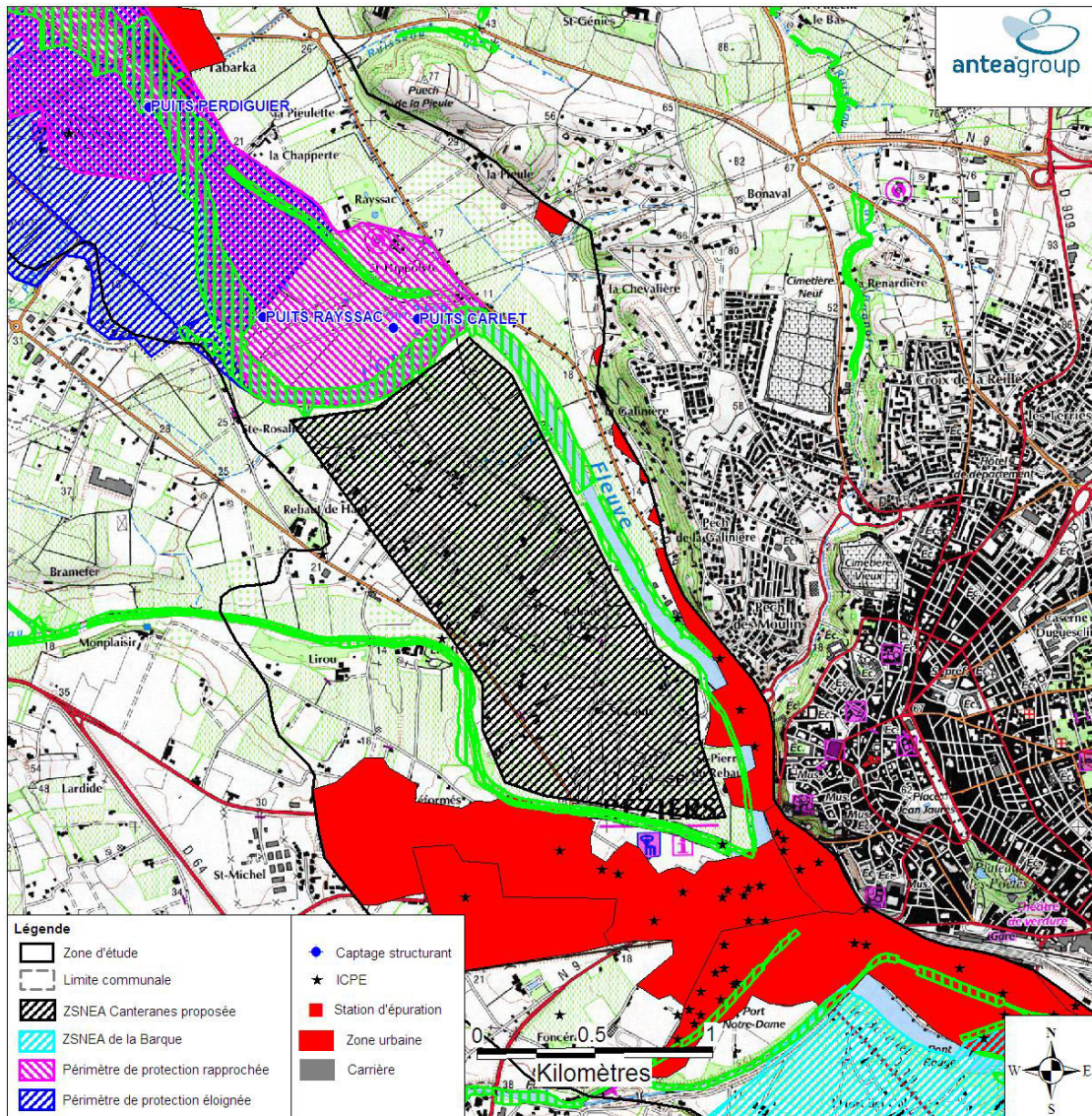


Figure 20 : Carte de localisation de la ZSNEA de Ribaut

5.4. Récapitulatif des zones de sauvegarde identifiées

La Figure 21 présente les différentes zones majeures identifiées, à savoir :

- les ZSE (Zones de Sauvegarde Exploitées), zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future et qui sont déjà utilisées pour l'AEP,
- les ZSNEA (Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement), zones identifiées comme étant intéressantes pour l'AEP future mais qui ne sont pas utilisées actuellement pour l'AEP.

Les ZSE et ZSNEA représentent les zones de sauvegarde pour le futur (ZSF).

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
 Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
 Rapport 74449/B

Ces zones d'intérêt majeur feront l'objet d'une validation par le COFIL. En phase 2, chaque zone retenue fera l'objet d'une délimitation et d'une caractérisation détaillée.

Certaines zones retenues pourraient néanmoins être éliminées en cas de contraintes de protection majeure ou d'une superficie trop petite pour pouvoir envisager une protection viable de la ressource.

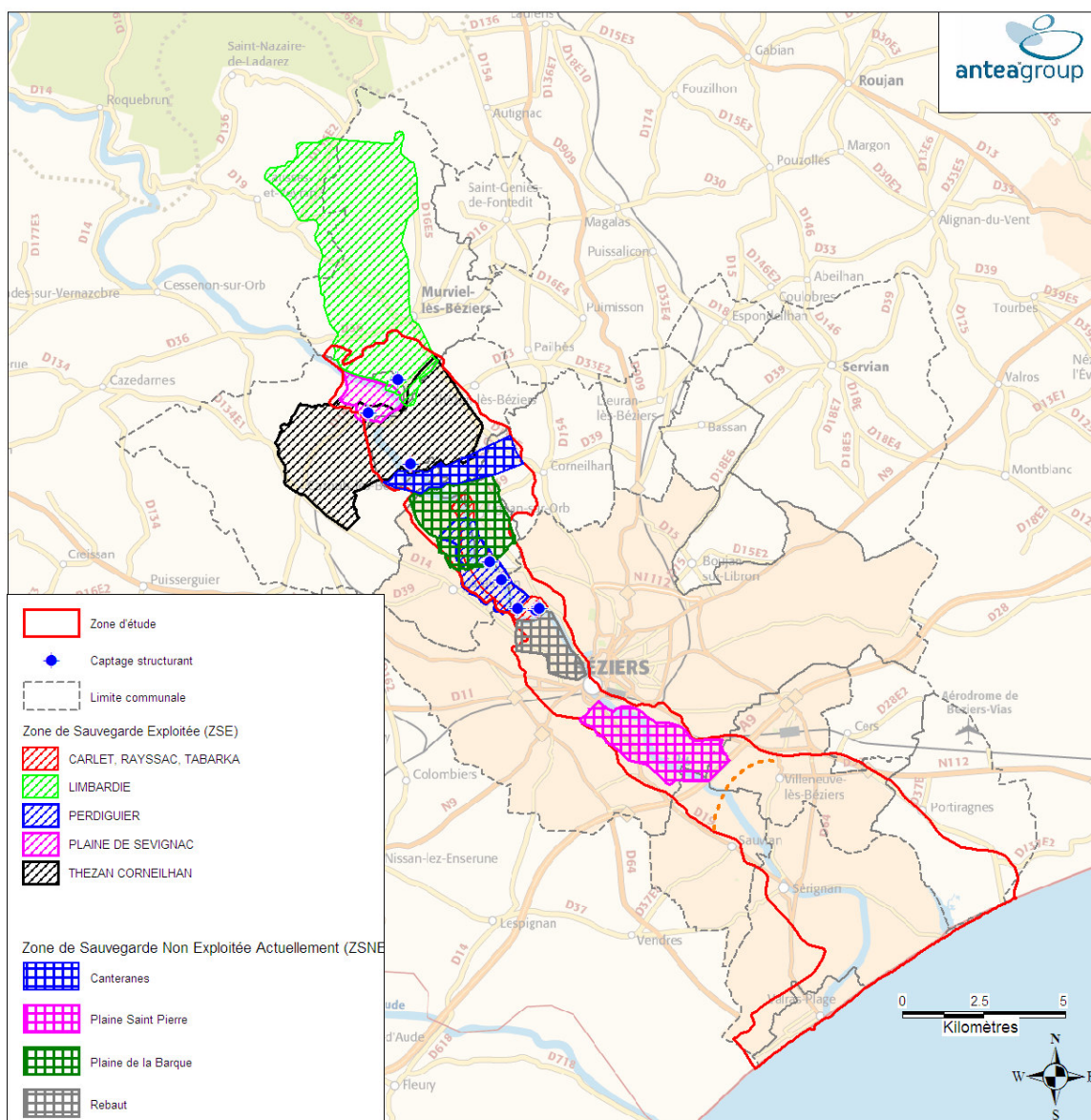


Figure 21 : Récapitulatif des zones de sauvegarde pour le futur identifiées

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

6. Conclusion

La phase 1 de l'étude destinée à délimiter les zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable sur la nappe alluviale de l'Orb aval avait pour objectif la pré-identification de ces zones sur la base de critères liés au fonctionnement de la nappe et de la distribution actuelle d'eau potable.

Les éléments de l'étude ont permis de mettre en évidence le bon potentiel en eau des formations alluviales qui sont principalement exploitées pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation. Les eaux superficielles du cours d'eau sont également exploitées pour les mêmes usages.

D'un point de vue quantitatif, certaines zones présentent en revanche une qualité dégradée, notamment dans les secteurs de Murviel-lès-Béziers et Thézan-les-Béziers avec la présence de pesticides.

L'analyse du mode d'alimentation actuel du secteur en eau potable a permis de mettre en évidence la forte dépendance des communes à cet aquifère. Les communes concernées sont localisées dans le bassin versant de l'Orb sur le département de l'Hérault mais également en dehors du bassin versant sur le département de l'Aude.

Cette forte dépendance a conduit au classement de la totalité des ouvrages exploités en captages structurants pour l'alimentation en eau potable.

La superposition des contraintes existantes (périmètres de protection, urbanisation, carrières, ICPE, zones humides et proximité du biseau salé) a permis de définir deux zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA) et intéressantes pour l'alimentation en eau potable future.

Ces zones de sauvegarde pour le futur feront l'objet de fiches de caractérisation détaillées en phase 2 de l'étude.

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

ANNEXES

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Annexe A : Périmètre du SAGE Orb-Libron

(1 page)

Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B



Echelle : 1 / 350 000
Source : BD Carthage



Conception et réalisation
mai 2012
FL34 B 0032



Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour
l'alimentation en eau potable
Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1
Rapport 74449/B

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'ANTEA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Rapport

Titre : Identification et protection des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable - Nappe alluviale de l'Orb aval – Phase 1

Numéro et indice de version :	A 74449/B
Date d'envoi : Juillet 2014	Nombre d'annexes dans le texte : 1
Nombre de pages : 63	Nombre d'annexes en volume séparé : /
Diffusion (nombre et destinataires) : 9	7 ex. client dont 1 reproductible
	1 ex. ANTEA Rhône-Alpes
	1 ex. chef de projet

Client

Coordonnées complètes : **Syndicat mixte des vallées de l'Orb et du Libron**
Domaine de Bayssan Le Haut
34 500 BEZIERS

Nom et fonction des interlocuteurs : Laurent RIPPERT, Directeur du Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron

ANTEA Group

Unité réalisatrice : Agence RHONE-ALPES « *Pôle Eau* »

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :
Jérôme LACROIX, interlocuteur commercial, responsable de projet
Marjorie CLERGUE : auteur

Secrétariat : *Claire THIERY*

Qualité

Contrôlé par : Jérôme LACROIX
Date : *Version A : Mai 2014*
Version B : Juillet 2014



N° du projet : LRO P 13 0132

Références et date de la commande : Notification du marché du 16/10/2013

Mots-clés : Etude documentaire, hydrogéologie, nappe alluviale