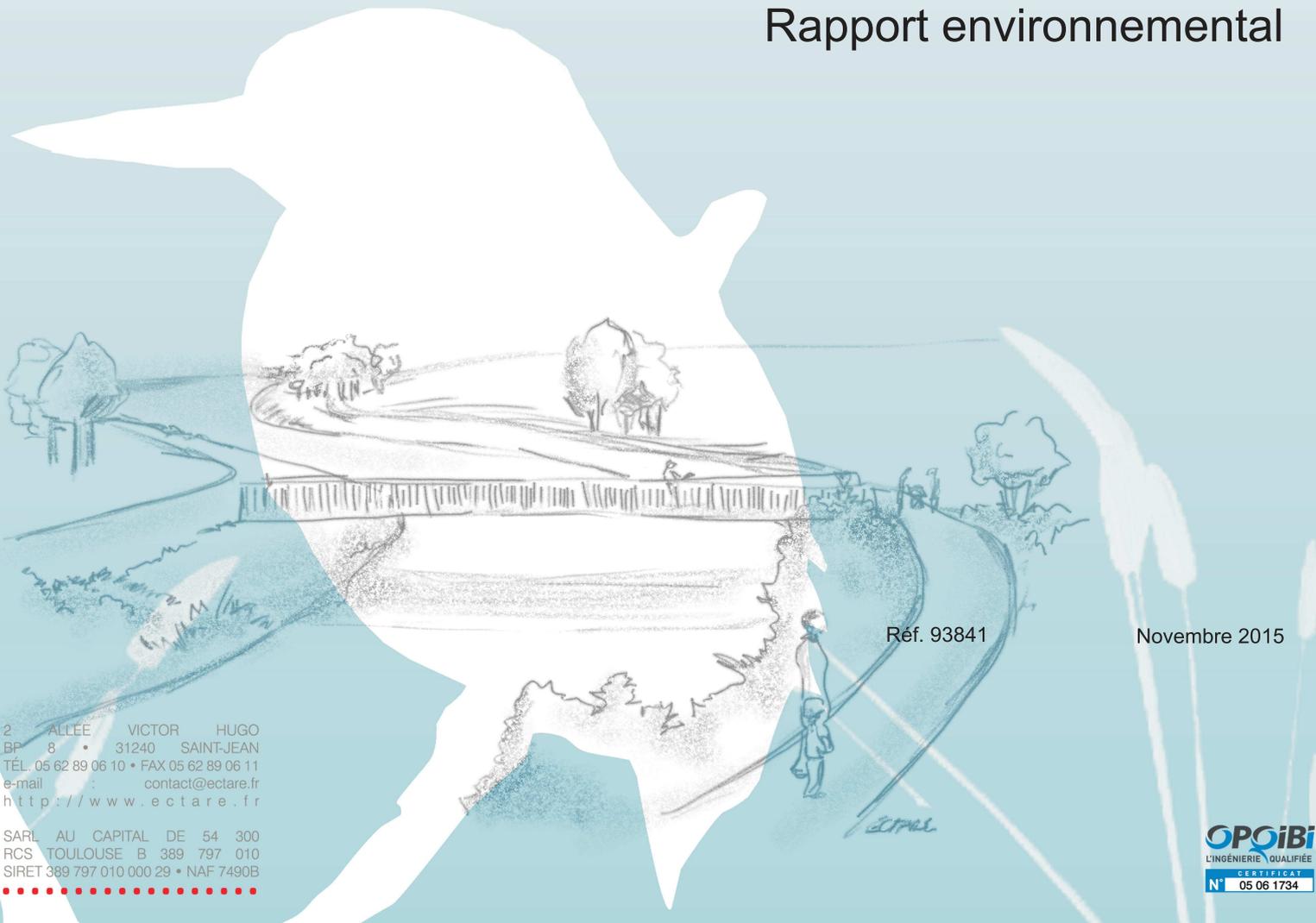


Evaluation environnementale du SAGE de la basse vallée de l'Aude

Rapport environnemental



Ref. 93841

Novembre 2015



DOCUMENTS DE REFERENCE

Directive 2001/42/CE du parlement européen et du conseil relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement

Code de l'Environnement – article R122-20

DREAL Languedoc Roussillon – note de cadrage de l'évaluation environnementale – 19 mai 2011

DIREN Languedoc-Roussillon – L'évaluation environnementale des schémas d'aménagement et de gestion de l'eau en Languedoc Roussillon

Guide méthodologique SAGE – évaluation environnementale des SAGE – juillet 2012

Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique – note méthodologique – Commissariat Général au Développement Durable – mai 2015

SUIVI DES MODIFICATIONS

Nom du document	Date	Objet
93841_SMMAR_EE_SAGE_BVA_REv1.0	Septembre 2015	Création du document
93841_SMMAR_EE_SAGE_BVA_REv2.0	Novembre 2015	Remise à jour du document suite aux modifications apportées au projet de SAGE





SOMMAIRE

Sommaire.....	3
I. Introduction	7
II. Objectifs, contenu du programme d’actions et articulation avec les autres documents de planification	9
<i>1. Les objectifs principaux du Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux de la basse vallée de l’Aude</i>	<i>11</i>
<i>2. Le contenu du Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux de la basse vallée de l’Aude</i>	<i>12</i>
2.1. Le Plan d’Aménagement et de Gestion Durable du SAGE de la basse vallée de l’Aude	12
2.2. Le règlement du SAGE de la basse vallée de l’Aude.....	19
<i>3. Articulation du Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux de la basse vallée de l’Aude avec les autres plans ou programmes.....</i>	<i>21</i>
3.1. Articulation du SAGE de la basse vallée de l’Aude avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015	23
3.1.1. Articulation du SAGE avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015.....	24
3.1.2. Compatibilité du SAGE avec les objectifs d’état qualitatif et quantitatif des masses d’eau	34
3.1.3. Compatibilité du SAGE au regard des évolutions attendues du SDAGE dans le cadre de sa révision.....	47
3.2. Articulation du SAGE de la basse vallée de l’Aude avec les autres plans et programmes	50
3.2.1. Articulation avec les plans et programmes que le SAGE de la basse vallée de l’Aude doit prendre en compte	51
3.2.2. Articulation avec les plans et programmes qui doivent être compatibles avec le SAGE de la basse vallée de l’Aude.....	69
III. État initial de l’environnement et perspectives d’évolution	77
<i>1. Principales caractéristiques du territoire concerné.....</i>	<i>79</i>
1.1. Délimitation du périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l’Aude	79
1.2. Contexte physique.....	82
1.2.1. Situation géographique	82
1.2.2. Contexte topographique.....	82
1.2.3. Caractéristiques géologiques et pédologiques	83
1.2.4. Contexte hydrographique, morphologique, et hydraulique	83
1.3. Contexte socio-économique	85
1.3.1. Contexte administratif	85



1.3.2. Contexte démographique : population et logements	85
1.3.3. Conditions d’occupation du sol.....	86
1.4. Activités et enjeux socio-économiques sur le territoire.....	88
1.4.1. L’agriculture	88
1.4.2. L’industrie et l’artisanat	89
1.4.3. Le tourisme	89
1.4.4. Les activités économiques directement liées à l’eau	90
2. <i>Enjeux environnementaux</i>	92
2.1. Caractéristiques de la zone au regard de la ressource en eau	92
2.1.1. Le réseau hydrographique superficiel	92
2.1.2. Les nappes d’eaux souterraines	98
2.2. Caractéristiques de la zone au regard de la qualité des eaux.....	105
2.2.1. État qualitatif des eaux superficielles	105
2.2.2. Etat qualitatif des eaux souterraines	107
2.2.3. Usages et pressions qualitatives sur les eaux.....	108
2.3. Caractéristiques de la zone au regard des milieux naturels et de la biodiversité...	112
2.3.1. Les milieux naturels	112
2.3.2. La biodiversité.....	114
2.3.3. Les inventaires.....	116
2.3.4. La protection contractuelle	118
2.3.5. La protection réglementaire.....	123
2.3.6. Autre type de protection des espaces naturels.....	127
2.3.7. Les zones humides	131
2.3.8. Pressions sur les milieux naturels	134
2.3.9. Continuité écologique.....	135
2.4. Caractérisation de la zone au regard de la santé humaine	140
2.4.1. L’alimentation en eau potable	140
2.4.2. Activités aquatiques récréatives	141
2.5. Caractéristiques de la zone au regard des paysages et du cadre de vie	144
2.5.1. Cadre général	144
2.5.2. Description des entités paysagères.....	146
2.5.3. Evolution des paysages	152
2.5.4. Sites classé / inscrit	154
2.6. Caractéristiques de la zone au regard des risques naturels.....	159
2.6.1. Le risque sismique	159
2.6.2. Le risque d’inondation par crues des cours d’eau	160
2.6.3. Le risque d’inondation par submersion marine	168
2.6.4. Les feux de forêt	169
2.6.5. Les mouvements de terrain.....	172
2.7. Caractéristiques de la zone au regard de l’énergie et du changement climatique.	176
2.7.1. Situation climatique	176
2.7.2. Les émissions de gaz à effet de serres	177
2.7.3. Les ressources énergétiques	179
3. <i>Synthèse des enjeux environnementaux</i>	188

4. Perspectives d'évolution de l'environnement.....	189
-----------------------------------------------------	-----

IV. Solutions de substitution envisagées et justifications des choix opérés pour l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Basse Vallée de l'Aude.....197

1. Le contexte et les étapes d'élaboration du SAGE de la Basse vallée de l'Aude	199
1.1. Cadrage réglementaire	199
1.1.1. Une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.....	199
1.1.2. Une nécessaire compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.....	200
1.1.3. Les marges de manœuvre pour l'élaboration du SAGE	202
1.2. Les étapes de la révision du SAGE de la basse vallée de l'Aude	204
2. Solutions de substitution envisagées et justification des choix effectués pour l'élaboration du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude.....	205
2.1. Le périmètre du SAGE	205
2.2. La stratégie du SAGE.....	206
2.3. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable.....	207
2.4. Le Règlement.....	208

V. Analyse des effets notables du Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Basse Vallée de l'Aude sur l'environnement.....211

1. Analyse des effets notables sur l'environnement et la sante humaine.....	213
1.1. Analyse des effets des dispositions du SAGE sur l'environnement et la santé humaine	213
1.2. Analyse des effets du règlement du SAGE sur l'environnement et la santé humaine	225
1.3. Analyse des effets cumulés du SAGE de la basse vallée de l'Aude sur l'environnement et la santé humaine	227
1.3.1. Analyse des effets sur la ressource en eau.....	227
1.3.2. Analyse des effets sur la qualité des eaux	231
1.3.3. Analyse des effets sur les milieux naturels et la biodiversité	238
1.3.4. Analyse des effets sur la santé humaine	247
1.3.5. Analyse des effets sur les risques naturels	254
1.3.6. Analyse des effets sur le paysage et l'identité locale.....	257
1.3.7. Analyse des effets sur l'énergie et le changement climatique.....	259
2. Analyse des incidences environnementales du SAGE sur les sites Natura 2000	261
2.1. Rappel réglementaire	261
2.2. Analyse des incidences du SAGE de la basse vallée de l'Aude sur les sites Natura 2000	262
2.2.1. Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 de milieux secs.....	262
2.2.2. Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 de milieux aquatiques et humides.....	265
2.2.3. Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 en mer.....	269
2.2.4. Conclusion.....	271

VI. Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives	273
1. <i>Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives</i>	<i>275</i>
1.1. La séquence « Eviter/Réduire/Compenser »	275
1.2. Mesures d'évitement	278
1.3. Mesures de réduction	278
1.4. Mesures de compensation.....	278
1.5. Mesures liées à l'évaluation des incidences Natura 2000	279
2. <i>Mesures complémentaires proposées pour la mise en œuvre du SAGE.....</i>	<i>280</i>
VII. Analyse du dispositif de suivi	285
1. <i>Méthode de suivi : objectifs et principes.....</i>	<i>287</i>
1.1. Présentation du dispositif de suivi prévu dans le SAGE de la basse vallée de l'Aude	287
1.2. Recommandations pour la mise en œuvre du dispositif de suivi.....	288
2. <i>Le tableau de bord du SAGE de la basse vallée de l'Aude</i>	<i>290</i>
VIII. Methodologie employée pour mener l'évaluation environnementale.....	295
1. <i>Champ de l'analyse</i>	<i>297</i>
2. <i>Analyse des incidences environnementales.....</i>	<i>298</i>
2.1. Dimensions environnementales.....	298
2.2. Critères d'analyse.....	300
2.3. Renseignement de la grille	301
2.4. Difficultés rencontrées et limites de l'évaluation.....	302
IX. Annexes.....	303
1. <i>Annexe 1 : articulation des dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 et du SAGE de la basse vallée de l'Aude.....</i>	<i>305</i>
2. <i>Annexe 2 : Note de cadrage pour l'évaluation environnementale du SAGE de la basse vallée de l'Aude</i>	<i>315</i>



I. INTRODUCTION

La Directive 2001/42/CE du parlement européen et du conseil, adoptée en juillet 2001 et devenue d'application dans les Etats membres depuis le 21 juillet 2004, prescrit que toute une série de plans et programmes doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalable à leur adoption.

En application de cette directive et conformément à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la basse vallée de l'Aude doit faire l'objet d'une évaluation environnementale permettant notamment d'évaluer les incidences du programme sur l'environnement et d'envisager les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives du projet retenu.

L'évaluation environnementale a pour objectif « d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement, et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de plans et de programmes en vue de promouvoir un développement durable ».

Elle apprécie la contribution du programme d'actions aux enjeux territoriaux du bassin versant considéré afin de s'assurer que les actions définies vont contribuer à faire de la qualité de l'environnement l'une des dimensions du développement.

Il ne s'agit toutefois pas d'une évaluation ex ante au sens des politiques publiques. L'évaluation environnementale ne vise donc pas à estimer le niveau d'ambition du SAGE, mais à s'assurer qu'il n'y aura pas d'incidences négatives dues à la mise en œuvre du schéma ou que celles-ci sont contrôlées par des mesures appropriées.

Le processus d'évaluation environnementale fait appel à une double démarche d'expertise et de concertation.

D'une part, à partir d'un document de cadrage définissant les enjeux environnementaux du territoire et fixé par l'autorité environnementale, l'évaluateur apprécie les incidences environnementales du programme d'actions et propose des solutions alternatives ou dispositions correctrices.

D'autre part, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, accompagné des conclusions de l'évaluation environnementale, est soumis à l'avis de l'autorité environnementale et du public.

Etapas de l'évaluation environnementale	Autorité responsable
Cadrage préalable de l'évaluation environnementale <ul style="list-style-type: none"> - Préparation du profil environnemental départemental - Définition du champ de l'évaluation (niveau de précision) 	Autorité environnementale
Démarche d'évaluation environnementale <ul style="list-style-type: none"> - Etat initial de l'environnement - Evaluation des incidences sur l'environnement - Justifications des choix et proposition de solutions alternatives - Mesures correctives pour réduire ou compenser les impacts négatifs - Analyse du dispositif de suivi 	Evalueur
Avis environnemental	Autorité environnementale
Consultation du public	Maître d'ouvrage
Approbation du SAGE	Préfet
Information du public	Maître d'ouvrage
Suivi environnemental	Maître d'ouvrage

Dans le cas du SAGE de la basse vallée de l’Aude, l’autorité environnementale est représentée par les préfets des départements de l’Aude et de l’Hérault.

Le présent rapport présente l'évaluation environnementale appliquée au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins versants de la basse vallée de l’Aude.

Il a été réalisé sous la direction de Jérôme SEGONDS, responsable du pôle Infrastructures, territoires et biodiversité » du Cabinet ECTARE par :

- Bénédicte GOFFRE, chargée d'étude environnement du Cabinet ECTARE,
- Valérie VANGOUT, chargée d'étude environnement du Cabinet ECTARE,
- Frédérique BERTRAND, chargée d'étude environnement du Cabinet ECTARE.

II. OBJECTIFS, CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Le rapport environnemental comprend (article R122-20 CE):

- « Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale »





1. LES OBJECTIFS PRINCIPAUX DU SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) fixe, pour une unité hydrographique cohérente les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau (article L. 211-1 du Code de l'environnement).

Cet outil stratégique de planification, dont l'objectif principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages, doit permettre d'adapter aux enjeux du territoire, le dispositif réglementaire existant dans le domaine de l'eau. Toutefois, les SAGE doivent conserver une pleine compatibilité avec la réglementation en vigueur, et notamment avec :

- la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE),
- la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques n°2006-1772 du 30 décembre 2006,
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 2010-2015 actuellement en vigueur, en cours de révision.

Les objectifs du SAGE de la basse vallée de l'Aude ont été définis en prenant en compte :

- les enjeux majeurs du territoire, concernant les milieux aquatiques, les crues des cours d'eau, les usages de la ressource en eau pratiqués sur le bassin versant ainsi que les pressions anthropiques exercées sur les milieux et les concurrences existant entre les différents usages mais également avec le bon fonctionnement des milieux naturels ;
- les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau et particulièrement l'atteinte du bon état des masses d'eau à l'horizon 2015.

Le SAGE formalise une stratégie pluriannuelle constituant un projet de bassin versant : il identifie une situation initiale, les contraintes, les tendances évolutives et définit les priorités et les objectifs de gestion.

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude identifie ainsi dans sa stratégie 5 grandes orientations:

- privilégier l'appel aux ressources locales et encadrer la dépendance aux ressources extérieures,
- organiser une gestion collective plus rigoureuse notamment au travers de la gestion des réseaux hydrauliques artificiels et naturels,
- fixer des objectifs de gestion patrimoniale des zones humides et des rivières,
- intégrer la gestion des zones côtières littorales et lagunaires dans les objectifs de bon état des eaux,
- intégrer dans l'aménagement du territoire la prévention des risques d'inondation fluviale et marine.

2. LE CONTENU DU SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE

Comme le prévoit la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, et son décret d'application n°2007-1213 du 10 août 2007 relatif aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux modifiant le Code de l'environnement (articles R. 212-26 à R. 212-48), le SAGE de la basse vallée de l'Aude est organisé autour de deux documents :

- le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) accompagné d'un atlas cartographique
- le Règlement (R) conformément aux articles R. 212-46 et R. 212-47 du Code de l'environnement.

2.1. LE PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DURABLE DU SAGE DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE

Le PAGD définit les objectifs prioritaires se rattachant aux enjeux du SAGE, les dispositions et les conditions de réalisation pour atteindre les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau. Il contient obligatoirement :

- une synthèse de l'état des lieux ;
- l'exposé des principaux enjeux du bassin ;
- la définition des principaux objectifs de gestion, mise en valeur, préservation permettant de satisfaire aux principes de gestion équilibrée de la ressource en eau et des ressources piscicoles ;
- la définition des moyens et dispositions techniques et juridiques permettant d'atteindre les objectifs fixés ;
- l'indication des délais et conditions dans lesquelles les décisions prises dans le domaine de l'eau doivent être rendues compatibles avec le SAGE ;
- l'exposé des moyens financiers, matériels et humains nécessaires.

Le PAGD du SAGE de la basse vallée de l'Aude est structuré autour de 4 orientations déclinées en 57 dispositions, de la façon suivante :

ACTION	DISPOSITION	
<p>ORDRE LA GESTION BREE ET ORGANISER LE GE DE LA RESSOURCE</p>	<p>Coordination entre PAGD et PGRE</p>	<p>A.ZC 1. Contribution du SAGE à la résorption du déficit quantitatif des versants Aude et Berre : coordination entre PAGD et PGRE</p>
	<p>Définition et suivi des objectifs</p>	<p>A.ZC 2. Détermination des objectifs hydrologiques</p>
		<p>A.Su 1. Evaluation de la pertinence de la mise en place d'actions intermédiaires de gestion</p>
		<p>A.Su 2. Organisation du suivi hydrologique</p>
		<p>A.Su 3. Définition d'un régime objectif de flux d'eau douce alimentant de Bages-Sigean, de Campagnol et d'Ayrolle</p>
	<p>Encadrer le recours aux ressources extérieures</p>	<p>A.ZC 3. Expression des besoins quantitatifs optimisés dépendant des ressources extérieures</p>
	<p>Adapter les prélèvements à la ressource disponible</p>	<p>A.Su 4. Fiabiliser la connaissance des prélèvements</p>
		<p>A.ZC 4. Répartir la ressource prélevable entre catégories d'usagers</p>
		<p>A.Me.1 Mise en compatibilité des prélèvements avec les objectifs hydrologiques</p>
		<p>A.Me.2. Organiser la répartition des débits de gestion à partir du plan de gestion de la ressource de Moussoulens.</p>
		<p>A.Me.3 Identifier le potentiel d'économie d'eau des infrastructures de navigation</p>
	<p>A.Me.4 Optimiser la demande d'irrigation</p>	

ACTION	DISPOSITION
	<p>A.Me.5 Optimiser les prélèvements et la consommation d'eau potable des collectivités compétentes et les abonnés</p>
	<p>A.Me.6 Optimiser la consommation d'eau industrielle (eau brute et eau traitée)</p>
<p>Vers une gestion intégrée des ouvrages assurant des déstockages</p>	<p>A.ZC 5. Objectifs de gestion globale des déstockages</p>
	<p>A.Me.7 Gestion coordonnée des déstockages par l'EPTB Aude</p>
	<p>A.Su 5. Organiser la transmission en temps réel des données nécessaires au respect des objectifs de débits</p>
	<p>A.Me.8 Viser l'équilibre économique de la gestion d'étiage et la récupération des coûts auprès de tous les bénéficiaires</p>
<p>Organiser la gestion des eaux souterraines</p>	<p>A.ZC 6. Détermination des objectifs piézométriques</p>
<p>Zones de sauvegarde pour l'eau potable</p>	<p>A.ZC 7. Préserver les masses d'eau souterraine stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future en assurant leur protection à l'échelle des zones de sauvegarde.</p>
	<p>A.Me.9. Encadrer les activités et le développement du territoire sur les zones de sauvegarde</p>
<p>Bilan quantitatif</p>	<p>A.Su 7. Actualisation régulière du bilan quantitatif local</p>

ACTION	DISPOSITION	
<p>ATTEINDRE LE BON ETAT DES</p>	<p>Tendre vers une gestion guidée par des flux admissibles d'azote et de phosphore</p>	<p>B.ZC 1. Acquérir d'ici 2020 les données nécessaires à la définition des flux admissibles azote et phosphore sectorisés</p>
		<p>B.ZC 2. Définition des périmètres pertinents pour la connaissance et des flux cumulés d'azote et de phosphore parvenant aux étangs</p>
		<p>B.ZC 3. Risque d'eutrophisation des étangs narbonnais : état de référence et objectifs sectorisés</p>
		<p>B.ZC 4. Qualité sanitaire des étangs narbonnais : objectifs sectorisés</p>
	<p>Maîtriser les impacts cumulatifs de l'assainissement</p>	<p>B.Me 1. Réduire l'impact qualitatif des rejets des systèmes d'assainissement collectif</p>
		<p>B.Me 2. Réduire durablement les incidences qualitatives et quantitatives des rejets ponctuels d'eaux pluviales</p>
		<p>B.Su 1. Elaborer une méthode de définition des zones à enjeu environnemental</p>
	<p>Maîtriser les impacts cumulatifs des pesticides et des pollutions chimiques</p>	<p>B.Me 3. Plan local de réduction des pollutions par les pesticides agricoles</p>
		<p>B.Me 4. Plan local de réduction du recours aux pesticides pour le domaine des espaces urbains, des infrastructures de transport et des installations particulières</p>
	<p>B.Su 2. Diagnostic préalable à l'élaboration d'une stratégie de réduction des pollutions chimiques.</p>	

ACTION	DISPOSITION
<p>Vers une gestion intégrée de la qualité des eaux de transition et des eaux côtières</p> <p>Préciser le diagnostic sur certains cours d'eau ou systèmes hydrauliques</p>	<p>B.Me 5. Précautions visant les opérations de dragage du canal de la</p>
	<p>B.Su 3. Cartographie des sources résiduelles d'accumulation de polluants et des sédiments de l'étang de Bages</p>
	<p>B.Su 4. Constituer un réseau local de suivi de l'état chimique de la nappe carbonnais</p>
	<p>B.ZC 5. Compatibilité du fonctionnement du barrage anti-sel sur l'Aude avec les objectifs environnementaux.</p>
	<p>B.Su 5. Etudier les périmètres d'influence des pollutions en mer</p>
	<p>B.Su 6. Préciser les problématiques de pollution sur certains cours d'eau et systèmes hydrauliques mal connus</p>
<p>Assurer durablement les écosystèmes aquatiques, les zones humides et leur mode de fonctionnement</p>	<p>Réduire le cloisonnement des rivières en contribution au bon état écologique</p> <p>C.ZC 1. Restauration de la continuité piscicole : zones prioritaires et cibles</p> <p>C.Me 1. Actions prioritaires pour la restauration de la continuité piscicole</p> <p>C.Su 1. Préciser les enjeux de continuités piscicoles</p> <p>C.Me 2. Préserver la fonction de corridors écologiques des graus à terre-mer</p> <p>C.Su 2. Suivi et évaluation de l'efficacité des actions sur la continuité</p>

ACTION	DISPOSITION
<p>Préserver et restaurer les connexions latérales entre les rivières et les annexes alluviales</p>	<p>C.ZC 2. Zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et milieux humides</p>
	<p>C.ZC 3. Accompagner l'intégration des zonages dans les plans locaux d'urbanisme</p>
	<p>C.Su 3. Mettre en place un observatoire des zones humides, de l'expansion des crues et de l'espace de mobilité</p>
	<p>C.Me 3. Principes d'intervention applicables dans l'espace de mobilité de l'Aude</p>
	<p>C.Me 4. Réaliser des actions locales de restauration de la mobilité de l'Aude et de ses affluents</p>
	<p>C.ZC 4. Priorités d'intervention opérationnelle pour la préservation et la restauration des zones humides</p>
	<p>C.Me 5. Etablir un plan stratégique de gestion des zones humides pour l'Aude</p>
	<p>C.Me 6. Orienter la gestion des champs d'expansion de crues</p> <p>C.Me 7. Favoriser le ralentissement dynamique lors de l'entretien des champs d'eau</p>
<p>Améliorer la gestion des étangs</p>	<p>C.Me 8. Mettre en œuvre le programme de gestion des étangs sur l'Aude 2015-2020</p>

ACTION		DISPOSITION
		C.Me 9. Définir une stratégie locale de gestion intégrée de l'ensemble du territoire de la commune de Capestang/Poilhes et de son système hydraulique
		C.Me 10. Définir une stratégie locale de gestion intégrée de l'ensemble du territoire de la commune de Capestang/Poilhes et de son système hydraulique et de son cordon littoral
	Connaître et suivre les espèces exotiques envahissantes	C.Su 4. Suivre l'évolution de la colonisation des milieux aquatiques par les espèces végétales et animales exotiques
ORGANISER ET RATIONNALISER LES COMPETENCES DANS LE DOMAINE DE L'EAU		

Tableau 1 : Les dispositions du SAGE de la basse vallée de l'Aude



2.2. LE REGLEMENT DU SAGE DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE

Le Règlement encadre les usages de l'eau et les réglementations qui s'y appliquent pour permettre la réalisation des objectifs définis par le PAGD, identifiés comme majeurs et nécessitant l'instauration de règles supplémentaires pour atteindre le bon état ou les objectifs de gestion équilibrée de la ressource.

Le règlement du SAGE de la basse vallée de l'Aude comporte 2 articles portant sur les milieux aquatiques et humides.

e du ment	Disposition du PAGD associée	Echelle d'application	Objectif et contenu
on de e	C.Me.3 Principes d'intervention applicables dans l'espace de mobilité du fleuve Aude	<i>Bassin versant</i> (cf carte n°33 atlas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteindre le bon état des eaux à travers la préservation de l'espace ▪ Acceptation de IOTA ou ICPE qui créent un nouvel obstacle au cours des cours d'eau sous réserve : <ul style="list-style-type: none"> ○ d'une déclaration d'intérêt général du projet, ○ de l'absence de projets alternatifs plus favorables à l'environnement, ○ de mesures compensatoires aux fonctions dégradées <p>Un argumentaire renforcé sur le volet mobilité du cours d'eau doit être inclus dans le document d'incidence du projet.</p>
les eau et	C.ZC.4 Priorité d'intervention opérationnelle pour la préservation et la restauration des zones humides	<i>Bassin versant</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune autorisation ou déclaration de IOTA ou ICPE n'est acceptée qui entraîne l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou la destruction de zones humides ou de marais de surface supérieure à 0,1 ha. ▪ Dérogation à la règle précédente en cas de : <ul style="list-style-type: none"> ○ projet d'intérêt général ○ travaux d'entretien courant ou de réparation des ouvrages ○ aménagements de protection contre les inondations des zones humides peuplées, ○ installations liées aux systèmes d'assainissement ▪ En cas d'impact résiduel d'un projet entrant dans le cadre de la préservation des zones humides du territoire, des mesures compensatoires seront mises en œuvre dans les conditions suivantes par ordre de priorité : <ul style="list-style-type: none"> ○ à proximité fonctionnelle de la zone impactée, ○ une masse d'eau périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude, ○ dans le bassin versant du fleuve Aude

Tableau 2 : Le règlement du SAGE de la basse vallée de l'Aude



3. ARTICULATION DU SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE AVEC LES AUTRES PLANS OU PROGRAMMES

Ce chapitre a pour objectif d'expliquer l'articulation du programme d'action avec d'autres plans ou programmes pertinents, ceux soumis à évaluation environnementale et plus spécifiquement les plans et programmes ayant un lien avec l'aménagement et la gestion des eaux.

La réflexion conduite ici a pour objectif de s'assurer que l'élaboration du programme d'action a été menée en cohérence avec les orientations et objectifs des autres plans et programmes et que les objectifs du programme d'action sont compatibles avec ceux définis par ces autres documents. Il est également précisé en quoi les autres plans et programmes sont compatibles avec les orientations du programme d'action et peuvent concourir à l'atteinte des objectifs fixés par le programme d'action.

La liste des plans et programmes dont l'articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude doit être analysée a été établie, sur la base de la note de cadrage de l'autorité environnementale du 19 mai 2011, en concertation avec le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières.



Plans et programmes qui s'imposent au SAGE	<ul style="list-style-type: none">▪ SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015▪ Plan de Gestion du Risque d'Inondation
Plans et programmes que le SAGE doit prendre en compte	<ul style="list-style-type: none">▪ Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux Nappes de l'étang de Salses-Leucate, Orb-Libron, de la nappe Astienne, Agly,▪ Documents d'objectif Natura 2000 des sites de la basse plaine de l'Aude, du complexe lagunaire de Lapalme, du complexe lagunaire de Bages-Sigean, des étangs du Narbonnais, de l'étang de Capestang, du cours inférieur de l'Aude et de la côte languedocienne▪ Plan de gestion des poissons migrateurs : PLAGEPOMI du bassin Rhône Méditerranée▪ Plan de gestion anguille / volet local de l'unité de gestion Rhône Méditerranée▪ Plan d'Action pour le Milieu Marin Méditerranée occidentale▪ Schéma régional de développement de l'aquaculture marine▪ Plans de prévention et de gestion des déchets non dangereux de l'Hérault et de l'Aude▪ Schéma Régional de Cohérence Ecologique Languedoc Roussillon▪ Schéma Régional Climat Air Energie Languedoc Roussillon▪ Charte du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise
Plans et programmes qui doivent être compatibles avec le SAGE	<ul style="list-style-type: none">▪ Schémas de Cohérence Territoriale de la Narbonnaise et du Biterrois▪ Schéma départemental des carrières de l'Hérault et de l'Aude

Tableau 3 : liste des plans et programmes dont l'articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude est analysée

3.1. ARTICULATION DU SAGE DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE AVEC LE SDAGE RHONE MEDITERRANEE 2010-2015

Le SDAGE est un document de planification décentralisé instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il définit pour une période de 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin.

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 est élaboré sur le grand bassin hydrographique du Rhône, des autres fleuves côtiers méditerranéens et du littoral méditerranéen. Il a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009.

Le SDAGE Rhône Méditerranée s'articule autour de 8 orientations fondamentales déclinées en dispositions.

OF1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.	
OF2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.	
OF3. Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.	
OF4. Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.	
OF5. Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.	<i>A. Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.</i>
	<i>B. Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques.</i>
	<i>C. Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses.</i>
	<i>D. Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles.</i>
	<i>E. Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.</i>
OF6. Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.	<i>A. Agir sur la morphologie et le décroissement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.</i>
	<i>B. Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides</i>



	<i>C. Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau.</i>
OF7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.	
OF8. Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.	

Conformément à l'article L212-3 du Code de l'Environnement, le SAGE de la basse vallée de l'Aude doit être compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée.

Le détail de l'articulation des dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 et du SAGE de la basse vallée de l'Aude est présenté en annexe 1.

3.1.1. Articulation du SAGE avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015

3.1.1.1. Orientation fondamentale 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.

Bien que le principe de prévention ne soit pas explicitement affiché dans la stratégie ou les objectifs du SAGE, celui-ci est largement pris en compte de façon transversale à l'ensemble du PAGD à travers un ensemble de dispositions qui privilégie les interventions à la source et la recherche de partenariats entre les acteurs du domaine de l'eau et acteurs hors du domaine de l'eau.

Le SAGE prévoit ainsi des dispositions permettant de mettre en œuvre une politique volontariste en matière de :

- gestion économe de la ressource en eau (dispositions A.Me.3, A.Me.4, A.Me.5, A.Me.6),
- préservation du fonctionnement des milieux (dispositions C.ZC.2, C.ZC.3, C.Me.3, C.Me.4, C.ZC.4, C.Me.5, C.Me.8, C.Me.9, C.Me.10, C.Su.4),
- lutte contre les pollutions diffuses (dispositions B.Su.1, B.Me.3, B.Me.4),
- respect de l'objectif de non dégradation des masses d'eau (dispositions B.ZC.1, B.ZC.2, B.ZC.3).

Le PAGD instaure pour l'ensemble de ces dispositions un partenariat entre les différents utilisateurs de la ressource en eau.

Concernant l'alimentation en eau potable, le SAGE identifie deux leviers sur lesquels agir pour infléchir les évolutions à risque :

- la prise en charge des ressources locales (principalement les eaux souterraines issues de la nappe alluviale de l'Aude),

- la dépendance aux ressources extérieures (nappe alluviale de l'Orb, eau du Rhône via Aquadomia).

Le SAGE prévoit ainsi d'adapter les prélèvements à la ressource disponible sur son territoire (dispositions A.ZC.3, A.Me.1, A.Me.3, A.Me.4, A.Me.5, A.Me.6) et d'encadrer le recours aux ressources extérieures par l'expression des besoins quantitatifs optimisés dépendants de ces ressources (disposition A.ZC.2).

Le SAGE s'inscrit également dans la dynamique du Grenelle de l'environnement en ce qui concerne l'agriculture en privilégiant les modes d'intervention à la source à travers :

- la promotion des pratiques agricoles économes en eau et en cohérence avec les enjeux environnementaux du territoire (disposition A.Me.4).
- la réduction de l'utilisation des pesticides et en particulier des herbicides (disposition B.Me.3) : acquisition et diffusion de références techniques locales sur l'agriculture littorale à faible niveau d'intrants pesticides, accompagnement individuel des exploitants, création d'aires de lavage et remplissage des pulvérisateurs.

Le SAGE fixe également des objectifs et des orientations pour adapter les règles d'urbanisme aux capacités des milieux récepteurs, notamment à travers :

- la définition des périmètres pertinents pour la connaissance et la maîtrise des flux cumulés d'azote et de phosphore parvenant aux étangs (disposition B.ZC.2),
- la réduction de l'impact qualitatif des rejets des systèmes d'assainissement collectif (disposition B.Me.1),
- la réduction durable des incidences quantitatives et qualitatives des rejets ponctuels d'eaux pluviales (disposition B.Me.2)
- l'accompagnement de l'intégration des zonages de l'espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides dans les documents d'urbanisme (disposition C.ZC.3).

3.1.1.2. Orientation fondamentale 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

A travers la définition d'objectifs, de dispositions et règles, le SAGE de la basse vallée de l'Aude met en place « les règles du jeu » qui vont permettre de mettre en œuvre une politique de gestion pérenne et durable de la ressource en eau, et de concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques, notamment lors de la mise en place de projets sur le territoire.

Au sein du PAGD, ces « règles du jeu » sont définies à travers :

- des zonages, qui permettent une qualification environnementale du territoire et une hiérarchisation géographique des enjeux, retranscrits à travers l'atlas cartographique,
- des éléments de cadrage, qui permettent de guider l'action administrative et de gestion des ressources et constituent une référence partagée.

Ces éléments de zonage et de cadrage permettent de fixer le niveau d'ambition collectif recherché pour le milieu ou la ressource, en cohérence avec les moyens socio-économiques du territoire.

Le SAGE fixe également les priorités d'usage de l'eau et des milieux aquatiques ainsi que le degré de dépendance du territoire aux ressources extérieures.

Ces « règles du jeu » concernent les différentes masses d'eau présentes sur le territoire (cours d'eau, canaux, eaux de transition, eaux côtières, eaux souterraines) mais également les autres milieux aquatiques dont dépendent ces masses d'eau, telles que les zones humides, les rivières et leurs espace de mobilité, les étangs (dispositions C.Me.3, C.Me.4, C.ZC.4, C.Me.5, C.Me.8, C.Me.9, C.Me.10).

En cohérence avec la disposition 2-05 du SDAGE, le SAGE prend en compte l'évolution quantitative et qualitative de la ressource et les risques de cumul d'impacts liés à l'anthropisation des milieux. Cette prise en compte se fait à travers la définition de flux admissibles qui permettent de maîtriser les flux de rejets cumulés actuels et futurs arrivant dans les milieux récepteurs (dispositions B.ZC.1, B.ZC.2).

Le SAGE prend en compte l'évolution de la disponibilité de la ressource en eau, notamment en eau potable, à travers à la fois l'expression des besoins quantitatifs optimisés dépendants des ressources extérieures (disposition A.ZC.2) et des actions volontaristes d'économies d'eau à usage domestique (disposition A.Me.5), industriel (disposition A.Me.6), touristique (disposition A.Me.3) et agricole (disposition A.Me.4).

Le SAGE prend en compte les évolutions liées au changement climatique en ce qui concerne l'évolution qualitative et quantitative de la ressource mais également les risques naturels et plus particulièrement les risques d'inondation (dispositions C.Me.6, C.Me.7).

Le SAGE définit ainsi les conditions de gestion de la ressource en eau, à la fois sur le plan qualitatif et quantitatif, mais également des milieux aquatiques qui y sont liés ainsi que des usages de cette ressource. Il définit à la fois des mesures de zonage et cadrage, de mise en compatibilité, de programmation, d'actions locales ou de suivi et acquisition de connaissances.

Les « règles du jeu » ainsi définies sur la basse vallée de l'Aude s'appliquent ainsi à la fois aux acteurs de la gestion de l'eau (collectivités, services de l'Etat) mais également à l'ensemble des acteurs du territoire (agriculteurs, pêcheurs, porteurs de projets, communes, propriétaires et ayants droit, associations naturalistes, conchyliculteurs, ...).

En application de la disposition 2-07, le SAGE met également l'accent sur la prévention des risques de pollution accidentelle, chronique ou saisonnière. Cette prévention se traduit par :

- la réduction des incidences qualitatives et quantitatives des rejets ponctuels d'eaux pluviales (disposition B.Me.2), notamment à travers la réalisation de diagnostic permanent des réseaux pour limiter les déversements directs,
- un diagnostic préalable à l'élaboration d'une stratégie de réduction des pollutions chimiques (disposition B.Su.2),
- des précautions visant les opérations de dragage du canal de la Robine (disposition B.Me.5) afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle de l'étang de Bages-Sigean par des sédiments chargés en cadmium,

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude prévoit d'acquérir les données nécessaires à la définition de flux admissibles de phosphore et d'azote parvenant aux étangs (disposition B.ZC.1) ainsi que de constituer un réseau local de suivi de l'état chimique des étangs narbonnais (disposition B.Su.4).

Concernant le suivi hydrométrique et piézométrique sur le bassin versant, le SAGE prévoit d'organiser le suivi hydrologique (disposition A.Su.2) et piézométrique (disposition A.Su.6).

3.1.1.3. Orientation fondamentale 3 : intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude intègre les dimensions économiques et sociales de la gestion de l'eau à travers l'élaboration d'un volet socio-économique. Ce volet a pour objectif d'apprécier l'impact socio-économique de la mise en œuvre des dispositions du SAGE sur les activités les plus tributaires de la qualité des eaux.

Ce volet estime d'une part le coût des dispositions du PAGD pour chaque orientation et d'autre part les bénéfices attendus de la mise en œuvre de ces dispositions.

A partir de données de référence disponibles sur le territoire ou bien de coûts unitaires repris d'autres SAGE ou programmes de mesures, le volet socio-économique évalue le coût de mise en œuvre des dispositions du SAGE à 15,7 millions d'euros sur une période de 6 ans, dont :

- environ 13,4 millions d'euros en dépenses d'investissement, soit 85%,
- environ 2,3 millions d'euros en dépenses de fonctionnement, soit 15%.

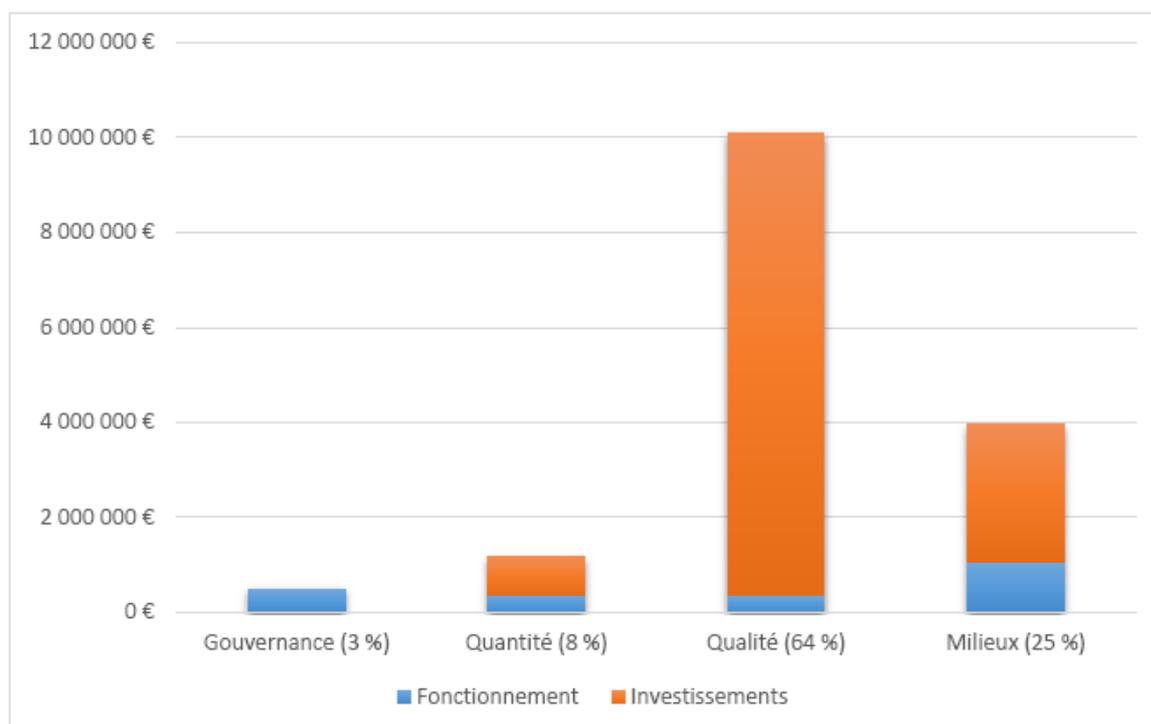


Figure 1 : répartition du coût de mise en œuvre du SAGE en fonction des enjeux
(source : Evaluation économique du SAGE de la basse vallée de l'Aude)

Ces coûts sont fortement concentrés sur la réponse aux enjeux visant à garantir le bon état des eaux repris dans l'orientation B.

L'enjeu de gouvernance comprend les coûts liés à un poste d'animateur de SAGE accompagné d'un poste de technicien lié au SAGE. Aussi, l'ensemble des dispositions du PAGD impliquant de la recommandation ou l'application de nouveaux principes est évalué comme un coût lié à l'animation du SAGE et entre donc dans le cadre de l'enjeu gouvernance.

L'enjeu de gestion quantitative apparaît à un coût relativement faible, en proportion des autres enjeux. Ceci s'explique du fait des nombreuses dispositions de mise en place de définitions et de principes nouveaux. De plus, la mise aux normes des réseaux d'eau potable n'est pas chiffrée, car liée à l'application de la réglementation (pas de surcoût induit par le SAGE).

L'enjeu de gestion qualitative apparaît comme le plus coûteux pour les six prochaines années. En effet, la gestion des eaux pluviales, l'assainissement collectif (notamment un projet de déplacement de rejet en mer) et la réduction du recours aux pesticides induisent des dépenses importantes. A noter que la mise en conformité des systèmes d'assainissement non collectif n'a pas été chiffrée, car l'ampleur de l'effort dépendra principalement du choix de la CLE pour la détermination de zones à enjeu environnemental (disposition B.Su 1).

Enfin, l'enjeu de gestion des milieux représente environ 25 % du coût du SAGE. Les travaux hydromorphologiques, notamment avec la réalisation d'actions en espace de mobilité, et le rétablissement de la continuité écologique représentent les principales dépenses. Les coûts de gestion des zones humides n'ont pour l'instant pas été chiffrés. Ils seront déterminés suivant les choix adoptés à l'occasion de la réalisation du plan stratégique de gestion des zones humides du bassin de l'Aude (disposition C.Me 6).

La capacité économique des acteurs à supporter ces coûts est évaluée à partir du revenu fiscal de référence moyen. Il ressort que sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude, l'effort financier à consentir pour sa mise en œuvre est évalué à 21 euros par habitant et par an, alors que la capacité contributive du territoire est relativement plus faible que dans le reste du territoire national.

Le volet socio-économique du SAGE ne détaille toutefois pas comment se fera la participation financière entre les divers bénéficiaires des objectifs environnementaux fixés par le SAGE.

Pour chaque disposition du SAGE, les maîtres d'ouvrages ainsi que les financeurs potentiels pourraient être identifiés. Cette identification permettrait alors d'évaluer les dépenses à la charge des usagers de l'eau et les coûts induits pour les activités économiques par la mise en œuvre du PAGD.

3.1.1.4. Orientation fondamentale 4 : renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

Le périmètre du SAGE est arrêté sur les frontières physiques du bassin de l'Aude aval, auxquelles a été ajouté un périmètre en mer, afin d'intégrer les enjeux spécifiques liés à la dimension « littoral » du territoire, et tient compte des interactions avec les grands aquifères.

Ce périmètre garanti aux acteurs locaux de s'approprier le projet en restant au plus près du terrain. Il est cohérent par ailleurs avec le périmètre du SCOT de la Narbonnaise ce qui permet d'assurer la cohérence géographique, sociale et économique du territoire concerné.

Il est à noter que sur le plan hydrogéologique, le périmètre du SAGE ne prend pas en compte la nappe Astienne, en partie présente sur le territoire, dans la mesure où cette unité fonctionnelle fait elle-même l'objet d'un SAGE.

L'environnement géographique du bassin versant de l'Aude détermine un contexte technique qui s'impose au SAGE de la basse vallée de l'Aude :

- le grand bassin versant de l'Aude implique la coordination avec les SAGE Fresquel et haute vallée de l'Aude, et l'instance de concertation Aude médiane, la prise en compte des travaux d'élaboration du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) Aude ainsi que la gestion de l'eau interbassin avec les bassins voisins de l'Orb-Libron et de l'Astien ;
- l'échelle locale au sein du bassin versant de l'Aude aval, de la Berre et du Rieu avec la prise en compte notable de la charte du PNR de la Narbonnaise, et des deux SCOT du Biterrois et de la Narbonnaise dont un projet de volet littoral.

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude traduit également de façon opérationnelle les objectifs environnementaux du SDAGE.

Il précise en effet dans sa stratégie les orientations et objectifs de gestion de l'eau et des milieux aquatiques pour le bassin versant et le littoral. Ces objectifs sont déclinés au travers du PAGD en dispositions concrètes et opérationnelles permettant de les atteindre. Ils ne sont toutefois pas quantifiés ni hiérarchisés.

En outre, le SAGE tient compte de l'ensemble des milieux en présence sur son territoire, à savoir les lagunes et étangs saumâtres, les cours d'eau mais également les zones humides, les infrastructures fluvio-maritimes, les eaux côtières et les eaux souterraines.

Il prend également en compte les diverses pressions s'exerçant sur le territoire (développement urbain, activités touristiques, activités portuaires et industrielles, irrigation agricole, changement climatique) et prévoit des dispositifs spécifiques répondant à ces problématiques au travers des dispositions du PAGD.

Enfin, le SAGE met à disposition des acteurs de l'urbanisme des éléments concrets relatifs à la gestion de l'eau, concernant notamment :

- la gestion des zones humides : disposition C.ZC.2 « zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides »,
- les zones d'expansion de crues : disposition C.ZC.2 « zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides »,
- la capacité épuratoire des milieux : disposition B.ZC.1 « acquérir d'ici 2020 les données nécessaires à la définition des flux admissibles azote phosphore sectorisés », disposition B.ZC.2 « définition des périmètres pertinents pour la connaissance et la maîtrise des flux cumulés d'azote et de phosphore parvenant aux étangs » ,

- les débits hydrologiques de référence permettant d'assurer la satisfaction des usages, notamment l'alimentation en eau potable, et le bon fonctionnement des milieux naturels,
- le recours aux ressources extérieures : disposition A.ZC.2 « expression des besoins quantitatifs optimisés dépendants des ressources extérieures».

Par ailleurs, à travers l'état des lieux et le diagnostic des enjeux environnementaux, le SAGE permet de lister les questions que l'aménageur doit se poser pour prendre en compte correctement les enjeux sur le territoire.

3.1.1.5. Orientation fondamentale 5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions dangereuses et la protection de la santé

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude prévoit de poursuivre et renforcer les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle, du fait notamment de l'augmentation attendue des charges polluantes à traiter.

Cet effort se traduit à la fois par la détermination de flux admissibles d'azote et de phosphore par les milieux récepteurs (disposition B.ZC.1) et par la définition des périmètres pertinents pour la maîtrise des flux cumulés arrivant aux étangs (disposition B.ZC.2).

Le SAGE comporte également des dispositions relatives à l'assainissement (disposition B.Me.1) et à la gestion des eaux pluviales. Ces dispositions vont permettre de réduire les apports de polluants d'origine domestiques dans l'attente d'une gestion par les flux admissibles. Elles prévoient notamment la mise en place de mesures d'accompagnement, voire de solutions alternatives, aux dispositifs de traitement actuels, ainsi qu'un diagnostic permanent des réseaux pour limiter les déversements directs et préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles.

Les dispositions relatives à la gestion quantitative de la ressource (dispositions A.ZC.1, A.Me.1, A.ZC.4) vont également contribuer à réduire l'impact des pollutions en maintenant un débit suffisant dans les cours d'eau pour augmenter leur pouvoir de dilution/épuration et leur capacité à accepter les rejets.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 identifie le cours aval de l'Aude ainsi que les étangs du narbonnais comme des milieux superficiels atteints par des phénomènes d'eutrophisation chroniques (carte 5B-A).

Aussi le SAGE prévoit de réduire les apports en phosphore et de limiter les apports d'azote aux milieux lagunaires en définissant les flux admissibles d'azote et de phosphore (disposition B.ZC.1) ainsi que la définition de périmètres pertinents pour la maîtrise des flux parvenant aux étangs. Il prévoit également des actions de maîtrise de l'impact cumulatif de l'assainissement (dispositions B.Me.1, B.Me.2). En complément de ces actions, les actions de restauration et de gestion physique des milieux (dispositions C.Me.4, C.Me.5, C.Me.7, C.Me.8, C.Me.9, C.Me.10) vont contribuer à lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 identifie le bassin versant de l'Aude aval comme un territoire devant faire l'objet d'une action renforcée de réduction des rejets de substances dangereuses.

Le SAGE prévoit ainsi de réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques et accidentelles liées aux substances dangereuses à travers les dispositions B.Su.2, B.Me.5, B.Su.3 et B.Su.4 qui visent à la fois les pollutions industrielles potentielles ainsi que la remobilisation des sédiments du canal de la Robine pouvant contenir des substances dangereuses.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 identifie le bassin versant de la basse vallée de l'Aude comme nécessitant des mesures complémentaires pour contribuer à la réduction des émissions de pesticides.

Aussi en application de la disposition 5D-01 du SDAGE, le SAGE de la basse vallée de l'Aude comporte un volet traitant de la pollution par les pesticides au travers des dispositions B.Me.3 et B.Me.4. Ces dispositions prévoient de réduire les quantités de pesticides utilisés à la fois en zone agricole et en zone non agricole. Elle vise tout particulièrement les aires d'alimentation des captages prioritaires pour la production d'eau potable ainsi que les périmètres de protection des captages instaurés.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 identifie également sur le bassin versant de la basse vallée de l'Aude des ressources majeures d'enjeu département ou régional à préserver pour l'alimentation en eau potable, telles que les calcaires jurassiques des Corbières orientales ou les alluvions de l'Aude.

En application des dispositions 5E-01 et 5E-05 du SDAGE, le SAGE de la basse vallée de l'Aude prévoit à travers la disposition A.ZC.7 d'identifier par un zonage cartographique et de protéger les masses d'eau souterraines stratégiques pour l'alimentation en eau potable. La disposition A.Me.9 prévoit également d'encadrer les activités et le développement du territoire sur les zones de sauvegarde de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable.

3.1.1.6. Orientation fondamentale 6 : préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude prévoit de développer la connaissance sur l'espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux aquatiques (disposition C.ZC.2) ainsi que des actions de restauration des cours d'eau dans ces espaces (disposition C.Me.4, C.Me5, C.Me7).

Concernant la continuité écologique et le transit sédimentaire, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 identifie le bassin versant de la basse vallée de l'Aude comme un territoire nécessitant des mesures complémentaires (carte 6A-A). Aussi le SAGE prévoit dans ses dispositions C.ZC.2, C.ZC.3 et C.Me.4 la restauration des connexions latérales ainsi que la gestion de l'espace de mobilité. Les dispositions C.ZC.1 et C.Me.1 vont contribuer au décloisonnement hydraulique et sédimentaire des cours d'eau avec la suppression des obstacles latéraux et des radiers artificiels. Cette disposition ne tient toutefois pas compte de la valeur patrimoniale des ouvrages ainsi que la dimension économique et sociale de l'opération.

Le SAGE comporte également un volet dédié et adapté au littoral et au milieu marin à travers les dispositions B.Su.5 et C.Me.10 qui prévoient d'étudier les périmètres d'influence des pollutions en mer et de définir une stratégie locale de gestion intégrée de l'ensemble du cordon littoral. La disposition A.Su.3 qui prévoit de définir un régime objectif de flux d'eau douce alimentant les étangs de Bages-Sigean, de Campagnol et d'Ayrolle va également permettre d'engager des actions de restauration et de gestion spécifiques aux milieux lagunaires.

Le SDAGE identifie l'Aude aval, la Berre et les étangs narbonnais comme des zones d'actions du plan de gestion des poissons migrateurs pour l'anguille ainsi que l'alose et la lamproie. Aussi le SAGE prévoit dans ses dispositions C.ZC.1, C.Me.1 et C.Su.1 d'identifier les zones prioritaires et les espèces cibles ainsi que de, supprimer ou aménager les obstacles à la continuité piscicole.

Le SDAGE identifie également le bassin versant de la basse vallée de l'Aude comme un territoire pour lequel des actions de restauration de la continuité biologique restent à définir (carte 6A-C) et où des actions de restauration de la diversité morphologique des milieux sont nécessaires (carte 6A-D). Le SAGE prévoit ainsi dans sa disposition C.Me.1 des actions prioritaires pour la restauration de la continuité piscicole et dans sa disposition C.Me.4 de réaliser des actions locales de restauration de la mobilité du fleuve et de ses affluents.

Concernant la préservation et la restauration des zones humides, le SAGE identifie les priorités d'intervention opérationnelle pour leur préservation et leur restauration (disposition C.ZC.4) et prévoit d'établir un plan de gestion stratégique des zones humides (disposition C.Me.5).

Dans la mesure où les zones humides du bassin versant sont pour leur grande majorité bien identifiées et gérées, le SAGE ne prévoit pas des dispositions relatives à la mise en place de plans de gestion ou de reconquête de zones drainées. Toutefois, il prévoit la mise en œuvre du programme de gestion des étangs (disposition C.Me.8) ainsi que la définition d'une stratégie locale de gestion intégrée de l'étang de Capestang/Poilhes et de son système hydraulique (disposition C.Me.9).

Il est à noter que le SAGE de la basse vallée de l'Aude ne prévoit la mise en place des outils « Zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) » ni « zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (ZHIEP) ».

Le SAGE va contribuer à la constitution de la trame verte et bleue à travers sa disposition C.ZC.3 qui vise à accompagner les collectivités dans l'intégration de l'espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux aquatiques dans leurs documents d'urbanisme.

Enfin en application de la disposition 6C-07 du SDAGE, le SAGE prévoit de suivre l'évolution de la colonisation des milieux aquatiques par les espèces végétales et animales exotiques (disposition C.Su.4).

3.1.1.7. Orientation fondamentale 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et anticipant l'avenir.

Le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude est identifié par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 comme devant faire l'objet d'actions de résorption du déséquilibre relatives aux prélèvements pour atteindre le bon état quantitatif. Ces actions concernent à la fois les masses d'eau affleurantes (alluvions de l'Aude et nappe Astienne) et les milieux superficiels.

Le SAGE intervient donc dans la gestion quantitative de la ressource en eau. Toutefois dans la mesure où la nappe astienne fait l'objet d'un SAGE qui lui est propre, le SAGE de la basse vallée de l'Aude ne comporte pas d'actions relatives à cette masse d'eau.

Concernant les eaux superficielles et les alluvions de l'Aude, le SAGE détermine dans sa disposition A.ZC.2 les objectifs hydrologiques à respecter. Il prévoit également l'évaluation de la pertinence de la mise en place d'autres points intermédiaires de gestion (disposition A.Su.1).

En application de la disposition 7-05 du SDAGE, le SAGE comprend des actions permettant de préserver le bon état quantitatif de la masse d'eau. Ainsi les dispositions A.Su.4, A.ZC.4, A.Me.1 et A.Me.2 vont permettre une administration collective des prélèvements, adaptés à la ressource disponible. Les dispositions A.Me.3, A.Me.4, A.Me.5 et A.Me.6 favorisent les économies d'eau en zone urbaine, mais également dans les pratiques agricoles, la navigation fluviale ainsi que la consommation industrielle. La disposition A.ZC.1 vise à mettre en place un dispositif de coordination entre le Comité Technique Inter-SAGE (CTIS) en charge du pilotage du PGRE du bassin de l'Aude et la CLE du SAGE basse vallée de l'Aude. Cette disposition prévoit également d'établir les règles de répartition de l'eau en fonction de la disponibilité de la ressource, des priorités d'usage, et de définir les volumes de prélèvements par usage.

A travers la disposition A.ZC.3, le SAGE vise à encadrer le recours aux ressources extérieures. Il exprime les besoins quantitatifs optimisés dépendants de ces ressources.

3.1.1.8. Orientation fondamentale 8 : gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le bassin versant de la basse vallée de l'Aude est concerné par un important risque d'inondation lié à la fois au débordement des cours d'eau et à la submersion marine. Le SAGE prend en compte la gestion des inondations à travers l'orientation C qui vise une gestion durable des milieux aquatiques, des zones humides et de leur espace de fonctionnement.

La mise en œuvre de la disposition C.ZC.2 à travers l'identification de l'espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides, dont les zones d'expansion de crues, va favoriser le ralentissement dynamique. La prise en compte de ces espaces, à travers la trame bleue (disposition C.ZC.3) dans les documents d'urbanisme ainsi que la préservation du potentiel de stockage des zones latérales des cours d'eau (disposition C.Me.6) et l'intégration des zones humides présentant des fonctions de rétention de crue parmi les zones humides prioritaires dans les plans de gestion des zones humides (disposition C.Me.5) vont contribuer à réduire les aléas à l'origine du risque dans les zones vulnérables.

Le SAGE va également contribuer à limiter les ruissellements à la source à travers la gestion des eaux pluviales (disposition B.Me.2). L'adoption de pratiques raisonnées d'entretien de la ripisylve et de gestion des embâcles (disposition C.Me.7) va favoriser le ralentissement dynamique.

La réalisation d'actions locales de restauration de la mobilité du fleuve et de ses affluents (disposition C.Me.4) va permettre de favoriser le transit des crues en maintenant la capacité d'écoulement des cours d'eau.

Afin d'éviter d'aggraver la vulnérabilité du territoire et de réduire cette vulnérabilité dans les secteurs à risque, le SAGE pose les principes d'intervention applicables dans l'espace de

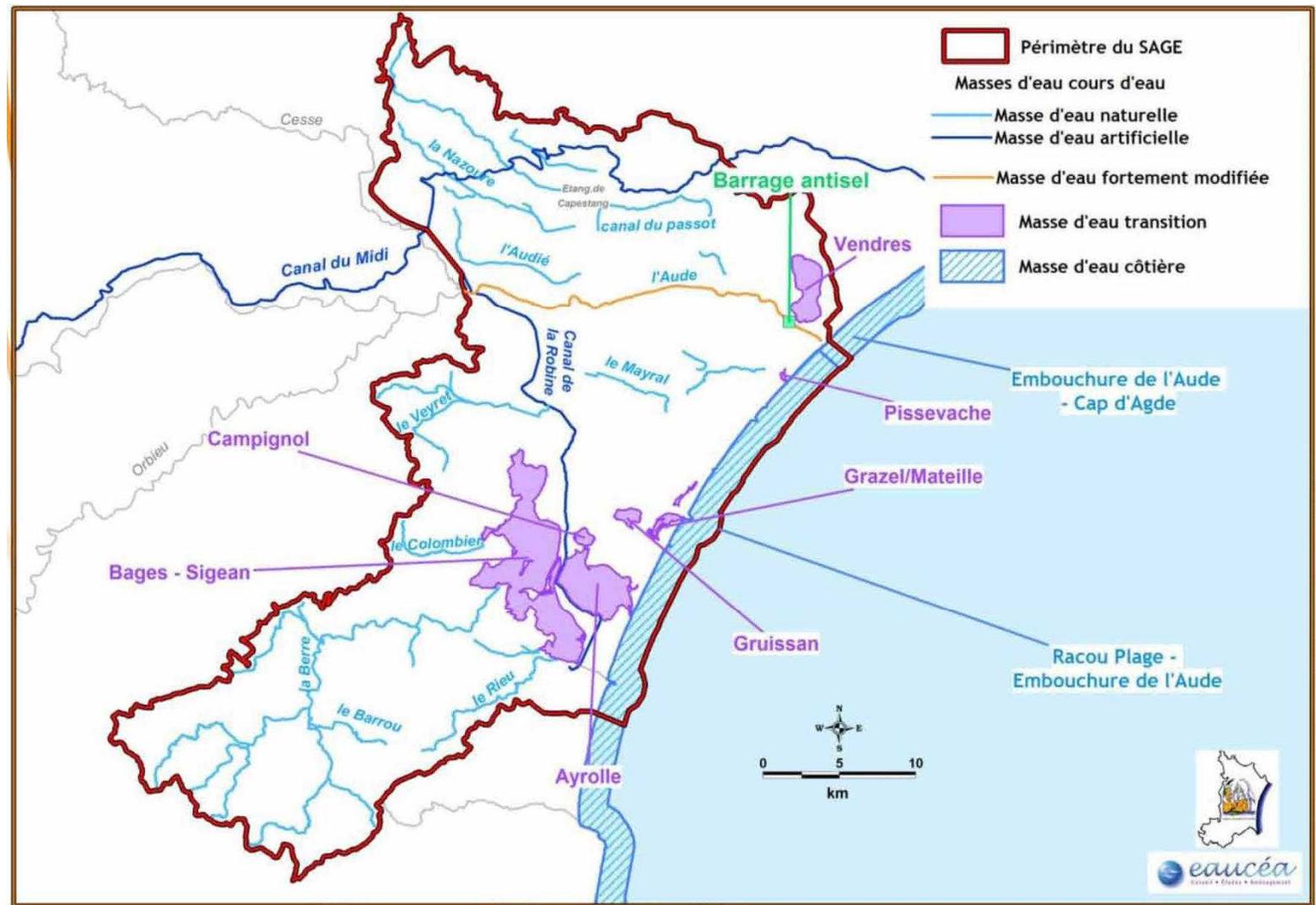


mobilité du fleuve Aude (disposition C.Me.3) afin de préserver l'intégrité physique des secteurs non artificialisés.

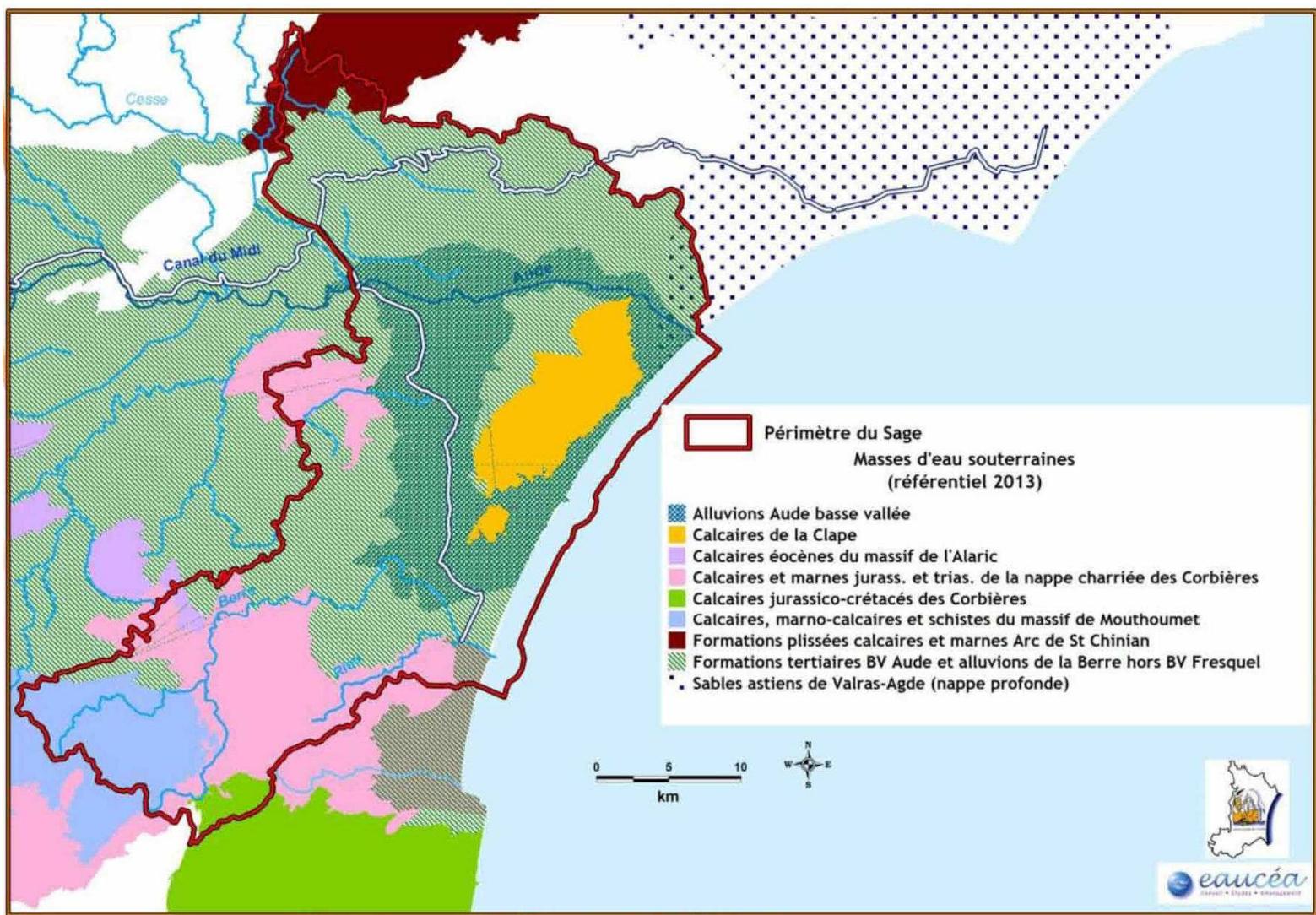
3.1.2. Compatibilité du SAGE avec les objectifs d'état qualitatif et quantitatif des masses d'eau

Sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude on recense 19 masses d'eau réparties selon la typologie suivante :

- 19 masses d'eau cours d'eau,
- 2 masses d'eau artificielles (canaux),
- 7 masses d'eau de transition,
- 2 masses d'eau côtières,
- 9 masses d'eau souterraines.



Carte 1: Les masses d'eau superficielles sur le périmètre du SAGE
(source : SAGE de la basse vallée de l'Aude)



Carte 2 : Les masses d'eau souterraines sur le périmètre du SAGE

(source : SAGE de la basse vallée de l'Aude)

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude va contribuer à l'atteinte du bon état des différentes masses d'eau présentes sur son périmètre.

Concernant les masses d'eau cours d'eau, pour la grande majorité d'entre elles l'objectif d'atteinte du bon état est repoussé à 2021 ou 2027, en ce qui concerne l'état écologique alors que l'état chimique est globalement bon. Les paramètres à l'origine du report de l'échéance d'atteinte du bon état, et pour lesquels une adaptation est nécessaire concernent :

- l'hydrologie,
- la continuité écologique,
- la morphologie des cours d'eau,
- les matières organiques et oxydables,
- les pesticides,
- les substances dangereuses.

Le SAGE va permettre d'atteindre les objectifs fixés par la SDAGE à travers :

- la définition et le suivi des objectifs hydrologiques (dispositions A.ZC.2 ; A.Su.1, A.Su.2, A.Me.1) : la restauration ou le maintien d'un débit d'étiage satisfaisant les usages et permettant le bon fonctionnement des milieux aquatiques va contribuer à améliorer les capacités épuratoires des milieux récepteurs, notamment sur les cours d'eau pouvant connaître des assecs très sévères en période estivale comme La Berre ;
- la réduction du cloisonnement des rivières (dispositions C.ZC.1, C.Me.1, C.Su.1, C.Me.2, C.Su.2) : la restauration de la continuité écologique des cours d'eau va contribuer à rétablir leur capacité auto-épuratrice ;
- la préservation et la restauration des connexions latérales entre les rivières et leurs annexes (dispositions C.ZC.2, C.ZC.3, C.Me.3, C.Me.4, C.ZC.4, C.Me.5, C.Me.6, C.Me.7) : le respect de la dynamique des cours d'eau contribue à l'atteinte du bon état écologique ;
- la gestion par les flux admissibles d'azote et de phosphore (dispositions B.ZC.1, B.ZC.2, B.ZC.3, B.Me.1, B.Me.2, B.Su.1) : les flux admissibles permettent de caractériser l'apport chronique admissible ne remettant pas en cause le bon fonctionnement du milieu et l'atteinte du bon état des eaux ;
- la réduction à la source des pollutions par les pesticides (dispositions B.Me.3, B.Me.4) : la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires va contribuer à améliorer l'état chimique des masses d'eau,
- la réduction des autres pollutions chimiques (dispositions B.Su.2, B.Me.5, B.Su.3, B.Su.4) : le suivi des sources potentielles de pollutions par des substances dangereuses ainsi que les précautions prises pour ne pas propager les pollutions existantes vont permettre de limiter les flux de polluants chimiques en direction des masses d'eau non contaminée.

Concernant les masses d'eau artificielles, leur objectif d'atteinte du bon état a été reporté à 2021 ou 2027 en raison de contaminations par des pesticides, des substances dangereuses (cadmium en ce qui concerne le canal de la Robine) et des matières organiques et oxydables.



Il est à noter que le canal du Midi ne fait que traverser le périmètre du SAGE et que son état qualitatif n'est que faiblement influencé par les apports du bassin de la basse vallée de l'Aude. Aussi le SAGE ne prévoit pas de disposition spécifique à cette masse d'eau. Concernant le canal de la Robine, qui est en totalité inclus dans le périmètre du SAGE, l'ensemble des dispositions prévues pour l'atteinte du bon état des masses d'eau naturelles va contribuer à l'atteinte du bon état de cette masse d'eau.

E	Libellé masse d'eau	Statut ME	Etat écologique		Etat chimique		Paramètre faisable d'une adaptation
			Etat global	Objectif Bon Etat	Etat global	Objectif Bon Etat	
7	Ruisseau des courtals	MEN	BON	2015	BON	2015	
5	Canal du passot	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	morphologie
6	Ruisseau de combe levrière	MEN	BON	2015	BON	2015	
6	Ruisseau du viala	MEN	BON	2015	BON	2015	
3	Ruisseau du veyret	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	Morphologie, paramètres organiques et chimiques
6	Ruisseau de la nazoure	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	Morphologie, paramètres organiques et chimiques
3	Ruisseau audié	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	Morphologie, paramètres organiques et chimiques, pesticides
0	Ruisseau de la cave maîtresse	MEN	MOYEN	2021	BON	2015	
4	Canal du grand salin	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	pesticides, paramètres organiques et chimiques, morphologie
3	Rivière de quarante	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	pesticides, paramètres organiques et chimiques, morphologie
7	Rivière le barrou	MEN	MOYEN	2021	BON	2015	
7	Ruisseau Mayral d'Armissan Vinassan	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	pesticides, paramètres organiques et chimiques

01	Ruisseau la mayre rouge	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	pesticides, m organiques et o
01	Ruisseau du colombier	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015	pesticide
05	Ruisseau de ripaud	MEN	MEDIOCRE	2021	BON	2015	
07	Ruisseau le brasset	MEN	MOYEN	2027	BON	2015	morpholo
	L'Aude de la Cesse à la mer Méditerranée	MEFM	MEDIOCRE	2027	BON	2015	Continuité, mor pesticides, sub dangereu
	La Berre	MEN	MOYEN	2027	BON	2015	Continuité, mor hydrolog
	Le Rieu de Roquefort	MEN	MAUVAIS	2027	BON	2015	Pesticides, m organiques et o
	Canal de la Robine	MEA	MEDIOCRE	2027	BON	2015	Pesticides, sub dangereuses, organiques et o
	Canal du Midi	MEA	MEDIOCRE	2021	BON	2015	

Tableau 4 : Etat et objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles
(source : SAGE de la basse vallée de l'Aude)



Concernant les masses d'eau de transition, seul l'étang de l'Ayrolle est considéré comme en bon état, à la fois sur le plan écologique et chimique.

Concernant les autres masses d'eau de transition, l'ensemble des dispositions permettant l'atteinte du bon état des masses d'eau cours d'eau. Le SAGE prévoit par ailleurs une disposition spécifique relative au régime de flux d'eau douce alimentant les étangs de Bages-Sigean, de Campagnol et de l'Ayrolle (disposition A.Su.3) permettant de rétablir un fonctionnement naturel des milieux aquatiques. Le SAGE prévoit également des précautions visant les opérations de dragage du canal de la Robine (disposition B.Me.5) afin d'éviter toute contamination de l'étang de Bages-Sigean par des sédiments chargés en cadmium. L'amélioration de la gestion des étangs (dispositions C.Me.8, C.Me.9) permettra également de rétablir ou de renforcer leurs capacités épuratoires.

Libellé masse d'eau	Statut ME	Etat écologique		Etat chimique		Paramètre justifiant d'échéance ou faisabilité d'une adaptation
		Etat global	Objectif Bon Etat	Etat global	Objectif Bon Etat	
Etang de Bages-Sigean	MEN	MOYEN	2021	MAUVAIS	2027	Pesticides, hydrocarbures, substance dangereuses, morphologie, matières organiques et oxydables
Ayrolle	MEN	BON	2015	BON	2015	
Campagnol	MEN	MEDIOCRE	2027	MAUVAIS	2027	Pesticides, matières organiques, eutrophisation
Gruissan	MEN	MOYEN	2027	BON	2015	Pesticides, matières organiques, et oxydables
Grazel/Mateille	MEFM	NC	2021	NC	2015	Matières organiques oxydables
Pissevache	MEN	NC	2021	NC	2015	
Vendres	MEN	MAUVAIS	2027	MAUVAIS	2027	Pesticides, matières organiques, eutrophisation, morphologie

Tableau 5 : Etat et objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau de transition
(source : SAGE de la basse vallée de l'Aude)



Concernant les eaux côtières, les deux masses d'eau présentes sur le périmètre du SAGE, sont identifiées par le SDAGE comme en mauvais état, du fait d'un mauvais état chimique dû aux conditions naturelles. Ces masses d'eau sont soumises à des pollutions d'origine tellurique provenant du bassin versant de la basse vallée de l'Aude. L'ensemble des dispositions contribuant à l'atteinte du bon état des eaux superficielles, et notamment du fleuve Aude, principale source d'apports sédimentaires et dissous sur le territoire, vont également contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau côtières. Le SAGE prévoit également d'étudier les périmètres d'influence des pollutions en mer (disposition B.Su.5) et de définir une stratégie locale de gestion intégrée de l'ensemble du littoral (disposition C.Me.10) qui vont contribuer à la maîtrise des pollutions des eaux côtières.

Libellé masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique sans ubiquiste		Etat chimique avec ubiquiste		Paramètre justifiant report d'échéance faisant l'objet d'une adaptation
	Etat global	Objectif Bon Etat	Etat global	Objectif Bon Etat	Etat global	Objectif Bon Etat	
Racon plage – embouchure de l'Aude	BON	2015	MAUVAIS	2015	MAUVAIS	2027	Conditions nationales
Embouchure de l'Aude – Cap d'Agde	MOYEN	2021	BON	2015	MAUVAIS	2027	Conditions nationales

Tableau 6 : Etat et objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau côtières
(source : SAGE de la basse vallée de l'Aude)



Concernant les masses d'eau souterraines, seules trois masses d'eau, sur les 9 présentes en tout ou partie sur périmètre du SAGE, sont considérées comme en mauvais état (2 masses d'eau en mauvais état quantitatif et 1 masse d'eau en mauvais état chimique) et voient leur échéance d'atteinte du bon état reportée à 2021 ou 2027. L'enjeu est d'autant plus important que ces trois masses d'eau sont identifiées par le SDAGE comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

Concernant la masse d'eau des calcaires jurassico-crétacés des Corbières, en mauvais état chimique, les dispositions du SAGE relatives à la réduction à la source des pollutions par les pesticides vont contribuer à restaurer le bon état.

Concernant la masse d'eau des alluvions de l'Aude basse vallée, la définition et le suivi d'objectifs hydrologiques (dispositions A.ZC.2, A.Su.1, A.Su.2, A.Su.3) et l'adaptation des prélèvements à la ressource disponible (A.Su.4, A.ZC.4, A.Me.1, A.Me.2) vont favoriser le rétablissement de l'équilibre quantitatif.

Il est à noter que la SAGE ne prévoit pas de disposition spécifique à la masse d'eau des sables astiens dans la mesure où cette nappe fait l'objet d'un SAGE spécifique.

Libellé masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique		Paramètre justifiant le report d'échéance ou faisant l'objet d'une adaptation
	Etat global	Objectif Bon Etat	Etat global	Objectif Bon Etat	
Calcaires de la Clape	Bon	2015	Bon	2015	
Calcaires éocènes du massif de l'Alaric	Bon	2015	Bon	2015	
Calcaires jurassico-crétacés des Corbières (karst des Corbières d'Opoul et structure du Bas Agly)	Bon	2015	Médiocre	2027	pesticides
Calcaires et marnes jurassiques et triasiques de la nappe charriée des Corbières	Bon	2015	Bon	2015	
Sables astiens de Valras-Agde	Médiocre	2021	Bon	2015	déséquilibre quantitatif
Alluvions Aude basse vallée	Médiocre	2021	Bon	2015	déséquilibre quantitatif
Formations plissées calcaires et marnes Arc de St Chinian	Bon	2015	Bon	2015	
Calcaires, marno-calcaires et schistes du massif de Mouthoumet	Bon	2015	Bon	2015	
Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel	Bon	2015	Bon	2015	

Tableau 7 : Etat et objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau souterraines
(source : SAGE de la basse vallée de l'Aude)

3.1.3. Compatibilité du SAGE au regard des évolutions attendues du SDAGE dans le cadre de sa révision

Le SDAGE 2010-2015, actuellement en vigueur, fait l'objet d'une révision pour la période 2016-2021. Le projet de SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée a été adopté par le comité de bassin le 19 septembre 2014 et soumise à la consultation des assemblées et du public du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015.

Le projet de SDAGE révisé propose 9 orientations fondamentales reliées aux questions importantes identifiées par les acteurs du bassin :

- OF0 : s'adapter aux effets du changement climatique,
- OF1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation à la source pour plus d'efficacité,
- OF3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- OF4 : renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF6 : préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF8 : augmenter la sécurité des populations exposées et tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Par rapport au SDAGE 2010-2015, le projet de SDAGE révisé intègre dans ses orientations la nécessaire adaptation aux effets du changement climatique. Ainsi l'orientation fondamentale OF0 préconise de développer la prospective à long terme dans la mise en œuvre des stratégies d'adaptation, de développer la concertation autour de ces stratégies d'adaptation et d'affiner les connaissances pour réduire les marges d'incertitudes et appuyer l'action. Outre des dispositions spécifiques, cette orientation fondamentale inventorie également l'ensemble des dispositions du projet de SDAGE révisé qui contribuent très significativement à prévenir ou résorber des désordres liés au changement climatique. 61 dispositions, plus de la moitié des dispositions du projet de SDAGE révisé sont ainsi concernées.

Il est à noter que le projet de SDAGE révisé identifie, dans sa disposition 0-01, le territoire de la basse vallée de l'Aude comme vulnérable pour l'enjeu biodiversité, nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique (carte 0-C). Pour les enjeux liés au bilan hydrique des sols (carte 0-A), à la disponibilité en eau (carte 0-B), et au niveau trophique des eaux (carte 0-D), la vulnérabilité paraît moindre, nécessitant des actions génériques d'adaptation au changement climatique.

Bien qu'aucune disposition ne soit explicitement ciblée sur l'adaptation aux effets du changement climatique, le SAGE de la basse vallée de l'Aude intègre également cette problématique au sein de ces différentes orientations et dispositions.

Liste des dispositions du SAGE de la basse vallée de l'Aude concourant à l'adaptation au changement climatique.		
Orientation A Atteindre la gestion équilibrée et organiser le partage de la ressource	A.ZC.2.	Détermination des objectifs hydrologiques
	A.Su.3.	Définition d'un régime objectif de flux d'eau douce alimentant les étangs de Bages-Sigean, de Campagnol et d'Ayrolle
	A.ZC.3.	Expression des besoins quantitatifs optimisés dépendants de ressources extérieures
	A.ZC.4.	Répartir la ressource prélevable entre catégories d'utilisateurs
	A.Me.1.	Mise en compatibilité des prélèvements avec les objectifs hydrologiques
	A.Me.2.	Organiser la répartition des débits de gestion à partir du plan d'eau de Moussoulens
	A.Me.3.	Identifier le potentiel d'économie d'eau des infrastructures liées à la navigation
	A.Me.4.	Optimiser la demande d'irrigation
	A.Me.5.	Optimiser les prélèvements et la consommation d'eau potable par les collectivités compétentes et les abonnés
	A.Me.6.	Optimiser la consommation d'eau industrielle
	A.ZC.5.	Objectifs de gestion globale des déstockages
	A.Me.7.	Gestion coordonnée des déstockages par l'EPTB Aude
	A.ZC.6.	Détermination des objectifs piézométriques
Orientation B Garantir le bon état des eaux.	B.ZC.1.	Acquérir d'ici 2020 les données nécessaires à la définition de flux admissibles d'azote et phosphore sectorisés
	B.ZC.4.	Qualité sanitaire des étangs narbonnais : objectifs sectorisés
	B.Me.1.	Réduire l'impact qualitatif des rejets des systèmes d'assainissement collectif

	B.Me.2	Réduire durablement les incidences qualitatives et quantitatives des rejets ponctuels d’eaux pluviales
	B.Me.3.	Plan local de réduction des pollutions par les pesticides d’origine agricole
	B.Me.4.	Plan local de réduction du recours aux pesticides pour le désherbage des espaces urbains, des infrastructures de transport et des jardins de particuliers
	B.Su.2.	Diagnostic préalable à l’élaboration d’une stratégie de réduction des pollutions chimiques
Orientation C Gérer durablement les milieux aquatiques, les zones humides et leur espace de fonctionnement	C.ZC.2	Zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides
	C.ZC.3	Accompagner l’intégration des zonages dans les documents d’urbanisme
	C.Su.3	Mettre en place un observatoire des zones humides, des champs d’expansion des crues et de l’espace de mobilité
	C.Me.3	Principes d’intervention applicables dans l’espace de mobilité du fleuve Aude
	C.Me.4	Réaliser des actions locales de restauration de la mobilité du fleuve et de ses affluents
	C.ZC.4	Priorité d’intervention opérationnelle pour la préservation et la restauration des zones humides
	C.Me.5	Etablir un plan stratégique de gestion des zones humides pour le bassin de l’Aude
	C.Me.6	Orienter la gestion des champs d’expansion des crues
	C.Me.7	Favoriser le ralentissement dynamique lors de l’entretien des cours d’eau
	C.Me.8	Mettre en œuvre le programme de gestion des étangs sur la période 2015-2020
C.Me.9	Définir une stratégie locale de gestion intégrée de l’étang de Capestang/Poilhes et de son système hydraulique	
C.Me.10	Définir une stratégie locale de gestion intégrée de l’ensemble du cordon littoral	

Tableau 8 : Les dispositions du SAGE de la basse vallée de l’Aude concourant à l’adaptation au changement climatique



3.2. ARTICULATION DU SAGE DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Articulation avec les plans et programmes que le SAGE de la basse vallée de l'Aude doit prendre en compte

Thème, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

l'étang de Salses-Leucate

19 février

Le SAGE de l'étang de Salses-Leucate vise à répondre aux enjeux identifiés sur son territoire à travers 5 orientations stratégiques :

- garantir une qualité de l'étang à la hauteur des exigences des activités traditionnelles et des objectifs de bon état DCE,
- protéger la qualité des eaux souterraines et définir les conditions de leur exploitation,
- préserver la valeur patrimoniale des zones humides et des espaces naturels remarquables,
- poursuivre la gestion concertée locale et assurer un partage de l'espace équilibré entre tous les usages,
- intégrer la fonctionnalité des milieux dans la prévention des risques littoraux.

Ces orientations sont déclinées en 13 objectifs généraux et 53 dispositions.

Sur le plan territorial, le SAGE de l'Etang de Salses-Leucate et le SAGE de la basse vallée de l'Aude ne sont pas en interaction directe dans la mesure où ils ne sont pas limitrophes. Le complexe de l'étang de Lapalme va donc s'intercaler entre les périmètres des deux SAGE. Ils sont toutefois mis en relation via :

- l'aquifère karstique des Corbières orientales,
- la masse d'eau côtière, bien que celle-ci n'est pas incluse dans le périmètre du SAGE Salses-Leucate.

L'articulation entre les deux SAGE va donc se faire au niveau de la gestion de la ressource en eau souterraine des Corbières et de la masse d'eau côtière.

Au niveau de la gestion quantitative de la ressource souterraine, une attention particulière doit être portée sur l'alimentation en eau douce de l'étang de Salses-Leucate. Le karst des Corbières en constituant la source principale des dispositions du SAGE de la basse vallée de l'Aude, l'adaptation des prélèvements aux ressources disponibles, ainsi qu'aux économies de la ressource et la gestion des prélèvements vont contribuer à limiter la pression sur la ressource du karst des Corbières. De même, au niveau qualitatif, la maîtrise des impacts cumulatifs des pollutions chimiques devrait permettre de

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

		<p>ressource, particulièrement vulnérable aux contaminations superficielles.</p> <p>Concernant la masse d'eau côtière, les dispositions du SAGE relatives au bon état des eaux vont limiter le transfert de polluants d'origine continentale et ainsi en préserver la qualité.</p> <p>Une concertation avec la CLE du SAGE Salses-Léridu va être menée pour raisonner l'implantation de points de captage de mer des eaux issues de systèmes d'assainissement (disposition B.Me.1) afin de préserver la qualité des zones de pêche et d'élevage de mollusque ainsi que de la baignade.</p>
<p>bassin Orb-</p> <p><i>d'élaboration : validée le 16 2014)</i></p>	<p>Le SAGE Orb Libron, vise à répondre aux enjeux identifiés sur son territoire à travers 5 orientations stratégiques majeures :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ partager l'eau dans le respect des volumes prélevables et du bon état des milieux aquatiques ▪ préserver la qualité des eaux captées pour l'AEP, en particulier via la maîtrise de l'occupation des sols ▪ développer une stratégie de préservation / restauration de la dynamique fluviale et des zones humides à l'échelle du bassin, en synergie avec les autres thématiques ▪ garantir la prise en compte des objectifs de préservation et restauration de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans l'aménagement du territoire 	<p>Sur le plan territorial, le SAGE Orb-Libron et le SAGE de la basse vallée de l'Aude sont limitrophe respectivement aux limites sud-ouest et nord de leur périmètre.</p> <p>L'interaction entre les deux SAGE se fait principalement au niveau de la gestion quantitative de la ressource en eau mesure où le bassin de l'Orb alimente en eau les communes littorales de la basse vallée de l'Aude.</p> <p>Des interactions peuvent également exister au niveau de la masse d'eau souterraine des formations plissées des marnes de l'arc de Saint Chinian ainsi qu'au niveau de la ressource d'eau côtière. Il est également à noter que le périmètre concerne le périmètre des deux SAGE.</p>

- favoriser le soutien des politiques de préservation de la ressource et des milieux aquatiques notamment en valorisant les retombées socioéconomiques liées à l'eau

Ces 5 orientations stratégiques majeures sont déclinées en objectifs prioritaires, qui répondent à des enjeux particulièrement importants et que la CLE veut mettre en avant et concrétiser dans les premières années du SAGE, et en objectifs complémentaires. Ces derniers, bien que nécessaires à la bonne gestion de la ressource, peuvent avoir une efficacité moins directe, et être néanmoins importants pour l'atteinte des objectifs prioritaires, ou bien être applicables à plus long terme.

L'articulation entre les deux SAGE se fait principalement au niveau de la gestion quantitative de la ressource et de la répartition de celle-ci.

Le SAGE Orb-Libron prévoit de fixer les règles de répartition équilibrée de l'eau et de contribuer à la création d'une gouvernance inter-SAGE adaptée à la gestion des transferts entre ressources. Ces éléments devront donc être pris en compte par le SAGE de la basse vallée de l'Aude pour l'expression de ses besoins quantitatifs optimisés et la gestion des ressources extérieures (disposition A.ZC.3). Le SAGE Orb-Libron préconise ainsi l'exemplarité dans la gestion des transferts locales et des transferts afin de contribuer au équilibre à long terme et de ne pas reporter l'effort de préservation de la ressource sur les territoires voisins.

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude va également contribuer au sens des objectifs fixés par le SAGE Orb-Libron pour l'économie d'eau à travers:

- l'identification du potentiel d'économie d'eau (disposition A.Me.3),
- l'optimisation de la demande d'irrigation (disposition A.Me.4),
- l'optimisation des prélèvements et de la consommation d'eau potable par les collectivités compétentes (disposition A.Me.5),
- l'optimisation de la consommation d'eau (disposition A.Me.6).

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

de la nappe

Le SAGE de la nappe astienne, en cours d'élaboration, doit permettre de répondre à plusieurs enjeux identifiés sur son périmètre :

- atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource
- rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau
- maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable
- préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale,
- assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire.

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude et le SAGE de la nappe astienne sont en interaction de par leur recouvrement partiel.

Cette interaction reste cependant peu importante. La mesure du recouvrement entre les périmètres des deux SAGE est relativement faible. Par ailleurs aucune zone d'interface de la nappe astienne n'est présente sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude. Enfin, les prélèvements de la nappe astienne effectués sur le territoire du SAGE de la basse vallée de l'Aude sont peu significatifs.

Toutefois, la nappe astienne étant en mauvais état, une attention particulière devra être portée à la gestion de la ressource.

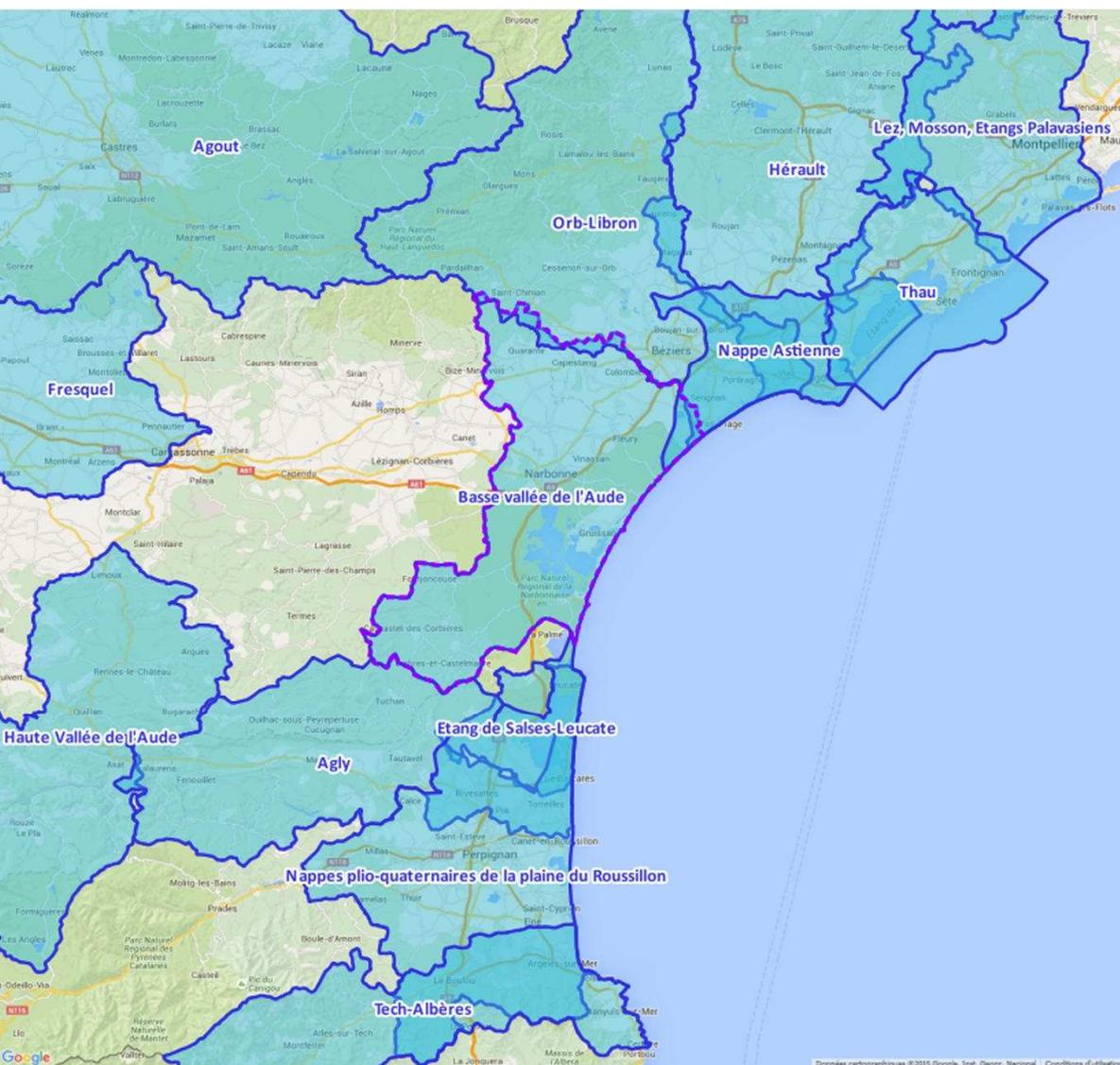
Les dispositions prises par le SAGE de la basse vallée de l'Aude vont contribuer à préserver la nappe astienne et à adapter l'adaptation des prélèvements à la ressource disponible.

Les deux SAGE vont également s'articuler à travers la mise en place d'un protocole de gestion concertée de la ressource à l'échelle inter-SAGE.

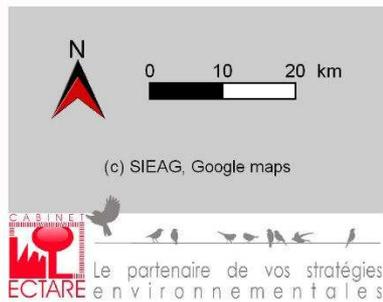
(d'élaboration – validée le 18 septembre 2012)

Le président de la Commission Locale de l'Eau a réuni les membres de la CLE le 18 septembre 2012 afin de faire le point sur le SAGE. Les membres de la CLE n'avaient pas été réunis depuis 2006. L'objectif affiché était de créer une structure qui faisait défaut pour porter des outils de gestion concertée.

(d'élaboration) Le Syndicat mixte du bassin versant de l'Agly a été créé en 2015. Aujourd'hui, les acteurs semblent favorables à la mise en place d'un contrat de milieu sur le territoire, et non à la démarche de SAGE.



— SAGE Basse vallée de l'Aude
— Périètres des SAGE



Carte 3 : Les SAGE limitrophes au SAGE de la basse vallée de l'Aude

thème, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

Gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) du Rhône-Méditerranée 2010-2014

du 16 mai 2010, jusqu'au 31 mai 2015)

Ce plan de gestion fait suite à deux premiers plans qui ont permis de rassembler progressivement les éléments techniques et scientifiques permettant de définir une stratégie de gestion et de reconquête pour les poissons migrateurs amphihalins sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée.

Les espèces concernées par ce plan sont l'Alose, l'Anguille et les Lamproies (marine et fluviatile).

Le PLAGEPOMI Rhône-Méditerranée 2010-2014 s'articule autour de 5 axes stratégiques :

- Axe I : reconquérir les axes de migration
- Axe II : poursuivre et renforcer les actions de suivi
- Axe III : connaître et suivre les pêcheries
- Axe IV : conforter les populations en place
- Axe V : poursuivre l'acquisition de connaissances sur les espèces et les milieux

Et de 3 axes d'accompagnement :

- Axe VI : agir en concertation et en partenariat,
- Axe VII : communiquer et rendre compte,
- Axe VIII : veiller à l'articulation avec les autres politiques.

La basse vallée de l'Aude est identifiée par le Plan de Gestion de l'Anguille 2010-2014 comme zone d'actions « grands migrants » et comme zone d'action prioritaire pour l'Anguille. Le plan de gestion pour les côtières et lagunes méditerranéennes vise à inventorier les obstacles à l'écoulement en distinguant l'importance du blocage et en identifiant le propriétaire responsable de ces obstacles lorsqu'ils sont artificiels.

Bien que le PLAGEPOMI n'identifie pas d'ouvrages à aménager sur le périmètre du SAGE, les actions relatives à la réduction du cloisonnement des milieux contribuent au bon état écologique (dispositifs C.Me.1, C.Su.1, C.Me.2) s'inscrit dans l'axe stratégique du plan. La disposition C.Su.2 prévoit le suivi et l'évaluation de l'efficacité des actions sur la continuité. Ce suivi est en cohérence avec le dispositif mis en place dans le cadre de l'axe II du PLAGEPOMI.

L'orientation B du SAGE qui vise à garantir le bon état des milieux va également dans le sens de l'axe IV du PLAGEPOMI contribuant à l'atteinte du bon état des eaux de la basse vallée de l'Aude, essentiel pour les poissons migrateurs.

Gestion de la France – Plan de l'unité de

Ce plan s'inscrit dans l'objectif de reconstitution des stocks d'Anguille fixé par le règlement européen. Il contient des mesures de réduction des principaux facteurs de mortalité sur lesquels il est possible d'agir à court terme. Ces mesures ne pourront

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude cible la restauration des populations d'Anguille à travers l'axe C.ZC.1 « restauration de la continuité piscicole ».

thème, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l’Aude

<p>thème Rhône Méditerranée</p> <p><i>Plan de gestion national de l'anguille (CE) (2007)</i></p>	<p>toutefois porter leurs fruits pour la reconstitution du stock que si la qualité environnementale (eau, sédiment, habitats) est améliorée, car c’est elle qui conditionne la productivité du stock.</p> <p>Le volet local de l’unité de gestion Rhône Méditerranée du Plan de gestion national de l’Anguille définit des mesures de gestion relatives aux pêcheries en eau maritime et en eau douce ainsi qu’aux obstacles à la migration.</p> <p>Concernant les lagunes des mesures de gestion viennent compléter celles relatives aux pêcheries :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ actions relatives à la qualité de l’eau en s’appuyant sur les outils liés au SDAGE ou à la protection des milieux pour encourager les actions en faveur des milieux à enjeux pour l’anguille, ▪ sensibilisation à la problématique de l’Anguille auprès des pêcheurs et comité locaux et auprès des gestionnaires de milieu, ▪ inventaire des étangs privés afin de voir l’importance de ces étangs et de définir une stratégie sur ces milieux, ▪ inventaire des obstacles à la migration entre les lagunes et leurs annexes et entre les lagunes et la mer, ▪ actions visant à améliorer la libre circulation des Anguilles entre les zones humides et les lagunes et entre les lagunes et la mer, ▪ actions de police coordonnées pour lutter contre le braconnage de la civelle. 	<p>prioritaires et espèces cibles » et s’articule ainsi avec le volet local de l’unité de gestion Rhône Méditerranée.</p> <p>Les dispositions C.Me.1 « actions prioritaires de restauration de la continuité piscicole » et C.Me.2 « actions de la fonction de corridors écologiques des graus de la terre-mer » va également contribuer à améliorer la gestion des Anguilles.</p> <p>Les dispositions relatives à l’orientation B « garantir la qualité des eaux » vont permettre de préserver des milieux favorables à l’Anguille.</p>
<p>actions pour le milieu marin</p> <p>éléments</p>	<p>Le Plan d’Actions pour le Milieu Marin (PAMM) constitue la déclinaison opérationnelle de la Directive européenne cadre stratégie pour le milieu marin, pour la sous-région marine Méditerranée occidentale.</p> <p>Le PAMM comporte cinq éléments :</p>	<p>Le SAGE de la basse vallée de l’Aude s’articule avec le volet territorial à travers les masses d’eau côtière présentes dans son périmètre.</p> <p>Le SAGE s’articule avec les objectifs du PAMM relatifs à la gestion des milieux marins.</p>

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

21 décembre

- une évaluation initiale de l'état du milieu,
- une définition du bon état écologique, qui décrit, à partir de 11 descripteurs listés par la directive cadre, à quoi correspond l'objectif final à atteindre par le plan d'actions,
- des objectifs environnementaux, qui déclinent en cibles opérationnelles la définition du bon état écologique,
- un programme de surveillance, qui comprend l'ensemble des suivis et analyses mis en œuvre pour suivre l'avancement du programme et de l'atteinte des objectifs,
- un programme de mesures, qui constitue la partie opérationnelle du plan d'actions.

Les objectifs environnementaux constituent le troisième volet du PAMM et représentent la pièce centrale de son architecture. Déclinés à partir des enjeux identifiés par l'évaluation initiale et de la définition du bon état écologique, les objectifs environnementaux constituent les grands sujets d'intervention du programme de mesures. L'évaluation de leur atteinte doit pouvoir être appréciée par le programme de surveillance.

Le plan d'action pour le milieu marin de "Méditerranée occidentale" comprend 13 objectifs environnementaux généraux et 51 objectifs environnementaux particuliers répartis selon trois catégories :

- les objectifs liés à l'état écologique,
- les objectifs liés à la réduction des pressions s'exerçant sur le milieu marin,
- les objectifs transversaux, nécessaires au plein aboutissement de plusieurs objectifs. Ils répondent aux principaux enjeux identifiés dans l'évaluation initiale du plan.

- objectif A : maintenir ou rétablir la biodiversité et le bon fonctionnement des écosystèmes des fonds marins,
- objectif E : garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux: alimentation, reproduction, déplacements
- objectif F : réduire les apports à la mer de contaminants chimiques des bassins versants de la région, à partir de l'évaluation initiale,
- objectif G : réduire les apports et la pollution par les déchets dans les eaux marines
- objectif I : réduire le risque d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes en mer.

Le SAGE prend en compte ces objectifs à travers les dispositions suivantes :

- dispositions B.Me.1, B.Me.2, B.Su.1 : limiter les impacts cumulatifs de l'assainissement
- dispositions B.Me.3, B.Me.4, B.Su.2, B.Su.3, B.Su.4 : maîtriser les impacts cumulatifs de la pollution et des pollutions chimiques
- dispositions B.ZC.5, B.Su.5 : vers une gestion durable de la qualité des eaux de transition et des écosystèmes
- dispositions C.Me.8, C.Me.9, C.Me.10 : améliorer la gestion des étangs,
- disposition C.Su.4 : connaître et suivre les espèces exotiques envahissantes.

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

Régional de
ement de
ure Marine

arrêté
le 1^{er} août

En application de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010, chacune des régions littorales françaises doit mettre en place, sous l'autorité des préfets de région, un schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM). Ces schémas doivent recenser les sites existants et les sites propices au développement d'une aquaculture marine durable.

Le SRDAM identifie ainsi sur le territoire de la basse vallée de l'Aude :

- 5 sites aquacoles existants, dont 1 site piscicole et 4 sites conchylicoles,
- 7 sites propices au développement de l'aquaculture, dont 3 sites piscicoles et 4 sites conchylicoles.

L'identification des sites propices au développement de l'aquaculture prend notamment en compte comme critère la qualité des eaux.

Le SRDAM identifie également pour les sites propices au développement de l'aquaculture, des enjeux relatifs à :

- la qualité des effluents et eaux de ruissellements de toute installation aquacole,
- aux conséquences d'une éventuelle création de voies d'accès et de stationnement sur la fréquentation d'espaces naturels proches,
- la teneur en matière organique et en composés chimiques des effluents,
- la présence possible d'herbiers.

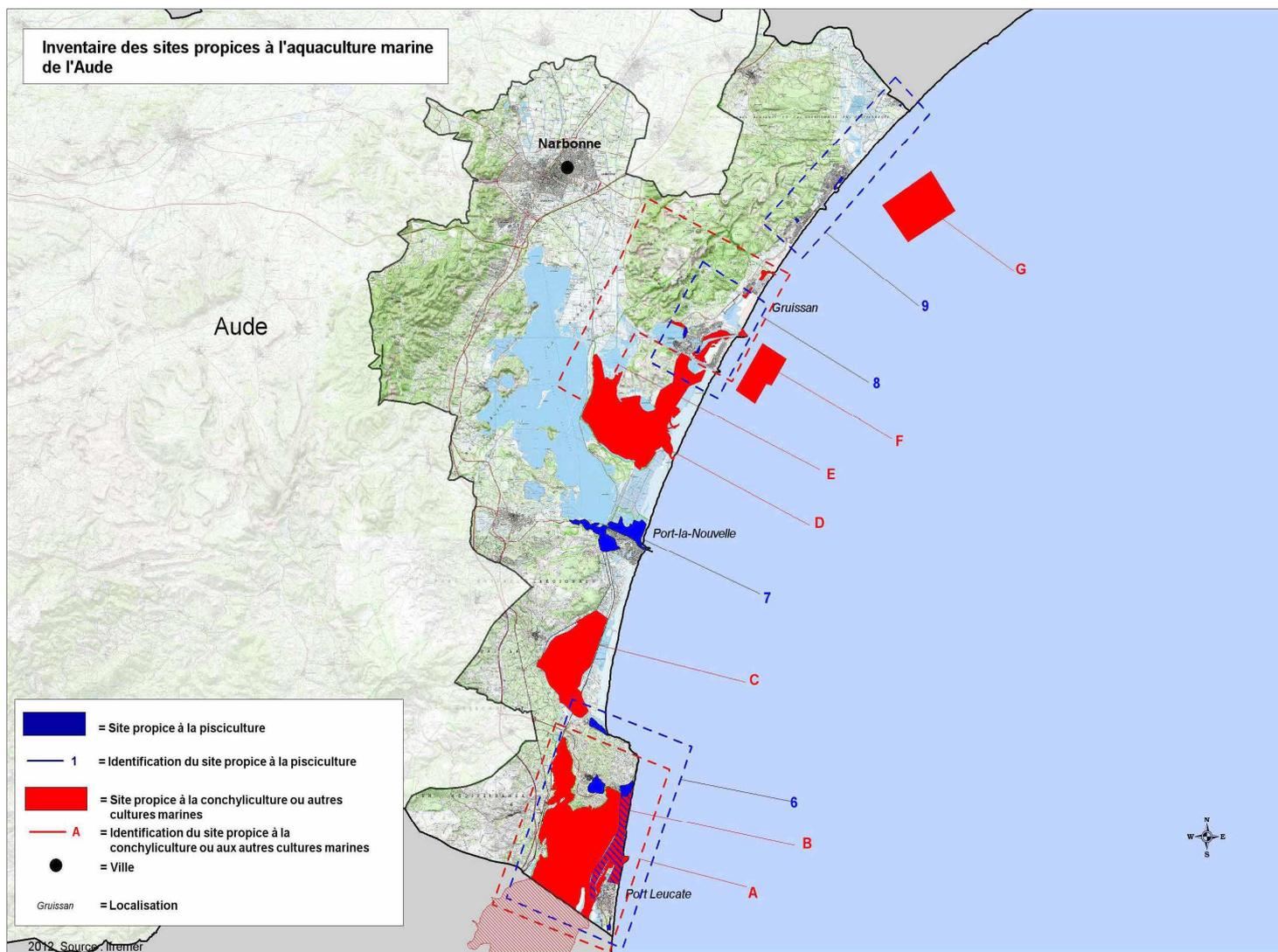
Le SAGE de la basse vallée de l'Aude s'articule territorial avec le SRDAM au niveau de l'ensemble du périmètre, dans la mesure où l'ensemble du bassin est susceptible d'avoir des effets sur les sites identifiés.

Le SAGE s'articule également avec le SRDAM au niveau de son orientation B qui vise à garantir le bon état de l'écosystème.

Ainsi l'ensemble des dispositions liées à cette orientation concourent à préserver et restaurer une qualité de l'eau, notamment sur le plan microbiologique et chimique, en limitant l'exercice des activités halieutiques.

Les dispositions B.Me.5 et B.Su.3 visent à limiter la contamination de l'étang de Bages-Sigeon par des métaux lourds chargés en cadmium lors d'opérations de dragage de la Robine et à cartographier les sources de pollution d'accumulation de polluants dans les sédiments. Elles devraient permettre d'évaluer la capacité de l'écosystème à retrouver une activité de pêche et de conchyliculture.

Une attention particulière devra toutefois être portée sur l'implantation de points de rejets en mer des eaux de traitement des systèmes d'assainissement collectif (disposition de préserver la qualité sanitaire des sites de l'aquaculture ou à la conchyliculture).



Carte 4 : Inventaire de sites propices à l'aquaculture marine de l'Aude

(source : Schéma régional de développement de l'aquaculture marine Languedoc Roussillon – août 2014)

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de

<p>Prévention et n des lon x de</p> <p>13 octobre</p>	<p>Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGND) de l'Hérault structure et coordonne l'ensemble des actions des acteurs publics et privés œuvrant dans le domaine des déchets non dangereux.</p> <p>Le Plan doit présenter un état des lieux précis de la gestion des déchets, définir des objectifs à 6 et 12 ans (2019 et 2025) ainsi que les priorités et actions qui devront être mises en œuvre pour atteindre ces objectifs. Il doit également indiquer les types et capacités des installations de traitement de déchets qu'il est nécessaire de créer.</p> <p>Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux de l'Hérault s'articule autour de cinq grands objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mettre en œuvre un programme de prévention efficace et adapté au territoire au plan, ▪ améliorer la valorisation matière et organique des déchets, ▪ assurer l'autonomie du département pour traiter les déchets résiduels, ▪ assurer un traitement de proximité pour les déchets d'assainissement collectif et non collectif, ▪ améliorer la gouvernance de la gestion des déchets. 	<p>Le SAGE de la basse vallée de l'Aude ne s'a directement avec le PPGND de l'Hérault dans la m recouvrement territorial entre les deux plans est per et où le SAGE ne prend pas en considération la pro relative à la gestion des déchets.</p> <p>Toutefois, les objectifs du PPGND en matière de p de valorisation des déchets devraient également c garantir le bon état des eaux et venir appuyer les c relatives à la réduction des pollutions chimiques.</p>
<p>rtemental de es Déchets ereux de</p>	<p>Le Plan Départemental de Gestion des Déchets Non Dangereux de l'Aude expose la situation actuelle du département en matière de gestion des déchets non dangereux (données 2011) puis présente les objectifs de prévention et de valorisation au terme de 2020 et 2026, ainsi que des solutions techniques et organisationnelles permettant d'atteindre les objectifs retenus.</p>	<p>Le SAGE de la basse vallée de l'Aude s'articule territorial avec le PDGDND de l'Aude sur le plan ter la mesure où le recouvrement entre les deux important.</p> <p>Cependant le SAGE ne traite pas de la problématique à la gestion des déchets.</p>

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de

<p>le 22 juin</p>	<p>Les objectifs retenus par le plan, hors organisation des filières (équipements et installations) sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ optimiser la collecte des déchets ménagers. ▪ prévenir et réduire la production et la nocivité des déchets ménagers, ▪ augmenter le recyclage des emballages ménagers, ▪ augmenter le recyclage des déchets occasionnels, ▪ les déchets d'activité économique, ▪ la réhabilitation des décharges, ▪ les déchets de l'assainissement, ▪ la gestion des déchets de crise. <p>Concernant l'organisation des filières, le plan fixe les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ modernisation et utilisation des deux installations de tri des collectes sélectives des ménages, ▪ traitement des déchets verts par des installations nouvelles ou existantes, ▪ atteindre 95% de recyclage des gravats ménagers, ▪ atteindre 75% de valorisation des déchets d'activité économique en 2026, avec la création d'une capacité complémentaire de tri, ▪ traitement des déchets résiduels avec la création de 2 installations de pré-traitement mécanique, ▪ valorisation organique des boues et traitement des sous-produits dans des filières conformes 	<p>Les objectifs du PGDND en matière de tri, de prévention, de réduction de la production et de la nocivité des déchets que de réhabilitation des décharges devraient contribuer à protéger la ressource en eau et garantir le bon état (orientation B).</p>
<p>Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la Région Occitanie Languedoc Roussillon</p>	<p>Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue l'outil régional de mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue. Il comporte une cartographie au 1/100 000e des continuités écologiques à enjeu régional, opposable aux documents</p>	<p>Le SAGE de la basse vallée de l'Aude devra être en cohérence avec le SRCE Languedoc Roussillon lors de sa mise en œuvre. Il sera approuvé en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ précisant les éléments pré-identifiés dans le schéma de la trame verte et bleue,

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de

2 décembre
quête
du 16 juin au
2015)

d'urbanisme et un plan d'action. Il est co-piloté par le préfet de région et le président du conseil régional.

Le SRCE Languedoc Roussillon identifie 6 enjeux régionaux relatifs à la biodiversité et aux continuités écologiques :

- intégration des continuités écologiques dans les politiques publiques,
- ménager le territoire par l'intégration de la trame verte et bleue dans les décisions d'aménagement,
- transparence des infrastructures pour le maintien et la restauration des continuités écologiques,
- des pratiques agricoles et forestières favorables au maintien et à la restauration des continuités écologiques,
- les continuités écologiques des cours d'eau et des milieux humides,
- des milieux littoraux uniques et vulnérables.

Le SRCE identifie également les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques composant la Trame Verte et Bleue en Languedoc Roussillon.

Le plan d'action stratégique répond aux enjeux du SRCE. Ce plan d'action a pour ambition d'approfondir la connaissance des points de rupture au sein de la trame verte et bleue pour cibler les actions de restauration et de gestion sur des secteurs à enjeux. Par ailleurs, il a vocation à permettre une intégration des enjeux dans les documents de planification et d'orientation stratégique aux échelles pertinentes.

- participant à la mise en œuvre du plan stratégique.

Cette déclinaison va principalement se traduire à tr

- la réduction du cloisonnement des rivières pour leur contribution au bon état écologique (dispositions C.ZC.1, C.Me.1, C.Su.1, C.Me.2, C.Su.2),
- le zonage et la définition d'objectifs pour assurer le bon fonctionnement des rivières et des zones humides (disposition C.ZC.2),
- l'accompagnement de l'intégration des enjeux dans les documents d'urbanisme (disposition C.Me.3),
- la gestion de l'espace de mobilité (disposition C.Me.4),
- la gestion des zones humides (disposition C.Me.5),
- l'amélioration de la gestion des étangs (dispositions C.Me.8, C.Me.9, C.Me.10).

SRCE L-R : Trame bleue

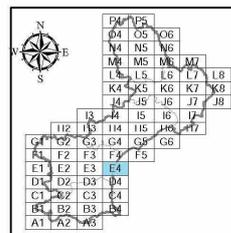
Réservoirs de biodiversité

- Cours d'eau liste 1
- Réservoirs biologiques
- Frayères
- Zones humides et plans d'eau et lagunes des SDAGEs

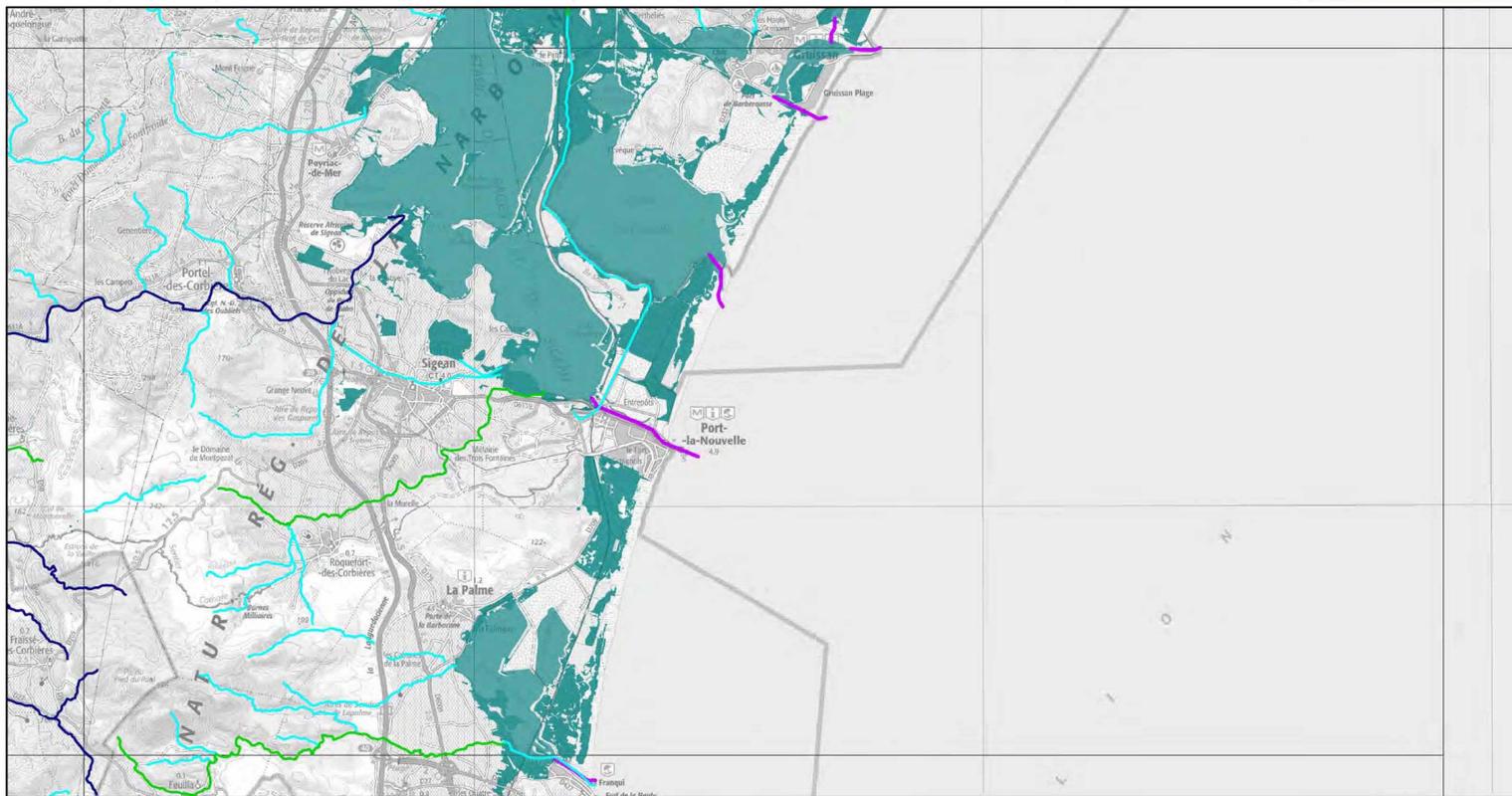
Corridors écologiques

- Cours d'eau liste 2
- Cours d'eau importants pour la biodiversité
- Graus

Espaces de mobilité



L'échelle de prise en compte du SRCE est le 1:100 000e (format d'impression : A3)



Base cartographique : SCAN 100 (IGN)



SRCE L-R : Trame bleue

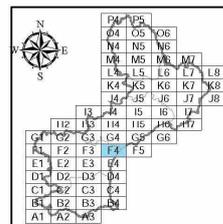
Réservoirs de biodiversité

- Cours d'eau liste 1
- Réservoirs biologiques
- Frayères
- Zones humides et plans d'eau et lagunes des SDAGEs

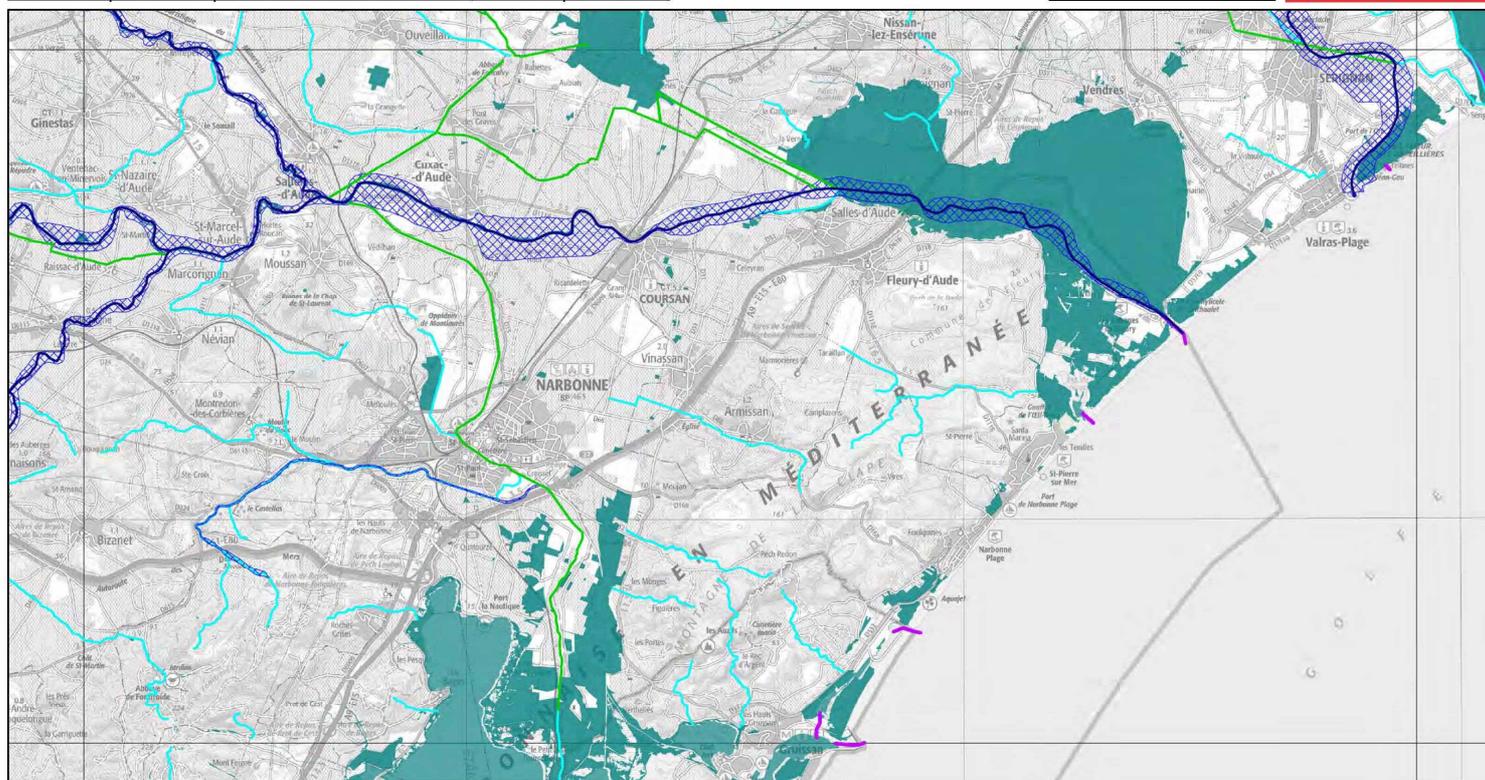
Corridors écologiques

- Cours d'eau liste 2
- Cours d'eau importants pour la biodiversité
- Graus

Espaces de mobilité



L'échelle de prise en compte du SRCE est le 1:100 000e (format d'impression : A3)



Base cartographique : SCAN 100 (IGN)



Carte 5 : La trame bleue sur le territoire du SAGE de la basse vallée de l'Aude
(source : <http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/atlas-cartographiques>)

Thème, programme		Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude
<p>Régional Energie Parc Roussillon</p> <p>(août 2012)</p>	<p>Le SRCAE Languedoc Roussillon définit, à partir d'un état des lieux et de scénarii d'évolutions aux horizons 2020 et 2050, 12 orientations issues de la concertation régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ préserver les ressources et milieux naturels dans un contexte d'évolution climatique ▪ promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air ▪ renforcer les alternatives à la voiture individuelle pour le transport des personnes ▪ favoriser le report modal vers la mer, le rail et le fluvial pour le transport de marchandises ▪ adapter les bâtiments aux enjeux énergétiques et climatiques de demain ▪ développer les énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires ▪ la transition climatique et énergétique : une opportunité pour la compétitivité des entreprises et des territoires ▪ préserver la santé de la population et lutter contre la précarité énergétique ▪ favoriser la mobilisation citoyenne face aux enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air ▪ vers une exemplarité de l'État et des collectivités territoriales ▪ développer la recherche et l'innovation dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie ▪ animer, communiquer et informer pour une prise de conscience collective et partagée 	<p>Le SAGE de la basse vallée de l'Aude s'articule avec le Languedoc Roussillon à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'encadrement du recours aux ressources (disposition A.ZC.3), ▪ l'adaptation des prélèvements à la ressource (dispositions A.ZC.4, A.Me.1, A.Me.2, A.Me.5, A.Me.6), ▪ la préservation et la restauration des zones latérales entre les rivières et les annexes (dispositions C.ZC.2, C.ZC.3, C.Me.3, C.Me.5, C.Me.6, C.Me.7) ▪ l'amélioration de la gestion des étangs (C.Me.8, C.Me.9, C.Me.10). <p>Ces objectifs vont en effet contribuer à préserver les milieux naturels et les milieux naturels dans un contexte de transition climatique.</p> <p>Le SAGE ne cible pas directement le développement des énergies renouvelables, notamment l'énergie hydraulique dans la mesure le potentiel hydroélectrique du territoire n'est pas mobilisable.</p>
<p>Parc Naturel de la Narbonne</p>	<p>La charte du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise documente les objectifs à atteindre, et les orientations de protection, de mise en valeur et de développement afin d'assurer la coordination</p>	<p>Le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude s'articule avec le territoire du PNR de la Narbonnaise</p>

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

<p>2010-</p>	<p>des actions menées sur le territoire, dans le cadre des dispositions communes aux 44 parcs naturels de France :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protéger le patrimoine, par une gestion adaptée des milieux et des paysages ; ▪ Contribuer à l'aménagement du territoire ; ▪ Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ; ▪ Assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public; ▪ Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans tous ces domaines ▪ et contribuer à des programmes de recherche. <p>La Charte du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise s'articule autour de 3 axes généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ axe 1 : protéger et valoriser nos patrimoines naturels et paysagers, ▪ axe 2 : aménager, construire et produire de manière responsable, ▪ axe 3 : vivre le Parc et sa dynamique avec les ses acteurs et ses habitants, <p>Ces axes stratégiques sont déclinés en 10 objectifs stratégiques et 20 mesures opérationnelles. Ils sont également traduits cartographiquement au travers du plan parc qui accompagne la Charte.</p>	<p>autour du complexe de l'étang de Bages-Sigean, de la montagne de la Clape et de la basse plaine de l'Aude.</p> <p>L'articulation entre le SAGE et la Charte du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise s'articule essentiellement au travers de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la fiabilisation de la connaissance des milieux (disposition A.Su.4), ▪ la définition d'un régime objectif de flux admissibles alimentant les étangs de Bages-Sigean, de la Clape et d'Ayrolle (Disposition A.Su.3), ▪ la mise en compatibilité des prélèvements autorisés avec les objectifs hydrologiques (disposition A.Me.1), ▪ l'organisation de la répartition des débits admissibles à partir du plan d'eau de Moussoulens (disposition A.Me.2), ▪ la gestion guidée par les flux admissibles de nitrate et phosphore (dispositions B.ZC.1, B.ZC.2, B.ZC.4), ▪ la maîtrise de l'impact cumulatif de l'agriculture (dispositions B.Me.1, B.Me.2, B.Su.1), ▪ la maîtrise des impacts cumulatifs des pollutions chimiques (dispositions B.Me.3, B.Su.2, B.Me.5, B.Su.3, B.Su.4), ▪ la réduction du cloisonnement des milieux et sa contribution au bon état écologique (dispositions C.ZC.1, C.Me.1, C.Su.1, C.Me.2, C.Su.2), ▪ la gestion de l'espace de mobilité (dispositions C.Me.4), ▪ la gestion des zones humides (dispositions C.Me.5), ▪ l'amélioration de la gestion des étangs (dispositions C.Me.8, C.Me.9, C.Me.10),
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude

- la connaissance et le suivi des espèces envahissantes (disposition C.Su.4).

Ces objectifs vont en effet contribuer à gérer la biodiversité des systèmes aquatiques.



3.2.2. Articulation avec les plans et programmes qui doivent être compatibles avec le SAGE de la basse vallée de l’Aude

le COhérence
e de la
ise

le 30
(2006)

Le SCoT de la Narbonnaise se fonde sur un enjeu transversal majeur, qui est «d'harmoniser, dans le respect des spécificités locales, le développement des territoires de projet, afin de réaliser, autour du patrimoine naturel, paysager et humain commun à la Narbonnaise, un projet de développement durable garant de la qualité de vie dont nous avons hérité et que nous souhaitons léguer ».

Il s'articule autour de 6 objectifs stratégiques :

- pour un projet cohérent au sein d'un territoire pluriel,
- pour des espaces naturels et agricoles qui structurent à long terme le territoire,
- pour un nouveau souffle à l'économie de la Narbonnaise: une économie diversifiée qui valorise la situation géographique et les spécificités de notre territoire,
- pour une nouvelle offre de logements et des façons d'habiter au cœur des villes et des villages : conditions d'un projet territorial équitable,
- pour la mise en œuvre d'un système de transports en commun efficace, parallèle indispensable au développement de la Narbonnaise,
- pour une gestion économe du territoire.

La réponse aux objectifs fixés par le PADD concernant plus spécifiquement la ressource en eau et les milieux aquatiques se traduit dans le Document d'Orientations Générales principalement à travers l'axe II « les espaces et sites naturels ou urbains à protéger » :

- préserver les espaces pour la qualité du milieu naturel
 - les espaces naturels à préserver,
 - les continuités naturelles à renforcer,
- gérer les ressources en eau potable
 - sécuriser l'alimentation en eau potable,
 - économiser les ressources en eau,

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude s'articule avec le SCOT de la Narbonnaise du fait d'un enjeu territorial important entre les deux schémas.

Le SAGE et le SCOT de la Narbonnaise s'articulent également sur le plan réglementaire à travers le principe de compatibilité. Le SCOT doit ainsi être compatible avec le SAGE, c'est-à-dire que ses dispositions ne fassent pas obstacle à l'application de celles du SAGE.

Lorsque le SAGE aura été approuvé, il conviendra de s'assurer de la compatibilité du SCOT de la Narbonnaise avec ce dernier et plus particulièrement avec les dispositions suivantes :

- disposition A.ZC.3 : expression des enjeux et des objectifs quantitatifs optimisés dépendant des ressources extérieures,
- disposition A.Me.5 : optimiser les pratiques de consommation et la consommation d'eau potable des collectivités compétentes et les abonner à des réseaux collectifs,
- disposition B.Me.1 : réduire l'impact des rejets des systèmes d'assainissement collectif,
- disposition B.Me.2 : réduire durablement les incidences qualitatives et quantitatives des rejets ponctuels d'eaux pluviales,
- disposition B.Su.1 : élaborer une réglementation de définition des zones à enjeux environnementaux,
- disposition B.Su.2 : diagnostic préalable à l'élaboration d'une stratégie de réduction des pollutions chimiques,
- disposition C.ZC.3 : accompagner la mise en œuvre des zonages dans les documents d'urbanisme.

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse l'Aude

	<ul style="list-style-type: none"> ○ préserver la qualité de l'eau potable ▪ améliorer les capacités d'assainissement <ul style="list-style-type: none"> ○ les rejets d'origine domestique, ○ les rejets industriels <p>Le Scot prend également en compte le risque d'inondation à travers son axe VIII « les objectifs relatifs à la prévention des risques », qui vise notamment à conforter les espaces agricoles en zone inondable afin de préserver les champs d'expansion des crues et la dynamique alluviale des secteurs concernés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ disposition C.Me.3 : principes d'applicables dans l'espace de mobilisation de l'Aude.
<p>Biterrois</p> <p>le 27 juin complété le 11 (2013)</p>	<p>Le SCoT du Biterrois affirme à travers son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) la volonté d'inscrire le territoire dans une stratégie d'aménagement durable de l'espace qui se traduit par l'identification de deux objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ affirmer un nouveau projet de développement cohérent et durable de l'ensemble du littoral, ▪ préserver la qualité environnementale du territoire. <p>La réponse à ces deux objectifs du PADD se traduit dans le Document d'Orientations Générales principalement à travers l'axe 1 relatif à la préservation du socle environnemental du territoire.</p> <p>Concernant plus spécifiquement la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques, le SCoT fixe ainsi plusieurs orientations spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ orientation 1.1.3 : protection du maillage de la trame bleue, ▪ orientation 1.3.1 : gestion économe de l'eau, ▪ orientation 1.3.2 : préservation des fonctionnalités et de la qualité des milieux aquatiques ainsi que des ressources souterraines, 	<p>Le SAGE de la basse vallée de l'Aude s'articule sur le plan territorial avec le SCOT du Biterrois à l'échelle des communes, parmi lesquelles 5 communes sont concernées en totalité dans le périmètre du SAGE.</p> <p>Le SAGE et le SCOT du Biterrois s'articulent sur le plan réglementaire à travers une recherche de compatibilité. Le SCOT doit ainsi être compatible avec le SAGE, c'est-à-dire que ses dispositions ne constituent pas un obstacle à l'application de celles du SAGE.</p> <p>Lorsque le SAGE aura été approuvé, il conviendra de s'assurer de la compatibilité du SCOT avec ce dernier et plus particulièrement des dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ disposition A.ZC.3 : expression de besoins quantitatifs optimisés dépendant des ressources extérieures, ▪ disposition A.Me.5 : optimiser les prélèvements et la consommation d'eau potable par les collectivités compétentes et les abonnés.

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse l’Aude

La prise en compte de la gestion de la ressource en eau se fait également à travers l’axe 5 qui vise à développer un urbanisme durable et plus particulièrement :

- orientation 5.4.2 : prévention de la pollution de l’eau par l’assainissement,
- orientation 5.4.3 : gestion du ruissellement,
- orientation 5.4.4 : intégration des principes environnementaux à l’échelle du tissu urbain.

Concernant plus spécifiquement le littoral, le SCoT prévoit de réduire les interférences entre espaces urbanisés et zones à risques à travers :

- orientation 5.1.1 : encourager la prise en compte des risques, pollutions et nuisances au sein du territoire,
- orientation 5.1.2 : arrêt de l’urbanisation dans les zones à risque fort d’inondation,
- orientation 5.1.3 : organisation d’un recul stratégique de l’urbanisation dans les zones soumises à l’érosion du trait de côte ou à risque de submersion.

Il est à noter que pour prévenir les risques de pollutions par les rejets issus de dispositifs d’assainissement, le SCoT recommande de consulter les SAGE, notamment pour adapter le niveau de rejet aux capacités épuratoires des différents milieux.

- disposition B.Me.1 : réduire l’impact des rejets des systèmes d’assainissement collectif,
- disposition B.Me.2 : réduire durablement les incidences qualitatives et quantitatives des rejets ponctuels d’eaux pluviales,
- disposition B.Su.1 : élaborer une réglementation de définition des zones à enjeux environnementaux,
- disposition B.Su.2 : diagnostic préalable à l’élaboration d’une stratégie de réduction des pollutions chimiques,
- disposition C.ZC.3 : accompagner la mise en œuvre des zonages dans les documents d’urbanisme,
- disposition C.Me.3 : principes de gestion des rejets applicables dans l’espace de mobilité de l’Aude.

emental des de l’Hérault

le 22 mai

Le Schéma Départemental des Carrières de l’Hérault définit les conditions d’implantation des carrières dans le département. Il se place dans le cadre d’une stratégie environnementale durable et doit conduire à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources et à une meilleure protection de l’environnement.

Le SAGE de la basse vallée de l’Aude ne définit pas d’orientation ni d’objectif directement liés à l’extraction de matériaux. Il n’est donc pas en articulation directe avec le Schémas Départemental des Carrières de l’Hérault.

L’articulation du SDC de l’Hérault avec le SAGE de la basse vallée de l’Aude est toutefois par un même souci d’utilisation rationnelle des ressources.

Le SDC de l'Hérault fixe ainsi plusieurs orientations visant à favoriser une utilisation rationnelle et économe des matériaux, limiter les distances de transport pour les granulats, respecter les contraintes environnementales, réduire l'impact des exploitations sur l'environnement, favoriser un réaménagement adapté des sites pendant et après les travaux d'extraction et chercher à réhabiliter les sites avec leur insertion optimale dans le contexte local.

Concernant plus spécifiquement la ressource en eau, le SDC recommande :

- d'interdire les extractions dans le lit mineur des cours d'eau,
- de tenir compte des espaces de liberté des cours d'eau dans les études d'impact,
- pour les projets situés en zones inondables, à l'extérieur des zones d'expansion des crues de l'Orb et de l'Hérault, de fournir, dans l'étude d'impact, tous les éléments permettant d'appréhender les risques liés aux installations vis à vis du régime d'écoulement des eaux superficielles;
- d'interdire, dans les vallées alluviales, de nouveaux sites d'extractions dans tous les périmètres de protection rapprochée des captages destinés à l'alimentation en eau potable des collectivités publiques ;
- d'orienter l'implantation des nouvelles extractions soit vers les moyennes et hautes terrasses, soit vers les matériaux de substitution en roches massives,
- de fournir dans les études d'impact tous les éléments permettant d'appréhender le plus précisément possible le contexte hydrogéologique local et les risques éventuels engendrés par ces extractions sur la ressource en eau souterraine,
- d'éviter le mitage des formations alluviales par de multiples plans d'eau,

ressources et de réduction des impacts sur les milieux aquatiques.

Lors que le SAGE aura été approuvé, il conviendra de s'assurer de la compatibilité du SDC de l'Hérault avec celui-ci et plus particulièrement les dispositions suivantes :

- disposition A.Me.6 : optimiser la consommation d'eau industrielle
- disposition B.Su.2 : diagnostic pour l'élaboration d'une stratégie de réduction des pollutions chimiques,
- disposition C.ZC.3 : accompagner l'élaboration des zonages dans les documents d'urbanisme
- disposition C.Me.3 : principes d'urbanisme applicables dans l'espace de mobilité de l'Aude.

éma, programme

Articulation avec le SAGE de la basse l'Aude

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ de limiter les impacts sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation, ▪ d'interdire en nappes alluviales le remblayage des gravières avec des matériaux de démolition et en cas de remblayage de sites hors nappes, utiliser des matériaux inertes, ▪ d'interdire tout dépôt ou rejet de substances susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines ; ▪ de ne pas privilégier le réaménagement en plan d'eau de loisirs et envisager les possibilités de réaménagement écologique ou la remise en cultures ; 	
<p>Départementales de l'Aude</p> <p>le 19 (2000)</p>	<p>Le Schéma Départemental des Carrières de l'Aude définit les conditions d'implantation des carrières dans le département. Il se place dans le cadre d'une stratégie environnementale durable et doit conduire à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources et à une meilleure protection de l'environnement.</p> <p>Le SDC de l'Aude fixe ainsi plusieurs orientations visant à favoriser une utilisation rationnelle et économe des matériaux, limiter les distances de transport pour les granulats, respecter les contraintes environnementales, réduire l'impact des exploitations sur l'environnement, favoriser un réaménagement adapté des sites pendant et après les travaux d'extraction et chercher à réhabiliter les sites avec leur insertion optimale dans le contexte local.</p> <p>Concernant plus spécifiquement la ressource en eau, le SDC recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'interdire les extractions dans le lit mineur des cours d'eau, ▪ d'informer annuellement la commission départementale des carrières quant aux opérations de curage et de dragage de cours d'eau, ▪ de tenir compte des espaces de liberté des cours d'eau dans les études d'impact, 	<p>Le SAGE de la basse vallée de l'Aude ne d'orientation ni d'objectif directement l'extraction de matériaux. Il n'est donc pas en directe avec le schéma départemental des l'Aude.</p> <p>L'articulation du SDC de l'Aude avec le SAGE de la basse vallée de l'Aude est toutefois par un même souci d'utilisation rationnelle des ressources et de réduction des impacts sur les milieux aquatiques.</p> <p>Lors que le SAGE aura été approuvé, il conviendra de s'assurer de la compatibilité du SDC de l'Aude avec celui-ci et plus particulièrement les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ disposition A.Me.6 : optimiser la consommation d'eau industrielle ▪ disposition B.Su.2 : diagnostic préventif et l'élaboration d'une stratégie de réduction des pollutions chimiques,

- de positionner les sites d'exploitation par rapport aux zones inondables,
- d'appréhender dans l'étude d'impact les risques de modification du milieu pour tout projet situé en zone inondable,
- d'interdire les endiguements, sauf exception qui devront être dûment justifiées en montrant que cela ne constitue pas un facteur de risque aggravant en cas de crue,
- de ne pas altérer la quantité et la qualité des eaux souterraines,
- Dans les secteurs présentant un fort intérêt pour l'alimentation en eau potable, et notamment pour la nappe alluviale de l'Aude entre la confluence Orbieu-Aude et Coursan, donner la priorité à la préservation de la ressource en eau souterraine et adopter des mesures rigoureuses au cas par cas et visant à prévenir les pollutions accidentelles. Il en est de même, pour les autres tronçons de la nappe alluviale de l'Aude et ses affluents, à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée des captages destinés à l'alimentation en eau potable des collectivités,
- pour les sites situés en nappe alluviale, de favoriser l'extraction des granulats jusqu'au substratum,
- d'éviter le « mitage » de la nappe alluviale par de multiples plans d'eau,
- de porter une attention particulière aux aquifères patrimoniaux définis dans le SDAGE Rhône Méditerranée Corse, c'est-à-dire la partie orientale des Corbières, les calcaires éocènes du Minervois et les alluvions de la basse vallée de l'Aude.

- disposition C.ZC.3 : accompagner des zonages dans les documents d'
- disposition C.Me.3 : principes d'applicables dans l'espace de mobilité Aude.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la basse vallée de l'Aude décline les grandes orientations du SDAGE Rhône Méditerranée au travers de 3 orientations stratégiques principales :

- orientation A : atteindre la gestion équilibrée et organiser le partage de la ressource,***
- orientation B : garantir le bon état des eaux,***
- orientation C : gérer durablement les milieux aquatiques, les zones humides et leur espace de fonctionnement***

auxquelles s'ajoute une orientation D relative à l'optimisation et la rationalisation des compétences dans le domaine de l'eau.

Ces orientations stratégiques sont déclinées en 54 dispositions.

Pour effectuer l'analyse de l'articulation entre le SAGE de la basse vallée de l'Aude avec les autres plans et programmes, ont été retenus les documents, plans ou programmes, qui s'imposent au SAGE, que le SAGE doit prendre en compte ainsi que ceux qui doivent être compatibles avec le SAGE. Ces plans et programmes concernent principalement la gestion de la ressource en eau, mais également la protection et la gestion des milieux naturels et de la biodiversité, l'aménagement et le développement du territoire, la gestion des déchets, les activités extractives de matériaux, le changement climatique et les émissions atmosphériques.

Au regard de cette analyse, le SAGE de la basse vallée de l'Aude est compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône Méditerranée.

Le SAGE de la basse vallée de l'Aude paraît également cohérent avec les objectifs des autres plans et programmes s'appliquant sur son territoire.

III. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

Le rapport environnemental comprend (article R122-20 CE):

« Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés. »







1. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE

sources : SAGE de la Basse Vallée de l'Aude – état des lieux – mai 2011 – SMMAR ; Argumentaire du périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude – 3 avril 2013 - Eaucéa

1.1. DELIMITATION DU PERIMETRE DU SAGE DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE

Le périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude a été fixé par arrêté préfectoral du 17 avril 2001, puis modifié par arrêté du 2 juin 2014.

Le bassin versant constituant le périmètre du SAGE correspond à la partie aval du fleuve Aude, depuis le seuil de Moussoulens jusqu'à son embouchure en Méditerranée, au grau de Vendres. On retrouve également au sein du périmètre, la Berre, qui prend sa source dans le massif des Corbières à Quintillan, et ses deux principaux affluents le Barrou et le Ripaud, ainsi que tout un réseau de petits cours d'eau temporaires ou permanents, plus ou moins organisés en chevelu.

La plaine littorale, qui est également incluse dans le périmètre, présente un ensemble de lagunes et d'étangs qui selon les cas peuvent être alimentés par les eaux douces et/ou marines, dont se démarque le complexe lagunaire du Narbonnais, situé entre Port la Nouvelle et Narbonne. Ce complexe se divise en trois groupes d'étangs : l'étang de Bages-Sigean, les étangs de Campagnol et de l'Ayrolle, l'étang de Gruissan ; de Mateille, du Grazel et les étangs des Exals. Plus au Nord, les étangs de Vendres, et de Pissevaches sont à la fois alimentés par les avancées marines et par des eaux douces.

A l'intérieur des terres, on compte également deux étangs d'eau douce (Capestang/Poilhes et la Matte), mais aussi trois canaux navigables : le canal du Midi (au Nord de l'Aude), le canal de Jonction et le canal de la Robine (reliant l'Aude à Port la Nouvelle).

Le périmètre du SAGE couvre ainsi 59 communes, réparties entre les départements de l'Aude et de l'Hérault et concerne 6 EPCI dont les périmètres sont en évolution depuis plusieurs années (fusion et/ou insertion de communes).

On note également que des transferts d'eau depuis le bassin de l'Orb permettent d'alimenter en eau potable certaines communes littorales du SAGE. De même, les milieux naturels à l'intérieur du périmètre du SAGE sont connectés à d'autres sites au-delà de la basse vallée de l'Aude.

Ainsi, le périmètre d'analyse de l'évaluation environnementale pourra être élargi au bassin de l'Orb sur le thème de la ressource en eau potable, mais également, sur le thème de la

biodiversité et des milieux naturels, aux espaces en lien fonctionnel avec le territoire, notamment vis-à-vis de la continuité écologique.

Principaux éléments hydrographiques		dimensions
Bassin versant de l'Aude	l'Aude, et ses deux principaux affluents dans sa partie aval :	6 074 km ² 224 km, dont 20 km dans le périmètre du SAGE
Bassin versant de la Berre	la Berre, et ses deux principaux affluents :	300 km ² 44 km
	en rive droite : le Barrou	
	en rive droite : le Ripaud	
Étangs et lagunes	Complexe lagunaire du Narbonnais, dont :	14 km sur 10 km maximum
	étang de Bages-Sigean	3 700 ha
	étang de Campagnol	115 ha
	étang de l'Ayrolle	1 320 ha
	étang de Gruissan	145 ha
	étangs des Exals	23 ha
	Autres étangs :	
	étang de Vendres	500 à 1 000 ha selon les saisons
	étang de Mateille	180 ha
	étangs du Grazel et de Pissevaches	134 ha
étangs de Capestang/Poilhes et la Matte.		
Canaux	Canal du Midi	
	Canal de la Robine	
	Canal de Jonction	

Tableau 9 : Territoires hydrographiques composant le périmètre du SAGE

Le périmètre du SAGE Basse Vallée de l'Aude (BVA) s'étend dans les départements de l'Aude et de l'Hérault. Il correspond à la partie aval du fleuve Aude, depuis le seuil de Moussoulens au niveau de Sallèles-d'Aude jusqu'à son embouchure au grau de Vendres. Il comprend également le bassin-versant de la Berre qui se jette dans les étangs de Bages-Sigean, ainsi que le complexe lagunaire du Narbonnais et de la plaine littorale, et un ensemble de canaux dont le canal du Midi et le canal de Robine. Il s'étend également en mer jusqu'à la limite des 1 milles marins.



Carte 6 : situation géographique du périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(source : SAGE de la basse vallée de l'Aude – Atlas cartographique – juillet 2015)

1.2. CONTEXTE PHYSIQUE

1.2.1. Situation géographique

Le territoire du SAGE de la Basse vallée de l'Aude s'étend de l'extrémité Est du département de l'Aude au Sud-Ouest de l'Hérault, mais aussi des piémonts des Corbières et du Minervois à la côte méditerranéenne.

Le territoire du SAGE offre une géographie marquée par trois grands ensembles physiques :

- Des reliefs représentés par :
 - Le massif de Fontfroide, premier bastion des hautes Corbières qui marque une limite naturelle entre le bassin de la Berre et l'étang de Bages-Sigean et la vallée de l'Aude ;
 - Le massif de la Clape, dans la partie Est du territoire, qui sépare la basse vallée de l'Aude des étangs du Narbonnais.
- Des étangs, vestiges de l'ancien delta du fleuve Aude et de sa zone d'expansion :
 - Rive gauche de l'Aude, plusieurs étangs se répartissent d'Ouest en Est : ancien étang d'Ouveillan, étang de Capestang/Poilhes, étang de la Matte, étang de Vendres ;
 - Rive droite de l'Aude, les étangs de Bages-Sigean, de l'Ayrolle et Campagnol, de Gruissan, de Pissevaches et de nombreuses petites lagunes et salins font la particularité du territoire narbonnais.
- Le littoral, long d'une quarantaine de kilomètres, offre un milieu aux particularités physiques et paysagères justifiant notamment l'attractivité estivale du territoire.

1.2.2. Contexte topographique

Le relief joue un rôle déterminant dans la dynamique des cours d'eau (vitesse de l'écoulement en fonction de la pente) et sur leur morphologie.

Le bassin versant de la basse vallée de l'Aude présente un dénivelé faible avec un relief peu marqué. Seul le massif de la Clape, qui culmine à 214 m sur la partie Est du périmètre, marque le paysage, dominé par une plaine littorale à faible dénivelé. C'est en arrière-pays avec le premier bastion des hautes Corbières représenté par le massif de Fontfroide au Sud et les prémices du Minervois au Nord, que l'on atteint des secteurs de plus haute altitude.

Le bassin versant de la Berre est relativement sauvage en amont et s'écoule au milieu d'une vallée étroite et encaissée. Après une alternance d'élargissements et de verrous jusqu'à Portels des Corbières, la vallée se transforme en plaine et se termine par un delta actif où 10 à 15 m d'alluvions se sont déposés. La Berre a un dénivelé total de 590 m (altitude de Serre de Quintillan où il prend sa source). Il présente une pente relativement importante jusqu'à Cascatel des Corbières (soit les 7 premiers kilomètres de son linéaire environ) pour ensuite s'écouler selon une pente moins abrupte et plus régulière jusqu'à l'étang de Bages-Sigean.

1.2.3. Caractéristiques géologiques et pédologiques

Au sein de la basse vallée de l'Aude, trois grandes entités géologiques se démarquent :

- Au Nord d'une ligne Moutouliers/Cruzy s'enchevêtrent trois grands types de terrains, tous du secondaire : des sols campaniens à base de conglomérats et de marnes, des sols maastrichtiens constitués soit de marnes, soit de calcaires et des sols hettangiens composés de dolomies.
- Au Nord du périmètre se mélangent des terrains du tertiaire et du quaternaire. Sols du Miocène moyen constitués de calcaires alternent avec des zones de remplissage à base de colluvions limoneux indifférenciées et des dépôts fluviaux lacustres limoneux.
- Entre tous les massifs anciens s'intercale la basse plaine de l'Aude. Elle est uniquement constituée d'alluvions récentes de types limons, sables et argiles.

Le massif de la Clape, située à l'Est du territoire, est constitué de terrains du secondaire alternant marnes et sols marno-calcaires du Clansayésien et du Bedoulien supérieur auxquels se mêlent des calcaires du Gargasien et des calcaires compacts du Barrénien supérieur.

Le massif de Fontfroide, qui se prolonge au Sud par les premiers contreforts des Corbières, forme comme un accent grave à partir de Narbonne. Il est constitué par des terrains du secondaire : calcaires d'abord argileux, puis évoluant avec l'altitude vers du calcaire lithographique en bancs épais. Cet ensemble est bordé, en limite de plaine, côté Est, de terrains relativement plus récents (du tertiaire) à base d'argiles rouges et de conglomérats.

1.2.4. Contexte hydrographique, morphologique, et hydraulique

La plaine alluviale de l'Aude est géologiquement très jeune, car elle est issue d'un processus de comblement de la mer intérieure, formée à la fin de la dernière glaciation, par avancée des sédiments marins vers le Nord et dépôts continentaux vers le Sud.

Le fleuve Aude se jette alors dans le golfe au niveau de Narbonne. Plus tard, le fleuve sera séparé par l'homme en deux bras distincts. Le bras Nord, en direction de Vendres recevra la majeure partie des eaux et donc des alluvions.

Ce comblement résulte de l'important transport solide caractéristique de l'Aude et de ses principaux affluents (l'Orbieu, la Cesse, le Fresquel...).

Les solides transportés par ces cours d'eau se sont déposés naturellement dans l'ancien golfe, notamment lors des grosses crues de 1316, 1756 et 1772. Les particules les plus lourdes se sont déposées les premières formant ainsi le pied du cône de déjection alluvial et des berges. Les particules plus fines ont, quant à elles, été transportées dans des zones plus éloignées et plus calmes où leur décantation a été possible. Ces sédiments plus fins ont ainsi formé des dépôts successifs.

Entre le XVII^{ème} siècle et la fin du XVIII^{ème} siècle, suite au creusement d'un canal (aujourd'hui disparu), le bras Sud du fleuve disparaît et se sont successivement formés l'étang de Capestang, le grau de Vendres, les étangs de Vendres et de Pissevaches A la fin du XIX^{ème}

siècle l'aval de l'Aude est également canalisé. Ces travaux limitent alors le passage des eaux du fleuve dans les étangs périphériques aux seules périodes de crues.

Le processus global de comblement s'est déroulé de manière très rapide puisque l'on estime que cette plaine était encore un golfe marin il y a près de 2 000 ans.

Suite à l'ouverture d'un débouché direct de l'Aude en mer, le processus de sédimentation s'est considérablement ralenti. Désormais, c'est la Méditerranée qui profite de cet apport massif en sédiments. L'alluvionnement de la plaine ne peut se continuer que lors des crues du fleuve. Ces débordements laissent derrière eux une fine couche de dépôt qui contribue à la fertilité des sols du lit majeur, pour l'agriculture.

Les dépôts de limons qui se sont constitués en forme de toit, de part et d'autre du lit mineur de l'Aude conditionnent fortement la morphologie actuelle et donc l'écoulement des crues.

Ces dépôts ont conduit à la formation de zones hautes et basses. Ainsi, le lit mineur se trouve sur un secteur « haut » entre Cuxac d'Aude et Salles d'Aude. Hormis le massif de la Clape, il est partout entouré de zones intermédiaires prolongées au Nord par les étangs héraultais. Globalement, cette topographie conduit à des pentes transversales au lit mineur, plus fortes que la pente longitudinale (0,1 à 0,2% contre 0,05%).

Ces dépôts ont aussi conditionné la distribution des sols et les relations avec la nappe phréatique. Les zones hautes correspondent à des sols limono-sableux bien drainés et donc de bonne qualité agronomique. Les zones basses ont une teneur en argile plus importante et des concentrations en sels parfois élevés. La nappe phréatique est contenue dans les alluvions grossières de l'Aude. Elle est semi-captive sous les limons de crue, ce qui limite sa recharge et en fait un aquifère avec de faibles capacités de stockage.

1.3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

1.3.1. Contexte administratif

Le périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude se compose de 59 communes, dont 41 dans le département de l'Aude et 18 dans le département de l'Hérault. La totalité des communes sont regroupées au sein d'Établissements Publics de Coopération Intercommunale.

Un Schéma de Cohérence Territoriale approuvé le 30 décembre 2006, est mis en œuvre par le regroupement au sein du Syndicat mixte de COhérence Territoriale de la Narbonnaise (SyCOT), de la communauté d'agglomération de la Narbonnaise, et des communautés de communes du Canal du Midi en Minervois et des Corbières Méditerranée.

La frange Nord-Est du périmètre est concernée par le SCoT du Biterrois, porté par le Syndicat Mixte du SCoT du Biterrois et approuvé le 27 juin 2013.

Par ailleurs, le périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude inclus en grande partie celui du Parc Naturel Régional (PNR) de la Narbonnaise, syndicat mixte regroupant 21 communes de l'Aude, des intercommunalités, le département de l'Aude, la région et les chambres consulaires. Le PNR met en œuvre les orientations de sa charte (2011-2022).

1.3.2. Contexte démographique : population et logements

La population du territoire des 59 communes du SAGE se concentre sur le Delta de l'Aude et le littoral, où se trouve Narbonne, commune accueillant 41% de la population totale. A l'inverse, l'amont du bassin de la Berre et la partie Nord-Ouest du territoire du SAGE sont les moins peuplés, avec des communes comme Albas et Quintillan qui accueillent chacune 79 et 60 habitants.

En termes d'évolution, entre 1999 et 2010, la population totale du territoire du SAGE a augmenté de 17,7%, soit une augmentation moyenne par année de 1,6 %. Le taux de croissance peut atteindre jusqu'à 66,7 % (commune de Mirepeisset) ou au contraire être négatif (-1,8% sur la commune de Poilhes).

Le parc de logements suit globalement la même répartition que la population. En effet, en 2006, le territoire du SAGE compte plus de 91 700 logements, qui se concentrent sur la ville de Narbonne, mais aussi les communes littorales. Toutefois, on note que sur le littoral la part de logements secondaires et occasionnels par rapport à la totalité du parc de logement communal est la plus importante. Cette tendance s'explique par l'attractivité saisonnière des communes littorales qui se caractérise par une très forte affluence des touristes en période estivale et donc d'un besoin important en logements occupés ponctuellement.

En termes d'évolution, bien que les logements sur le littoral augmentent en moyenne, on remarque une tendance à la baisse du nombre de logements pour certaines communes (Vendres -16% entre 1999 et 2006), mais aussi de la part des logements secondaires et occasionnels. Ceci peut aussi s'expliquer par une saturation des constructions de logements estivaux sur le front de mer. Au contraire, sur certaines communes d'arrière-pays ou à l'aval

du bassin de la Berre, le nombre de logements augmente, notamment les logements secondaires et occasionnels. Cette tendance peut s'expliquer par un regain d'intérêt des estivaux pour un tourisme vert dans l'arrière-pays narbonnais.

1.3.3. Conditions d'occupation du sol

L'occupation du sol sur le territoire du SAGE se compose de la manière suivante :

- 48,6% de surfaces agricoles,
- 35,58% de forêts,
- 5,61% de zones humides
- 5,14% de surfaces artificialisées,
- 5,06% de surfaces en eau.

Toutefois, la répartition et les proportions de ces occupations du sol diffèrent selon les caractéristiques des territoires, notamment entre le littoral et l'arrière-pays.

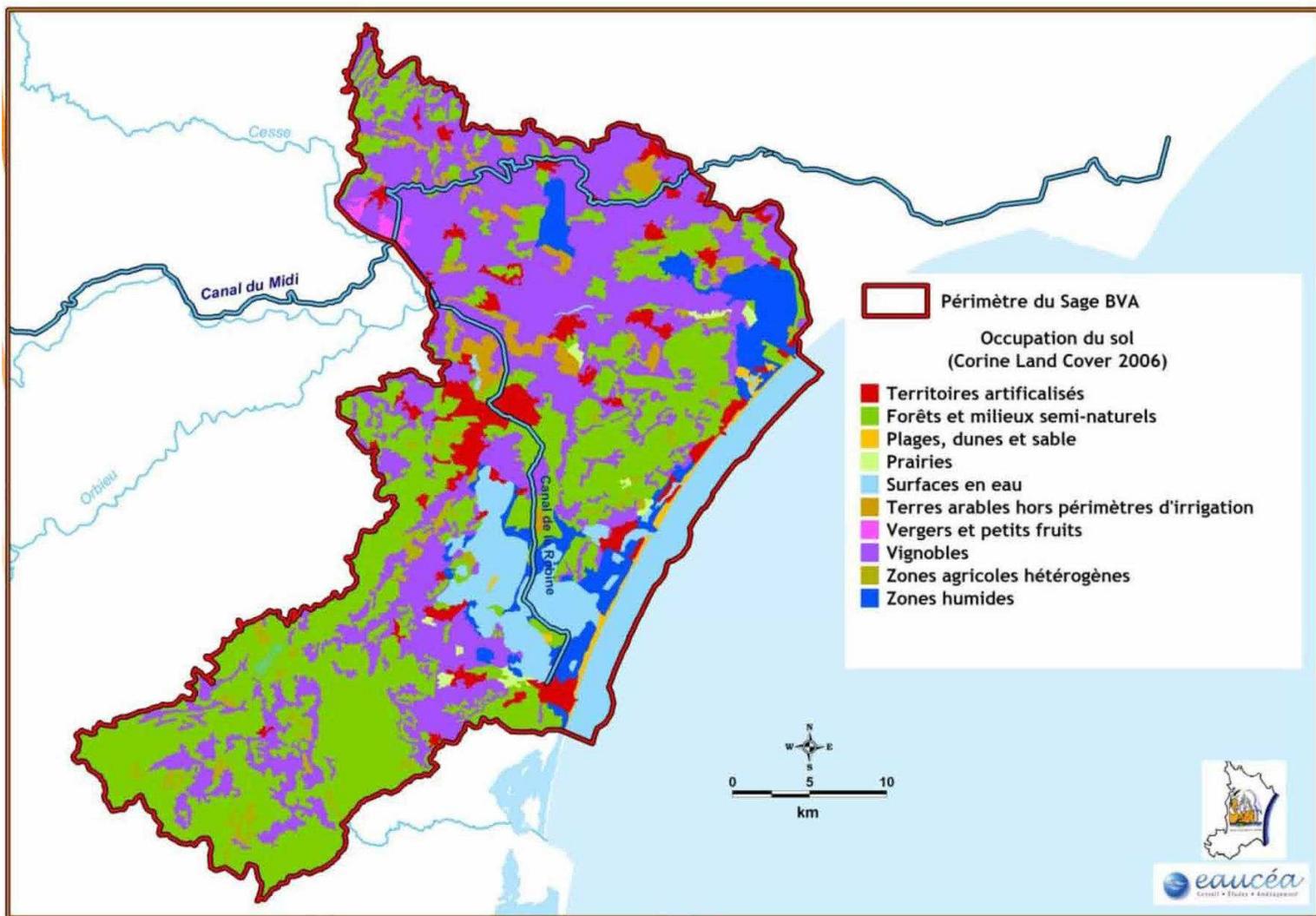
En effet, le littoral Narbonnais est composé d'une alternance de zones urbanisées relativement discontinues, qui correspondent aux stations littorales (Gruissan, Narbonne Plage, Saint Pierre la Mer) et de marais maritimes. La présence de plages de sable fin très étendues fait toute l'attractivité du littoral. Elles attirent en période estivale un tourisme important qui apprécie depuis toujours les plages languedociennes mais aussi les paysages et ambiances typiques de l'arrière-pays Narbonnais.

Les abords des étangs et lagunes Narbonnaises accueillent de petites villes, telles que Gruissan, Sigean, Bages, ou encore Peyriac de Mer mais aussi, la ville la plus importante du territoire du SAGE : Narbonne.

Port la Nouvelle et Narbonne abritent les zones industrielles les plus importantes. En effet, Narbonne comprend différentes zones industrielles (Bonne sources, la Coupe, ou encore Malvézy). Quant à Port la Nouvelle, elle, accueille le 3^{ème} port de commerce français en méditerranée. D'autres ports de pêche et de plaisance de moindre importance sont également présents sur le littoral ainsi que sur le pourtour des étangs.

Quant à l'arrière-pays, il est composé de paysages hétérogènes essentiellement marqués :

- par la viticulture, prédominante sur la moitié Nord du territoire du SAGE. L'ensemble des basses plaines, ainsi que les communes héraultaises sont toutes couvertes par d'importants vignobles. Ces derniers sont moins présents sur l'amont du bassin versant de la Berre, mais plus nombreux en aval ;
- par les espaces boisés, notamment arbustifs et par des forêts mixtes que l'on retrouve en amont du bassin de la Berre et sur les massifs de Fonfroide et de la Clape.



Carte 7 : Occupation du sol) sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(source : SAGE basse vallée de l'Aude)

1.4. ACTIVITES ET ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES SUR LE TERRITOIRE

La Basse Vallée de l'Aude bénéficie d'un dynamisme certain, avec un taux de création d'entreprises de 21,8% en 2010, supérieur à celui de la région (21,3%) et de la France (18,1% en 2010). Les 13 482 entreprises recensées (INSEE, 2008) sur le territoire du SAGE se répartissent de la manière suivante :

- 50,7% dans le secteur tertiaire, concentré dans des zones d'activités, avec une prédominance des commerces et sociétés de services, secteurs les plus dynamiques avec les transports car représentant 68,2% des entreprises créées en 2010 ;
- 23,6% dans l'agriculture, qui utilise près du tiers de la superficie totale du périmètre et est essentiellement représentée par la viticulture, qui se répartie sur quatre zones : les Corbières, la Clape, le Minervois, et l'Hérault ;
- 9,5% ont des activités associées à la construction.

L'activité touristique est une autre filière économique phare sur le territoire.

Le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude se situe à un carrefour stratégique des flux euro méditerranéens de personnes et de marchandises. Cette caractéristique explique le développement sur cet espace d'un réseau de transport et de communication relativement dense, et porteur de projets : desserte de Narbonne (axes routiers structurants, autoroute A9), lignes ferroviaires (TER), port (Port la Nouvelle interface avec les autres espaces méditerranéens)...

1.4.1. L'agriculture

Les activités agricoles diffèrent selon les contraintes des territoires. Ainsi :

- la viticulture se répartie sur 4 zones : les Corbières, la Clape, le Minervois, et l'Hérault ;
- la riziculture (150 ha) est située le long du canal de la Robine, pour ses besoins en eau ;
- l'élevage de bovins, d'ovins et de chevaux sont présents des étangs jusqu'aux collines ;
- les cultures céréalières concerneraient environ 10% de la superficie agricole.
- La culture du melon (300 ha) se développe à Cuxac, Narbonne, Coursan et Ouveillan.

Sur le territoire du SAGE on distingue deux zones où l'histoire agricole diffère. D'une part, le bassin de la Berre, du fait de son relief marqué, abrite essentiellement une activité viticole, notamment mise en valeur par l'existence d'une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC). D'autre part, les basses plaines de l'Aude, marquées également par l'hégémonie historique de la vigne, ont ensuite subi une mutation vers une diversification des cultures. En effet, la vigne est capable de supporter les 2 contraintes majeures des basses plaines : la salinité naturelle des sols (sous réserve de submersion hivernale dans certains secteurs) et les crues fréquentes de l'Aude. Toutefois, les sols jeunes et profonds, issus d'apports alluviaux récents, ont une grande fertilité qui les rend aptes à de nombreux types de cultures. Ainsi, depuis 20-25 ans, les 13 communes des basses plaines se sont orientées vers une agriculture plus diversifiée et plus intensive, où les vignes arrachées ont été remplacées pour moitié par des cultures céréalières (blé), maraîchère (melon) et fruitière, l'autre moitié devenant des friches.

Globalement, la vigne reste majoritaire avec plus de 75% de superficie agricole, bien qu'elle ait perdu 10% d'occupation des sols en 21 ans. Cette prédominance s'explique historiquement

car la submersion hivernale des vignes, dans la basse plaine de l'Aude, a permis de lutter contre le phylloxéra. D'ailleurs, pour faciliter cette pratique (submersion), il existe dans la plaine un réseau de canaux, qui a 2 vocations : l'irrigation et l'écoulement.

L'élevage en diminution présente un intérêt pour le maintien de certains milieux (prés salés, fourrés halophiles méditerranéens) et la lutte contre l'incendie.

1.4.2. L'industrie et l'artisanat

La Basse Vallée de l'Aude abrite un nombre considérable de **zones d'activités économiques** (spécifique ou généraliste, artisanales, industrielles...), dont une quinzaine de nature à structurer le périmètre du SAGE, essentiellement localisées sur l'agglomération Narbonnaise, mais aussi autour des communes littorales de Sigean, Gruissan ou Port-la-Nouvelle, ou encore le long des axes autoroutiers, routiers et de la voie ferrée.

Sur le périmètre du SAGE sont présentes 85 **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**, qui concernent 24 des 59 communes du périmètre, sachant que la majorité (43%) sont implantées à Narbonne (secteur agroalimentaire) et Port-la-Nouvelle (industries pétrolières, chimiques et céréalières).

Les **carrières** sont au nombre de 8.

Dans le périmètre du SAGE, les **sites SEVESO**, c'est-à-dire à haut risque sont au nombre de 10, dont 7 potentiellement très dangereux (seuil haut) soit un tiers des sites de la région (21 en 2009) et 3 moyennement dangereux (seuil bas). Ces sites se concentrent essentiellement à Port-la-Nouvelle (8), puis à Narbonne (1) et Sallèles-d'Aude (1) et concernent des risques liés aux liquides inflammables (4), aux phytosanitaires (3), au gaz liquéfié (2), à la chimie (1).

La particularité industrielle du territoire réside en la présence historique de **salins** (depuis l'époque gallo-romaine). Ils ont, pour l'essentiel, tous cessé leur activité dans la basse vallée de l'Aude, hormis sur une partie des salins de Reprise de Gruissan. Cependant, les anciens sites de production, présents au cœur de zones humides remarquables, conservent un intérêt culturel et écologique.

Par ailleurs une activité nouvelle semble se dégager largement : plus de 85% des établissements industriels recensés par l'Agence de l'Eau en 2000 sont des **industries de l'alcool et des boissons alcoolisées**.

Les **entreprises artisanales** représentent près de 20% des entreprises de la basse vallée de l'Aude, dont 41 % à Narbonne. Les activités dominantes sont le bâtiment (43%), les services (29%), l'artisanat (16%), la production et l'alimentation (13%). Quant aux communes de l'arrière-pays, notamment à l'amont du bassin de la Berre, elles comptent moins d'activités artisanales, mais l'artisanat, même plus faiblement représenté, participe à la densification économique de ces zones rurales et reste très présent sur l'ensemble des bassins de population du territoire du SAGE.

1.4.3. Le tourisme

Sur le territoire du SAGE de la basse vallée de l'Aude, les activités touristiques sont souvent liées à l'eau, avec principalement : la chasse au gibier d'eau (canard), le nautisme, dans les ports de plaisance reliés à la mer ou non, les sports nautiques sur les étangs, le tourisme fluvial sur les canaux navigables, et la pêche amateur en eau douce ou en mer.

Cependant, le littoral est également attirant car encore riche en écosystèmes et paysages attractifs, notamment grâce aux lagunes littorales peu marquées par la main de l'homme.

Ainsi, dans la basse vallée de l'Aude, le tourisme s'appuie aussi sur :

- les naturalistes et promeneurs, autour des zones humides, des étangs et salins, ou encore du littoral Audois (couloir de migration majeure), pour leur intérêt écologique, ornithologique, paysager...
- la réserve africaine de Sigean, de près de 300 ha qui accueille en moyenne 330 000 visiteurs par an. Le site comprend de nombreuses zones humides, dont la plus importante : l'étang de l'œil de chat qui communique avec l'étang de Bages-Sigean localisé en bordure de ce parc animalier ;

Le bilan touristique de 2009 du département de l'Aude fait état de 574 410 nuitées sur le littoral audois dont 416 420 nuitées pour la zone du Pays narbonnais.

L'arrière-pays offre également une capacité d'accueil touristique assez importante avec notamment 11 campings, 533 emplacements, et ainsi 61 030 nuitées de plein air pour le pays Corbières Minervois.

1.4.4. Les activités économiques directement liées à l'eau

1.4.4.1. Les activités portuaires : le port commercial de Port-la-Nouvelle

Le port de Port-la-Nouvelle, seule plateforme portuaire du département de l'Aude, est le 9^{ème} port d'intérêt national en France et le 3^{ème} port de commerce français en Méditerranée. Ainsi, près de 2,5 millions de tonnes ont transitées par ce port en 2010. L'activité chalutière et thonière représente 4500 tonnes mais l'essentiel est composé (à environ 90%) de deux types de produits :

- pétroliers raffinés et gaz à l'importation (pour 58% du trafic total en 2009),
- céréales à l'exportation (31% des échanges totaux en 2009).

L'activité portuaire représente environ 400 emplois. Malgré une baisse des flux de marchandises (diminution annuelle moyenne d'environ 1%, depuis 1990), le trafic est resté, jusqu'à présent, économiquement rentable pour la concession.

La Région Languedoc-Roussillon porte un projet d'extension du port. Cette dernière prévoit de réaliser un certain nombre de travaux structurants à partir de 2015 pour le développement des activités du site, pour un investissement estimé à 200 millions d'euros. Il est notamment prévu de créer un nouveau bassin d'environ 115 ha au nord de la passe d'entrée actuelle (création et aménagements de digues et construction de nouveaux quais).

1.4.4.2. La pêche professionnelle et la conchyliculture

Le territoire connaît également une activité de pêche professionnelle relativement importante, que ce soit en mer ou sur les étangs et lagunes côtières. Ainsi, Port la Nouvelle voit débarquer à la criée environ 8 000 tonnes de poissons par an.

La conchyliculture est aussi pratiquée sur le bassin, exclusivement en mer, au droit des communes de Vendres et de Gruissan.

Le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude, qui concerne 59 communes réparties sur les départements de l'Aude et de l'Hérault. Ce périmètre correspond aux bassins versants hydrographiques de la partie aval du fleuve de l'Aude et de La Berre, mais aussi des étangs et lagunes du littoral méditerranéen. Ce territoire forme un amphithéâtre tourné vers la mer, composé de reliefs peu marqués au Nord/Nord-Est, mais plus élevés au Sud/Sud-Ouest et d'une plaine au centre. Ainsi, la basse vallée de l'Aude présente un faible dénivelé, alors que la vallée de la Berre présente des pentes importantes en amont, puis moins abruptes à l'aval.

Les reliefs sont calcaires avec des argiles au Sud (massif de la Berre) et des marnes au Nord (massif de la Clape). Quant aux plaines et vallées, elles sont tapissées d'alluvions récentes et de colluvions divers (conglomérats, limons, sables, dolomies...), du tertiaire et du quaternaire.

La population se concentre sur le littoral densément urbanisé, plus particulièrement autour de Narbonne. De plus, le territoire se caractérise par une importante augmentation de population pendant la période estivale en lien avec les activités touristiques et de loisirs sur le littoral. Toutefois, cet afflux tend à se répartir sur l'ensemble du territoire avec le développement du tourisme vert à l'intérieur des terres.

Les principales activités économiques présentes sur la basse vallée de l'Aude concernent le secteur tertiaire (commerces, services, transport) et se concentrent dans des zones d'activités le long du littoral essentiellement. Le reste du territoire est occupé majoritairement par la viticulture notamment dans le bassin de la Berre, mais aussi dans les basses plaines de l'Aude où la diversification des cultures reste difficile en raison de contraintes telles que les crues de l'Aude, la salinité des sols, la répartition des terres fertiles... Parmi les activités économiques liées à l'eau, le commerce portuaire est présent à travers le port maritime de Port-la-Nouvelle, 3^{ème} port de commerce français de méditerranée et pourrait se développer avec le projet d'extension portuaire porté par le Conseil Régional. La pêche professionnelle est toujours active principalement sur les étangs du Narbonnais. Cette activité ne pourra toutefois rester viable qu'en fonction de l'évolution de l'état écologique des milieux lagunaires, des contraintes sanitaires (pour les coquillages) et de la réglementation liée au Plan Anguille, espèce la plus recherchée par les pêcheurs lagunaire.



2. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE AU REGARD DE LA RESSOURCE EN EAU

sources : SAGE de la Basse Vallée de l'Aude – état des lieux – mai 2011 – SMMAR

2.1.1. Le réseau hydrographique superficiel

2.1.1.1. Les cours d'eau

Chaque rivière se façonne et creuse son lit de manière à pouvoir transporter le débit et les sédiments qu'elle reçoit de l'amont. L'hydromorphologie joue un rôle essentiel par rapport à la qualité biologique d'un cours d'eau. L'altération de la morphologie des cours d'eau est l'un des principaux obstacles au bon état écologique des milieux aquatiques.

L'Aude et la Berre sont les seuls cours d'eau présentant des débits conséquents (avec risque de crues) de l'automne à l'hiver et un étiage marqué à partir du printemps. Les autres rivières du périmètre ne sont pas permanentes.

L'Aude

L'Aude est un fleuve de 224 km de long pour un bassin versant total de 6 074 km².

La partie aval du fleuve Aude (entre Sallèles d'Aude et la mer), située dans le périmètre du SAGE est longue de 20 km. L'Aude aval est relié à un réseau dense de canaux de dimensions et de fonctions très diverses. Son tracé est relativement rectiligne à l'aval du village de Coursan en raison de divers recalibrages. Ces profondes modifications naturelles ou artificielles laissent subsister çà et là, d'anciens méandres rescindés. Le dénivelé de la basse plaine est très faible puisqu'il avoisine les 10 m sur la partie aval de l'Aude.

Dans son cours inférieur des basses plaines, le fleuve Aude se caractérise par un régime nivopluvial, de type méridional, aux étiages sévères pendant la période estivale, avec d'importantes crues d'hiver (une année sur deux) et de printemps, voire d'été (une année sur cinq), engendrant des inondations (voir le paragraphe sur les risques naturels). Dans le périmètre du SAGE, l'Aude est influencé par la somme des prélèvements en amont. En effet, les débits moyens mensuels sont équivalents à 40% de ceux estimés en régime naturel pour les mois de juillet et août et 50% sur l'ensemble de l'étiage.

Le débit d'étiage de l'Aude est faible ce qui explique les difficultés pour l'irrigation estivale gravitaire. En effet, les étiages sont sévères de juin à septembre. L'Aude est notamment utilisée en période de hautes eaux dans les secteurs de Sallèles d'Aude, Cuxac, Coursan, Lespignan et Fleury d'Aude pour alimenter les ouvrages de submersion de la basse plaine.

La Berre

Le bassin versant de **la Berre**, d'une superficie totale de 300 km², il accueille un chevelu de près de 250 km de cours d'eau permanents ou temporaires. Le fleuve de la Berre, long de 44 km prend sa source dans le massif des Corbières sur la commune de Quintillan et se jette dans l'étang de Bages-Sigean. Ses deux principaux affluents sont le Barou et le Ripaud. Sa vallée, étroite et encaissée à l'amont, se transforme ensuite en plaine et se termine par un delta actif où 10 à 15 m d'alluvions se sont déposés. Ce cours d'eau a un dénivelé total de 590 m avec une pente relativement importante les 7 premiers kilomètres puis moins abrupte et plus régulière jusqu'à l'étang de Bages-Sigean.

Il existe de petites digues agricoles le long de la Berre et du Rieu.

Les périodes de hautes eaux du cours d'eau de la Berre se répartissent en automne-hiver. En période estivale, le cours d'eau est sujet à des périodes d'assec très sévères, fréquentes et prolongées sur certains secteurs. Son régime hydrologique se rapproche du type pluvio-nival.

Des prélèvements sont effectués sur la Berre, notamment pour le parc animalier de Sigean. En effet, la réserve prélève de l'eau dans le cours de la Berre en amont d'un seuil. Le prélèvement est déclaré par arrêté préfectoral datant de 1974.

2.1.1.2. Lagunes et étangs

Le complexe lagunaire du Narbonnais, situé entre Port la Nouvelle et Narbonne, s'étire sur plus de 14 km dans sa plus grande longueur et sur 10 km dans sa plus grande largeur. Il est divisé en trois groupes d'étangs :

- En rive droite du Canal de la Robine : L'étang de Bages-Sigean (3 700 ha) est découpé en plusieurs bassins qui communiquent entre eux (étang de Bages, grand étang central, étang de Peyriac, étang de Sigean). Il se différencie des autres étangs du Languedoc-Roussillon par la présence de plusieurs bassins et anses ainsi que la présence d'îles et presqu'îles. Ces différents bassins n'atteignent que rarement 3 m de profondeur dans la partie centrale.
- En rive gauche du Canal de la Robine : Les étangs de Campagnol (115 ha) et de l'Ayrolle (1 320 ha) communiquent entre eux par un étroit chenal ; l'étang de Gruissan (145 ha) est alimenté par le même bassin versant que les étangs de Campagnol et de l'Ayrolle. Ces 3 étangs présentent des caractéristiques communes, notamment une profondeur faible, de 0,4 à 0,5 m en moyenne, pouvant atteindre de 1,1 à 1,75 m.
- Sur la façade littorale : Les étangs des Exals (23 ha), alimentés par le ruissellement, les ruisseaux temporaires et une résurgence karstique (provenant du massif de la Clape), est en communication avec la mer par le chenal du port de Narbonne plage. Les étangs de Mateille (180 ha) du Grazel sont aussi positionnés sur la façade littorale.

Il existe d'autres étangs côtiers, plus dans la partie Nord du périmètre : les étangs de Vendres (profond de 50 à 80 cm, pour une superficie de 500 à 1 000 ha selon les saisons) et l'étang de Pissevaches (134 ha). Leurs eaux sont saumâtres car ils sont à la fois alimentés par les avancées marines et par les eaux douces venant de leurs bassins d'alimentation.

Les étangs intérieurs d'eau douce sont au nombre de deux : Capestang/Poilhes et la Matte.

Les lagunes ou étangs ont le niveau de leurs eaux qui fluctue selon des processus faisant intervenir plusieurs paramètres : la pluviométrie sur leur bassin versant propre, la direction du vent ou encore l'ensoleillement. Ce fonctionnement est naturel pour l'étang de l'Ayrolle. Il est influencé par l'homme, pour les étangs :

- de Bages Sigean : Grau de Port la Nouvelle artificiel
- de Campagnol : apport d'eau agricole à l'amont, fonctionnement du by pass,
- de Gruissan : canal de Grazel et by pass
- de Pissevaches : ouverture du grau pouvant perturber le fonctionnement naturel.

Le fonctionnement de certaines lagunes ou étangs dépend totalement de la gestion de l'homme : Capestang (amenées d'eau et sorties d'eau), Vendres (entrées d'eau et vanne du Chichoulet régulant les sorties d'eau) ou la Matte (exutoire de l'étang équipé d'une martelière afin de pouvoir agir sur les niveaux d'eau).

2.1.1.3. Les canaux

La basse plaine de l'Aude accueille différents types de canaux, plus ou moins importants. Dans ce secteur de la plaine inondable, il existe de nombreux ouvrages qui ont eu (ou ont toujours) pour objectif, soit de limiter les effets négatifs des crues (digues canaux, etc...), soit au contraire, de profiter de la ressource (irrigation, désalinisation des sols, navigation et aussi apport de limons). Il s'agit la plupart du temps de canaux qui ont contribué à la constitution d'un véritable réseau hydrographique artificiel. On dénombre ainsi en 2002, 25 canaux en rive gauche de l'Aude et 7 en rive droite. Ils peuvent être répartis selon 4 grands types de finalité :

- Les ouvrages de protection : digues et divers recalibrages, dont atteste notamment le tracé relativement rectiligne de l'Aude à l'aval du village de Coursan.
- Les ouvrages d'écoulement et d'assainissement : mis en place pour drainer rapidement des points bas et évacuer les volumes débordés.
- Les ouvrages de navigation : le canal du Midi, de la Robine et le canal de Jonction.
- Les ouvrages d'irrigation : leur objectif est de réalimenter les réserves du sol au printemps, de contenir les remontées de sel ou bien encore, de permettre des submersions hivernales des terres comme pratique culturelle, ou un apport de limons. On notera que les débits transitant par les canaux agricoles sont directement dépendants du régime hydraulique de l'Aude. Ainsi le seuil de Moussoulens est un point stratégique pour l'ensemble des usages car il constitue la « gare de triage » des volumes d'eau entre :
 - Le canal de la Robine,
 - Le canal de Gailhousty
 - le fleuve Aude.

Les canaux sont entretenus afin de maintenir leurs caractéristiques, permettant d'assurer leur fonction. En effet, l'envasement pourrait empêcher la circulation des embarcations. De même, des brèches peuvent engendrer des pertes en eau réduisant ainsi les volumes d'eau disponibles pour certains usages.

Le canal du Midi

Le canal du Midi traverse le périmètre d'Ouest en Est dans sa partie Nord. Son fonctionnement hydraulique est spécifique car totalement contrôlé de manière séparée du réseau hydrographique naturel. Son alimentation se fait en amont du territoire : depuis la Montagne Noire (Naurouze), le Fresquel, l'Aude à Villedubert, l'Orbiel à Trèbes et enfin juste à la limite du périmètre à partir d'une prise sur la Cesse à hauteur de Mirepeisset. Le canal poursuit ensuite son tracé vers Béziers pour finalement déboucher dans l'étang de Thau. Historiquement, le creusement du canal de Jonction ne s'est réalisé que suite à la construction du réservoir du Lampy (dans la montagne noire).

On notera que lors de l'entretien du canal du Midi, la priorité est donnée aux travaux d'étanchéité des ouvrages dans un souci d'économie d'eau, au remplacement d'équipement de manœuvre, au rejointement des bajoyers et à la défense des berges.

Le débit du canal du Midi est de 600 à 1 200 l/s suivant la période de l'année (source VNF, 2010). La consommation des eaux du canal du Midi se fait d'une part par les pertes, l'évaporation, et l'infiltration, et d'autre part par les prises d'eau autorisées ou sauvages qui se font tout au long de son tracé soit gravitairement, soit par pompage. Une estimation de VNF chiffre les pertes naturelles à 1m³/mètre linéaire de canal/24h (données 2002). Les points de décharge du canal du Midi sont :

- sur la commune de Sallèles d'Aude : épanchoir des Patiasses, (moyenne 2001 des rejets : 0,469m³/s, source VNF) ;
- sur la commune de Quarante : épanchoir et déversoir de Quarante ;
- sur la commune de Capestang : grand déversoir de la ale, petit déversoir et siphon de la ale et épanchoir de piétat ;
- sur la commune de Nissan Lez Ensérune : épanchoir de Malpas.

De plus, le canal du Midi alimente le canal de Jonction à raison de 150l/s durant la nuit et 400l/s pendant la journée. Ce débit de jour peut ponctuellement augmenter en fonction du nombre d'éclusés réalisés pendant les horaires de navigations. La totalité de ces volumes d'eau est restituée dans le fleuve Aude en aval de l'écluse de Gailhousty.

Le canal de la Robine

Le canal de la Robine débute à Moussoulens, où il est alimenté par les eaux de l'Aude, grâce au plan d'eau constitué par le seuil de Moussoulens.

Après avoir traversé la plaine narbonnaise, il se jette dans la partie sud de l'étang de Bages-Sigean dans le grau de Port-la-Nouvelle.

Le canal de la Robine prélève sur le fleuve Aude environ 80 millions de mètres cubes à l'année (source DDTM11 d'aout 2013 à juillet 2014), le débit moyen journalier est de :

- Mois d'hivers (d'octobre à février) : 1,8 m³/s
- Mois du printemps (mars à mai) : 2,8 m³/s
- Mois d'été (juin à septembre) : 3,8 m³/s

Le débit de pointe peut atteindre 4,60m³/s en juillet et aout

Même s'il est destiné en premier lieu à la navigation, le canal de la Robine est un vecteur d'eau important pour l'irrigation. En effet, le canal de la Robine permet de desservir les ouvrages d'irrigation de la plus grande partie de la plaine en rive droite de l'Aude, y compris en période estivale.

[Le canal de Cadriège, le ruisseau de la Mayral](#)

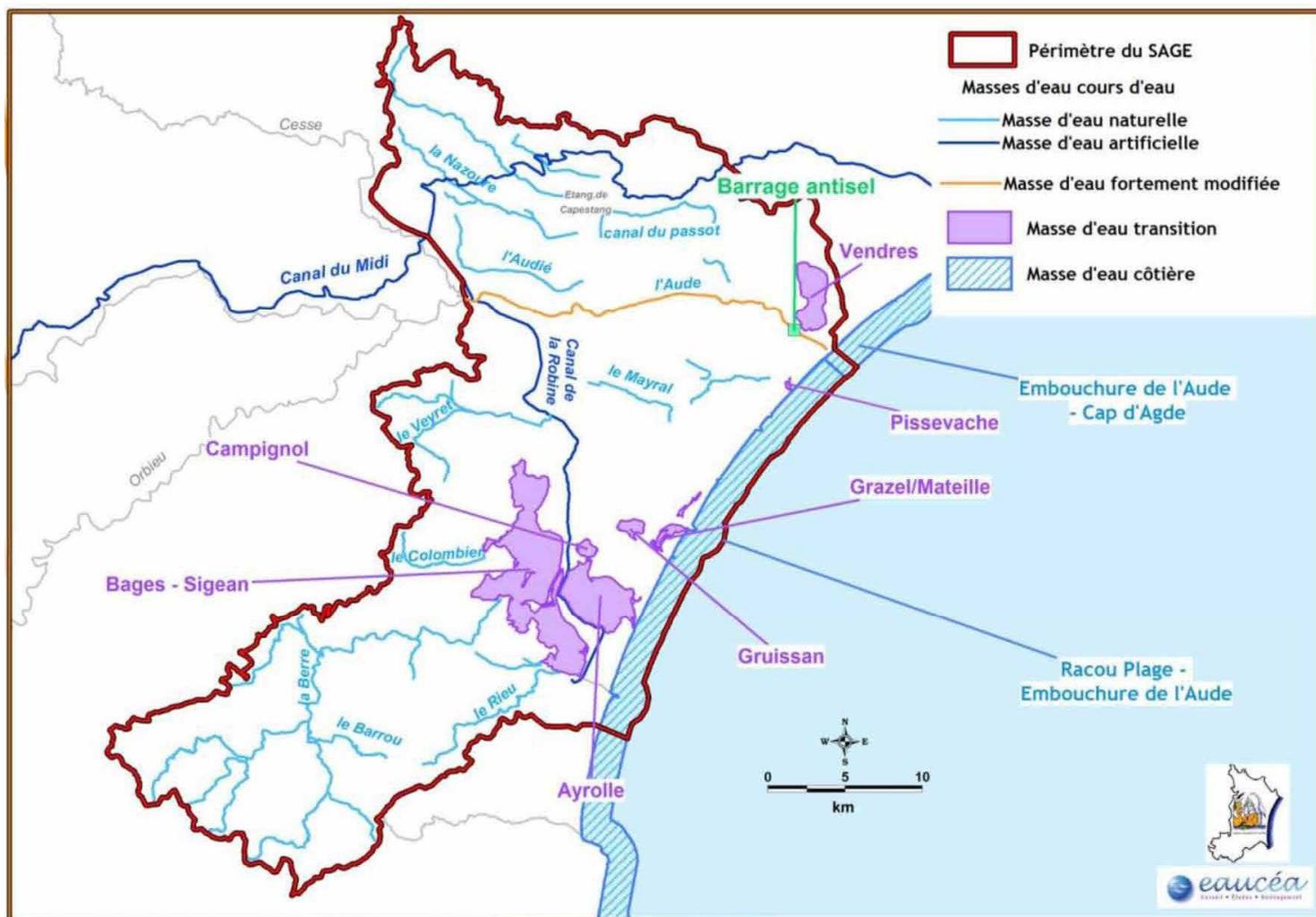
Le ruisseau de la Mayral prend sa source dans le vallon des Abrassous, non loin du hameau de Saint Johannés, au Nord-Ouest de Narbonne. Il rejoint le canal de Cadriège après un parcours de 3 km.

Le canal de Cadriège est alimenté par la source de l'Oeillal près de l'oppidum de Montlaurès au Nord de la commune de Narbonne. Cette source d'origine profonde fournit une eau chargée en matières en suspension, qui alimentait historiquement en eau agricole la partie Ouest de la Plaine de Livière. Le canal de Cadriège se déverse dans la Robine, en aval de l'écluse du Gua (au centre-ville de Narbonne). Le canal de Cadriège alimentait historiquement en eau agricole la partie Ouest de la Plaine de Livière avec un débit régulier de 100 l/s (source : BRL, 1999). On note qu'une partie des eaux est également utilisée vers la zone industrielle de Malvezzy.

Sur ce bassin versant, des bassins d'orage ont été construits à l'amont des lieux habités de Narbonne. Ils ont permis de reconstituer une mosaïque d'habitat et une zone humide d'importance écologique majeure. Ces bassins contribuent de manière très significative à l'épuration des eaux provenant du bassin versant (plus de 30 tonnes de nitrates épurés /an).

[Le canal de Gailhousty](#)

Le canal de Gailhousty est issu de l'Aude en amont du barrage de Moussoulens et se jette dans l'étang de Capestang. Il avait historiquement un double but. D'une part, envoyer une partie des eaux de crues de l'Aude (chargées en limons) vers l'étang de Capestang pour le combler peu à peu (en fait c'est le canal qui s'est rapidement comblé). D'autre part, permettre l'irrigation de la plaine en rive gauche de l'Aude, fonction encore existante aujourd'hui.



Carte 8 : masses d'eau superficielles du territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(source : SAGE basse vallée de l'Aude – Atlas cartographique – juillet 2015)

2.1.1.4. Les ouvrages hydrauliques : obstacles à l'écoulement

Sur le périmètre du SAGE, les obstacles à l'écoulement sont au nombre de 54 seuils, 7 barrages et 8 obstacles à l'écoulement non encore définis selon la typologie.

Le sous bassin versant du fleuve Aude et de la rivière Cesse compte le plus grand nombre d'ouvrages sur leurs cours. Les écluses sont principalement implantées sur les canaux de la Jonction et de la Robine, alors que les seuils déversoirs concernent en majorité le bassin versant de la Berre, ainsi que la rivière Quarante au Nord. D'autres ouvrages, tels que des barrages, clapets, enrochements sont aussi ponctuellement présents.

Le barrage anti-sel de Fleury d'Aude est classé en « lot 1 » dans la liste des ouvrages « Grenelle », dans le cadre du Plan national de restauration de la continuité écologique.

2.1.2. Les nappes d'eaux souterraines

2.1.2.1. Fonctionnement des nappes d'eaux souterraines

Les principales ressources souterraines sont liées aux alluvions de l'Aude dont les nappes drainent une grande partie des aquifères voisins. Les alluvions de l'Aude se répartissent en deux aquifères :

- Les nappes de terrasses sont contenues à l'Ouest dans les anciennes terrasses de Saint-Germain, Narbonne et le plateau de la Quartouze, et à l'Est, au pied des formations tertiaires. La position perchée et la faible épaisseur de ces aquifères limitent leur productivité ;
- L'aquifère des alluvions récentes est généralement constitué d'une couche de sables et graviers surmontée par des limons de crue beaucoup moins perméables. Cet ensemble repose sur un substratum marneux imperméables d'âge Miocène.

Deux sens principaux d'écoulement existent :

- Est-Ouest, où le fleuve Aude draine la nappe. Les pompages destinés à l'alimentation en eau potable des villes de Narbonne, Cuxac, et Coursan, par les rabattements qu'ils induisent, ont certainement un lien avec les niveaux du fleuve,
- Nord-Sud, dans l'axe central de la plaine avec deux interprétations possibles :
 - Un rôle drainant des canaux superficiels (du Grand Vigne et du Lastours),
 - Une mise en charge de la nappe de bordure de ces canaux par l'eau superficielle prélevée sur ces derniers et destinés à l'irrigation des terres adjacentes.

Le tracé de la Robine ne semble pas jouer un rôle privilégié dans les échanges entre nappe et réseaux superficiels.

Au Nord les collines biterroises, à l'Est le massif de la Clape et au Sud-Ouest, la chaîne de Fontfroide, sont les trois unités géologiques de bordure de plaine qui jouent un rôle d'alimentation du système alluvial.

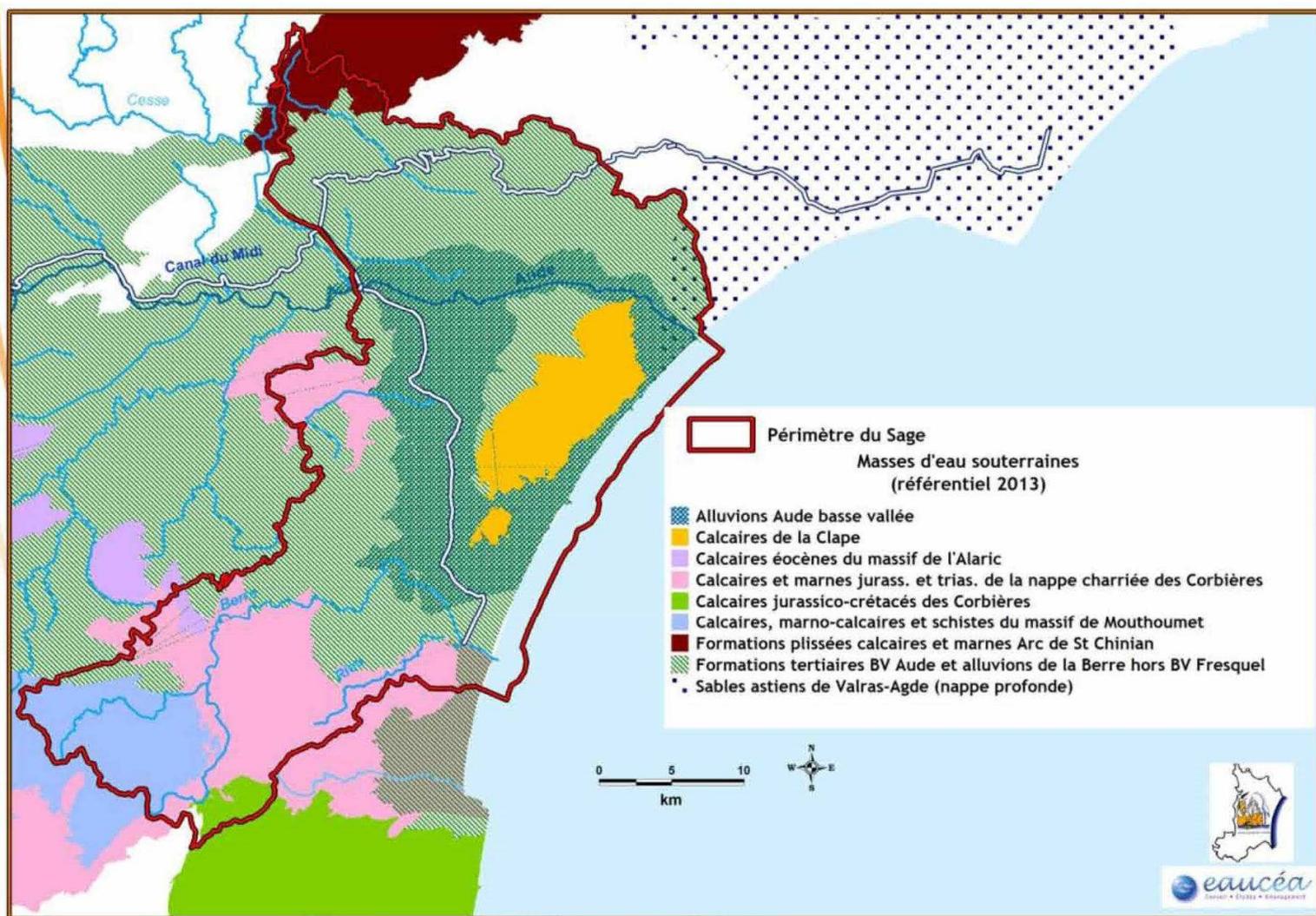
Le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude, compte 9 **masses d'eau souterraines** affleurantes :

- Les alluvions de l'Aude (n°6310)
- Les formations plissées calcaires et marnes Arc de Saint Chinian (n°6411) ;



- Les calcaires, marno-calcaires et schistes du massif de Mouthoumet (6502) ;
- Les formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre (6509) ;
- Les formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas (6510) ;
- Les calcaires et marnes essentiellement jurassiques des Corbières orientales (6122)
- Les calcaires de la Clape (n°6109) ;
- 2 masses d'eau localisées à l'extrémité nord-ouest du périmètre du bassin versant, représentant une infime partie de la zone d'étude et non incluse dans le périmètre du SAGE.

On recense également une masse d'eau souterraine de profondeur (les sables astiens de Valras-Agde, n°6224), dans la partie nord-est du territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude.



Carte 9 : masses d'eau souterraines du territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(source : SAGE basse vallée de l'Aude – Atlas cartographique – juillet 2015)

2.1.2.2. Ressources en eau souterraine

Les ressources en eau souterraine du bassin versant de l'Aude sont très nombreuses et de productivité diverse.

Les Alluvions de l'Aude.

Les alluvions récentes constituent un aquifère important. Elles donnent des débits d'exploitation de l'ordre de 25 m³/h, atteignant 200 m³/h au niveau du surcreusement dans la partie aval.

Dans les basses plaines de l'Aude, c'est la nappe alluviale proche du fleuve qui est la plus sollicitée et qui engendre une baisse sensible et régulière de son niveau depuis plusieurs années. La ressource est intensément exploitée.

Les alluvions anciennes forment de petites nappes, très peu exploitées. De même, en aval de Coursan, les réserves en eaux souterraines demeurent réduites car l'ancien lit de l'Aude est limité par des zones de perméabilité médiocre.

En 1985, les apports en eau de la nappe alluviale de l'Aude représentaient alors 13,5 millions de m³ d'eau par an. Les prélèvements se répartissaient de la manière suivante :

- Eau potable : 8,8 millions de m³ par an,
- Industrie : 0,2 millions de m³ par an,
- Agriculture : 1,8 millions de m³ par an,
- Divers : 0,2 millions de m³ par an.

Soit au total 11 millions de m³ par an.

La pression sur cet aquifère semblait se maintenir jusqu'en 2000. Cependant, la pression quantitative sur la ressource augmente de façon significative, étant donné l'augmentation de la population (+17,7 % entre 1999 et 2010). La Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne a lancé en 2014 une étude spécifique sur cette nappe afin d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement et la fragilité de cette ressource en eau stratégique pour tout le Narbonnais.

Les Sables astiens de Valras-Agde

La nappe astienne constitue une ressource en eau souterraine largement sollicitée en particulier pour l'alimentation en eau potable. Elle est en déséquilibre chronique en particulier l'été (saison touristique) sur la zone littorale. Le niveau piézométrique en bordure littorale s'est effondré dans les années 1980 (-20m sous le 0 NGF à Valras) entraînant un risque d'invasion d'eau marine. Pour les secteurs de Valras-Agde, le déséquilibre a été diminué et stabilisé par les actions de délestage. Sur le territoire du Sage de la Basse Vallée de l'Aude aucun captage ne prélève les eaux de cette masse d'eau, qui fait l'objet d'une autre démarche SAGE spécifique.

Les formations plissées calcaires et marnes Arc de Saint Chinian

Les aquifères dolomitiques sont très sensibles aux étiages. Peu exploités actuellement, ils pourraient renfermer des ressources intéressantes.

Les calcaires, marno-calcaires et schistes du massif de Mouthoumet

Ce massif comprend des systèmes aquifères de petite extension avec des potentialités à priori faibles, mais des réserves profondes y sont signalées. Beaucoup de sources sont déjà exploitées sur ce massif (eau potable, eau agricole, thermalisme, embouteillage). Pour le département de l'Aude, cette masse d'eau représente une source d'avenir pour l'eau potable.

Les formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre :

Cette masse d'eau possède des aquifères médiocres en raison de leur faible perméabilité (sauf pour les alluvions de la Berre). De plus, les quelques sources donnant un débit non négligeable sont déjà exploitées pour l'alimentation en eau potable de petites communes. Cette masse d'eau pourrait représenter des quantités non négligeables mais elles sont peu mobilisables si ce n'est localement par forage profond.

Les formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas

Les ressources sont peu importantes et probablement sous-exploitées.

Les calcaires et marnes essentiellement jurassiques des Corbières orientales

Les informations disponibles permettent de présumer de très fortes potentialités. En bordure littorale (système du synclinal du bas Aggly), des contraintes de salinité et d'alimentation de l'étang de Salse-Leucate pourront limiter l'exploitation de la ressource.

2.1.2.3. Pressions sur les eaux souterraines

Les alluvions de l'Aude et de la Berre sont les deux aquifères les plus exploités sur le périmètre et sont identifiés comme 2 aquifères au risque fort de non atteinte, d'ici 2015, du bon état quantitatif.

L'agriculture prélève principalement dans les eaux de surface, mais aussi dans une moindre mesure dans les eaux souterraines (environ 1,8 millions de m³ d'eau par an), essentiellement pour les besoins en irrigation et parfois pour la désalinisation des terres. Les prélèvements dans les eaux de surface se font dans l'Aude, mais surtout dans les canaux, dont le canal du Midi et celui de la Robine, de Cadriège ou encore de Gailhousty.

2.1.2.4. Gestion des ressources

La plupart des structures travaillant sur les lagunes, étangs ou zones humides sont le siège de réflexions concernant les apports d'eau douce, la gestion des ouvrages, la circulation de l'eau, etc... Des moyens ont été mis en place pour améliorer la gestion : contrat d'étang, plan de gestion des zones humides, plaine et étangs, documents d'objectifs... Les principaux acteurs agricoles ont aussi réalisé des études : besoins de l'agriculture en Pays narbonnais (Chambre d'Agriculture), état des canaux et possibilité d'optimisation de la ressource en eau (association AEIDEN).

Toutefois, on note l'absence de transparence sur les prélèvements en eau des particuliers et des agriculteurs avec une irrigation en hausse du fait de l'arrosage des vignes, du changement de cultures (maraichage, céréales...) et du changement climatique.

Depuis quelques années, cette problématique est prise en main par les services de l'Etat. L'EPTB du bassin de l'Aude a lancé une étude de caractérisation des volumes prélevables et un zoom sur le secteur de l'Aude aval.

Le second semestre 2014 a également permis le lancement de réunions de concertation pour l'écriture du PGRE, avec l'ensemble des usagers de l'eau. L'objectif principal du PGRE sera de résorber le déficit quantitatif global identifié sur le bassin de l'Aude.

Le projet Aquadomitia est en cours. Ce réseau a pour objectif de compléter, de sécuriser et diversifier les ressources par l'apport d'eau en provenance du Rhône, pour l'alimentation en eau potable, mais aussi des usages agricoles (irrigation), etc...

=> Le bassin versant de la Basse Vallée de l'Aude présente trois hydrosystèmes distincts :

- **les cours d'eau (l'Aude, la Berre et leurs affluents), qui collectent les eaux de ruissellements et les dirigent gravitairement jusqu'à la Mer Méditerranée, dans un lit naturellement creusé dans le substrat, voire historiquement aménagé sur certains tronçons ;**
- **les plans d'eau (lagunes et étangs), d'origine naturelle ou artificielle alimentés par les pluies, les cours d'eau, les canaux et/ou la Mer ;**
- **les canaux, ouvrages artificiels creusés selon une section préalablement définie en fonction des usages, assurant la liaison entre des cours d'eau et/ou des plans d'eau, selon les besoins.**

Globalement, de multiples usages ou milieux sont demandeurs d'eau et puisent dans les eaux de surface : le tourisme fluvial sur les canaux, l'agriculture dont les besoins sont importants pour irriguer ou abaisser la salinité des sols, l'industrie et les activités artisanales ou récréatives.

Le prélèvement au seuil de Moussoulens alimentant les canaux est stratégique, notamment en été où le débit de l'Aude est au plus bas. De nombreux ouvrages hydrauliques font obstacle à l'écoulement des eaux de surface.

=> Les ressources en eau souterraines sont importantes, mais pas toujours aisément mobilisables. Les alluvions de l'Aude et la nappe de la Berre sont les deux ressources les plus prélevées sur le territoire du SAGE, essentiellement pour l'alimentation en eau potable. Elles sont stratégiques et pourraient ne pas atteindre le bon état quantitatif en 2015.

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Un système hydrographique complexe et diversifié (cours d’eau, lagunes, canaux)</p> <p>La prise d’eau de Moussoulens permettant d’alimenter canaux et étangs</p> <p>De nombreux ouvrages permettant de gérer les eaux superficielles</p> <p>Ressource en eau souterraine présente</p> <p>Une maîtrise d’ouvrage (EPCI) structurée, consciente des enjeux</p> <p>Des outils disponibles pour agir sur le déficit quantitatif</p> <p>Des acteurs mobilisés avec une synergie d’actions (collectivité, agriculture, usagers...)</p>	<p>Nappe de l’Aude et de la Berre exploitées mais peu sécurisées</p> <p>Etiages sévères de l’Aude et de la Berre</p> <p>Forte sollicitation de la ressource via les canaux</p> <p>Surexploitation possible des nappes alluviales de l’Aude et de la Berre</p> <p>Conflits d’usages de la ressource possibles en période estivale</p> <p>Manque de connaissance des prélèvements sur le canal de la Robine</p> <p>Gestion difficile du système hydrographique complexe</p> <p>Dépendance vis-à-vis des apports d’eau provenant du bassin de l’Orb pour l’alimentation en eau potable</p>
OPPORTUNITES	MENACES
<p>Réflexion du Grand Narbonne sur la réutilisation de l’eau en sortie des stations d’épuration</p> <p>Conclusions de l’étude sur les volumes prélevables sur l’Aude</p> <p>Réglementation sur les autorisations de prélèvements</p> <p>Diversification des modes d’irrigation (développer la micro-irrigation / aspersion)</p> <p>Entretien des canaux pour limiter les pertes</p> <p>Extension du réseau Aquadomia</p>	<p>Changement climatique (augmentation des besoins, diminution de l’alimentation des masses d’eau...)</p> <p>Accroissement de la population et des besoins</p> <p>Accroissement des besoins agricoles</p> <p>Absence de gestion collective et programmée de la ressource</p>
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none"> • Ressource en eaux souterraines importante, mais vulnérable car fortement sollicitée et fortement liée au débit des cours d’eau • Equilibre d’alimentation des différentes masses d’eau permettant de répondre aux différents usages 	

2.2. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE AU REGARD DE LA QUALITE DES EAUX

sources : SAGE de la Basse Vallée de l'Aude – état des lieux – mai 2011 – SMMAR

2.2.1. État qualitatif des eaux superficielles

2.2.1.1. Qualité des cours d'eau

Les différents cours d'eau du SAGE connaissent des situations contrastées qui nécessitent de définir des stratégies spécifiques à chacune d'elles. Il en ressort les grands éléments suivants :

- Fleuve Aude : une qualité globale des eaux médiocre, avec des concentrations en métaux (arsenic et cuivre) en lien avec les usages amont hors périmètre du SAGE (viticulture et ancienne mine de Salsignes notamment) et un enjeu sur les diatomées ;
- Canal de la Robine : un enjeu de pollutions organiques, probablement en lien avec les usages domestiques et industriels de l'agglomération de Narbonne. Enjeu sur la qualité sédimentaire (et donc sur la consommation des poissons) ;
- Canal de la Robine : un enjeu de pollutions organiques, probablement en lien avec les usages domestiques et industriels de l'agglomération de Narbonne. Enjeu sur la qualité sédimentaire (et donc sur la consommation des poissons) ;
- Le Rieu : « point noir » de la qualité des eaux sur le périmètre du SAGE. Mauvais état écologique généralisé sur plusieurs paramètres de qualité (bilan de l'oxygène, nutriments, diatomées, invertébrés benthiques). La situation devrait s'améliorer à court terme, avec l'amélioration de la station d'épuration de Roquefort-sur-Corbières et d'aires de lavage des machines à vendanger ;
- Autres ruisseaux (masses d'eau « Très Petits Cours d'Eau (TPCE) ») : ils ont en commun des assecs réguliers en période d'étiage sur leur partie aval (rivières déconnectées de l'étang), mais leur état reste très mal connu. Plusieurs d'entre eux sont reportés comme des masses d'eau, mais n'ont pas fait l'objet de suivi (état modélisé).

La reconquête de l'état des eaux au sens de la DCE est à poursuivre sur une grande partie des ruisseaux et rivières des basses plaines de l'Aude, avec :

- une obligation de bon état écologique et chimique des eaux ou de bon potentiel sur l'ensemble des masses d'eau des basses plaines de l'Aude ;
- des échéances reportées à 2021 ou à 2027 sur une majeure partie des masses d'eau cours d'eau et canaux ;
- l'objectif de non dégradation de la qualité des eaux.

2.2.1.2. Qualité des étangs et marais

De manière générale, les capacités épuratoires des étangs ne sont pas encore parfaitement connues mais elles sont probablement à saturation actuellement sur certaines lagunes. Cela est manifeste compte tenu des bilans RSL dont l'historique est bien connu. On note que les étangs comme Capestang ou la lagune de Pissevaches sont peu connus en termes de qualité des eaux.

Les lagunes méditerranéennes sont des plans d'eau littoraux, séparés de la mer par un cordon littoral, appelé lido et alimentés en eau douce par les apports du bassin versant.

Le Réseau de Suivi Lagunaire (RSL) a permis de préciser l'état des lagunes en 2013 :

- l'étang de Bages-Sigean : les suivis estivaux de ces cinq dernières années permettent d'affirmer que la colonne d'eau de la lagune est aujourd'hui restaurée. Cependant, la restauration des compartiments biologiques et l'atteinte du bon état écologique passent par un meilleur contrôle des apports en nutriments. De plus, des suites d'une pollution industrielle historique des eaux du canal de la Robine, les sédiments de l'étang de Bages-Sigean ont subi une contamination au cadmium dont les caractéristiques sont encore mal connues à ce jour ;
- l'étang de Campagnol : le plan d'eau reçoit toujours des apports de nutriments largement excédentaires en été. Cependant, le diagnostic 2013 met à jour une amélioration notable comparativement à 2007 et 2010 vis-à-vis de l'eutrophisation ;
- l'étang de Gruissan : depuis 2010, les compartiments « Colonne d'eau » et « Phytoplancton » de la lagune de Gruissan ne font apparaître aucun dysfonctionnement en termes d'apport de nutriments. En outre, la contamination récurrente à l'ammonium jusqu'à 2009 n'a plus été mesurée depuis (travaux sur les systèmes d'assainissement et sur le pluvial de la commune de Gruissan) ;
- l'étang de Vendres : l'état de l'étang vis-à-vis de l'eutrophisation diagnostiqué pour l'étang de Vendres est mauvais. Les paramètres déclassants sont le phosphore dans les sédiments et le phytoplancton. Le compartiment macrophytes, quant à lui, affiche un état moyen. De plus, les niveaux moyens de chlorophylle A, d'azote total et de phosphore total excèdent toujours le seuil mauvais. L'objectif prioritaire en termes de gestion est le bon développement de la roselière par un contrôle de la salinité dans l'étang.

2.2.1.3. Qualité des eaux côtières

Les eaux côtières sont « les eaux de surface situées en-deçà d'une ligne dont tout point est situé à une distance d'un mille marin au-delà du point le plus proche de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et qui s'étendent, le cas échéant, jusqu'à la limite extérieure d'une eau de transition » (DCE).

Le littoral est particulièrement sensible aux pollutions. Deux sources principales peuvent être identifiées :

- pollutions d'origine tellurique : le principal risque de pollution du littoral d'origine tellurique est l'Aude, avec un flux hydrique d'environ 1,2 milliards de m³/an. L'effet spécifique des apports sédimentaires et dissous du panache de l'Aude dans le Golfe du Lion n'a pas été caractérisé ou quantifié à ce jour. Les autres risques de pollution du littoral proviennent des rejets directs en mer (assainissement des eaux usées, industrie, etc.) ;
- pollutions d'origine maritime : l'estimation de la vulnérabilité intrinsèque du littoral méditerranéen français a été analysée dans le cadre du projet CLARA II. L'objectif général de ce diagnostic est de recenser l'ensemble des facteurs pertinents pour évaluer la sensibilité de la zone côtière vis-à-vis d'une pollution accidentelle issue d'un navire transportant des matières dangereuses, en les regroupant en 3 sous-ensembles : facteurs physiques et géomorphologiques, facteurs écologiques et facteurs socioéconomiques, puis de quantifier au mieux chacun de ces facteurs et de produire, des notes de sensibilité globale et une carte, comme support à la décision en situation post-accidentelle. Pour le littoral concerné par le SAGE de la basse vallée de l'Aude, les notes de sensibilité aux pollutions maritimes sont relativement élevés (niveau 4/5), directement en lien avec la présence d'usages socio-économiques sensibles (baignade, pêche, conchyliculture).

Concernant la qualité des eaux de baignade, en lien avec la directive 2006/7/CE, deux paramètres microbiologiques sont à contrôler sur une période de 4 ans : les entérocoques intestinaux et les *Escherichia coli*. Un classement des eaux de baignade en 4 catégories, conformes (A et B) et non-conformes (C et D) est alors établi.

Sur le bassin, l'ensemble des eaux de baignade est classé en catégorie A ou B (conforme).

Enfin, en lien avec le règlement (CE) n°1881/2006, l'ensemble des zones de production de coquillages vivants fait l'objet d'un classement sanitaire. Ce dernier est établi sur la base d'analyses des coquillages présents : présence d'*Escherichia coli* et contamination en métaux lourds (plomb, cadmium et mercure). Selon ces paramètres, les sites de production sont classés en quatre catégories : conformes (A et B) et non-conformes (C et D).

Sur le bassin, les zones de conchyliculture sont conformes, hormis l'étang de Bages Sigean et son exutoire vers la Méditerranée. Ceci est principalement dû à la pollution au cadmium constatée dans les sédiments.

2.2.2. Etat qualitatif des eaux souterraines

La majorité des masses d'eau souterraine se trouvent dans un bon état chimique, excepté les Calcaires jurassico-crétacés des Corbières (karst des Corbières d'Opuol et structure du Bas Agly). Cette nappe connaît une contamination par des pesticides, notamment aux Triazines, justifiant un déclassement de son état qualitatif en « état médiocre ». L'objectif de bon état a donc été reporté à 2027. L'enjeu est d'autant plus important que ces eaux sont utilisées pour l'alimentation en eau potable du territoire.

2.2.3. Usages et pressions qualitatives sur les eaux

La population résidant dans la Basse Vallée de l'Aude impacte la qualité des eaux essentiellement par les rejets polluants des stations d'épuration non-conformes, par les assainissements non collectifs non-conformes. La compétence assainissement est bien structurée permettant l'amélioration de la gestion des réseaux et donc la diminution des pollutions dues aux eaux usées sur le bassin versant de la Basse Vallée de l'Aude. D'autre part, un nouveau type de pollution émerge aujourd'hui. Il s'agit de la pollution pharmacologique. Cependant, elle n'est actuellement pas mesurée.

Les activités agricoles peuvent impacter la qualité des eaux par les rejets dans le milieu naturel : effluents, pollutions ponctuelles lors d'accidents et pollutions diffuses aux champs. Les pollutions diffuses de l'agriculture, difficilement quantifiables, ne sont pas à négliger puisque la présence d'herbicides dans certains aquifères les atteste. De même, on constate une contamination généralisée par les herbicides des eaux superficielles. Cependant, des MAE de réduction des herbicides sont engagées sur 256 ha et des MAE de réduction de produits phytosanitaires ont été signées avec le PNR en 2011. Cependant, ces actions concernent peu de surfaces. Toutefois, les chambres d'agriculture de l'Aude et de l'Hérault proposent des conseils et de la formation pour mieux gérer les pollutions accidentelles de pesticides. D'autre part, des changements des pratiques agricoles sont en cours en termes d'utilisation de pesticides et désherbants. De plus, au niveau national, le plan écophyto 2018 vise notamment à réduire la dépendance des exploitations agricoles aux produits phytosanitaires. On note également que le Réseau Ferré de France (RFF) et le Conseil général ont lancé des actions pour la diminution des phytosanitaires.

Les industries représentent une part significative des apports trophiques aux étangs, avec près de 25% (selon étude BRL) de la totalité des apports en azote dans l'étang de Bages-Sigean en 1996. De plus, l'étang de Bages-Sigean a subi de graves pollutions toxiques, comme le cadmium historiquement présent dans les sédiments du ruisseau de La Mayral et le canal de la Robine (une opération majeure d'enlèvement du stock présent dans les sédiments a été réalisée sur ce bassin versant de la Mayral en 2013). De même, les pollutions accidentelles ne sont pas rares et même récurrentes. En effet, l'étang de Bages-Sigean a subi des pollutions accidentelles d'origine industrielle (ou assimilée).

D'autre part, les activités industrielles sont à l'origine des sites et sols pollués. Les polluants présents dans les sols ou les nappes sont : de l'ammoniac, du plomb et du H.A.P, des pesticides, des hydrocarbures et du B.T.E.X, H.A.P et des hydrocarbures.

Toutefois, certaines entreprises possèdent une unité de traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel ou un prétraitement avant rejet dans une unité de traitement collectif. De plus, pour les ICPE ou les installations soumises à la loi sur l'eau, c'est-à-dire pouvant avoir un impact sur l'eau et les milieux aquatiques, des prescriptions sont édictées par les arrêtés préfectoraux d'autorisation ou de prescriptions générales. Les exigences portent sur les limites de rejet dans le milieu, les contrôles périodiques obligatoires...

Ils nécessitent donc souvent des traitements préalables avant de pouvoir rejoindre le milieu naturel. Globalement, les rejets industriels sont fortement contrôlés car nombre de produits sont interdits. Par ailleurs, un diagnostic a été fait sur le territoire du grand Narbonne sur les entreprises raccordées ou raccordables aux réseaux d'assainissement collectif afin d'identifier

les conventions à redéfinir et les aménagements à demander avant déversement (traitement, stockage de produits dangereux...).

Cependant le territoire du SAGE a souvent fait l'objet de pollutions accidentelles ou diffuses liées à des fuites sur des stockages. En effet, sur le territoire du SAGE, 101 rejets industriels ont été recensés en 2009 et se répartissent de la manière suivante :

- 20 rejets industriels sont raccordés au réseau d'assainissement collectif ;
- 81 rejets industriels vont directement dans le milieu naturel, avec ou sans traitement.

Sur l'ensemble des rejets industriels dans le milieu naturel, 50% proviennent de caves viticoles et 11% de distilleries.

Les plans de prévention des risques technologiques peuvent contribuer à limiter les pollutions accidentelles.

Les apports industriels aux étangs concernent de manière quasi exclusive le bassin versant de l'étang de Bages-Sigean (ZI sur le Rec de Veyret et la Plaine de la Livièrre au nord (Malvézy) – ZI et port industriel et commercial de Port la Nouvelle au sud). Il n'existe pas d'activité industrielle sur le bassin versant des étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan mais ceux-ci peuvent recevoir des apports du canal de la Robine, par des prises d'eau agricoles qui alimentent la basse plaine de l'Aude.

Globalement, le stockage des **déchets** et effluents industriels est potentiellement polluant. De plus, la question du devenir des déchets toxiques du bâtiment se pose.

Les déchets portuaires sont eux aussi nombreux mais les ports les plus impactant (Gruissan, Narbonne plage, Port la Nouvelle) se sont équipés ou sont en cours d'équipement pour les déchets banaux, les eaux de cale, les eaux usées, les huiles usagées... Les plus petits ports, eux, ne sont pas encore équipés. Toutefois, on note une augmentation du trafic à Port-la-Nouvelle engendrant un accroissement des risques d'accident et donc de pollution des eaux.

Concernant les **activités de tourisme et de loisirs**, les pollutions des canaux par la navigation touristique ne sont pas anecdotiques : hydrocarbures (lors du fonctionnement ou du remplissage des réservoirs), matières remises en suspension et bactéries. De plus, on constate que peu d'actions sont menées sur la navigation pour diminuer la présence d'hydrocarbures, les proliférations bactériennes et la remise en suspension importante de matières.

D'autre part, dans le parc de loisirs de la réserve africaine de Sigean où se trouve notamment un restaurant et 3 800 animaux, l'assainissement des divers locaux se fait de manière autonome avec un prétraitement, et une fosse septique qui est évacuée régulièrement. Les déchets d'activité de soin à risque infectieux (DASRI) sont également traités. Quant aux fumiers, ils sont réutilisés de manière autonome pour la fertilisation des champs de la Réserve Africaine de Sigean. Les services vétérinaires sont chargés de la surveillance de ce site.

Une grande partie des pressions qualitatives sur les eaux sont identifiées sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude. Des actions ont donc été engagées pour réduire ou supprimer les sources de pollution ou dégradation des eaux, notamment :

- des aménagements conséquents depuis 2005 pour limiter les impacts sur le milieu des deux principales entreprises de la zone industrielle de Malvézy ;
- une mise aux normes pour un meilleur fonctionnement des STEP ;
- des améliorations des réseaux d'eaux pluviales autour de l'étang de Gruissan ;
- l'engagement de communes du grand Narbonne dans le Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles ;
- la collecte des eaux de pluies, à Port-la-Nouvelle, sur les quais de débarquement puis leur traitement pour éviter les pollutions, ainsi que la mise en place d'une déchetterie professionnelle collectant les huiles de vidange, les batteries usagées, les fusées de détresse... ;
- l'amélioration des systèmes de traitements des effluents vinicoles des caves et distilleries ;
- l'existence d'un réseau d'aires de remplissage sécurisées (ARS) pour les pulvérisateurs agricoles.

Notons également, que dans le contexte de lagunes du territoire, de nombreux milieux naturels peuvent faire office de zones tampon ou faire l'objet d'aménagements en ce sens, permettant l'amélioration de la qualité des eaux.

=> La qualité des eaux superficielles du territoire de la Basse Vallée de l'Aude est caractérisée par une sensibilité importante des étangs et lagunes au phénomène d'eutrophisation. Par ailleurs certaines lagunes, notamment l'étang de Bages-Sigean ont subi d'importantes pollutions toxiques (cadmium) historiques d'origine industrielle. Sur les côtes, on note des pollutions toxiques dues aux métaux lourds, souvent associé aux rejets industriels. Dans les terres, la mauvaise qualité des eaux est liée aux paramètres bactériologiques notamment des canaux, essentiellement dues aux rejets des stations d'épuration.

=> Les eaux souterraines sont considérées comme de bonne qualité malgré une sensibilité particulière aux pollutions d'origine anthropique. En effet, on note la présence d'herbicides et des dépassements des seuils de chlorures ou sulfates dans certaines nappes d'eau, notamment alluviales, qui restent toutefois en « bon état ».

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Bonne connaissance (réseaux de suivi)</p> <p>Bonne qualité chimique des cours d'eau (Aude, Berre)</p> <p>Qualité des eaux des ports globalement bonne</p> <p>La grande majorité des usages humains présents sur le périmètre n'est pas tributaire d'une qualité irréprochable de l'eau.</p> <p>Actions de réduction des sources de pollutions (mise aux normes des STEP, amélioration des réseaux, système de traitement et/ou récupération des pollutions...)</p>	<p>Faible débit d'étiage de l'Aude et de la Berre</p> <p>Sensibilité des étangs à l'eutrophisation</p> <p>Pollutions historique des eaux et des sédiments des étangs (cadmium)</p> <p>Alertes sur la qualité microbiologique des étangs</p> <p>Pollution du canal de la Robine</p> <p>Contamination des eaux souterraines par les produits phytosanitaires</p> <p>Assainissement non collectif souvent non conforme</p> <p>Etat dégradé des réseaux d'assainissement et difficulté de gestion de réseaux de collecte</p> <p>Manque de connaissance sur les impacts de la pollution pharmacologique</p>
OPPORTUNITES	MENACES
<p>Structuration de la compétence assainissement</p> <p>Aménagement de zones tampon (milieux naturels ou ouvrages)</p> <p>Politiques de restauration des milieux humides (plan de gestion des étangs)</p> <p>Elaboration de schémas d'assainissements pluviaux</p> <p>Aire de remplissage sécurisé</p> <p>Plan écophyto</p> <p>Expérimentation de RFF</p>	<p>Augmentation des rejets de STEP liée à l'augmentation de la population</p> <p>Accroissement des zones d'activités et des ruissellements urbains associés</p> <p>Accroissement des surfaces de cultures irriguées et des doses de fertilisation azotée</p> <p>Projet d'infrastructures</p> <p>Sur-fréquentation touristique estivale</p> <p>Risque de pollution industrielle accidentelle</p> <p>Augmentation du trafic de Port-la-Nouvelle</p>
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none"> • Qualité des masses d'eau vis-à-vis des objectifs fixés par la DCE • Qualité des eaux des étangs vis-à-vis de l'eutrophisation • Qualité écologique des eaux des cours d'eau du bassin versant • Qualité des eaux souterraines au regard des produits phytosanitaires 	

2.3. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE AU REGARD DES MILIEUX NATURELS ET DE LA BIODIVERSITE

sources : SAGE de la Basse Vallée de l'Aude – état des lieux – mai 2011 – SMMAR ; base de données Corine LandCover

2.3.1. Les milieux naturels

Le bassin versant de la basse vallée de l'Aude est marqué par la présence de différents milieux occupant chacun un espace distinct. Ils sont toutefois, connectés les uns aux autres, notamment par l'eau (cours d'eau, canaux, étangs, mer) jouant un rôle important en termes d'habitats, de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces animales et végétales.

2.3.1.1. Les milieux agricoles

Les milieux agricoles correspondent essentiellement à des vignes, qui occupent plus de 35% du territoire du SAGE, soit environ 75% des surfaces agricoles du bassin versant de la basse vallée de l'Aude. On les trouve notamment dans les plaines : celle de l'Aude entre Narbonne, Vendres et Quarante, mais aussi celle de la Berre, à l'Ouest de l'étang de Bages-Sigean. En effet, la viticulture est prédominante sur la moitié Nord du territoire du SAGE. L'ensemble des basses plaines, ainsi que les communes héraultaises sont toutes couvertes par d'importants vignobles. Ces derniers sont moins présents sur l'amont du bassin versant de la Berre, mais plus nombreux en aval, notamment sur les communes de Portel des Corbières, Roquefort des Corbières, Sigean, Peyriac de Mer, voire Bages.

Parmi les parcelles agricoles, on compte également :

- quelques cultures de céréales (blé), qui progressent depuis 1979 et ont atteint 1295 ha en 1988 ;
- des surfaces en jachères, en augmentation, surtout à Montels et Fleury ;
- des vergers et cultures légumières et maraîchères (melon), dont le petit nombre se maintient (moins de 400 ha).

On compte également un certain nombre de friches suite à l'arrachage des vignes, sans solution de remplacement.

2.3.1.2. Les forêts et milieux semi-naturels

Les forêts et milieux semi-naturels s'étendent essentiellement au Sud-Ouest du territoire du SAGE sur les reliefs des Corbières, mais aussi à l'Est de Narbonne, entre la ville et la Mer, c'est-à-dire sur la Montagne de la Clape. Les espaces boisés sont notamment des zones arbustives et des forêts mixtes. Les peuplements sont essentiellement des feuillus, parfois mélangés avec des résineux. On les retrouve en amont du bassin de la Berre et sur les massifs de Fonfroide et de la Clape.

Les milieux semi-naturels correspondent à une végétation assez rase de pelouses pâturées ou de végétation sclérophylle. Ces milieux occupent le bas des pentes des reliefs dont les sommets se composent de forêts à la végétation plus haute. Ils représentent plus des deux-

tiers des espaces de forêts et milieux semi-naturels. Ils sont donc majoritaires par rapport aux forêts. Ils sont souvent entretenus grâce à l'élevage. En effet, les élevages présentent un intérêt tout particulier pour la préservation d'habitats d'intérêt communautaire, notamment les prés salés méditerranéens et les fourrés halophiles méditerranéens.

2.3.1.3. Le littoral

Le littoral narbonnais est composé d'une alternance de zones urbanisées relativement discontinues, qui correspondent aux stations littorales (Gruissan, Narbonne Plage, Saint Pierre la Mer) et de marais maritimes, entrecoupés de plages de sable fin très étendues.

2.3.1.4. Les surfaces en eau et zones humides

Les surfaces dites « en eau » correspondent aux étangs et plans d'eau qui s'étendent entre les plaines et le littoral. Les zones humides sont essentiellement des marais, souvent présents entre les étangs et la mer. Les zones humides, étangs, lagunes et leurs marais périphériques sont majoritairement localisés à l'Est du bassin versant, parallèlement à la bande littorale. Ces espaces sont riches d'un point de vue écologique : oiseaux, plantes, poissons. Leur fonctionnement hydraulique en font des milieux diversifiés : roselière, prairies salées, prairies de fauche... Toutefois, l'assèchement des zones humides périphériques fragilise les équilibres écologiques.

2.3.1.5. Les milieux artificialisés

Qu'ils correspondent au tissu urbain dense, aux zones industrielles ou portuaires, ou encore au réseau routier, ces espaces sont pauvres en biodiversité. Eventuellement, le tissu urbain discontinu qui occupe un peu plus de 3,5% du territoire du SAGE, peut présenter quelques espèces végétales et animales assez communes au droit des parcs publics ou jardins privatifs notamment.

2.3.1.6. Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique, très dense, présente des caractéristiques très différentes suivant les secteurs et les types de linéaires en eau considérés (cours d'eau, canaux, fossés). L'intérêt faunistique et plus largement écologique de ces milieux aquatiques implique donc de faire la distinction entre cours d'eau naturels et artificiels, notamment liée à la présence et à la qualité de la ripisylve, en relation directe et indirecte avec les conditions d'éclairement des milieux et par conséquent le développement de végétation aquatique. Cet intérêt écologique se révèle d'autant plus fort que ces milieux forment un système de couloirs biologiques qui permettent la circulation de nombreuses espèces animales.

2.3.2. La biodiversité

2.3.2.1. La végétation

Sur le bassin versant de la basse vallée de l'Aude, on peut distinguer deux grands types de végétation :

- la végétation terrestre sur les espaces plutôt secs des reliefs calcaires, à la roche affleurante et balayés par les vents, à l'intérieur des terres (zones forestières, garrigues et pelouses sèches) ;
- la végétation aquatique et hydrophyte des marais, étangs, et zones humides.

La végétation terrestre

La végétation terrestre se compose notamment d'arbres sur les hauteurs des reliefs, de buissons dans la garrigue et de plantes herbacées composant les pelouses sèches, mais aussi de nombreuses vignes.

Les pelouses sèches sont composées de graminées (Brachydope rameux...), de nombreuses plantes adaptées à la sécheresse notamment grâce aux essences volatiles aromatiques (thym, rue, santoline, lavande, fenouil...) ou au feuillage persistant ou encore aux feuilles étroites (aphyllante de Montpellier, alysson épineux ...) voire épineuses (genêt scorpion ...). On y rencontre également une grande diversité d'orchidées.

Les garrigues, à la végétation plus haute et plus dense, sont composées de buissons, eux aussi particulièrement adaptés à ces conditions de vie : le romarin, les cistes, l'alaterne, les pistachiers, le chêne kermès, le jasmin, les filaires, le buplèvre ligneux, l'arbousier...

Les zones forestières sont souvent boisées de pin d'Alep au sommet des collines balayées par le vent ou de chêne vert sur les reliefs des Corbières. Ponctuellement sur les reliefs, comme le massif de Fontfroide on trouve quelques chênes verts et pins parasols.

Les vignes, s'étendent dans les plaines, mais aussi sur les reliefs, comme la Montagne de la Clape, où l'on trouve plusieurs types de paysages viticoles :

- les vallons creusés sur les pentes et dont les fonds se couvrent de vignes ;
- les creux et dépressions au cœur même des massifs ;
- les petites plaines intérieures aux reliefs ;
- les piémonts cultivés des pentes latérales qui forment un ourlet autour des massifs.

La végétation aquatique et hydrophyte

La végétation aquatique et hydrophyte se compose notamment de roselières au bord des étangs, de sansouïres sur le littoral, de quelques boisements sur les berges de l'Aude...

Le bord des étangs (marais périphériques) est composé d'une couronne de roselières, de jonchaies, de sansouïres... En effet, autour des étangs, notamment celui de Vendres, les terres basses forment des prairies humides pâturées. Les parcelles clôturées sont couvertes de sansouïres, végétation rase des marais saumâtres parfois bordés de tamaris qui poussent le long des fossés formant un bocage. On notera on niveau de l'étang de Bages-Sigean la recolonisation récente des herbiers à zoostères.

Sur le littoral, dans les zones plates entre dunes et lagunes, régulièrement recouvertes par la mer en hiver, une végétation basse adaptée aux sols salés, plus ou moins continue et typiquement méditerranéenne se développe : la sansouire et les steppes salées constituées majoritairement de salicornes, d'obione, de soude et de saladelles.

Quelques boisements de feuillus (frênes, peupliers...) sont présents sur les berges de l'Aude dans sa partie en amont sur le territoire du SAGE alors qu'en aval du fleuve ce sont les tamaris qui prennent le relais. Près de l'embouchure, les terres drainées et irriguées en eaux douces sont labourées. Globalement, les ripisylves de l'Aude, comme celles des canaux restent plutôt limitées en superficie et diversité. On note qu'elles sont essentiellement bordées de parcelles agricoles.

2.3.2.2. La faune

Chaque milieu accueille une faune diversifiée.

Les garrigues et pelouses accueillent une faune originale, typique de ces milieux : insectes, amphibiens, reptiles (couleuvre de Montpellier, psammodrome...), oiseaux tels que les rares aigles de Bonelli et cochevis de Théckla, mais aussi merle bleu, aigle royal, circaète, fauvette pichou, mélanocéphale et passerinette, ...

Les lagunes accueillent certains poissons d'eau douce aussi bien que des espèces marines.

Le bord des étangs (marais périphériques) est le refuge pour de nombreuses espèces d'oiseaux. En effet, les étangs sont des habitats et lieux de reproduction majeurs pour les oiseaux. De plus, les zones humides autour des étangs, sont parfois pâturées (taureaux, chevaux), comme pour l'étang de Vendres.

Sur les plages et les dunes du littoral, les insectes et araignées sont capturés par le rare Lézard des sables (*Psammodromus hispanicus*) et deux espèces de crapauds (Crapaud calamite et Pélobate cultripède). Renard, lapins et putois s'aventurent aussi dans les coins les plus tranquilles. Mais ce sont probablement les oiseaux qui apportent le plus de mouvement sur les lidos méditerranéens. De septembre à mars, de vastes groupes de limicoles venus des régions arctiques sillonnent les secteurs inondés à la recherche de petits invertébrés. Dès avril, les sternes, le Gravelot à collier interrompu, et parfois l'avocette, cherchent sur le sable l'endroit où installer leur nid tandis que l'Alouette calandrelle préférera nicher dans les dunes et les sansouires.

Quant aux cours d'eau, ils forment des espaces de vie important pour les poissons et notamment les migrateurs comme l'anguille, l'alose et la lamproie, espèces protégées¹. En effet, les côtiers méditerranéens se caractérisent par des abondances de l'anguille moyennes à fortes. Sur les cours d'eau de taille modeste, comme la Berre, ces abondances restent élevées jusque dans les secteurs amont. Sur les grands axes, comme l'Aude, la distribution

¹ Anguille : espèce inscrite sur l'ANNEXE II de la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction)

Alose : classé à l'Annexe II et V de la directive habitat-faune-flore et sur liste rouge française, comme espèce vulnérable

Lamproie : classé à l'Annexe II de la directive habitat-faune-flore et sur liste rouge française, comme espèce vulnérable

des abondances de l'anguille montre des discontinuités plus ou moins nettes de l'aval vers l'amont. Ces situations reflètent principalement la présence d'un certain nombre d'obstacles transversaux dont le degré de franchissabilité conditionne les possibilités de progression de l'anguille. Dans la basse plaine de l'Aude, sont concernés par le plan de gestion des poissons migrateurs les secteurs suivants :

Secteurs	Secteurs prioritaires du plan anguille	Présence d'Alose/Lamproie
L'Aude	en totalité	aval uniquement
La Berre	en totalité	-
Les étangs du Narbonnais	en totalité	-

Tableau 10 : Secteurs concernés par le plan de gestion des poissons migrateurs
(source: ONEMA, 2010)

2.3.2.3. Les espèces invasives et nuisibles

Les espèces invasives, souvent allochtones et proliférantes, peuvent, par impact direct (prédation, conflits territoriaux...) ou indirect (compétition nutritive, destruction d'habitats, véhiculation de maladies...), réduire les populations d'espèces autochtones.

La prolifération de ces espèces a également des conséquences sur l'écoulement des eaux (création de bouchons par enchevêtrement des longues ramifications) et peut entraîner des nuisances pour la pratique de certaines activités : pêche, nautisme, baignade.

Concernant la végétation, dans certaines zones humides, on observe le développement d'espèces invasives telles que la Jussie notamment au Nord de l'étang de Bages-Sigean ; ou bien la Lippia au niveau des zones humides périphériques de l'étang de la Matte, mais aussi de récifs de Cascaills, dans l'étang de Campagnol.

Concernant la faune, le territoire du SAGE voit la population de ragondins et d'écrevisses augmenter. Ces espèces étant nuisibles, leur régulation est organisée.

2.3.3. Les inventaires

2.3.3.1. Les ZNIEFF

La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est une qualité reconnue à un site de dimension variable, ayant une valeur biologique élevée, c'est-à-dire présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Il ne s'agit pas d'une mesure de protection au sens juridique du terme, mais d'un inventaire scientifique qui permet de recenser, localiser et connaître les composantes du patrimoine naturel régional. Le but de cet inventaire est d'établir une base de données, accessible à tous, afin d'éviter que certains enjeux environnementaux ne soient ignorés ou négligés. Les ZNIEFF sont classées, par le Préfet de région, selon deux catégories :

- ZNIEFF de type I : secteurs en général de superficie restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, particulièrement sensibles à des aménagements ou à des modifications du fonctionnement écologique du milieu.
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme, ou qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques et en particulier les territoires de la faune sédimentaire ou migratrice.

En Languedoc-Roussillon, une actualisation de l'inventaire des ZNIEFF dite « nouvelle génération » a été effectuée (finalisée en 2011), afin d'introduire de nouvelles zones recensées, pour y supprimer les zones qui, pour différentes raisons, ont perdu leur caractère biologique remarquable, pour y apporter toute modification dans le contour de la zone ou dans le contenu de la fiche.

Une ZNIEFF n'a pas de portée juridique propre et n'est pas opposable aux tiers. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel. De plus, il faut garder à l'esprit que certaines espèces abritées par les ZNIEFF 1 sont protégées sur le plan national et à ce titre ne peuvent être détruites. Dans tous les cas, et selon la jurisprudence, les ZNIEFF doivent être prises en compte dans l'élaboration de tout projet car l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF relève d'une erreur manifeste d'appréciation de l'état initial de l'environnement.

2.3.3.2. Les ZICO

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux ou ZICO (271 sites en France) sont inventoriées afin d'assurer la protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. En effet, une ZICO est un inventaire, basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis. Dans les ZICO, la surveillance et le suivi des espèces constituent un objectif primordial.

Cet inventaire scientifique est consécutif à la directive CEE du 2 avril 1979 sur la conservation des oiseaux sauvages. A partir de cet inventaire, l'État doit classer les sites les plus appropriés en ZPS (Zone de Protection Spécial).

Sur le périmètre du SAGE, on recense les ZICO suivantes :

Libellé de la zone	Code	Superficie	Date de création
Montagne de la Clape	ZICOLR02	10 400.00	Janvier 1991
Etangs de Leucate et Lapalme	ZICOLR03	13 367.39	Janvier 1991
Etangs Narbonnais	ZICOLR04	10 656.66	Janvier 1991
Etang de Capestang	ZICOLR05	1 366.45	Janvier 1990
Hautes Corbières	ZICOLR06	74 833.59	Mars 1991
Basses Corbières	ZICOLR07	47 470.29	Mars 1991
Entang de Vendres, Pissevaches et Lespignan	ZICOLR18	4 856.85	Janvier 1991
Minervois	ZICOLR19	18 991.12	Mars 1991

Tableau 11 : ZICO concernées par le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(Source: DREAL LR, 2010)

2.3.4. La protection contractuelle

2.3.4.1. Le réseau européen Natura 2000

Le but de ce réseau est double : mise en place d'une politique commune, basée sur la gestion concertée d'un patrimoine commun et lutte à l'échelle la plus pertinente possible contre la dégradation continue des habitats naturels.

La sélection des sites Natura 2000 dépend de plusieurs critères :

- Le degré de conservation de la structure et des fonctions de l'habitat naturel et des éléments de l'habitat important pour l'espèce considérée,
- La vulnérabilité des habitats et les possibilités de restauration,
- Le degré d'isolement de la population d'une espèce présente sur un site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce.

La définition des sites Natura 2000 est encadrée par deux directives européennes (Oiseaux et Habitats), qui proposent deux types de sites (ZPS et ZSC) :

- Directive CEE du 2 avril 1979 sur la conservation des oiseaux sauvages, dite « directive oiseaux », texte de référence initiant les Zones de protection Spéciale (ZPS), s'accompagne de 4 annexes listant les espèces devant bénéficier de mesures de conservation spéciales (annexe 1), pouvant être chassées sous certaines conditions (annexe 2), commercialisables sous certaines conditions (annexe 3) ou les méthodes de capture et de mise à mort interdite (annexe 4). Cette directive établit un système global de protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage en Europe, elle concerne à la fois la protection des oiseaux mais aussi leurs habitats.
- Directive CEE du 21 mai 1992 sur la conservation des habitats naturels et de la faune et la flore sauvage, dite directive « habitats », texte de référence initiant les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), et qui a pour objectif de continuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels (253 types d'habitats figurant à l'annexe 1) ainsi que de la faune et de la flore sauvage (634 habitats des espèces figurant à l'annexe 2).

Les **Zones de Protection Spéciale** ont pour but de protéger les habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés, et les aires de mue, d'hivernage, de reproduction et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.

Sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude on recense les ZPS suivantes :

Zones de Protection Spéciales	
FR9112003	Minervois
FR9110108	Basse plaine de l'Aude
FR9110080	Montagne de la Clape
FR9112035	Côte languedocienne
FR9112006	Etang de Lapalme
FR9112007	Etangs du Narbonnais
FR9112016	Etang de Capestang
FR9110111	Basses Corbières
FR9112008	Corbières orientales

Tableau 12 : ZPS concernées par le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(Source: DREAL LR, 2010)

Dans ces zones, la directive Oiseaux interdit : de tuer ou de capturer intentionnellement les oiseaux listés ; de détruire et d'endommager les nids ; de ramasser les œufs dans la nature ; de perturber les espèces pendant la période de reproduction et de dépendance.

On note que les arrêts de la Cour de justice des communautés européennes font nettement prévaloir les intérêts d'ordre écologique sur les intérêts d'ordre économique.

Les **Zones Spéciales de Conservation** concernent les habitats naturels qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

Sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude on recense les ZSC suivantes :

Zones spéciales de conservation	
FR9101444	Les causses du Minervois
FR9101435	Basse plaine de l'Aude
FR9101453	Massif de la Clape
FR9102013	Côtes sableuses de l'infralittoral Languedocien
FR9101441	Complexe lagunaire de Lapalme
FR9101440	Complexe lagunaire de Bages-Sigean
FR9101487	Grotte de Ratapanade
FR9101439	Collines du Narbonnais
FR9101431	Mare du plateau de Vendres
FR9101436	Cours inférieur de l'Aude

Tableau 13 : ZCS concernées par le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(Source: DREAL LR, 2010)

La ZSC engage l'État à mettre en œuvre les mesures de conservation nécessaires (plan de gestion, réglementation, contrats ...), à éviter les détériorations du site et les perturbations des espèces, à mettre à l'étude préalable l'impact de tout projet susceptible d'affecter le site de manière significative.

Ces espaces du réseau Natura 2000 sont le support d'activités économiques (productions agricoles et forestières, tourisme rural ...) qui sont des atouts locaux. Ils font aussi l'objet d'activités diverses (tourisme, loisirs, sports de nature, chasse, pêche,...) qui contribuent à leur entretien ainsi qu'à la qualité de la vie rurale et qui génèrent des emplois. Un plan de gestion de chaque site, le **document d'objectifs** (Docob), est donc élaboré en concertation avec les collectivités territoriales et les acteurs de terrain. Il réalise un diagnostic écologique du site, un diagnostic socioéconomique, détermine les enjeux et les objectifs du site et décline ces enjeux sous forme de contrats Natura 2000, de Mesures Agro-Environnementales territorialisées et d'une Charte Natura 2000.

2.3.4.2. Le Parc Naturel Régional de la narbonnaise

La vocation générale d'un Parc Naturel Régional (PNR) est de revitaliser un territoire possédant une identité et un patrimoine naturel et culturel fort. Pour ce faire les parcs naturels régionaux interviennent dans :

- La protection de ses patrimoines, notamment par la gestion adaptée des milieux naturels et la promotion du patrimoine culturel et paysager,

- Le développement économique et social dans le respect des compétences des collectivités territoriales,
- L'accueil, l'éducation et l'information du public,
- La réalisation d'actions expérimentales ou exemplaires, dans les domaines cités ci-dessus, la participation à des programmes de recherche.

La charte est l'élément clé d'un parc. Elle doit comporter un rapport d'orientation sur la protection et la mise en valeur du futur parc, son plan, la liste des communes incluses, les statuts de l'organisme de gestion et la convention d'application de la charte avec l'Etat.

Un territoire est classé parc naturel par décret et se voit ainsi conférer le label « Parc Naturel Régional » par le Ministre de l'Ecologie. Un parc se crée sur un territoire au patrimoine culturel et naturel riche mais à l'équilibre menacé.

Le parc devient un cadre privilégié pour les actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel. Bien qu'aucune autre sanction que le non renouvellement du classement ne soit applicable, les collectivités adhérentes sont tenues, au moins par un engagement moral, au respect de la charte.

L'organisme gestionnaire est saisi de toute étude ou notice d'impact intéressant des travaux ou aménagements prévus dans le périmètre du parc. Le parc peut influencer positivement sur le développement local par son soutien matériel ou par son rôle de conseil à certaines initiatives des communes ou des particuliers.

Sur le périmètre du SAGE, on trouve le **Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée**, créé le 17 décembre 2003. D'une superficie de 80 000 hectares, il regroupe 21 communes et près de 70 000 habitants, mais aussi :

- 15 236 ha de sites sont proposés pour intégrer le réseau Natura 2000,
- 8 920 ha de sites classés (Clape, Fontfroide, Gouffre de l'œil doux),
- 4 635 ha de sites inscrits (plateau de Leucate, île Sainte Lucie, ...)
- 2 200 ha du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres,
- 50 types de milieux naturels remarquables,
- 2 000 espèces de végétaux supérieurs présentes, (sur 4 700 en France, soit 43%) dont 6 espèces d'intérêt international,
- 300 espèces d'oiseaux présentes (sur 514 en Europe soit 60%).

Le PNR de la Narbonnaise est aussi opérateur Natura 2000 pour le site « Etang du Narbonnais » et co-gestionnaire de :

- La Réserve naturelle régionale de Sainte-Lucie avec la commune de Port-la-Nouvelle,
- Des terrains du conservatoire du littoral (dans les marais du Narbonnais)



Carte 10 : les protections contractuelles sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(source : SAGE Basse vallée de l'Aude – Atlas cartographique – juillet 2015)

2.3.5. La protection réglementaire

2.3.5.1. Les arrêtés de protection de biotope

Un arrêté de biotope permet de protéger des espaces et non des espèces, ainsi, il ne peut interdire une pratique comme la chasse par exemple. Cet arrêté préfectoral, pris après avis de la commission départementale des sites, est une mesure de protection déconcentrée qui par son instruction rapide et simple se veut proche des préoccupations locales. Il tend à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales et végétales à protéger.

Les listes de ces espèces ont été fixées en application de divers arrêtés interministériels : à titre indicatif, on peut citer les poissons migrateurs, le brochet, l'écrevisse à pieds blancs et la loutre ainsi que les plantes rares nécessitant une protection.

Même si grâce à l'énumération des interdictions applicables au site, il permet d'organiser son exploitation, l'arrêté ne fait pas disparaître les prérogatives du propriétaire. Il n'a pas la portée d'une réserve naturelle et ne peut donc pas imposer les mêmes contraintes. L'arrêté de biotope ne prévoit pas d'article relatif au financement et à la gestion du site.

Sur le périmètre du SAGE, on compte un site classé « arrêté de protection de biotope » le 22 juin 1988 : le Vallon de la Goutine (massif de la Clape, commune de Gruissan), d'une superficie de 13,43 hectares.

2.3.5.2. Les réserves naturelles

Les réserves naturelles ont différents statuts. En effet, en fonction des enjeux, de la situation géographique et du contexte local, l'initiative du classement en réserve naturelle revient à l'Etat, à la Région ou à la Collectivité territoriale de Corse. Dans tous les cas, la création des réserves naturelles fait l'objet de consultations locales. L'autorité administrative à l'initiative du classement confie localement la gestion à un organisme qui peut être une association, une collectivité territoriale, un regroupement de collectivités, un établissement public, des propriétaires, un groupement d'intérêt public ou une fondation.

Leur champ d'intervention est large :

- préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition ou remarquables,
- reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats,
- conservation des jardins botaniques et arboretum constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables,
- préservation des biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables,
- préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage,
- études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines,

- préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de la vie et des premières activités humaines.

Les réserves naturelles régionales ont pour destination la protection de la faune et de la flore. Par extension, elles sont parfois appliquées à des sites géologiques ou archéologiques. Elles permettent de mettre à la disposition des propriétaires privés (personnes physiques ou associations à but non lucratif) un outil de protection reconnu et agréé par l'Etat. Cet outil est également utilisé par les collectivités locales sur leur domaine privé. Il n'est pas applicable sur le domaine public.

L'agrément préfectoral confère à la réserve naturelle volontaire des effets presque aussi étendus qu'une réserve naturelle nationale. Elle est d'ailleurs l'objet de la même protection pénale. Peuvent être réglementés ou interdits :

- La chasse et la pêche,
- L'exploitation agricole et l'exploitation pastorale,
- L'exploitation forestière,
- L'extraction de matériaux,
- Les travaux et les constructions,
- Le dépôt de matériaux et déchets,
- La circulation et le stationnement,
- Les prélèvements d'animaux et de végétaux.

Le propriétaire peut confier la gestion de la réserve naturelle régionale à une structure de son choix et l'identité de ce gestionnaire sera inscrite dans la décision préfectorale d'agrément. Des financements locaux peuvent participer aux frais de gestion de la réserve naturelle régionale.

Sur le périmètre du SAGE, on compte deux réserves naturelles régionales :

- La réserve naturelle régionale de Montredon, a été classée le 19 novembre 1980. D'une superficie de 9,88 ha, le périmètre concerne la commune de Moutouliers.
- La réserve naturelle régionale de Sainte Lucie, d'une superficie de 821,37 hectares, a été classée, elle concerne la commune de Port la Nouvelle. Elle est cogérée par le PNR de la Narbonnaise et la commune de Port-la-Nouvelle.

2.3.5.3. Les réserves de chasse et de faune sauvage

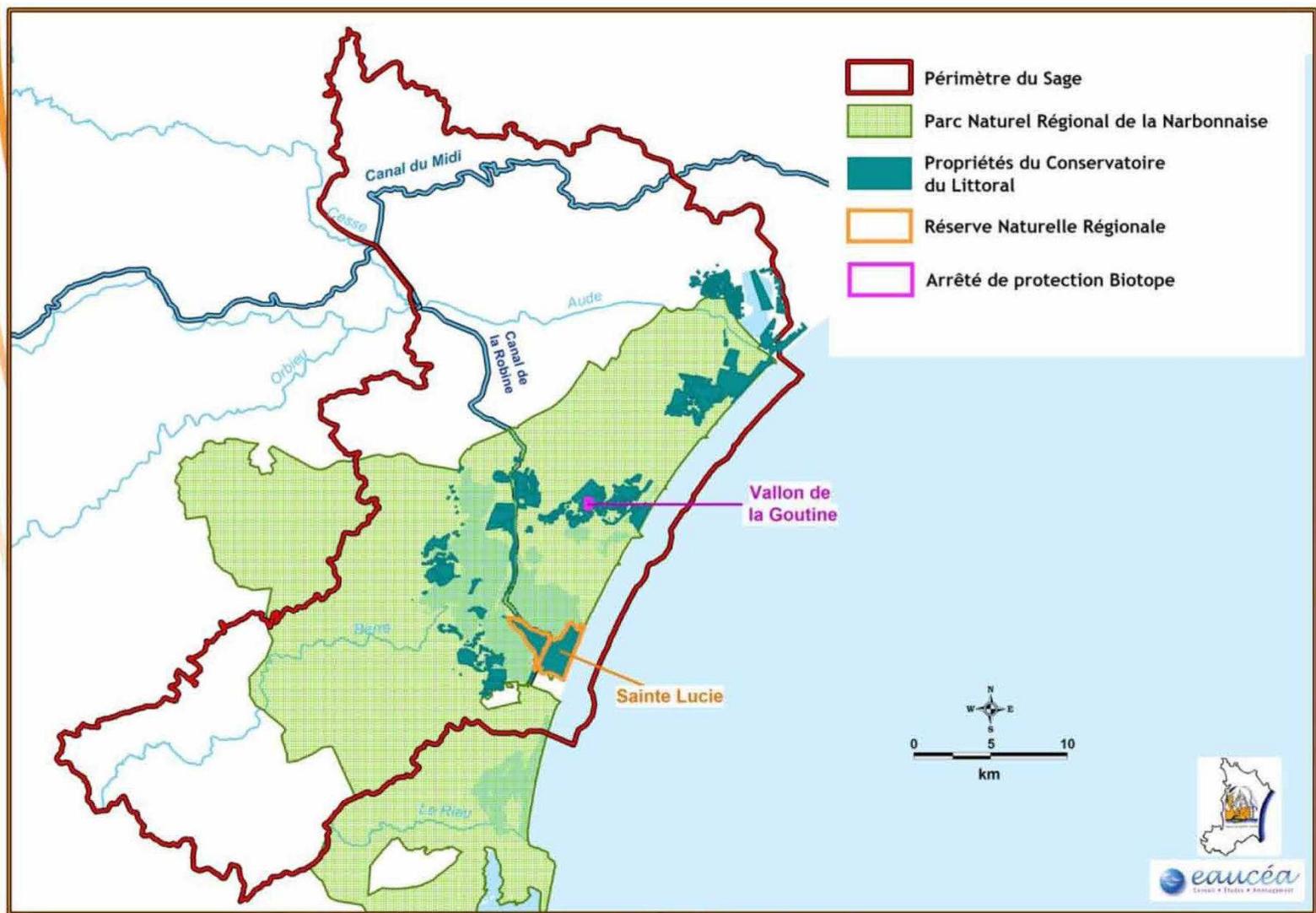
Les réserves de chasse, en interdisant partiellement ou totalement la chasse sur certains territoires, visent au repeuplement des espèces chassables et au renouvellement du patrimoine cynégétique. Leur fonction se trouve au carrefour de la protection de la nature et de la protection de la chasse. Une réserve de chasse et de faune sauvage se distingue d'une réserve naturelle par la finalité de l'interdiction de chasse : dans la première, il s'agit de protéger des espèces dans un but uniquement cynégétique, dans la seconde, il s'agit de protéger les espèces animales et végétales dans un but de protection de la nature.

Sur le périmètre du SAGE, on compte 13 réserves de chasse et de faune sauvage.

Nom	Commune	Surface (ha)	Gestionnaire	Date de classement
Aude				
Maritime de Gruissan	Gruissan	152	ACCA	20/10/97
Maritime de Campagnol	Gruissan	340	ACCA	20/10/97
Maritime de l'anse des galères	Narbonne	75	ACCA	20/10/97
Mares de Bages-Sigean	Bages, Peyriac de mer, Narbonne	1400	ACCA	20/10/97
Etang de Pissevache	Fleury	156	SMBVA FLeury	11/2006
Hérault				
Les Clausels	Cruzy	16	propriétaires	18/09/73
Vignals	Cruzy	41	Propriétaires	08/09/78
Les Parets	Quarante	13	Propriétaires	16/07/81
La Grangette	Capestang	50	Propriétaires	9/03/2000
La Courrege	Maureilhan	35	Propriétaires	20/09/95
Les Peupliers	Montady	39	Propriétaires	9/12/86
La Plaine côte Vernede	Nissan lez Enserune	71	Propriétaires	20/09/82
La Martine	Colombiers	41	Propriétaires	16/11/99

Tableau 14 : Réserves de chasse sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude

Source : FDC Aude et Hérault



Carte 11 : Zonages réglementaires et autres zonages sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude
(source : SAGE basse vallée de l'Aude – Atlas cartographique – juillet 2015)

2.3.6. Autre type de protection des espaces naturels

2.3.6.1. Les acquisitions foncières

Les acquisitions foncières de terrains représentant un intérêt écologique ou paysager peuvent être réalisées par de multiples intervenants (communes, syndicats, conseil général ou conservatoire du littoral), qui dispose ensuite de divers outils de protection, notamment de textes réglementaires tels que :

- la loi du 10 juillet 1975 modifiée, portant création du Conservatoire de l'espace Littoral et des rivages lacustres,
- la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition des principes d'aménagement,
- la loi du 3 janvier 1986 modifiée, relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral,
- la loi « Barnier » du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement,
- la loi du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité, titre 7,
- les articles L.142-1 à L.142-3, articles R.142-4 à R.142-18 du Code de l'urbanisme.

Selon les acteurs, différents outils permettent de protéger les acquisitions foncières, notamment les espaces naturels du Conservatoire du Littoral et les espaces naturels sensibles (ENS) du Conseil général.

2.3.6.2. Les espaces naturels du Conservatoire du Littoral

Face à l'attrait et la pression urbanistique qui s'exerce sur le littoral, la mission du Conservatoire du Littoral et des rivages lacustres est la sauvegarde des grands équilibres écologiques littoraux par l'acquisition de sites naturels significatifs. L'achat de portions de rivages littoraux ou lacustres remarquables permet de les soustraire à toute forme de spéculation. La mission et l'aire de compétence du conservatoire sont définies par le code de l'environnement (art. L322) complété par le code rural (art. R243). Son action s'exerce dans les cantons côtiers et les secteurs géographiques limitrophes constituant avec eux une unité géologique et paysagère, ainsi que dans les communes riveraines des lacs, estuaires et deltas de plus de 1 000 hectares.

Le Conservatoire du Littoral acquiert des terrains fragiles ou menacés à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués. Ensuite, avec l'aide de spécialistes, le Conservatoire détermine la manière dont doivent être aménagés et gérés les sites qu'il a acquis. Ainsi, il effectue les travaux de remise en état nécessaires et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisir compatibles avec ces objectifs.

Puis, la gestion des sites acquis par le Conservatoire fait l'objet de conventions avec les collectivités territoriales, leurs groupements, les établissements publics, les fondations, ou associations agréées. Les conventions prévoient explicitement l'usage à donner aux terrains. Les travaux d'investissement nécessaires à la préservation du site sont généralement à la

charge du Conservatoire du Littoral, les travaux d'entretien ainsi que le gardiennage sont à la charge du gestionnaire dans le respect des orientations arrêtées.

Sur le périmètre du SAGE, on compte 20 zones d'espaces naturels du Conservatoire du Littoral.

Nom du site	superficie ha	communes concernées
Bajole	2.67	Bages
Saline d'Estarac	0.28	Bages
L'oustalet rivière le bas	467.64	Fleury
Saint Louis la Mer	134	Fleury
Pissevaches	132.16	Fleury
Les Auzils	784.73	Gruissan
Ile Saint Lucie	229.87	Narbonne, Port la Nouvelle
Anse des Galèrers	4.95	Narbonne
Le Labrador	258.47	Narbonne
Grand Castelou	156.77	Narbonne
Tournebelle le neuf	29.63	Narbonne
Granf mandirac	31.81	Narbonne
Frescati	83.42	Port la Nouvelle
Ile de Planasse	19.65	Peyrac de Mer
Etang du Doul	193.62	Peyrac de Mer
Etang de Peyrac	0.13	Peyrac de Mer
Rives de l'Aute	27.33	Sigean
Ile de l'Aute	39.9	Sigean
Etang de Vendres Plages de Vendres	550	Lespignan, Vendres
Etang de Pissevaches	435	Fleury
20 zones	3582	

Tableau 15 : Espaces du Conservatoire du Littoral sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude (Source: Conservatoire du Littoral, 2010)

2.3.6.3. Les espaces naturels sensibles (ENS)

Le Conseil Général est, selon les termes de la Loi du 2 février 1995, « compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles (ENS) et cela « afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ... ».

Le Conseil Général vote le taux de la Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles, elle concerne les constructions nouvelles, soumises a permis de construire

(certaines dépenses existent). Le Conseil Général peut utiliser la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles :

- Pour l'acquisition des terrains,
- Pour l'entretien ou l'aménagement de terrains lui appartenant,
- Pour participer à l'achat de terrains pour le Conservatoire du Littoral, par une commune ou par un groupement de communes compétent, ou à l'entretien de ces terrains,
- Pour l'entretien et l'aménagement d'espaces naturels ouverts au public appartenant à des collectivités locales ou à des privés s'ils ont fait l'objet d'une convention particulière,
- Pour l'aménagement, l'entretien et la gestion des sentiers figurant sur le plan départemental des itinéraires de randonnées.

La gestion des sites acquis au titre des espaces naturels sensibles du département est confiée le plus souvent aux communes par le biais de conventions de gestion. Les objectifs de gestion concourent à préserver, aménagement et entretenir les terrains acquis dans l'intérêt du public en favorisant son accueil et son information. Les conventions de gestion peuvent prévoir des mesures de mise en valeur culturelle et scientifique des milieux.

Sur le périmètre du SAGE, 4 ENS ont été recensées sur les communes du territoire héraultais :

- Quarante: présence d'éoliennes, étude en cours (parcours botanique adapté aux handicapés) ;
- Colombiers: site d'Ensérune, terrains en contrebas du site archéologique, pas de projet bien identifié à ce jour.
- Nissan les Ensérune: Ensérune et La plaine. Le site se trouve dans périmètre de Natura 2000 avec la présence avérée d'une espèce patrimoniale la pie grièche à poitrine rose. Une étude sur lippia, plante invasive, a été menée. Enfin un projet de MAEt est en réflexion.
- Vendres ZAE Via europa (hors TDENS) : en cours de vente à la communauté de communes La domitienne.

Quant aux ENS concernant les communes audoises, les sites répertoriés sont indiqués dans le tableau suivant.

Toutes ces ENS sont classées en richesse écologique forte et moyenne et beaucoup concernent des zones humides (Etang de pissevaches et périphéries, Etang de Bages Sigean et périphéries, Lido du Nord de Gruissan à Saint-Pierre-la-mer, Etang de Lapalme et périphéries, plaine de la Livière...) ou des cours d'eau et ripisylves (ruisseau de la Berre, l'Aude...).

Espaces Naturels Sensibles	Hierachisation	superficie en km ²	Communes concernées
Etang de Lapalme et périphéries	9	32.3	Port-la-Nouvelle
Etangs de Bages-Sigean et périphéries	10	133.6	Narbonne, Portel des C, Sigean, Port la Nouvelle, Roquefort des C, Bages, Peyrac de Mer, Gruissan
Lido du Nord de Gruissan à Saint-Pierre-la-mer	9	7.9	Narbonne, Gruissan, Fleury
Etang de Pissevaches et périphéries	9	13.5	Fleury, Vendres
Gorges, bois et plateaux du sud-est de la Clape	7	33.2	Narbonne, Armissan, Gruissan
Plateau de l'Oeil doux	3	18.7	Narbonne, Armissan, Fleury
Basse vallée de l'Aude	7	21.8	Coursan, Lespignan, Nissan Lez Ensérune, Fleury, Vendres, Salles d'Aude
Etang d'Ouveillan	7	2.0	Ouveillan
Etang de Pontserme et de Capestang	4	2.6	Capestang, Coursan, Cuxac d'Aude, Montels, Nissan lez ensérune
Bois de Rabes	2	0.1	Cuxac d'Aude, Montels
Abbaye de Fontcalvy	6	9.4	Sallèles-d'Aude, Cruzy, Capestang, Ouveillan, Cuxac d'aude, Montels, Argeliers
Ruisseau de la Cesse	5	1.6	Sallèles d'Aude, Mirrepeisset, Cascatel des C, Quintillan
Ancien étang du Cercle et Labrador	9	17.4	Narbonne
Gorges d'Aymes	6	1.3	Villespassans
Pech et travers de la Verdeyre	3	4.9	Villespassans, Cruzy, Argeliers, Montouliers
Hauts de Narbonne	6	9.7	Narbonne, Montredon des Corbières
Plan de Coulobret	3	6.6	Portel des Corbières, Peyrac de Mer
Pic de Saint Victor	4	2.8	Fontjoncouse, Durban Corbières, Villesèque des Corbières
Massif de Fontfroide	6	31.0	Narbonne, Bages, Peyrac de Mer
Massif de Fontfroide	6	31.0	
Plateaux sud de Fontjoncouse	5	9.3	Fontjoncouse, Albas
Ruisseau de la Berre	4	4.3	Portel des C, Sigean, Durban Corbières, Villesèque des C, Albas, Cascatel des C, Quintillan, Villeuve les C, Peyrac de Mer
Cap Romarin	7	19.3	Sigean, Port la Nouvelle, Roquefort des C.
Montouillié de Perillou et Pic du Pied de Poule	6	62.8	Fraisse des C., Roquefort des C., Embres et Castelmaure
Col de Nouvelle et Pech de Genièvre	6	11.8	Embres et castelmaure
Roquefort-des-Corbières	6	17.4	Roquefort des Corbières
Col d'Extrême et Pech du Bac	2	12.1	St Jean de Barou, Villeneuve les Corbières, Embres et Castelmaure
Plateau oriental de Villesèque-des-Corbières	6	27.4	Portel des C, Villesèque des C, Fraisse des C, Roquefort des C.
Pinède de Durban – Pic de Cresse	3	8.1	Durban Corbières, Albas, Cascatel des Corbières, Ville neuve des Corbières
Quintillan et sources de la Berre	4	3.2	Albas, Cascatel des Corbières, Quintillan
Fleuve Aude	6	15.1	Vendres, salles d'Aude, Fleury, Cuxac d'Aude; Coursan, Moussan, Sallèles d'Aude, Narbonne
Canal du midi	6	8.6	Sallèles d'Aude, Cruzy, Ouveillan, Argeliers
Marais de Livière	7	57	Narbonne

Tableau 16 : Espaces naturels sensibles des communes audoises du territoire du SAGE Basse Vallée de l'Aude (Source : CG 11 service ENS, 2010)

2.3.7. Les zones humides

2.3.7.1. Généralités sur les zones humides

Selon la loi sur l'eau de 1992 « On entend par zones humides les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. Les zones humides sont parmi les milieux naturels les plus riches du monde, elles fournissent l'eau et les aliments à d'innombrables espèces de plantes et d'animaux. Ce sont des milieux de vie remarquables pour leur diversité biologique.

Outre leur intérêt patrimonial essentiel, les zones humides assurent des fonctions de rétention des eaux en période d'excédent hydrique et de restitution en période d'étiage, et d'épuration des polluants (dénitrification et absorption des nitrates, dégradation des produits phytosanitaires).

2.3.7.2. Les zones humides de la Basse Vallée de l'Aude

Les zones humides au sein du périmètre du SAGE et notamment dans la Narbonnaise, sont nombreuses et présentent une richesse écologique indéniable. Elles prennent la forme de :

- lagunes avec en rive gauche de l'Aude, l'étang d'Ouveillan, de Capestang, de la Matte, et l'étang de Vendres ; et en rive droite de l'Aude, les étangs de Bages-Sigean, de l'Ayrolle et Campagnol, de Gruissan, de Pissevaches et des petites lagunes comme l'étang de Mateille ou les Exals.
- de Roselières que l'on retrouve notamment aux abords des étangs et lagunes
- de prés salés
- de sansouires
- de mares temporaires
- de ripisylves
- de plaines alluviales ou de milieux dunaires.

Ces milieux aux caractéristiques propres sont le support de la grande biodiversité du territoire de la Basse vallée de l'Aude. Leur intérêt dans la régulation des flux d'eau, en termes de richesse biologique, leur caractère esthétique et leur valeur touristique les rendent fragiles. En effet, elles sont souvent impactées par des pollutions, une surfréquentation ou une fréquentation anarchique, un dérangement de la faune, des conflits d'usages, d'abandon de pratiques agricoles ou des changements de pratiques, les effets du surpâturage, ou encore un comblement ou un assèchement des zones humides.

Face à ces nombreuses menaces et afin de garder en état la richesse qu'elles représentent, les zones humides doivent faire l'objet de mesures de protection visant à leur préservation, telles que la convention Ramsar.

2.3.7.3. Les zones humides protégées

L'objectif de la Convention de Ramsar (ratifiée en 1971 à Ramsar en Iran) est d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune et de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle. La France est adhérente à la Convention depuis octobre 1986.

Rappelons que les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Les critères concernant les oiseaux d'eau ont été les premiers à être pris en compte ; les autres valeurs et fonctions des zones humides sont aujourd'hui intégrées.

L'inscription sur la liste « Ramsar » est faite sans préjudice des droits exclusifs de souveraineté des Etats. Toutefois, les Etats élaborent et appliquent leurs plans d'aménagement de façon à favoriser la conservation des zones humides inscrites sur la liste et l'utilisation rationnelle de l'ensemble des zones humides de leur territoire. Chaque Etat doit prendre des dispositions pour être informé dès que possible des modifications des caractéristiques écologiques des zones humides inscrites sur la liste et situées sur son territoire (pollution, intervention humaine, ...). Il doit informer à cet égard le bureau de la Convention. L'effet du classement suit le territoire concerné en quelque main qu'il passe. L'inscription d'un site sur la « liste Ramsar » constitue plus un label qu'une protection en elle-même.

Sur le périmètre du SAGE, les étangs littoraux de la Narbonnaises sont classés au titre de la Convention Ramsar. Le site « Etang du Narbonnais » a été désigné comme site Ramsar le 2 février 2006. Il occupe une superficie de 12 334 hectares. Cet ensemble d'étangs (Bages Sigean, Campagnol, Ayrolle, Gruissan, et La Palme), d'îles et de zones humides constitue une mosaïque d'habitats naturels exceptionnels.

2.3.7.4. Les zones humides remarquables

Un inventaire des zones humides héraultaises a été mené en 2006 par le Conseil Général de l'Hérault. Sur les 14 communes héraultaises du périmètre du SAGE, le rapport fait état de la présence de zones humides :

- à forte valeur patrimoniale : basse vallée de l'Aude, étang de Vendres, étangs de Capestang et de Poilhes, mares du plateau de Vendres, étang de la Matte.
- à fonctions hydrologique et d'épuration fortes : étang de la Matte, étangs de Capestang et de Poilhes, étang de Vendres et basse vallée de l'Aude,

En 2013, le SMMAR a réalisé un inventaire, comprenant l'ensemble des communes du SAGE. Cet inventaire est une contribution pour améliorer la connaissance, il n'est nullement exhaustif. Le bilan est présenté par le tableau ci-dessous.

Type Zones humides	Superficie zones humides (en km ²)	Part des zones humides sur le territoire du Sage	Part des zones humides incluses dans une zone Natura 2000
Zones humides avérées (inventaire SMMAR)	79	7%	89%
Zones humides potentielles (inventaire SMMAR)	4	0.4%	78%
Etangs littoraux	66	6%	98%
Total	149	14%	86%

Tableau 17 - Bilan de l'inventaire des zones humides du SMARR, 2013

L'inventaire de terrain a permis de classer les zones humides suivant leur type. Ainsi, les milieux les plus fréquemment rencontrés sont explicités dans le tableau suivant.

Type de zone humide inventorié (typologie SDAGE)	Sous-type rencontré sur le territoire du SAGE
Marais et lagunes côtiers , milieux saumâtres à faible renouvellement des eaux et au fonctionnement globalement naturel	Prés salés côtiers
	Roselières, scirpales et jonçales des zones côtières
Marais saumâtres aménagés , à forte composante artificielle	Marais salants
	Bassins aquacoles
	Prés salés drainés
Bordures de cours d'eau et plaines alluviales , habitats présents au niveau du lit mineur et/ou du lit majeur des cours d'eau et de certains canaux	Fourrés alluviaux des rivières de montagnes et de piémont
	Prairies inondables fluviales
	Ripisylves des cours d'eau méditerranéens
	Fourrés alluviaux des cours d'eau méditerranéens
	Roselières fluviales

Magnocariçaies fluviales

Herbiers aquatiques palustres des cours d'eau et fossés

Tableau 18 - Principaux types de zones humides rencontrées lors de l'inventaire

L'objectif de **hiérarchisation des enjeux** (réalisé dans le cadre de cet inventaire) est de mettre en évidence les complexes de zones humides présentant un grand intérêt (biologique, fonctionnel ou sociétal) et qui apparaissent vulnérables (zones humides soumises à des pressions) de façon à engager des efforts de préservation et/ou de restauration. Sur le territoire du SAGE, ce sont 49 complexes qui ont été classés en priorité 1 ou 2.

La gestion intégrée de ces milieux est indispensable car si elle ne prend pas en compte tous les enjeux, elle peut avoir, entre autres, un impact sur la santé publique : cas de la coordination entre gestion des milieux aquatiques et humides avec les traitements de démoustication par l'Entente Interdépartementale de Démoustication (EID).

2.3.7.5. Autres zones humides importantes

Depuis 2000, plusieurs bassins ont été créés dans la plaine de la Livière. L'objectif de ces bassins est triple :

- Assurer une zone d'expansion des crues de la Mayral ;
- Epurer les eaux ;
- Accueil de la biodiversité.

Ces 3 fonctions sont parfaitement remplies. Les suivis menés sur ce site montrent que le pouvoir épuratoire de la plaine de la Livière est de 30,8 tonnes de nitrate par an. De plus, la plaine de la Livière est maintenant une zone importante pour l'accueil des oiseaux, notamment grâce à son interface eau-roselière. Cette zone a été proposée à l'inventaire des ZNIEFF deuxième génération.

2.3.8. Pressions sur les milieux naturels

La présence d'une population importante sur le territoire de la Basse Vallée de l'Aude peut avoir un impact sur l'eutrophisation des milieux aquatiques, par des rejets polluants non conformes.

D'autre part, les activités agricoles peuvent participer à la dégradation des milieux aquatiques : dégradation des ripisylves, dégradation des habitats par surpâturage, assèchement de zones humides. Les éleveurs sont accompagnés notamment dans les sites Natura 2000 du périmètre du SAGE où une surcharge sur les pré-salés serait très préjudiciable. Les différents syndicats de bassin agissent et communiquent sur le périmètre pour rétablir les ripisylves. Quant à l'assèchement des zones humides, il est de plus en plus encadré par des contrats de gestion et des chartes.

Les activités touristiques peuvent représenter des pressions sur les milieux naturels. En effet, les promeneurs et touristes peuvent avoir un impact sur les milieux naturels, notamment les zones humides, qui est généralement lié à une surfréquentation ou un non respect de la réglementation.

Ainsi, le PNR a engagé des actions mais elles sont encore ponctuelles. Le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude a lui aussi engagé un programme de gestion de la fréquentation. Sur le littoral ce programme, en cours d'achèvement, a permis la mise en place de sentiers d'interprétation, la canalisation du public par la fermeture de certains chemins, le recul d'une aire de stationnement, la restauration de milieux naturels dégradés par le piétinement...

Dans la réserve africaine de Sigean où se trouve notamment un restaurant et 3 800 animaux, les déchets d'activité de soin à risque infectieux (DASRI) sont traités. Quant aux fumiers, ils sont réutilisés de manière autonome pour la fertilisation des champs de la Réserve Africaine de Sigean. Toutefois, l'impact sur le milieu naturel de certaines espèces reste encore méconnu.

Concernant les **peuplements piscicoles**, les principales pressions sur la basse plaine de l'Aude sont essentiellement :

- la pêche en eau douce et marine,
- la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui dépend directement des usages relatifs à la ressource,
- la qualité morphologique des cours d'eau et la continuité écologique.

2.3.9. Continuité écologique

Le territoire du SAGE présente des discontinuités naturelles dues à la multitude de milieux : reliefs tapissés de pelouse, garrigue et forêt, mais aussi complexe lagunaire, ou encore plaine agricole.

La continuité écologique est liée à la Trame Verte et Bleue (TVB). Trois éléments composent la TVB :

- les Réservoirs de biodiversité : où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée et où l'ensemble des conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies ;
- les corridors écologiques ou continuums : qui sont les voies de déplacement de la faune et de la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité ;
- les cours d'eau.

Les réservoirs de biodiversité correspondent aux cours d'eau identifiés comme réservoirs biologiques, mais aussi les APPB², RNR³, RNCFS⁴ et ZNIEFF⁵ de type 1.

Sept continuums ont été identifiés sur le territoire du PNR de la Narbonnaise, correspondant approximativement au territoire du SAGE : les pelouses et prairies, les garrigues ouvertes, les garrigues fermées, les résineux, les zones humides, les milieux dunaires, et la mosaïque agricole. On notera que les continuums de milieux ouverts et semi-ouverts, bien représentés au sud du territoire, présentent une importante fragmentation (due à la dynamique naturelle de ces milieux qui tendent vers l'embroussaillage), que les milieux dunaires sont fortement menacés par la fragmentation due à l'artificialisation du littoral, et que les continuums de mosaïque agricole occupent une place importante sur le territoire.

Les milieux aquatiques, la ripisylve associée et les milieux humides participent à la trame bleue. On distingue deux grands ensembles :

- les éléments qui permettent une continuité entre les étangs et la mer (mer, lagunes, zones humides, graus, embouchures),
- les éléments qui permettent une continuité est-ouest du territoire (cours d'eau, ripisylve, mares, plans d'eau naturels ou artificiels).

Les graus sont le lieu des principales interactions hydrologiques, biologiques et sédimentaires entre l'écosystème lagunaire et la zone maritime. Les ripisylves représentent notamment un véritable corridor écologique entre des éléments de la trame verte et des éléments de la trame bleue.

Sur le territoire du SAGE, on observe trois grandes causes de fragmentation d'origine anthropique :

- l'extension urbaine : les zones d'habitats par tâche empêchent la circulation des espèces par l'absence de végétation sur ces secteurs ;
- la présence et la construction d'infrastructures de transports : routes dont l'importance du trafic à un impact sur l'importance de la mortalité animale, lignes électriques, etc ;
- les ouvrages hydrauliques sont des obstacles à l'écoulement, qui induisent des perturbations : l'écoulement et le régime hydrologique du cours d'eau sont modifiés, les sédiments transportés par le cours d'eau sont bloqués, ce qui déséquilibre la dynamique du cours d'eau et modifie la morphologie du lit, la mobilité des espèces et l'accès à leurs habitats sont fortement réduits voir condamnés.

Dans le bassin versant de la basse vallée de l'Aude, les milieux à enjeux forts sont la mosaïque agricole et les milieux ouverts. La mosaïque agricole du territoire du SAGE est d'une qualité moyenne à très bonne, les ensembles de très bonne qualité écologique apparaissant notamment dans le Piémont des Corbières et dans la plaine de Fontfroide en raison

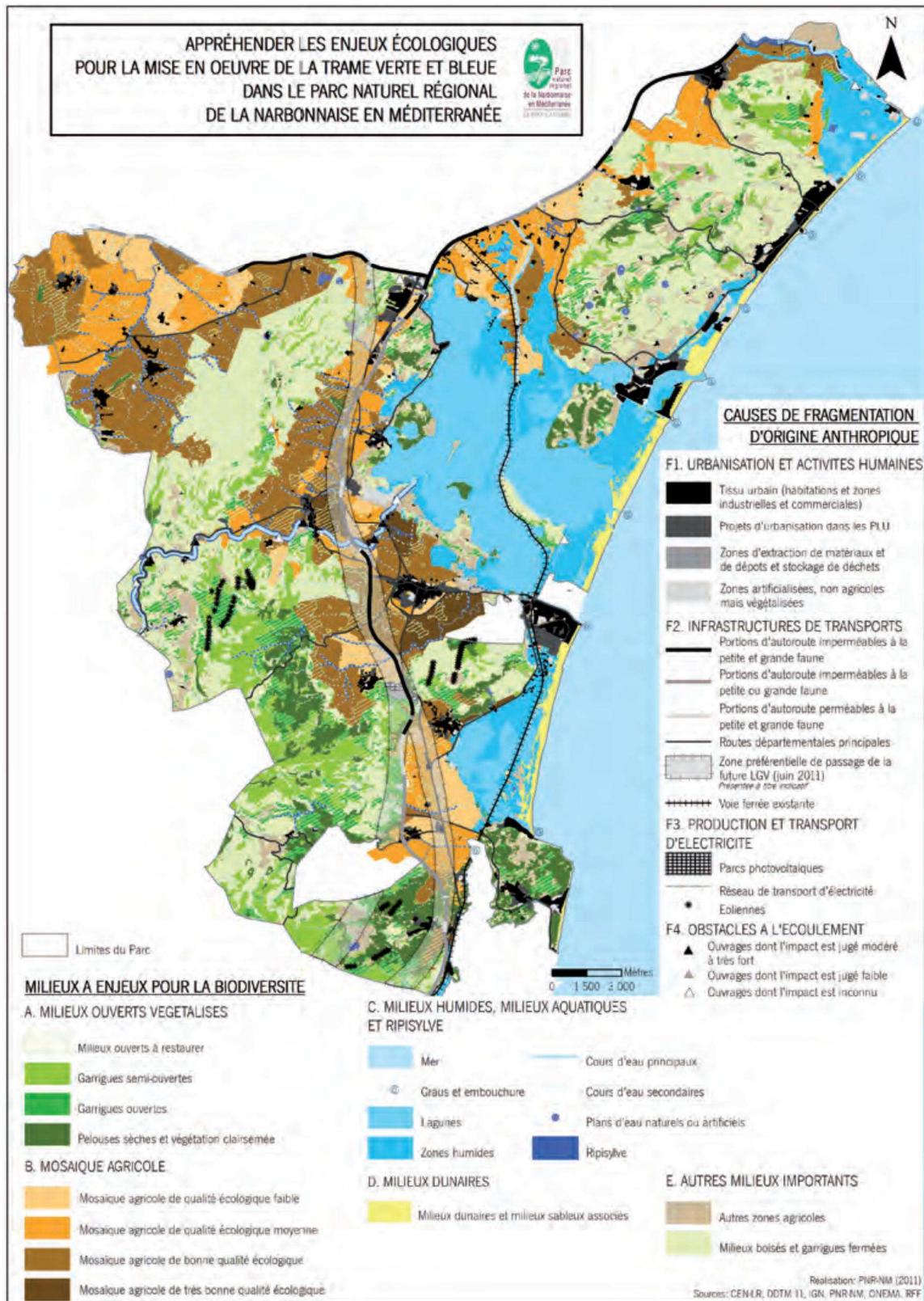
² Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

³ Réserve Naturelle Régionale

⁴ Réserve Naturelle de Chasse et de Faune Sauvage.

⁵ Zone Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique.

notamment de la présence de parcelles agricoles de petites tailles et d'une forte diversité des types d'occupation du sol.



Carte 12 : Milieux et fragmentation

(source : Parc naturel régional de la Narbonnaise, notice méthodologique : identification de la Trame Verte et Bleue)

⇒ *Les milieux naturels présents sur le bassin versant de la basse vallée de l'Aude sont très diversifiés, à la fois terrestres et aquatiques, avec des surfaces agricoles (essentiellement des vignes) dans les plaines, des forêts sur les reliefs, des surfaces artificialisées en plaine et en bord de Mer, mais aussi de nombreux étangs et leur zones humides associées, sur le littoral. Cette diversité offre une multitude d'espèces ou de formes végétales, dont les plus caractéristiques sont le pin d'Alep, la garrigue et les pelouses sèches sur les reliefs, les roselières, la sansouïre autour des étangs et du littoral, mais aussi les frênes, peupliers et tamaris des ripisylves. Ainsi, la faune attirée par ces milieux est également très variée entre les poissons des étangs et cours d'eau, dont plusieurs espèces de migrateurs protégées, mais aussi les oiseaux trouvant refuge sur les étangs et nourriture sur le littoral et dans les garrigues et pelouses sèches regorgeant d'insectes.*

⇒ *Les milieux secs des reliefs, mais surtout les espaces aquatiques et humides ont une valeur patrimoniale caractérisée par la présence d'habitats naturels et d'espèces animales et végétales d'intérêt reconnu (sites Natura 2000, zones d'inventaires, réserves naturelles ...).*

⇒ *Au-delà de la caractérisation de la valeur patrimoniale de ces milieux aquatiques ou humides, l'état actuel des connaissances a permis d'identifier différents types de pressions défavorables auxquels ils sont soumis, avec notamment :*

- *la dynamique des espèces invasives concurrençant les espèces autochtones,*
- *le cloisonnement des cours d'eau et canaux perturbant les migrations de reproduction et l'accès aux sites de reproduction (particulièrement celles de l'Anguille, l'Alose et la Lamproie),*
- *la dégradation de la qualité des eaux et des habitats en relation avec l'intensification des pressions humaines (sur-fréquentation touristique, agriculture, pêche, augmentation de la population...)*
- *le fractionnement des milieux du aux infrastructures de transports, aux ouvrages hydrauliques et à l'extension urbaine.*

⇒ *La biodiversité du bassin versant de la basse vallée de l'Aude est particulièrement riche tant du point de vue floristique que faunistique. Cette diversité est notamment liée à la présence de milieux diversifiés, à la fois terrestre et aquatiques ou humides.*

Le territoire revêt un intérêt piscicole considérable du fait de la diversité de son réseau hydrographique tant en termes de faciès d'écoulements que de végétation rivulaire, et des connexions existantes entre les différents réservoirs.

Les zones agricoles et les milieux ouverts présents de forts enjeux en termes de continuité écologique, essentiellement dans les plaines ou le bas des reliefs.



ATOUTS	CONTRAINTEs
<p>Il existe de nombreux espaces de protection ou d’inventaire.</p> <p>Les cours d’eau sont des axes de migration d’espèces protégées (anguilles, aloses et lamproies).</p> <p>Diversité des milieux (zones humides, milieux saumâtres, pelouses sèches, garrigues...)</p> <p>Richesse floristique et faunistique.</p>	<p>Présence d’espèces invasives au droit de certains étangs</p> <p>Qualité des communications des étangs avec la mer</p> <p>Absence de ripisylve ou ripisylve en mauvais état</p> <p>L’assèchement des zones humides fragilise les équilibres écologiques</p> <p>Sensibilité à l’eutrophisation de certains étangs</p> <p>Fractionnement des milieux</p>
OPPORTUNITES	MENACES
<p>Nombreux outils de gestion et de protection : plans de gestion des poissons migrateurs, réseau N2000, charte PNR, plans de gestion...</p> <p>Information, communication et actions auprès des agriculteurs (pratiques proches des cours d’eau et canaux), des touristes (gestion de la fréquentation, des stationnements...), mais aussi concernant les ripisylves de la Berre et du Rieu</p> <p>Etudes et inventaires (espaces de mobilité de l’Aude, zones humides)</p> <p>Acquisition foncière du Conservatoire du littoral</p>	<p>Sur-fréquentation touristique (piétinement des milieux...)</p> <p>Pression démographique et développement d’infrastructures de transport (fractionnement des milieux)</p> <p>Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, salinisation des étangs...)</p> <p>Pratiques agricoles pouvant modifier la mosaïque d’habitats</p> <p>Obstacles sur les cours d’eau (entravant la progression des poissons migrateurs)</p>
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnalité des milieux • Richesse floristique et faunistique • Milieux remarquables (zones humides, pelouses sèches) 	

2.4. CARACTERISATION DE LA ZONE AU REGARD DE LA SANTE HUMAINE

2.4.1. L'alimentation en eau potable

Les prélèvements d'eau destinés à la production et à la distribution d'eau potable ont lieu grâce à des captages essentiellement dans les eaux souterraines sur le périmètre du SAGE, ainsi que grâce à une prise d'eau sur l'Orb (hors périmètre du SAGE).

La nappe la plus sollicitée est celle des alluvions de l'Aude, dans lesquelles sont prélevés environ 8,8 millions de m³ d'eau par an. Cette ressource est intensément exploitée, ce qui engendre une baisse sensible et régulière de son niveau depuis plusieurs années. De plus, elle présente un mauvais état chimique.

La nappe astienne constitue également une ressource en eau souterraine importante dans la région, mais elle n'est pas exploitée sur le territoire du SAGE. En effet, aucun captage dans le bassin versant de la Basse Vallée de l'Aude ne prélève les eaux de la nappe astienne.

Les formations calcaires des massifs à l'ouest du périmètre du SAGE représentent des ressources modestes d'intérêt local pour l'alimentation en eau potable. Toutefois, les limites de ces aquifères présentent parfois des contraintes (salinité, alimentation des étangs, étanchéité).

Concernant les formations tertiaires de la basse vallée de l'Aude et les alluvions de la Berre quelques sources donnant un débit non négligeable sont exploitées pour l'alimentation en eau potable de petites communes. Toutefois, ces aquifères sont médiocres en raison de leur faible perméabilité. De plus, cette masse d'eau est peu mobilisable.

Les formations calcaires des massifs et tertiaires des plaines présentent un bon état global (chimique et quantitatif).

A l'heure actuelle, les besoins pour l'alimentation en eau potable sont satisfaits, malgré l'accroissement de la population en période estivale. Mais cette satisfaction repose pour beaucoup sur l'Orb par l'intermédiaire du réseau BRL. Sans cet apport extérieur, les villages du littoral audois n'auraient pas pu se développer et ne pourraient pas continuer à le faire. On note qu'un SAGE est en cours d'élaboration sur le bassin versant de l'Orb et que les questions de ressource en eau sont aussi prises en compte par le Syndicat de bassin versant.

En termes de qualité des eaux prélevées, certains points restent à améliorer. On constate notamment des difficultés de contrôle des zones non traitées autour des captages, ou le long des cours d'eau... D'ailleurs, on compte plusieurs captages prioritaires⁶ sur le périmètre du SAGE, notamment dans les alluvions de la Berre et de l'Aude

⁶ Ces captages, identifiés par le SDAGE, sont dégradés par des pollutions diffuses (nitrates et/ou pesticides) et doivent faire l'objet d'actions de reconquête de la qualité de l'eau à l'échelle de leur aire d'alimentation

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable mettent en péril l'équilibre de certaines nappes souterraines et par conséquent la qualité des eaux distribuées, ce qui peut présenter des risques vis-à-vis de la santé humaine. De plus, la satisfaction des besoins (littoraux notamment) est dépendante du fleuve Orb, situé en dehors du périmètre du SAGE.

2.4.2. Activités aquatiques récréatives

2.4.2.1. La baignade

La quasi-totalité des eaux de baignade sur le territoire du SAGE sont de bonne qualité. Seuls les étangs des Ayguades et le Grazel ont été déclassés ponctuellement en 2006 et 2007 en « Qualité moyenne », mais ont très vite retrouvé la bonne qualité des eaux dès l'année suivante.

Commune	Point de prélèvement	Type d'eau	2006	2007	2008	2009
FLEURY	Les Cabanes de Fleury	mer	11A	10A	10A	10A
FLEURY	Pissevaches	mer	11A	10A	10A	10A
FLEURY	Saint-Pierre-le-Mer	mer	11A	10A	10A	10A
GRUISSAN	Étang de Mateille	douce	11A	10A	10A	10A
GRUISSAN	Étang des Ayguades	douce	11A	10B	10A	10A
GRUISSAN	Grazel	douce	21B	20A	20A	20A
GRUISSAN	Les Ayguades	mer	11A	10A	10A	10A
GRUISSAN	Les Chalets	mer	11A	10A	10A	10A
GRUISSAN	Plage des salins	mer	11A	10A	10A	10A
GRUISSAN	Plage Matielle	mer	11A	10A	10A	10A
NARBONNE	Créneau de nature	mer	11A	10A	10A	10A
NARBONNE	Deuxième poste de secours	mer	11A	10A	10A	10A
NARBONNE	Premier poste de secours	mer	11A	10A	10A	10A
NARBONNE	Troisième poste de secours	mer	11A	10A	10A	10A
PEYRIAC DE MER	Étang du Doul	douce	11A	10A	10A	10A
PORT LA NOUVELLE	Cote Vermeille	mer	21A	20A	20A	20A
PORT LA NOUVELLE	Plage Nord	mer	21A	20A	20A	20A
PORT LA NOUVELLE	Plage Sud	mer	21A	20A	20A	20A
SIGEAN	Port Mahon	douce	11A	10A	10A	10A
VENDRES	La plage Marina	mer	10A	10A	10A	10A
VENDRES	Mimosa les Montilles	mer	10A	10A	10A	10A

Légende :

A Bonne qualité **B** Qualité moyenne **C** Momentanément polluée **D** Mauvaise qualité

Le nombre situé avant la lettre correspond au nombre de prélèvements effectués dans l'année

Par exemple : 10A signifie que 10 prélèvements de bonne qualité ont été effectués dans l'année.

Tableau 19 : Qualité des eaux de baignade sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude
(Source : ARS Languedoc-Roussillon, 2009)

2.4.2.2. Autres activités de loisirs

Sur le territoire du SAGE de la basse vallée de l'Aude, les activités touristiques sont souvent liées à l'eau, avec principalement :

- la chasse au gibier d'eau, dont les emplacements (« affûts ») sont limités et répartis entre les possesseurs de permis de chasse, essentiellement sur l'étang de Vendres, Pissevaches, la Matte, Capestang, du Charlot et l'Est de l'étang de Bages-Sigean ;
- le nautisme, dans les ports de plaisance : Port-la-Nouvelle, Gruissan, La Nautique Narbonne Plage, Les Cabanes de Fleury et le Chichoulet, dont l'activité augmente durant les fins de semaine et les mois de mars à septembre, mais reste limitée par la capacité d'accueil des ports (nombre d'anneaux);
- les sports nautiques, présents sur toute la façade littorale, surtout au Nord et au centre de l'étang de Bages-Sigean, et à l'Ouest de l'étang de la Mateille. Ces activités, qui augmentent de mai/septembre avec un pic estival, sont réglementées ;
- le tourisme fluvial sur le canal du Midi, de Jonction et de la Robine, dont la croissance régulière de fréquentation ces dernières années est en partie due à l'image internationale du canal du Midi (classé au patrimoine Mondial de l'UNESCO) ;
- la pêche amateur en eau douce (rivières, canaux, étangs, fleuve Aude) nécessitant un permis, ou en mer qui, bien que limitée, est peu contrôlée et sans permis.

On note que les poissons pêchés dans certains canaux ne sont pas comestibles en raison de la pollution des eaux (cadmium, PCB...)

⇒ L'alimentation en eau potable du bassin versant de la basse vallée de l'Aude se fait, sur le territoire du SAGE, essentiellement à partir des nappes souterraines, notamment la nappe des alluvions de l'Aude ainsi qu'à partir d'une prise d'eau sur l'Orb, située en dehors du bassin versant de la basse vallée de l'Aude. Cette pression des prélèvements engendre une fragilité des aquifères et une dépendance du territoire vis-à-vis de ressources extérieures.

⇒ La qualité de l'eau distribuée sur le bassin versant de la basse vallée de l'Aude apparaît de qualité satisfaisante, malgré le mauvais état chimique des alluvions de l'Aude et l'existence de captages prioritaires.

⇒ La qualité des eaux superficielles du bassin versant de la basse vallée de l'Aude permet la pratique d'activités aquatiques récréatives comme la baignade, les activités nautiques, le tourisme fluvial, la chasse au gibier d'eau et la pêche amateur. La plupart de ces activités sont réglementées, sauf la pêche en mer. Toutefois, la qualité de certains canaux ne permet pas la consommation des produits de la pêche.

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Alimentation en eau potable à partir des nappes souterraines</p> <p>le territoire bénéficie du transfert historique du fleuve Orb pour l’ AEP.</p> <p>Qualité de l’eau distribuée satisfaisante</p> <p>Pratique de la pêche professionnelle en mer et sur les étangs, ainsi que de la conchyliculture en mer</p>	<p>Forte tension sur la ressource pour l’alimentation en eau potable</p> <p>Qualité des eaux dégradées par les pesticides</p> <p>Qualité des eaux des étangs ne permettant pas la conchyliculture et parfois le ramassage des coquillages</p> <p>Dépendance vis-à-vis d’une ressource extérieure</p> <p>Pollution de certains canaux ne permettant pas la consommation des poissons</p> <p>Etablissements SEVESO</p>
OPPORTUNITES	MENACES
<p>Structuration des acteurs du « petit cycle de l’eau »</p> <p>Amélioration des rendements AEP</p> <p>Actions pour une meilleure qualité des nappes souterraines</p> <p>Elaboration du SAGE et d’une stratégie « ressource » de l’Orb</p> <p>Pratiques d’activités aquatiques récréatives réglementées</p>	<p>Accroissement de la population et des besoins AEP</p> <p>Pollution au Cadmium des sédiments de l’étang de Bages : risque de relargage du stock historique.</p> <p>Pollutions pharmacologiques</p> <p>Pollution ponctuelle, accidentelle mais récurrente des ports (risque pour la pêche en mer)</p> <p>Accidents industriels</p>
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none"> • Ressource pour l’alimentation en eau potable • Qualité des masses d’eaux assurant le maintien de l’ensemble des usages 	

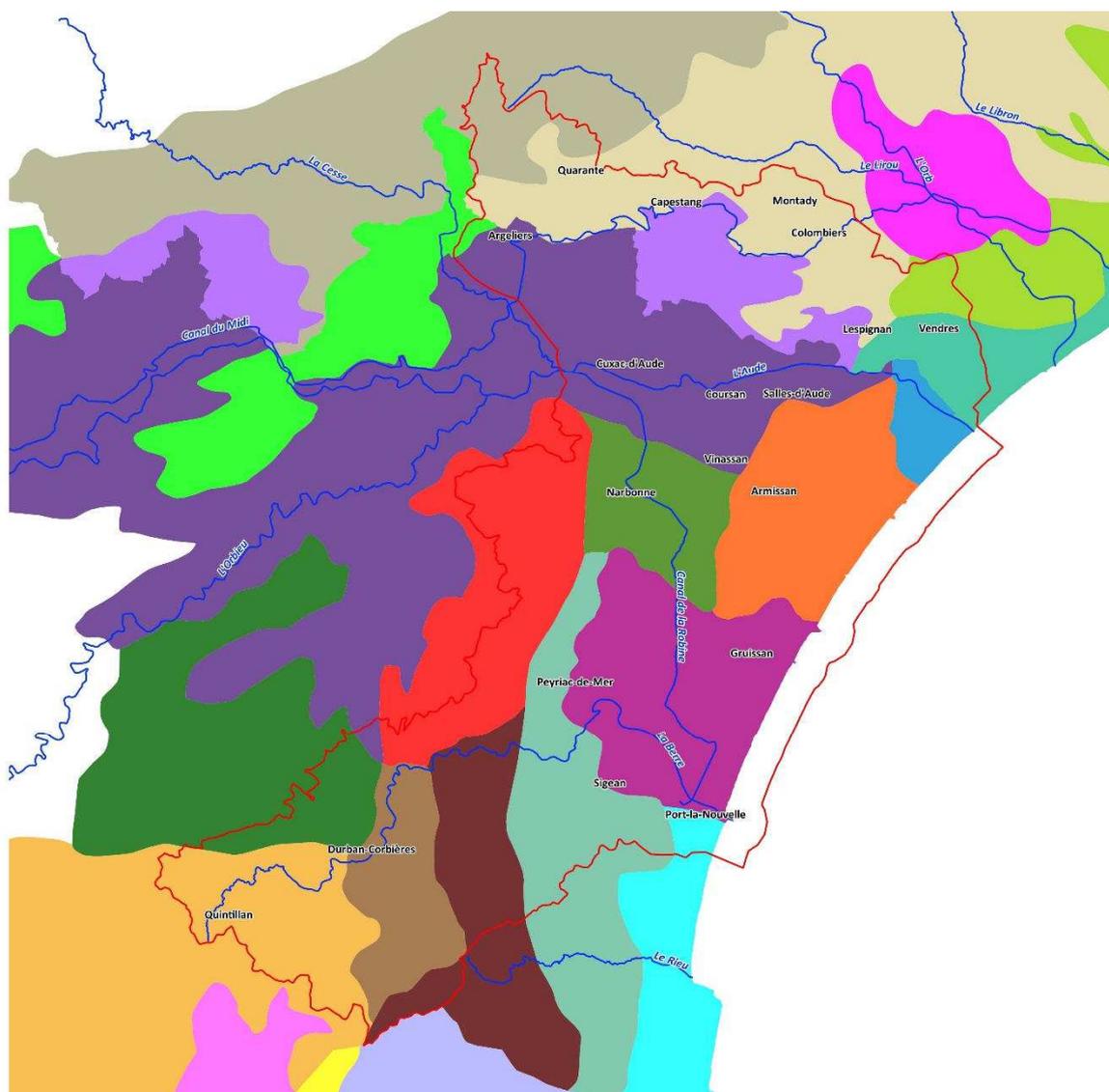
2.5. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE AU REGARD DES PAYSAGES ET DU CADRE DE VIE

Source : atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (DREAL)

2.5.1. Cadre général

Les départements de la région Languedoc-Roussillon sont découpés en grands ensembles, divisés en unités paysagères. Le périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude s'étend en majorité sur le département de l'Aude et en partie sur le département de l'Hérault. Le territoire du SAGE est concerné par les grands ensembles suivants :

- Dans l'Aude :
 - à l'Est, **le littoral, ses étangs et ses îlots**, divisé en 5 unités paysagères, qui concernent toutes le territoire du SAGE, avec du Nord au Sud et d'Est en Ouest : l'embouchure de l'Aude, la montagne de la Clape, l'ancien golfe de Narbonne (les étangs de Gruissan à Port-la-Nouvelle), la plaine littorale et le piémont des Corbières, et le littoral de Leucate au pied des Corbières ;
 - au Nord-Ouest, **le Sillon Audois** divisé en 5 unités paysagères, dont 2 concernent le territoire du SAGE, avec du Nord au Sud : la grande plaine viticole de l'Aude, Narbonne et sa plaine bocagère,
 - au Sud-Ouest, **les Corbières**, divisé en 13 unités paysagères, dont 5 concernent le territoire du SAGE, avec du Nord au Sud et d'Est en Ouest : les Petites Corbières narbonnaises et le Massif de Fontfroide, le rebord oriental des Corbières, la plaine viticole de Durban-Corbières, les plateaux et plaines de Villeroque-Termenès à Fontjoncouse, et les hautes Corbières méditerranéennes ;
- Dans l'Hérault :
 - **Le littoral et ses étangs**, divisé en 4 unités paysagères, dont 1 concerne le territoire du SAGE : Le littoral du Cap d'Agde à Vendres ;
 - **Les plaines** divisé en 6 unités paysagères, dont 2 concernent le territoire du SAGE, avec d'Ouest en Est : La plaine viticole de l'Aude, et la plaine de l'Orb (du Libron et de l'Hérault) ;
 - **Les collines du Biterrois et de l'Hérault**, divisées en 3 unités paysagères, dont 1 concerne le territoire du SAGE : les collines viticoles du Biterrois et du Piscénois ;
 - **La montagne et ses contreforts**, divisés en 13 unités paysagères, dont 1 concerne le territoire du SAGE : les vignes et les garrigues du Minervois et de Saint-Chinian.



Unités paysagères

- Périmètre du SAGE
- Unités paysagères**
- défaut
- Béziers et la vallée de l'Orb
- L'embouchure de l'Aude
- La grande plaine viticole de l'Aude
- La montagne de La Clape
- La plaine de l'Orb
- La plaine littorale et le piémont des
- La plaine viticole de Durban-Corbières
- La plaine viticole de l'Aude
- La vallée viticole du Verdoube
- Le bassin viticole de Tuchan
- Le golfe de Narbonne (les étangs de Port-la-Nouvelle)
- Le littoral de Leucate au pied des C
- Le littoral du Cap d'Agde à Vendres
- Le rebord oriental des Corbières
- Les Hautes Corbières méditerrané
- Les collines viticoles du Biterrois et
- Les garrigues d'Opoul-Périllos
- Les petites Corbières narbonnaises Fontfroide
- Les plaines viticoles et les collines s
- Bas-Minervois
- Les plateaux et plaines de Villeroig Fontjoncouse
- Les vignes et les garrigues du Minervois de Saint-Chinian
- Narbonne et sa plaine bocagère



Date de réalisation : août 2011
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF
 Sources : (c) DREAL
 Référence : 9384

Carte 13 : les unités paysagères sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude

2.5.2. Description des entités paysagères

2.5.2.1. Le littoral et ses étangs

Le littoral de l'Aude offre une côte basse et sableuse, avec de nombreux étangs littoraux. Ce paysage s'enrichit par la présence d'une multitude d'îlots et de falaises qui viennent marquer les lagunes.

C'est dans l'étang de Bages que se jetait l'Aude jusqu'au XIII^e siècle en dessinant un golfe dont on devine encore la physionomie de nos jours. Contrairement à la plupart des étangs du golfe du Lion qui s'étirent le long de la côte, celui-ci pénètre dans les terres et s'avance encore aujourd'hui presque jusqu'à Narbonne. L'étang de Bages et les étangs proches présentent des berges diversifiées qui forment des petites anses séparées par des pechs. Cette configuration offre des sites particulièrement intéressants pour les quelques rares villages des bords d'étangs, tels que les villages de Gruissan remarquablement enroulé autour des ruines de son château sur une île au milieu des étangs ou de Bages perché sur un éperon rocheux. Les salins dessinent aussi des paysages remarquables dans des sites souvent confidentiels ou se mêlent l'eau et la terre.



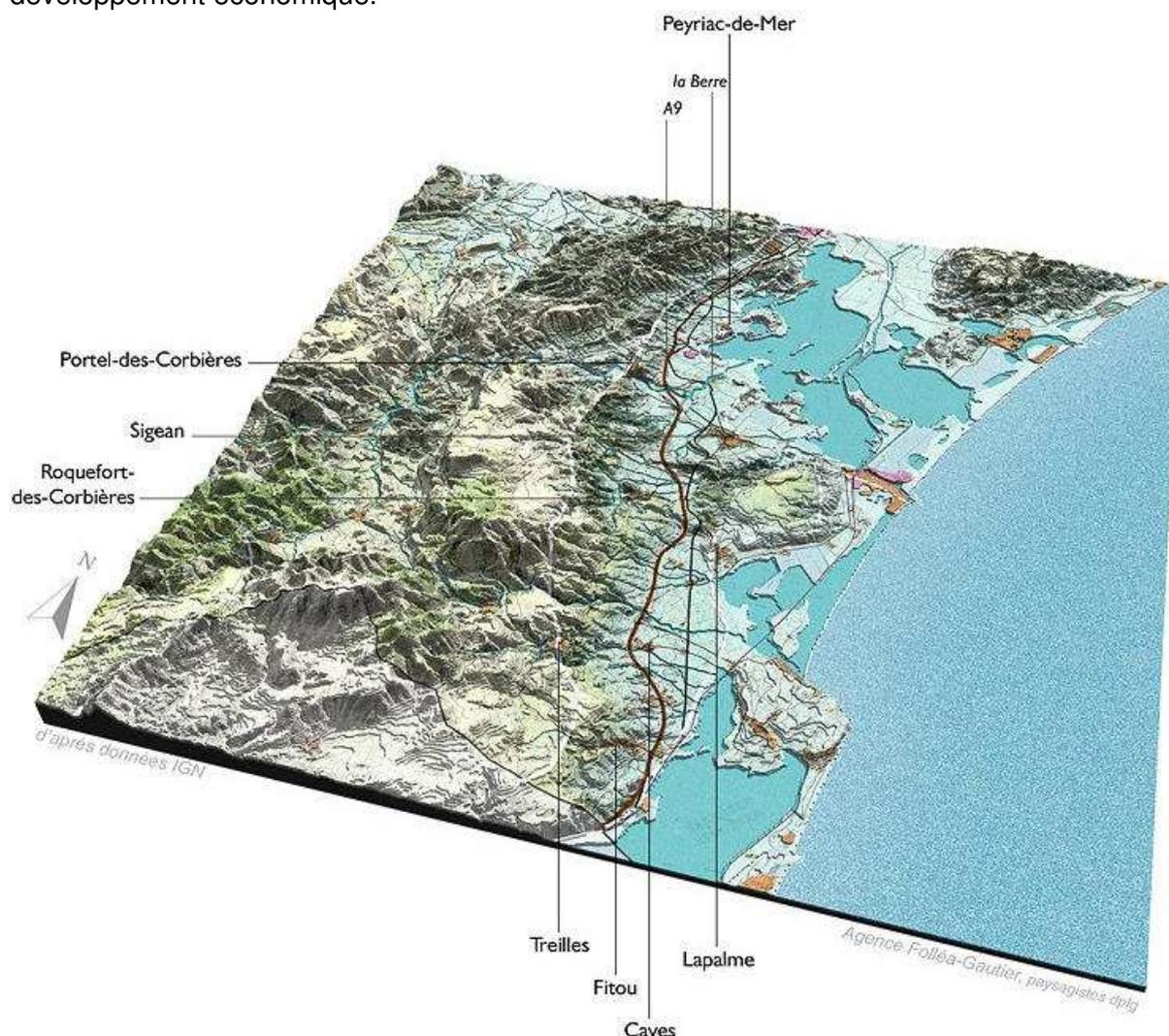
L'étang de Bages-Sigean (source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

Autour de l'Aude se dessine un paysage de marais pâturés, sans lagune puisque les étangs se sont comblés et ne se remplissent que temporairement, comme l'étang de Pissevaches. Les paysages sont caractérisés par des prairies (zone du ruisseau du Bouquet) humides bocagères sur des sols salés ou faiblement salés et quadrillées de haies de tamaris et très localement de bosquets de frênes (une originalité paysagère audoise). Ce paysage de rivière maritime est limité visuellement par les reliefs en terrasse de Vendres au Nord et la Montagne de la Clape au Sud.

Le massif calcaire de la Clape est une ancienne île rattachée au continent par des dépôts alluvionnaires du Quaternaire qui forment la basse plaine de l'Aude. Ses pentes sont couvertes de garrigues et de bois de pins d'Alep (principalement sur les versants Sud et Nord-Ouest), alors que les dépressions et vallons apparaissent soigneusement cultivés en vignes. Le coteau qui descend vers la mer offre des points de vue et des situations de belvédères remarquables sur la Méditerranée, tandis que les hauteurs ouvrent des panoramas sur toute la plaine vers Narbonne, sur les étangs au Sud, et au Nord jusqu'à Béziers, ainsi que des vues sur la mer (plateforme de l'Hospitalet).

Au Sud du Cap Romarin, les coteaux arides et blanchâtres des Corbières se rapprochent du bord de mer et dessinent l'horizon bien lisible des étangs de Lapalme et de Leucate. Ces deux plans d'eau présentent des caractéristiques communes : position parallèle au trait de côte, présence d'un lido sableux, ligne d'horizon montagneuse des Corbières.

De Narbonne à Fitou, une plaine littorale s'étire sur environ 35 km, n'excédant pas les 4 km de largeur. Elle présente un paysage viticole, avec des piémonts cultivés et des pentes de garrigues rases et sèches. Située entre les contreforts arides des Corbières à l'Ouest et les espaces inondables et incertains des étangs à l'Est, elle est naturellement favorable au passage des infrastructures, historiquement avec la voie Domitienne qui se dirigeait vers l'Espagne, et aujourd'hui avec la RN9 et l'A9, accompagnées de leur cortège de développement économique.



Bloc diagramme de la plaine littorale, entre le piémont des Corbières et les étangs

(source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

Les paysages du littoral Héraultais correspondent, dans le périmètre du SAGE, au littoral du Cap d'Agde à Vendres. Cette partie du littoral n'offre plus guère de lagunes. Elles ont été comblées par les errements des fleuves Hérault, Libron, Orb et Aude. Seul l'étang de Vendres à l'Ouest compose encore une zone humide sensible au débouché de l'Aude, épaississant le

paysage littoral sur quelques kilomètres à l'intérieur des terres, jusqu'aux reliefs qui le bordent. Ailleurs, le paysage littoral est délimité autour du canal du Midi.

2.5.2.2. Le Sillon Audois et les plaines du département de l'Hérault

Le sillon audois est un axe de développement majeur, caractérisé par le passage des grandes infrastructures de communications (route nationale, autoroute, canal, voie ferrée...) et la présence des plus gros bourgs regroupant la majorité des activités du département.

Ce couloir permet la liaison entre le Bassin Aquitain et la Méditerranée. Le sillon audois est formé de plaines caractérisées par une douceur des reliefs, étirés ou aplanis et largement cultivés. Il présente une succession de paysages qui évoluent en passant du climat océanique, au climat méditerranéen, mais aussi du littoral aux montagnes.

A l'Est, au droit du périmètre du SAGE, les basses terres marécageuses (paluds) de la plaine de Narbonne font l'objet d'un drainage qui dessine un bocage particulièrement arboré. Puis, la grande plaine viticole de l'Aude présente un fond très plat couvert d'une véritable « mer de vigne », un paysage horizontal animé par les alignements de platanes du Canal du Midi et les silhouettes des nombreux villages. Entre la Montagne Noire et les Corbières, les plaines viticoles se prolongent dans le Bas-Minervois entrecoupées par de petites collines couvertes d'une garrigue rase et sèche ou de bois de pins.



Paysage du sillon audois (source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

Les grandes plaines qui séparent le littoral des collines et des garrigues de « l'arrière-pays » ont des caractéristiques communes qui les font se ressembler de l'Est à l'Ouest du

département de l'Hérault : faiblesse des reliefs et aplanissement général, larges ouvertures et rareté des bois, bosquets et structures végétales, forte présence de la vigne, passage des grandes infrastructures (RN, autoroute, Voie Domitienne autrefois, Canal du Midi), développement récent des villages en gros bourgs dilatés. Toutefois, au-delà des ressemblances, on peut distinguer sur la partie héraultaise du SAGE :

- de Mèze à Vendres, une vaste plaine drainée par l'Hérault, le Libron, l'Orb et les petits cours d'eau qui descendent à la mer ; de discrètes croupes se dessinent ainsi, notamment vers Marseillan-Florensac, rehaussées de restes de cônes volcaniques vers Saint-Tibéry ;
- à l'Ouest de Béziers, la plaine de l'Aude s'allonge plus largement dans le département de l'Aude mais intéresse une partie de l'Hérault au sud de Capestang, où le paysage de la vigne cède la place à des marais, anciens étangs (marais de Capestang et de Poilhes) ;

2.5.2.3. Les reliefs

Les Corbières

Ce secteur du département de l'Aude présente des reliefs complexes et riches. Les cours d'eau s'écoulent dans toutes les directions érodant le massif selon diverses orientations. Au travail de l'eau s'ajoute la structure géologique complexe qui donne aux Corbières ses paysages multiples et contrastés : pentes arides des Corbières maritimes et vertes forêts des Corbières occidentales, mais aussi des vallées viticoles, ou de petites collines et d'impressionnantes falaises dans les Hautes-Corbières... Sur le périmètre du SAGE, le paysage des Corbières est constitué de deux éléments importants :

- **Les paysages viticoles et arides des Corbières orientales** : Les contreforts qui s'avancent face à la mer forment une sorte de barrière naturelle aux pentes sèches et arides, couvertes d'une garrigue pauvre et rase contrastant avec les vallons cultivés de vignes. A l'Ouest de Narbonne, un agréable paysage de collines entrecoupées de petites vallées viticoles rapproche l'ambiance propre aux Corbières jusqu'aux portes de la ville. Plus au Sud, dans le Massif de Fontfroide, les versants exposés à l'Est, vers la mer restent arides tandis que ceux exposés à l'ouest accueillent des formations boisées plus denses. Dans son prolongement vers le Sud, les Corbières maritimes présentent une succession de pechs, petits plateaux, serres et vallons. Ces reliefs râpeux et lumineux sont cultivés en vignes dans les dépressions, les creux et les piémonts. Bénéficiant d'une situation plus abritée, la petite plaine viticole qui s'étire de Durban-Corbières à Embres-et-Castelmaure est arrosée par le ruisseau du Barrou. Les plateaux et vallées de Villerouge-Termenès à Fontjoucouse présentent des paysages très peu boisés, toujours viticoles, mais avec des reliefs moins marqués formant de petits plateaux.



*Illustration 1 Paysage aride et viticole des Corbières orientales
(source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)*

- **Les paysages montagnards des Hautes Corbières** : à l'extrémité Sud-Ouest du territoire du SAGE, les reliefs des Corbières s'accroissent, les collines deviennent montagnes et les vallons de larges vallées. Les Hautes-Corbières offrent des paysages amples et montagnards, avec des reliefs importants, de larges vallées dominées par les silhouettes des falaises calcaires et des châteaux imposants. Le paysage devient plus boisé, et la vigne laisse la place aux prairies.

Les collines du Biterrois et de l’Hérault

Les collines diffèrent des garrigues par des reliefs plus doux et plus continus entre les hauteurs et les plaines. Elles sont largement cultivées en vignes, qui ne cèdent la place à d’autres cultures que dans les rares dépressions plus humides, certaines héritées de l’érosion éolienne. Elles sont régulièrement maillées par les villages, nombreux, qui pour la plupart s’appuient sur les hauteurs et dominant leurs terroirs, composant des sites bâtis de qualité. Elles échappent aux grandes infrastructures qui passent plus facilement dans les plaines rétro-littorales. Le paysage s’appuie en permanence sur les pentes des avant-monts qui, au Nord, forment l’horizon permanent de ces vastes paysages ouverts. Enfin autour de Béziers et de la vallée de l’Orb, les dynamiques d’évolution de l’agglomération dessinent des paysages distincts, davantage marqués par l’urbanisation que par les caractéristiques rurales dominantes partout ailleurs.



Illustration 2 : Les collines viticoles du Biterrois et du Piscénois

La montagne et ses contreforts

Dans l’Hérault, la montagne proprement dite s’étend de façon modeste. Mais elle s’entourne largement de contreforts étonnamment diversifiés, notamment géologiquement, qui composent des paysages très contrastés. Sur le périmètre du SAGE, le secteur de montagne héraultaise correspond aux avant-monts, qui offrent des paysages de transition bien particuliers avec les collines viticoles du Biterrois et du Piscénois. En effet, à l’Ouest de la vallée de l’Orb, ces paysages sont flanqués d’un reste de socle calcaire non dégagé par

l'érosion, qui forme les garrigues et collines du Minervois et du Saint-Chinianais. Elles forment un pallier de l'amphithéâtre Languedocien, composant la transition entre les hauteurs boisées des avant-monts et la plaine viticole très ouverte de l'Aude. Une vingtaine de villages s'y répartissent.



*Illustration 3 : Vignes et garrigues du Minervois et de Saint-Chinian
(source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)*

2.5.3. Evolution des paysages

2.5.3.1. Histoire agricole de la plaine de l'Aude

A partir du XIX^e siècle et jusque dans les années 1980, la viticulture a dominé dans toute la basse plaine de l'Aude. Durant la crise du phylloxéra, les submersions hivernales permettent de lutter contre l'insecte en noyant les pieds de vignes une cinquantaine de jours. Toutes les parcelles agricoles sont alors plantées de vignes. La restructuration du vignoble en Languedoc-Roussillon entraîne l'arrachage des vignes sur ces terres qui ne sont pas classées en AOC. Aujourd'hui la vigne disparaît progressivement de la plaine de l'Aude : le paysage agricole est profondément modifié avec l'apparition des céréales (blé dur) et même de rizières vers Mandirac. Les canaux ne servent plus, uniquement, pour la submersion hivernale mais aussi pour l'irrigation des cultures au printemps et en été.

2.5.3.2. Les Corbières : du pastoralisme aux boisements

Les reliefs du rebord oriental des Corbières sont aujourd'hui couverts par des garrigues basses à romarin ou à chênes kermès. Les nombreuses bergeries, les murets de pierres sèches, les clapas, les capitelles témoignent de l'activité de l'élevage qui animait ces garrigues il y a encore 100 ans. Aujourd'hui délaissé par le pastoralisme, le paysage évolue : les espaces dénudés et rocailleux des pentes laissent peu à peu la place aux bois de pins. Des tentatives de reboisements s'observent un peu partout mais les jeunes arbres ne constituent pas encore un véritable couvert boisé : plantations de pins parasols, cèdres de l'Atlas, pins d'Alep, cyprès, ... Les affleurements de roches calcaires blanchâtres sont partout visibles et dessinent d'étonnantes marbrures, faites du vert foncé des garrigues et du gris clair des rochers.

2.5.3.3. Des territoires façonnés par les divagations de l'Aude

Jusqu'au Moyen-âge, l'Aude (l'Atax) forme un vaste delta et se sépare en deux bras :

- la branche Sud emprunte quasiment le tracé actuel du canal de la Robine et débouche dans le lac narbonnais ;
- la branche Nord suit à peu près le cours actuel du fleuve.

Mais au XIV^e siècle, de violents orages charrient des millions de mètres cubes de limons et de graviers qui comblent le lit du bras Sud : les eaux de l'Aude contournent alors la montagne de la Clape et se jettent dans l'étang de Vendres. L'Aude serpentera longtemps dans toute la plaine entre Moussoulens, Vendres, et Fleury avant d'être canalisée. La carte IGN porte encore les témoignages d'anciens méandres du fleuve devenus de simples fossés ou ruisseaux : on peut y lire la mention "ancien lit de l'Aude".

Aujourd'hui le fleuve débouche directement dans la mer par le grau de Vendres au milieu d'un paysage de lagune, de marais et de zones humides, relativement éloigné des grandes stations balnéaires. Au total, ce "delta" s'étend sur 6 kilomètres du Nord au Sud et 3 kilomètres environ d'Est en Ouest.

2.5.3.4. L'urbanisation

Le littoral de la Clape s'est urbanisé assez récemment avec deux stations balnéaires : Saint-Pierre-sur-Mer en 1900 et Narbonne-plage en 1930. Les autres stations balnéaires se développent dans les années 1960 avec l'aménagement touristique du littoral du Languedoc-Roussillon. La marina de Gruissan date de cette époque et présente une harmonieuse unité architecturale accompagnée de remarquables plantations, notamment de pins parasols.

De part et d'autre du canal de la Robine, Port-la-Nouvelle est un port fondé au XIX^e siècle pour remplacer celui de Narbonne alors envasé. La vieille ville, structurée autour d'un plan quadrillé, fait face aux activités portuaires et présente une surprenante juxtaposition entre les installations industrielles monumentales et les façades alignées le long du quai.

Désormais, c'est la ville de Narbonne qui s'étend petit à petit sur les premières pentes des Corbières. De même, les zones d'activités se développent autour des ports sur le littoral. Quant aux plaines, les villages s'y étalent sur leur périphérie avec la construction récente de lotissements.

2.5.3.5. L'insertion des axes de communication dans l'espace

La grande plaine viticole de l'Aude, cette "gouttière" naturelle était traversée dès l'époque romaine par la voie d'Aquitaine qui permettait de joindre l'Atlantique à la Méditerranée. Aujourd'hui, la RN 113, l'A61 et la ligne de chemin de fer la longent au Sud, tandis que le Canal du Midi reste proche du cours de l'Aude et la traverse au Nord. L'implantation de ces voies de communication accentue l'effet couloir des plaines, entre relief et littoral.

D'autre part, sur le littoral, les nombreux travaux d'aménagement réalisés sur les étangs du Narbonnais ont profondément modifié leur aspect. Le canal de la Robine creusé entre les XVII^e et XVIII^e siècles coupe les communications hydrauliques entre l'étang de Bages et l'étang de l'Ayrolle. Cette coupure sera renforcée au XIX^e siècle avec la construction de la voie de chemin de fer. Ces deux voies représentent des parcours spectaculaires et uniques au milieu des étangs mais elles impactent aussi le fonctionnement hydraulique des lagunes et accélèrent leur comblement.

2.5.4. Sites classé / inscrit

La loi du 2 mai 1930 relative à « la protection des monuments naturels et sites artistiques, historiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques » permet de protéger des sites, tout comme la loi du 28 décembre 1967, et les décrets du 13 juin 1969 relatif à la protection des sites, du 31 mars 1970 et du 15 décembre 1988 portant sur la déconcentration de la délivrance d'autorisations exigées en vertu de la Loi de 1930.

Il existe deux types de protection :

- **Les sites classés** : territoires d'intérêt national créés par arrêté du ministre chargé de l'environnement, pour assurer avec le plus de rigueur la protection des sites naturels de grande qualité. Après classement, l'autorisation du ministre chargé de l'environnement est obligatoire pour entreprendre des travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux.
- **Les sites inscrits** : territoires d'intérêt régional, créés par arrêté du ministre chargé de l'environnement, pour la conservation de milieux et de paysages dans leur état actuel, de villages et bâtiments anciens. Toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux et tous travaux ne peuvent être faits par le propriétaire sans qu'ils aient été déclarés 4 mois à l'avance et qu'ils aient fait l'objet d'une autorisation après avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

2.5.4.1. Les sites classés

Les autorisations de travaux dans les sites classés revêtent un caractère exceptionnel. Le classement garantit le maintien en l'état des lieux des sites d'intérêt remarquable. Il évite toute opération d'aménagement et la réalisation de travaux lourds et dégradants. Une exception ponctuelle peut être autorisée par le Ministre concerné ou par le Préfet, après avis de l'Architecte des Bâtiments de France, pour les travaux non soumis à permis de construire.

Sous réserve également d'une dérogation particulière du Ministre, certaines activités sont interdites dans un site classé : campings, affichage, hébergement collectif de vacances. La chasse peut également être limitée par un classement.

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune concernée doit intégrer les réglementations attachées au classement : elles sont donc opposables aux tiers. Le classement d'un site n'est qu'une mesure de préservation qui n'apporte aucun moyen propre pour la gestion et le suivi.

Sur le périmètre du SAGE, on compte 6 sites classés.

Parmi ces sites classés certains sont des masses d'eau ou zones humides :

- « canal du Midi »
- « ancien étang de Montady et ses abords »

2.5.4.2. Les sites inscrits

L'inscription est motivée par la volonté de veiller à la conservation de la qualité d'un paysage en contrôlant la qualité des travaux susceptibles d'y avoir une influence significative. On tente ainsi d'éviter les conséquences malheureuses d'un apporté d'éléments architecturaux nouveaux pouvant gravement altérer l'état du site.

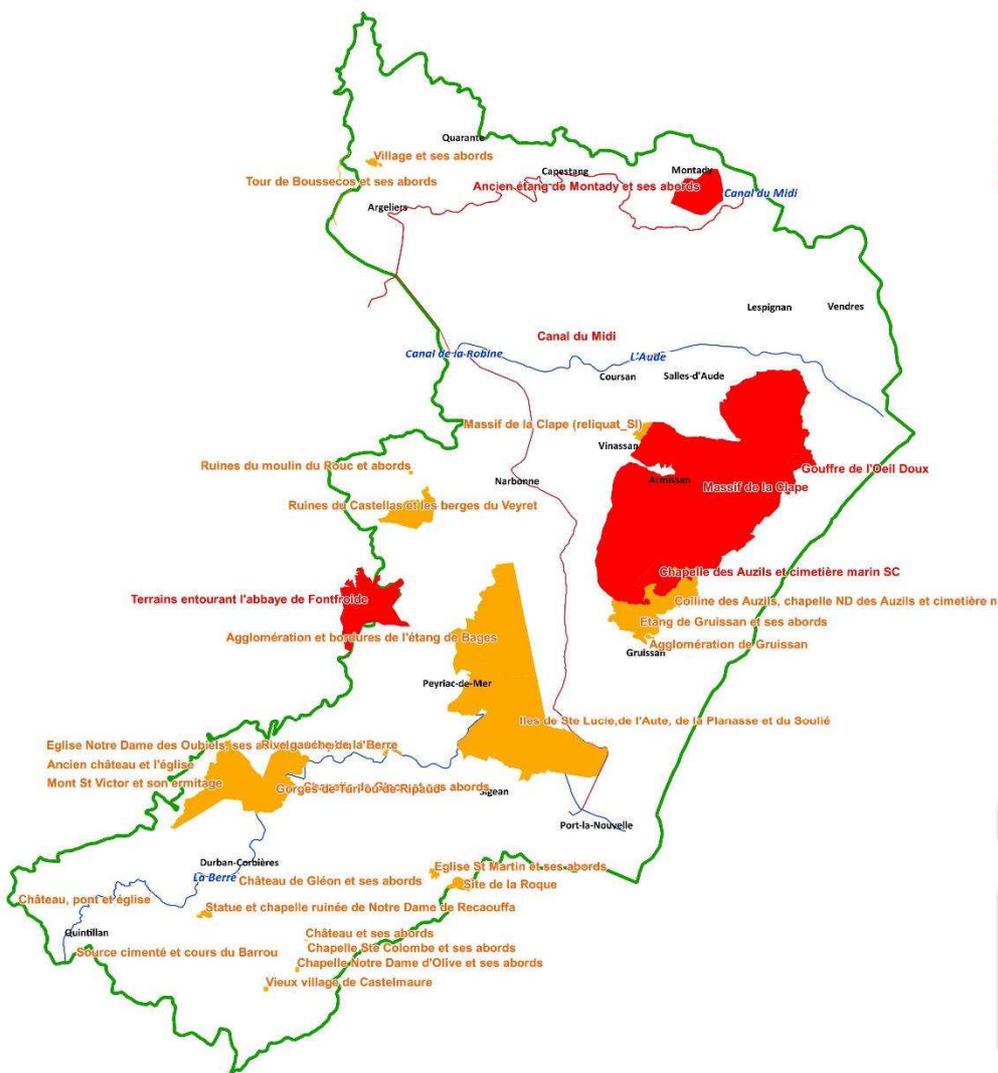
Le Plan Local d'Urbanisme devra reporter la servitude d'utilité publique que l'inscription met en place. Comme pour un site classé et sauf dérogation préfectorale, certaines activités seront prohibées dans le périmètre inscrit : le camping, la publicité, l'affichage et l'hébergement collectif de loisirs.

La portée de l'inscription d'un site est limitée. Son principal mérite est de permettre une information de l'administration des projets de constructions des zones de valeur.

Sur le périmètre du SAGE, on compte 28 sites inscrits.

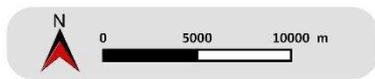
Parmi ces sites inscrits, cinq d'entre eux sont des masses d'eau ou des zones humides :

- « l'étang de Gruissan et ses abords »,
- « Agglomération et bordures de l'Étang de Bages »
- « Île de sainte Lucie de l'Aude, de la Planasse et du Soulie »
- « rive gauche de la Berre »
- « cours du Barrou »



Patrimoine culturel

- Périmètre du SAGE
- Sites inscrits
- Sites classés



Date de réalisation : aout 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c) DREAL

Référence : 93841



Carte 14 : les sites classés et sites inscrits sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude

⇒ **Le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude est caractérisé par 3 grands ensembles paysagers : le littoral avec ses étangs, les plaines et les reliefs.**

Le littoral présente une mosaïque d'espaces naturels très riches autour de l'eau, mais menacés par le développement de l'urbanisation sur le cordon entre mer et lagunes, mais aussi en conflit avec les activités portuaires essentiellement.

Les plaines forment des couloirs de communications entre mer et montagne, où se développe les bassins de vie et les zones d'activités économiques, mais qui sont également occupées par la vigne, culture dominante du territoire, et découpés par un réseau hydrographique dense formé d'une multitude de canaux, cours d'eau.... L'enjeu principal dans les plaines est la répartition adaptée des ressources et de l'espace entre les divers usages et activités occupant le territoire.

Les reliefs des Corbières, mais aussi des collines ou encore de la Montagne de la Clape offrent de larges panoramas sur l'ensemble du territoire du SAGE. Ils sont tapissés de garrigue et bois et marque le paysage par leur position dominante. Les montagnes et contreforts les plus proches des plaines sont gagnés par l'urbanisation croissante.

⇒ **Six sites classés et vingt-huit sites inscrits sont recensés sur le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude. Bien qu'ils correspondent souvent à un patrimoine historique bâti (château, chapelle...), on note l'importance du patrimoine naturel avec une forte proportion d'étangs ou de zones humides protégés.**

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Mosaïque de paysages imbriqués : vignes, garrigues, étangs, urbanisation, reliefs...</p> <p>Réseau de canaux qui structure fortement les paysages de plaine</p> <p>Présence d'un patrimoine protégé remarquable : canal du Midi (patrimoine mondial de l'UNESCO), 6 sites classés et 28 sites inscrits</p> <p>Espaces de nature aux portes de Narbonne : Les Corbières, la montagne de la Clape</p> <p>Patrimoine viticole (architecture vigneronne des villages, parcelles cultivées, murets de pierres, cyprès...) et pastoral (capitelles, bergeries, murets...)</p> <p>Patrimoine archéologique</p>	<p>Création de stations balnéaires importantes lors de l'aménagement touristique du littoral du Languedoc Roussillon</p> <p>Urbanisation linéaire le long des grands axes de communication traversant les plaines et développement des infrastructures de transport, accentuant l'effet « couloir »</p> <p>Urbanisation ponctuelle formant un mitage de l'espace</p> <p>Etalement des infrastructures (axes de communication, zones d'activités...) tout autour de Narbonne et des ports dégradant le paysage</p> <p>Déprise agricole liée à l'arrachage de la vigne et à l'abandon du pastoralisme</p>
OPPORTUNITES	MENACES
<p>Poches préservées (espaces naturels, villages pittoresques, littoral sauvage, étangs isolés)</p> <p>Sites bâtis remarquables (villages perchés...)</p> <p>Reliefs formant des balcons sur les plaines et le littoral</p> <p>Aires d'appellations contrôlées des crus Corbières et Fitou</p> <p>Existence d'outils de protection du patrimoine paysager et culturel (PNR...)</p> <p>Attractivité touristique du territoire</p> <p>Charte de développement éolien et photovoltaïque</p>	<p>L'urbanisation uniformisant la mosaïque de paysage notamment sur le littoral</p> <p>Les projets d'infrastructures de transport et le développement anarchique des énergies renouvelables dégradent les paysages</p> <p>Les incendies détruisant les espaces boisés</p> <p>La végétation envahissante tend à faire disparaître une partie de la trame du réseau hydraulique complexe de canaux d'irrigation et fossés drainants : perte d'identité du territoire</p> <p>Abandon des vignes (non remplacées) entraînant le développement des friches et une banalisation des paysages qui se couvrent d'une végétation basse de garrigues ponctuées de pins</p>
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none"> • Identité du territoire liée à la mosaïque des paysages : éviter l'uniformisation des paysages et l'artificialisation du littoral • Patrimoine culturel et paysager préservé 	

2.6. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE AU REGARD DES RISQUES NATURELS

sources : sites internet cartorisque et prim.net ; Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aude et de l'Hérault

Plusieurs risques naturels sont identifiés sur les communes du bassin versant de la basse vallée de l'Aude :

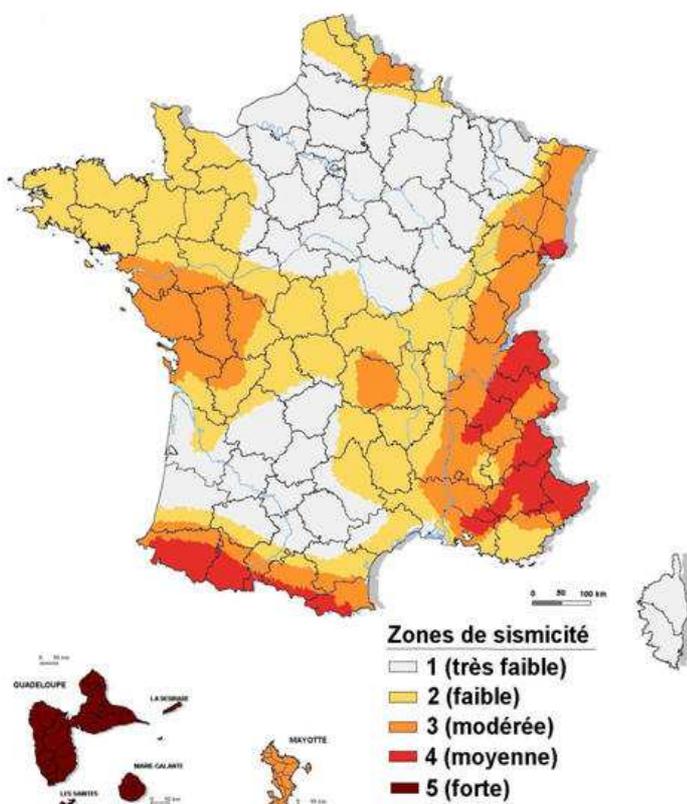
- le risque de séisme,
- le risque d'inondation, par crues des cours d'eau ou ponctuellement sur le littoral par submersion marine
- le risque lié aux feux de forêt,
- les risques de mouvements de terrain.

On citera également le risque de submersion marine ponctuellement sur le littoral.

2.6.1. Le risque sismique

Dans la nomenclature des zones de sismicité (décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), l'ensemble des communes du territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude est classé en zone de sismicité 2, faible.

Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque normal" situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 (décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique).



Carte 15 : Nouveau zonage sismique de la France

(www.planseisme.fr)

2.6.2. Le risque d'inondation par crues des cours d'eau

Le périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude est particulièrement soumis au risque inondation. L'histoire de la zone a été de tout temps marquée par des débordements. La quasi-totalité des communes du territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude est concernée par le risque d'inondation, à l'exception de 8 communes dont la majorité s'étendent sur les reliefs des Corbières (Fontjoncouse, Fraisse, Embres-et-Castelmaure, Albas) ou sur les pentes des collines dominant la vallées de l'Aude au nord (Montouliers, Villespassans, Assignan, Quarante).

2.6.2.1. Les crues de l'Aude

Les caractéristiques des crues de l'Aude sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Période de retour (ans)	Débit de pointe (m ³ /s)
2	1 000
5	1 500
10	1 800
20	2 200
50	2 800
100	3 600

Tableau 20 : Estimation des débits de pointe de l'Aude en fonction des périodes de retour de crues
(Source : SMDA-BRL, 2001)

Les crues de l'Aude ont plusieurs origines potentielles :

- plusieurs épisodes pluvieux importants et successifs sur la basse vallée de l'Aude ;
- des précipitations importantes sur de grandes surfaces dans les différents bassins versants de l'Aude, de l'Orbieu et de la Cesse et des autres affluents de l'Aude ;
- de très fortes précipitations très localisées sur la moyenne vallée de l'Aude, les reliefs des Corbières et du Minervois, engendrant des crues de l'Orbieu, de la Cesse... ;
- une combinaison d'épisodes pluvieux d'intensité et d'étendues variables sur différents bassins versants, et de successions de crues de l'Aude et ses affluents.

Le déroulement d'une crue de l'Aude s'effectue de la manière suivante :

- à partir d'un débit de 850 m³/s à Moussoulens, les déversoirs rive gauche entre Cuxac et Coursan et en rive droite (Canal de Grand Vigne) entrent en fonction ;
- à partir d'un débit de 1 300 m³/s à Moussoulens, le déversoir rive gauche de Sallèles d'Aude entre en fonction ;

- ensuite, les débits augmentent et les volumes d'eau se déversent dans la plaine formant une crue plus ou moins importante.

Globalement, les débits et les hauteurs d'eau en rivière déterminent les moments où se produisent les déversements sur les digues ou sur le Canal de Jonction puis de leur rupture. Ces conditions étant atteintes, c'est alors davantage la durée de la crue et son volume débordé qui expliquent les niveaux maximaux atteints dans la plaine et la durée de submersion et de vidange de celle-ci.

Date des évènements	Cote (m)	Débit de pointe (m ³ /s)	Volume (Mm ³)
Octobre 1891	16,27	4 000 - 4 300	250
Mars 1930	15,86	3 500	550
Octobre 1940	15,75	3 500	400
1977	13,25	1 150	-
Décembre 1996	14,45	1 600 - 1 700	400

Tableau 21 : Évènements et débits de pointe du fleuve Aude (Source : SMDA BRLi, 2001)

Les principaux désordres et facteurs aggravant de la crue sont potentiellement les suivants :

- brèche dans une digue, au droit de captages AEP, etc. pouvant engendrer un emportement de matériaux de la berge ;
- ruptures de digues constituant un facteur très aggravant sur les zones inondées et les hauteurs de submersion atteintes ;
- glissements de berges, notamment à l'aval de toutes les singularités hydrauliques (ponts, hauts fonds, embâcles...) ;
- amoncellement d'embâcles, notamment au niveau des ponts, engendrant l'obstruction des arches et autre zone d'écoulement des eaux.

L'ensemble de la basse plaine est concerné par le risque d'inondation. Les zones urbaines les plus touchées sont :

- les agglomérations de Cuxac d'Aude, avec les Garrigots et Sallèles d'Aude ;
- toutes les routes des basses plaines d'une manière générale, excepté l'A9, et plus particulièrement les routes de Sallèles d'Aude, Cuxac d'Aude, Ouveillan, Capestang et Coursan, soumises au risque d'inondation et peuvent être submergées, coupant ainsi la circulation ;
- Les étangs peuvent débordées et ainsi inonder leurs abords, comme l'étang de Capestang où plus de 10 000 ha ont été inondés lors de la crue de décembre 1996 ;
- les plaines, dont la plaine de la Livière jusqu'à Narbonne, mais aussi la plaine rive droite correspondant au couloir de Narbonne, ainsi que les deux rives de l'Aude en

aval de Coursan, et plus particulièrement en rive gauche au droit des déversoirs de Cuxac-Coursan

Le territoire du SAGE Basse Vallée de l'Aude a toujours été soumis au risque inondation.

Les crues de l'Aude peuvent survenir en toutes saisons. Elles résultent de la concomitance des crues de l'Aude avec celles des affluents de la Cesse et de l'Orbieu en amont des Basses Plaines et peuvent être dues à une pluviométrie très localisée, mais intense sur une partie du bassin versant (plusieurs centaines de millimètres en quelques heures).

On distingue des crues d'hiver (une année sur deux) et des crues de printemps et d'été (une année sur cinq). Dans les Basses Plaines, ces crues entraînent des inondations à partir d'un débit de 600 m³/s, ce qui correspond à la capacité maximale du lit de l'Aude à hauteur de Coursan. Lorsque les débits excèdent 1 000 à 3 000 m³/s, l'ensemble des Basses Plaines se retrouvent noyées, y compris le couloir de Narbonne.

2.6.2.2. Les crues de la Berre

Les pluies particulièrement violentes des Corbières, cumulées aux fortes pentes des versants et à l'importance des bassins drainés confèrent au cours de la Berre une puissance qui peut être dévastatrice lors des crues. En effet, le régime hydrologique de la Berre est typique de la région méditerranéenne avec :

- Une saison estivale durant laquelle des orages brefs, violents et souvent très localisés alternent avec de longues périodes d'assec ; ils peuvent être à l'origine des crues violentes sur les petits bassins versant,
- Un automne aux pluies abondantes parfois torrentielles dont l'extension géographique est à l'origine des plus fortes crues des bassins versants les plus étendus ; ainsi, durant l'automne, les cumuls de pluies enregistrés localement sur 2 à 3 jours peuvent approcher le cumul de pluie d'une année moyenne (soit entre 600 et 700 mm).

Ainsi, des ouvrages de limitation du risque d'inondation ont été mis en place, notamment :

- l'entretien important du lit
- des digues pour contenir les eaux (digués de l'Espinat en amont de Sigean).

Toutefois, le territoire du SAGE rencontre des problèmes liés aux crues de la Berre, à savoir :

- la submersion et la destruction de ponts, notamment un ouvrage du XII^{ème} siècle à Cascastel ;
- le ravinement engendrant la destruction de route et ainsi l'isolement de population, comme le ravinement de la RN106 qui a isolé le village de Villeneuve, et d'une manière générale les crues laissent les voiries endommagées ;
- la destruction de station d'épuration, pouvant engendrer des pollutions des eaux ;

- le débordement de merlons engendrant des dégâts sur les anciennes zones d'expansion des crues, ou l'ancien lit du cours d'eau (si la digue correspond à un détournement des eaux).
- l'interruption partiellement ou totalement des réseaux d'électricité et d'eau potable sur l'ensemble des communes riveraines de la Berre.

Ainsi, d'amont vers l'aval, les communes dont les infrastructures et le bâti ont été les plus touchées par le cours de la Berre sont : Cascastel, Villeneuve, Durban, Portel, Villesèque et Sigean, où des centaines de foyers ont été inondés lors de la crue de 1999, ainsi que de nombreux bâtiments publics (mairie, école, salle polyvalente, centre de secours...) et agricoles (coopérative...) engendrant des dommages dont les montants sont très importants (30 MF à Cascastel, entre 15 et 20 MF à Portel...).

D'autre part, malgré la digue de L'Espinat à Sigean, des inondations ont eues lieux:

- à l'aval, la digue a déversé une partie des eaux de la Berre qui a rejoint l'étang de Sigean inondant au passage les constructions implantées dans l'ancien lit de la Berre dans la traversée de Sigean (partie basse du village)
- à l'amont, près de 300 constructions inondées (habitations, entreprises, garages, remises...). Par ailleurs, le secteur de l'étang Boyer est inondé du fait de l'accumulation des eaux de ruissellement qui peine à s'évacuer vers la Berre via un aqueduc souterrain.

Globalement, compte tenu de l'aléa très fort existant dans les principaux bourgs du bassin de la Berre et sur le réseau routier, le risque pour les personnes demeure très important.

2.6.2.3. Les sous bassins versants à risques

Cours d'eau	Localisation des risques	Gestion actuelle
Ruisseau de la Carriérasse	Commune de Vendres (34) En fonction des pluies et du niveau de l'étang de Vendres, ce ruisseau peut inonder, dans sa partie aval, des habitations du village	Diagnostic réalisé en 2009 mais pas de moyen de gestion du phénomène
Rec de Grimal	Commune de Fleury et Salles (11) En fonction des précipitations et du niveau du fleuve Aude, ce ruisseau peut inonder, dans sa partie aval, la rive droite de l'Aude.	Le lit du cours d'eau est artificialisé dans la traversée du village de Salles d'Aude. Aucun projet significatif ne permet de limiter les débordements à l'aval.

Cours d'eau	Localisation des risques	Gestion actuelle
Confluence canal de Cuxac/Canal des anglais	Commune de Fleury et Salles (11) En fonction des précipitations et du débit du fleuve Aude, le canal des anglais peut déborder, à la confluence avec le Canal de Cuxac.	Aucun projet n'est en cours.
Ruisseau Mayral et ses affluents	Communes d'Armissan et Vinassan (11) Ce ruisseau et ses affluents provenant du massif de la Clape peuvent, par fortes précipitations, entraîner des débordements dans le village.	Diagnostic réalisé, projet de bassin de rétention et de consolidation de digue à l'étude
Ruisseau du Rosé	Commune d'Argeliers (11) Crue péri-urbaine menaçant le centre du village	Etude de définition d'aménagement réalisée en 1996. Première tranche réalisée : recalibrage aval. Bassin de rétention abandonné.
Rec de Veyret	Commune de Narbonne (11) Cours d'eau très artificialisé dans la traversée urbaine de Narbonne et débouchant au Nord de l'étang de Bages Sigean.	Etude réalisée en 2009 par le SMDA avec divers aménagements proposés : bassin de rétention, recalibrage, zone d'expansion de crue, redimensionnement d'ouvrages. AVP et étude de risque prévus.
Bassin de la Mayral	Narbonne (11) Cours d'eau provenant du Nord de la commune de Moussan.	Etude d'aménagement réalisée en 1996 par le Syndicat Mixte d'Aménagement et la Prévention du bassin versant de la Mayral. Des bassins de rétention et l'aménagement d'une zone humide ont été réalisés depuis.
Ruisseau de Dons	Vinassan (34)	Bassins de stockage à l'amont du village réalisé en 2009
Bassin de Rieu	Roquefort des Corbières et Sigean (11) Camping dans la partie aval du Rieu à hauteur de Sigean Cours d'eau avec assecs quasi permanents débouchant à l'extrémité Sud de l'étang de Bages-Sigean	Le Syndicat de la Berre et du Rieu actualise les informations relatives aux risques de crues de ce ruisseau, notamment dans sa partie aval et à son débouché.
Ancien lit de la Berre	Sigean (11) Les parties basses du bourg sont régulièrement inondées par des ruissellements urbains.	La digue de Lespinat protège Sigean des petits débordements de la Berre. Le Syndicat de la Berre et du Rieu actualise les informations relatives aux risques de crues dans

Cours d'eau	Localisation des risques	Gestion actuelle
		ce secteur confortement de la digue en 2014.

Tableau 22 : Les sous bassins versants à risques sur le périmètre du SAGE Basse vallée de l'Aude (source : CLE mai 2010)

2.6.2.4. Mesures visant à limiter le risque d'inondation

Services et documents de prévention

Documents de prise en compte dans l'aménagement :

Le territoire du SAGE de la Basses Vallée de l'Aude est couvert par :

- l'Atlas des zones inondables des bassins versants de l'Aude Aval, de la Berre, de l'Ognon, de l'Orb, de l'Orb-Jaur, de l'Hérault,
- les plans de prévention du risque inondation (PPRn Inondation), par une crue à débordement lent de cours d'eau de l'Orb (approuvé le 15 avril 2009), du bassin de l'Aude (approuvé le 12 novembre 2008), des Basses plaines de l'Aude (approuvé le 08 septembre 2008),
- les PPRn Inondation par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau de la Cesse (approuvé le 17 juin 2010), du Rec du Veyret (approuvé le 08 septembre 2008),
- les PPRn Inondation par submersion marine de l'Aude-Mer, du littoral de Narbonne
- le PPRn Inondation de l'Aude approuvé le 23 mai 2011.

La prévision des crues :

La prévision des crues consiste en une surveillance continue des inondations, du niveau des nappes phréatiques et des cours d'eau et de l'état hydrique des sols.

Suite aux crues dévastatrices de 1999, l'Etat a réorganisé les services d'annonce de crue (SAC) afin d'aboutir à une refonte globale du dispositif de surveillance et d'information sur les crues au plan national en 2002. Cette réforme comporte deux volets :

- La réorganisation territoriale du dispositif d'information sur les crues : la création des SPC, Service de Prévisions des Crues (ou SPCMOH, SPC Méditerranée Ouest, basé à la DDTM de l'Aude pour le périmètre du SAGE), dont la mission est de surveiller en permanence la pluie et les écoulements des rivières alimentant les cours d'eau, en s'appuyant sur un réseau de mesures limnimétriques et un règlement d'information sur les crues (RIC).
- Le SCHAPI, service central hydrométéorologique et d'appui à la prévision des inondations, créé à Toulouse en juin 2003 : Il travaille en liaison avec MétéoFrance et réunit des experts en hydrologie. Ses principales missions consistent en l'appui aux services de prévision des crues au niveau national ainsi qu'en une veille hydrométéorologique 24h/24 localisée sur les bassins rapides. Il assure également la prévision des crues au niveau national et publie une carte de vigilance inondation à destination des médias et du public en complément de la carte vigilance météo.

La vigilance météo :

Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux, reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge. Ces informations sont accessibles également sur le site Internet de Météo France.

Service de prévision des crues et alerte :

A partir des prévisions de cotes établies par le SPC et des prévisions météorologiques de Météo France, c'est le SIDPC (Service Interministériel Départemental de la Protection Civile) de la préfecture de l'Aude qui diffuse auprès des maires concernés les mises en alerte. L'existence d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) établi et géré par le Maire facilite grandement :

- La surveillance de la crue à l'échelle locale,
- L'organisation de la mise en sécurité des populations,
- La gradation des interventions et des alertes.

Pour le bassin versant du fleuve Aude, l'EPTB (SMMAR) a signé un marché avec la société « Predict services » afin de compléter les outils existants notamment vis-à-vis des simulations de pluviométrie. Ainsi en cas d'alerte météo, le prestataire transmet les informations aux Conseils Généraux (Aude et Hérault), aux SDIS, ainsi qu'à tous les agents du SMMAR. Cette alerte est ainsi transmise aux syndicats de bassin versant dont certains gèrent des ouvrages de protection des lieux habités (bassins, digues...).

Le Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de l'Aude :

Signé le 12 juillet 2006 pour une durée de 7 ans et un montant total de 80 M€, le PAPI constitue un programme d'actions publiques à long terme sur l'ensemble du bassin de l'Aude, visant une amélioration du milieu rivulaire ainsi qu'un objectif de réduction progressive et durable des dommages aux personnes et aux biens pouvant découler des inondations susceptibles de se développer sur ce bassin. Par ailleurs, compte tenu des impacts hydromorphologiques importants sur ce bassin versant, les actions de restauration du fonctionnement des cours d'eau prévues au projet présentent un intérêt écologique avéré (participe à l'atteinte du bon état ou du bon potentiel des masses d'eau à l'horizon 2015).

Le programme d'action comporte 5 axes :

- Renforcement de la conscience du risque
- Amélioration de la surveillance et des dispositifs de prévision et d'alerte
- Mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments et activités implantés dans les zones à risques + PPRI
- Actions de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées
- Aménagements collectifs de protection localisée des lieux densément habités

L'animation du programme général du PAPI, menée au niveau du département de l'Aude par le SMMAR consiste à :

- Effectuer un travail de sensibilisation des élus, de la population... ;
- Travailler en synergie avec l'ensemble des acteurs, sur l'alerte, les PCS, les mesures de réduction de vulnérabilité... ;

- Animer les réunions d'avancement (études, procédures, travaux de restauration : ripisylve, champs d'expansion, bassins de rétention, berges, déversoirs...)
- Assurer un soutien aux maîtres d'ouvrages technique, financier et administratif (montage des dossiers, animation du Comité Départemental de Prévention des Inondations).

Un PAPI n°2, concernant l'ensemble du bassin versant de l'Aude, sera déposé en 2014.

Ouvrages de protection

Les ouvrages de protection des lieux habités : Le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 (relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques⁷) classe les digues fluviales de protection contre les inondations en quatre classes (A, B, C et D), selon leur hauteur et les populations protégées. Il fixe des obligations aux propriétaires et gestionnaires des ouvrages relatives à leur diagnostic, leur exploitation et leur surveillance.

Sur le périmètre du SAGE, on compte 10 digues protégeant les habitations :

Commune	Classe	Linéaire (en m)	Cours d'eau
Sallèles d'Aude	B	1 100	Aude
	C	730	Aude
	Digues du Canal	2 030	Canal de jonction
Cuxac d'Aude	B	2 110	Aude
	C	3 980	Aude
Coursan	B	1 030	Aude
	C	16 980	Aude
Narbonne	B	1 570	Rec de Veyret
Sigean	B	380	Berre
Armissan	C	1 130	Ruisseau de Mayral

Tableau 23 : Digues des Basses Plaines de l'Aude, ouvrages de protection des populations sur le périmètre du SAGE (source : DDTM 11 février 2011)

Les ouvrages de protection des parcelles agricoles : Ces ouvrages sont le fait des agriculteurs eux-mêmes dans le but de protéger certaines parcelles des inondations fréquentes. Il est à souligner que si ces ouvrages remplissent leur office la plupart du temps, ils ne sont pas du tout efficaces en cas de crues importantes. En effet, ils ne sont pas assez solides et entretenus, ils bloquent la zone d'expansion des crues et risquent d'augmentation des destructions au moment où ils sont submergés ou cassés.

⁷ suivi par un arrêté ministériel du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques, et par un arrêté ministériel du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de danger des barrages et des digues et en précisant le contenu

Une sensibilisation, allant dans le sens notamment de la création d'ouvertures le long de ces ouvrages, a déjà été faite et doit se poursuivre.

2.6.2.5. Cas particulier des crues morphogènes

Les crues morphogènes modèlent le lit de la rivière. Si les fortes crues modifient fortement la morphologie du lit, ce sont cependant les crues fréquentes moins fortes (un à trois ans) qui modèlent la géométrie moyenne ou « d'équilibre », en long, en travers et en plan du cours d'eau. Les débits de ces crues correspondent sensiblement au débit de plein bord dans un cours d'eau ayant un fonctionnement équilibré. Ce débit permet une mise en mouvement régulière et efficace des matériaux solides grossiers (la charge de fond), contribuant ainsi à la régénération des milieux alluviaux en lit mineur (fond du lit et bancs alluviaux exondés une partie de l'année).

Ces crues morphogènes sont donc importantes pour l'équilibre des cours d'eau et leur absence, du fait des aménagements des rives, peut être nuisible à moyen et long terme.

Sur les cours d'eau du SAGE basse vallée de l'Aude, des digues de protection, des déversoirs, etc., empêchent les crues morphogènes d'avoir lieu en de nombreux points. Sur les zones où ce type de crue peut encore avoir lieu (par exemple à l'aval de Coursan), une surveillance est mise en place et des travaux ne sont réalisés après les crues que s'il y a un enjeu (habitation à proximité...).

L'étude « Espace de mobilité de l'Aude » lancée par le SMMAR fixe des informations sur les impacts actuels et futurs de l'absence de crues morphogènes sur une grande partie du linéaire des cours d'eau du SAGE. Un espace de mobilité admissible a été défini en concertation, afin de faciliter, là où cela est possible, la mobilité du fleuve.

2.6.3. Le risque d'inondation par submersion marine

Les risques de submersion marine sont souvent liés au phénomène de recul du trait de côte. Le trait de côte est la limite des plus hautes eaux. En France, près d'un quart du littoral s'érode. La mobilité de la côte provient des processus marins (houles, marées, courants...), climatologiques (vent, gel...) et anthropiques qui agissent sur les matériaux et déplacent les sédiments (sable, galets...). Ce phénomène peut avoir un impact important sur les activités humaines, en matière de développement économique, d'urbanisation du littoral, de tourisme, de sécurité (submersion marine) et de protection de la biodiversité.

Au niveau du littoral du SAGE basse vallée de l'Aude, l'érosion du trait de côte est peu marquée. On observerait même le phénomène inverse sur la partie audoise avec une recharge en sédiment des côtes. Toutefois, peu d'études sont disponibles sur la partie audoise du littoral. De plus, le trait de côte est interrompu par les graus des lagunes et les échanges mer-lagunes sont très importants pour les équilibres écologiques. Une connaissance plus fine de l'évolution de l'interface terre-mer serait donc nécessaire, pour caractériser les phénomènes d'évolution du trait de côte et éventuellement définir les zones à protéger.

En revanche, sur la partie héraultaise du linéaire côtier du SAGE, des études sont disponibles concernant l'érosion du trait de côte et le risque de submersion marine.

En effet, en 2005, une étude générale du littoral héraultais a conduit à faire des travaux de protection de la plage face à Valras et sur la limite de commune Vendres-Valras, à savoir :

- 3 brises lames classiques ;
- 2 butées de pied (1 en enrochement classique, 1 en géotextile rempli de sable) ;
- le rechargement de la plage avec 75 000m³ de sable.

A ces travaux s'ajoute une surveillance par vidéo-quantification de la zone Valras jusqu'à l'embouchure de l'Aude : une webcam permet notamment de suivre l'évolution côtière et les submersions marines. A noter qu'au niveau de Vendres, la pose de ganivelles pour restaurer et conforter le cordon dunaire sur environ 2 km avait été effectuée en 2005. Mais, compte-tenu de la dégradation de cet ouvrage par les populations fréquentant la plage, la dune est actuellement en mauvais état.

D'autre part, sur le littoral de Fleury, le cordon dunaire se dégrade depuis 1954. L'érosion de la plage de Fleury est notamment liée à la présence d'ouvrages à l'embouchure de l'Aude. En effet, les digues construites à la fin des années 80 ont interrompu et limité la dérive sédimentaire résultante côtière ; elles ont aussi eu pour effet de déposer les sables charriés par l'Aude dans des fonds à partir desquels ils ne sont que peu et rarement repris pour être ramenés sur les plages. Ainsi, une submersion marine du cordon dunaire de Fleury a eu lieu en janvier 2008, inondant un camping municipal et des terres agricoles. Un cordon dunaire de seconde ligne doit donc être créé sur la plage de Fleury par désensablement de l'embouchure de l'Aude.

On notera qu'il existe plusieurs approches de la gestion de l'érosion côtière :

- maîtriser la nature en fixant le trait de côte par la construction d'ouvrages de défense contre la mer
- l'approche environnementale : gérer les causes de l'érosion : rechargement ou drainage de plage, accompagnement de la mobilité des dunes...
- la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) : prise en compte globale des paramètres humains, économiques, urbanistiques et environnementaux en proposant des modes de gouvernance et de gestion de l'érosion qui combinent davantage les expériences passées de défense systématique contre la mer et les enjeux environnementaux.

2.6.4. Les feux de forêt

Plus de la moitié des communes du territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude (26 communes) sont concernées par le risque de feux de forêt. Ces communes se situent essentiellement dans les Corbières, où la végétation sèche correspond à des espaces naturels combustibles augmentant le risque d'incendie, ou bien aux territoires de plaine ou littoraux,

fortement urbanisés notamment en zones industrielles avec des activités à risques vis-à-vis des feux.

Le département de l'Aude dispose d'un Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies (PPFCI). Ce document définit différents massifs DFCI⁸, selon les risques d'incendie, notamment par la présence d'espaces naturels combustibles. Le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude recouvre massifs, à savoir : La Clape, les Basses Plaines, l'étang de Bages, le Narbonnais, Fontfroide, Saint-Victor, les Corbières maritimes et les Corbières centrales.

Pour chacun de ces massifs le risque incendie est classé comme plus ou moins fort, selon la présence d'espaces naturels combustibles⁹ (ENC), la continuité du combustible, les aléas induits¹⁰ et subit¹¹, les statistiques d'incendies, et les enjeux du territoire notamment humains. Ainsi, la majorité du territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude présente un fort risque d'incendie. Seul le secteur des Corbières centrales à l'extrême sud-ouest du périmètre du SAGE ne présente qu'un risque moyen et ce risque est faible à négligeable dans la basse plaine de l'Aude ainsi qu'autour de l'étang de Bages. Ces risques incendies sont essentiellement dus à la présence importante d'espaces naturels combustibles, mais aussi à l'urbanisation du littoral et autour de Narbonne.

⁸ DFCI : défense de la forêt contre les incendies

⁹ ENC : Espaces Naturels Combustibles. Selon l'arrêté préfectoral n° 2005-11-0359, les espaces naturels combustibles" désignent : les formations boisées (bois, forêts, plantations, reboisements) ; les landes, friches, maquis et garrigues ; les boisements linéaires (haies, ripisylves), de même que les fossés et les tertres recouverts de végétation, s'ils sont attenants aux formations précitées.

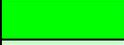
¹⁰ Aléa induit : qualifie la dangerosité d'un point du territoire, dans un contexte météorologique, selon les conditions de propagation de l'incendie (relief, combustible...)

¹¹ Aléa subit : exprime la probabilité pour un point du territoire d'être atteint par un feu et caractérise l'intensité avec laquelle il sera parcouru.

Massifs	taux d'ENC	continuité du combustible	aléa induit	aléa subit	pression incendie		enjeux humains	risque estimé
					nb de feux /100ha d'ENC	évolution		
La Clape	71%	moyenne	fort	Très élevé	4 à 8 feux	Baisse de 30 à 60%	forts	fort
Basses Plaines	6%	–	–	–	–	–	–	très faible
Etang de Bages	–	–	–	–	–	–	–	–
Narbonnais	49%	faible	moyen	fort	+ de 8 feux	Baisse de 30%	Très forts	fort
Fontfroide	74%	forte	fort	Très élevé	2 à 4 feux	Baisse de 30 à 60%	forts	fort
Saint-Victor	79%	forte	fort	Très élevé	2 à 4 feux	Baisse > à 60%	Très faibles	fort
Corbières maritimes	68%	forte	fort	fort	2 à 4 feux	Baisse de 30 à 60%	Très forts	fort
Corbières centrales	89%	forte	fort	fort	- de 1 feu	Baisse de 30 à 60%	Très faibles	moyen

Tableau 24 : caractérisation du risque incendie par massif concerné par le SAGE de la Basse Vallée de l'Aude (d'après le PDPFCI de l'Aude)

Légende :

	Hors thème (ou non qualifié)		Forte baisse
	Très faible		Baisse moyenne
	Faible		Faible baisse
	Moyen		Hausse
	Fort		
	Très fort		

Afin de lutter contre ces incendies, de nombreuses actions sont menées sur le territoire du SAGE :

- L'information du public : journal pour les scolaires, calendrier d'emploi du feu pour les agriculteurs, courrier de la DDTM et de la préfecture aux élus, publication d'articles dans la presse, dépliants thématiques et pose de panneaux sur la voie publique à destination de tous ;
- La recherche et l'analyse des causes d'incendie, mais aussi le retour d'expérience sur les documents de prévention/gestion des risques incendie ;
- La prévision spatiale du risque par la définition de documents départementaux à locaux (voir ci-après) ;
- La prévision quotidienne du risque s'appuyant sur des stations météorologiques, des dispositifs de guet fixes ou mobiles (tours de guet, patrouilles ... ;

- La réglementation de l'emploi du feu (agriculture), des travaux dangereux en période estivale, sur le débroussaillage obligatoire ;
- L'élimination des dépôts d'ordures à risque ;
- L'isolement et enfouissement des câbles électriques ;
- La mise en place de dispositifs de lutte contre les incendies : voies de desserte adaptées aux véhicules de secours, réseau de desserte dense, réserves d'eau, cloisonnement des massifs, coupure de combustible (zones pastorales, agricoles ou viticoles) ;
- La concertation entre les différents acteurs du territoire ;
- Le développement des moyens de lutte : centre de secours, flotte terrestre, matériels aériens, optimisation de la chaîne de commandement, collaboration des services...

De plus, pour assurer l'information, la prévention et la défense contre les incendies, il existe plusieurs types de documents, sur le territoire du SAGE et au-delà :

- L'atlas départemental du risque feux de forêt ;
- Le dossier départemental des risques majeurs : document multirisque, rédigé par le service interministériel départemental de la protection civile et comportant un volet « Feux de forêt » ;
- Le plan départemental de protection des forêts contre l'incendie (PDPFCI) ;
- Les dossiers communaux synthétiques : pour l'information des résidents des communes ;
- Les plans de massif : destinés à analyser l'aléa, les enjeux, les infrastructures et les dispositifs de prévention, ils ont pour but de proposer à l'échelle du massif, des actions ciblées et des projets d'équipements répondant à une analyse stratégique argumentée et concertée. Sur le territoire du SAGE, un plan massif est ou sera mis en place sur les massifs suivants : Corbières centrales, Narbonnais, et Saint-Victor ;
- Les Plans de Prévention des Risques Naturels Incendies de Forêt : Leur finalité est d'établir un document d'urbanisme annexé au PLU permettant d'assurer un zonage des secteurs constructibles prenant en considération l'aléa Incendie de forêt et de prescrire des règles d'urbanisme dans les secteurs à risque. Sur le territoire du SAGE, les PPRIF sont ou seront mis en place sur les communes des massifs suivants : La Clape et Fontfroide.

2.6.5. Les mouvements de terrain

Seules deux communes ont identifié le risque de mouvement de terrain sur leur territoire. Ces mouvements de terrain correspondent essentiellement à des érosions de berges le long de la Berre.

=> Le bassin versant de la Basse Vallée de l'Aude est soumis à 2 risques naturels principaux : les crues des cours d'eau et les feux de forêt ; ainsi que très ponctuellement à des mouvements de terrains et à la submersion marine. L'ensemble des communes du bassin est concerné par au moins un risque naturel. Il est à noter que le risque sismique est également identifié mais il reste faible sur l'ensemble du territoire.

=> Le périmètre du SAGE est historiquement marqué par d'importantes crues de l'Aude et de la Berre, mais aussi de leurs affluents. Certaines crues récentes sont particulièrement dommageables pour l'environnement, les infrastructures et les habitants du territoire de la Basse Vallée de l'Aude. De nombreux ouvrages sont en place pour limiter ces inondations dues aux cours d'eau. La prévention est également très développée sur le territoire grâce à des documents de gestion des risques (chaque commune a ainsi réalisé son PCS et doit en assurer l'actualisation).

=> Une grande partie du périmètre du SAGE est concerné par le risque d'incendie, du fait de la surface importante d'espaces naturels combustibles et / ou de la présence étendues de zones urbanisées. Un important dispositif de prévention et de gestion des feux de forêt est en place et en amélioration constante sur le territoire du SAGE.

=> Les risques naturels sont pris en compte sur le territoire de la Basse Vallée de l'Aude par la mise en place de Plans de Prévention des Risques naturels liés aux feux de forêt, ou aux inondations, mais aussi des plans, dossiers, atlas départementaux ou locaux aussi bien concernant les incendies que les crues.



ATOUTS	FAIBLESSES
<p><u>Inondations :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Le réseau de ressuyage des basses plaines de l'Aude est opérationnel ;- Bonne connaissance de l'hydraulique- Ouvrages de protection localisés- Des cultures (vignes) qui ne craignent pas trop les submersions hivernales et printanières.- Risque de submersion marine très ponctuel sur le territoire du SAGE- Communes avec PCS <p><u>Incendie :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Réseau hydrographique dense- Dispositif de prévention existant et important	<p><u>Inondations :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Urbanisation en zone à risque- Obstacle aux crues limitant leur champ d'expansion : voie de communication sur remblai, digues- Crues fréquentes et violentes pour l'Aude et la Berre- limitation hydraulique de certains canaux, indispensables à l'évacuation des eaux de crue- Le changement des cultures : les céréales et les légumes sont plus sensibles aux inondations que les vignes ou les pâtures ;- Manque de connaissance sur le littoral audois- Vulnérabilité à la submersion marine du littoral héraultais <p><u>Incendie :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Présence d'espaces naturels combustibles- Absence de coupe de combustible- Importance des zones urbanisées sur le territoire- Infrastructures de transport : couloir de propagation



OPPORTUNITES	MENACES
<p><u>Inondations :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- L'expérience de gestion du SMDA, du SIAH Berre et Rieu, et du SMMAR- Nombreuses connaissances (débits de pointe, périodes de retour des crues) et systèmes de prévision ou plan d'information (règlement d'information sur les crues, PAPI, PPRI, PCS, atlas des zones inondables ...)- Actions de sensibilisation des populations au risque inondation : exposition, plaquettes, interventions dans les écoles- Etudes en cours sur l'ensemble du littoral français pour une meilleure connaissance et gestion de l'érosion littorale- Existence de plusieurs approches de la gestion de l'érosion côtière <p><u>Incendie :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Documents de gestion- Coordination des acteurs- Système de lutte contre l'incendie en développement constant	<p><u>Inondations :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- La croissance démographique empiète sur les zones d'expansion des crues et augmente l'imperméabilisation des sols.- Construction d'ouvrages littoraux sans prise en compte des dynamiques de formation des plages, dunes... <p><u>Incendie :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Urbanisation croissante- Déprise agricole (vigne, pastoralisme) entraînant un enrichissement des espaces
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none">• Gestion et prévention du risque inondation• Risque incendie sur les massifs et aux abords des zones urbanisées• Risques de submersion marine sur le littoral	

2.7. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE AU REGARD DE L'ENERGIE ET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

sources : SAGE de la Basse Vallée de l'Aude – état des lieux – mai 2011 – SMMAR, Air Languedoc-Roussillon, Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), Plan Climat Energie Territorial (PCET) du PNR de la Narbonnaise, mai 2013

2.7.1. Situation climatique

Le climat sur le périmètre du SAGE Basse Vallée de l'Aude est de nature méditerranéenne mais peut être soumis à des influences continentales. Cela se traduit par :

- Des précipitations globalement peu importantes mais ponctuelles pouvant être violentes. Ces précipitations sont très inégalement réparties durant l'année et d'une année sur l'autre.
- Des températures et durées d'insolation élevées.

2.7.1.1. Précipitations

Sur la période 1989-2000, la moyenne des précipitations annuelles était de 707,1 mm à Narbonne et de 680,6 mm à Durban-Corbières. L'automne est la saison la plus pluvieuse avec des hauteurs moyennes de 95,3 et 96,3 mm pour les mois d'octobre et novembre pour la station de Narbonne, et de 104,5 et 87,9 mm pour les mois de novembre et décembre à Durban-Corbières. Enfin, le mois de juillet est le plus sec pour les deux stations avec 18,3 mm de précipitation en moyenne à Narbonne et 14,9 à Durban-Corbières.

2.7.1.2. Températures

La température moyenne à Narbonne est de 15°C, avec des moyennes mensuelles allant de 23,7°C au mois d'août à 7,8°C en janvier.

L'amplitude thermique est donc très importante puisqu'elle correspond à un écart de près de 15°C entre les saisons estivale et hivernale. La moyenne maximale est de 28,7°C en août alors que la moyenne minimale est de 4,7°C en janvier. Un pic de température s'élevant à 39,8°C a été enregistré le 12 août 2003.

Pour la station de Durban-Corbières, la température moyenne annuelle est de 14,8°C. Les températures maximales estivales s'élèvent en moyenne à 29,4°C, alors que les températures minimales s'abaissent à 3,6°C en janvier. L'amplitude thermique est donc ici encore plus marquée que sur la station de Narbonne.

2.7.1.3. Vents

Les vents sont très présents voire quotidiens dans la région et ce notamment dans le secteur des basses plaines qui n'est abrité que par de rares reliefs et sur l'ensemble de la bordure littorale.

Ainsi, à Narbonne, les vents soufflent en moyenne à 20,88km/h avec des rafales de vents pouvant atteindre plus de 150 km/h. Les derniers records enregistrés ont atteints les 158,4 km/h à Narbonne et les 144km/h à Durban Corbières le 24 janvier 2009.

Deux types de vents prédominent. Il s'agit du Cers, un vent plutôt froid, assimilé à la Tramontane, venant du secteur Nord-Ouest, et qui souffle en moyenne 57% du temps et du Marin, un vent de mer assez fréquent dans tout le Golfe du Lion, chaud et humide et souvent accompagné de pluies, souffle quant à lui environ 20% du temps.

2.7.1.4. Ensoleillement

Les stations de Narbonne et Durban-Corbières ne font pas l'objet de mesure de l'ensoleillement officielle via Météo France. Néanmoins, la tendance générale s'apparenterait à 300 jours d'ensoleillement par an.

2.7.1.5. Réchauffement climatique

Le réchauffement climatique avéré au niveau mondial, n'est pas encore qualifié au niveau régional, ou plus local, comme le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude. Toutefois, plusieurs études indiquent les hypothèses suivantes quant à l'évolution du climat sur le territoire du SAGE :

- augmentation du niveau de la mer de + 1 mètre d'ici à 2100, selon les programmes en cours à l'échelle régionale ;
- augmentation des températures moyennes régionales jusqu'à plus 2.8°C à l'horizon 2050 et du nombre de jours de canicule ;
- augmentation de 4 millions de m³/an pour l'eau potable à l'horizon 2030 (+10 millions pour tout le bassin de l'Aude).

2.7.2. Les émissions de gaz à effet de serres

En Languedoc-Roussillon, d'après les mesures effectuées par AIR Languedoc-Roussillon, le principal gaz à effet de serre, le CO₂ est émis essentiellement par les activités de transport routier, les industries manufacturières, le secteur tertiaire et les zones résidentielles, ainsi que par les activités agricoles et sylvicoles. En revanche pour les autres gaz à effet de serre, ils ont tous une ou deux sources d'émission principale, à savoir :

- Le NO₂ est principalement émis par les activités agricoles et sylvicoles ;
- Le CH₄ est principalement émis par les industries manufacturières et activités agricoles ou sylvicoles ;

- Le HFC est principalement émis par le secteur tertiaire et les zones résidentielles, mais aussi les transports routiers ;
- Le PFC est uniquement émis par les industries manufacturières
- Le SF₆ est principalement émis par la transformation d'énergie et les industries manufacturières.

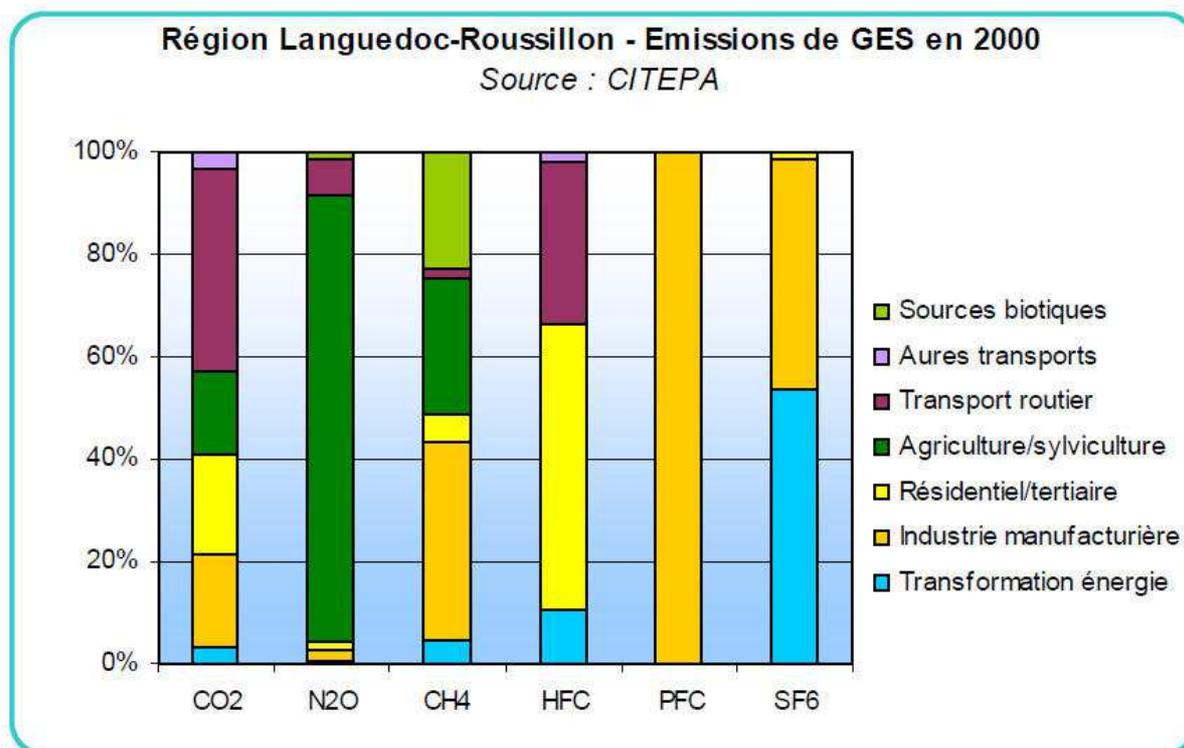


Figure 2 : Les émissions de Gaz à Effet de Serre en Languedoc Roussillon

Sur le territoire du PNR de la Narbonnaise, dont le périmètre coïncide presque avec celui du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude, ont été émises sur l'année 2006, 1 478 000 tonnes équivalent CO₂ (teqCO₂). Rapporté au nombre d'habitants on obtient un ratio de 12.5 teqCO₂ par habitant, ce qui est élevé mais comprend toutes les émissions du territoire, autoroutes et grosses industries. Sans ces émissions (autoroutes et grosses industries), le ratio du territoire est divisé par deux (6.25 teqCO₂ par habitant), valeur légèrement inférieure au ratio départemental. Pour mémoire, l'objectif du facteur 4 que s'est fixé la France à l'horizon 2050¹² est de 2 teq CO₂ par an et par habitant.

Les émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire du PNR (et du SAGE approximativement) sont fortement impactées par le secteur industriel (47%) ainsi que par le transport (33%). Les Industries Grosses Consommatrices d'Énergie (IGCE) qui contribuent à hauteur de 37% au bilan des émissions sont soumises à des quotas en termes d'émissions de GES. Ce secteur est particulièrement bien encadré et ces industries sont déjà engagées dans des actions de

¹² objectif qui permettrait de retrouver un équilibre quant à la capacité de la Terre à absorber les émissions de gaz à effet de serre

réduction de leur impact environnemental. En dehors des IGCE, les enjeux du territoire en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre portent principalement sur la petite industrie et sur les transports.

Bien que les gaz à effet de serre (GES) soient des facteurs influençant le changement climatique, leur impact est difficilement chiffrable. De plus, les relations de causes (émissions de GES) à effets (changement climatique) sont complexes et difficilement quantifiables.

2.7.3. Les ressources énergétiques

2.7.3.1. Consommations énergétiques

Sur le territoire du PNR de la Narbonnaise, dont le périmètre coïncide presque avec celui du SAGE de la Basse Vallée de l’Aude, les émissions globales associées à l’ensemble des secteurs d’activités sont estimées à hauteur de 1 478 000 teqCO₂ pour 2006. Elles sont du même ordre de grandeur en 2010. Pour information les émissions du Grand Narbonne s’élèvent en 2011 à 40 000 teqCO₂. Les consommations d’énergie globales associées à l’ensemble des secteurs d’activités en 2006 sur le même territoire (PNR+Grand Narbonne) sont estimées à 4 232 GWh soit l’équivalent des besoins en chauffage, eau chaude et électricité de 323 000 résidences principales. Les produits pétroliers représentent 60% des produits consommés. Le bois et chauffage urbain sont peu développés.

Les trois principaux secteurs consommateurs d’énergie sont : le transport (45%), l’industrie (24%) et le résidentiel (21%). La part des stations du littoral est évaluée à 407 GWh hors grosses industries (en 2008), soit environ 10% des consommations énergétiques totales.

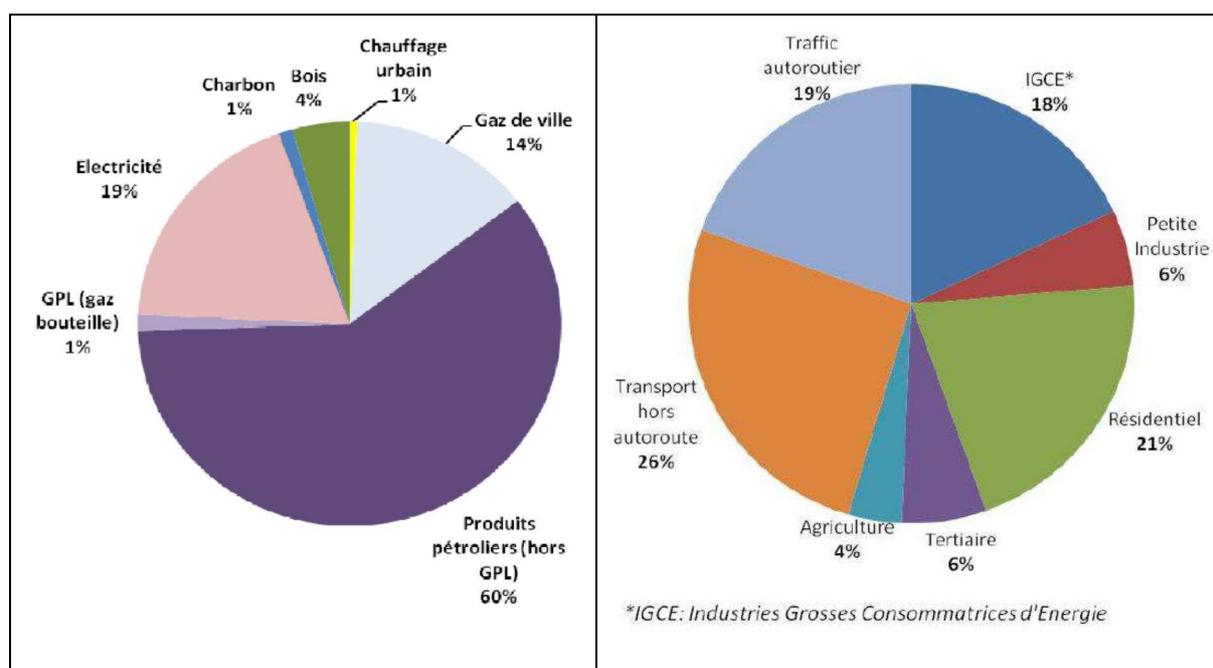


Figure 3 : Répartition des produits énergétiques consommés (à gauche) et répartition des consommations d’énergie (à droite) sur le territoire du PNR de la Narbonnaise (2006)

(source : PCET du PNR de la Narbonnaise)

L'analyse de l'évolution des consommations d'énergie entre 1999 et 2006 montre que les secteurs ayant connus une plus forte augmentation de leurs consommations sont l'habitat (19%), les services (12%) et les transports (10%), ce qui souligne que les enjeux de la politique énergétique du territoire sont essentiellement liés aux secteurs du transport et de l'habitat. Les consommations d'énergie du secteur de l'industrie étant en baisse (- 4%).

2.7.3.2. Production actuelle due aux énergies renouvelables

Du fait de sa situation géographique et de ses conditions climatiques, le territoire du SAGE dispose de forts atouts pour la production d'énergies renouvelables (vent, ensoleillement...). Certaines filières ont connu très tôt un développement dans le secteur. A titre d'exemple, la première éolienne de France a été implantée sur le territoire du SAGE de la basse vallée de l'Aude en 1991 à Port la Nouvelle.

En Languedoc-Roussillon, l'évolution de la production a été très importante ces dernières années, notamment en raison de l'essor des filières photovoltaïque, éolienne et biomasse. Entre 2005 et 2010, la part de la production d'énergies renouvelables dans la consommation s'est fortement accrue.

Production d'énergies renouvelables	2005 (en GWh)	2010 (en GWh)
Éolien terrestre	337	1074
Hydraulique	2 209	2 809
Photovoltaïque	0,12(*)	74
Solaire thermique	7	34
Biomasse	2 437	2 937
TOTAL	4 990 (soit 432 ktep)	6928 (soit 600 ktep)
Part des énergies renouvelables dans la consommation	9%	12 %

(*) Pour le photovoltaïque, estimation de la production à partir de la puissance installée : 1000 kWh/kWc, ce qui peut être sous-estimé étant donné le contexte régional.

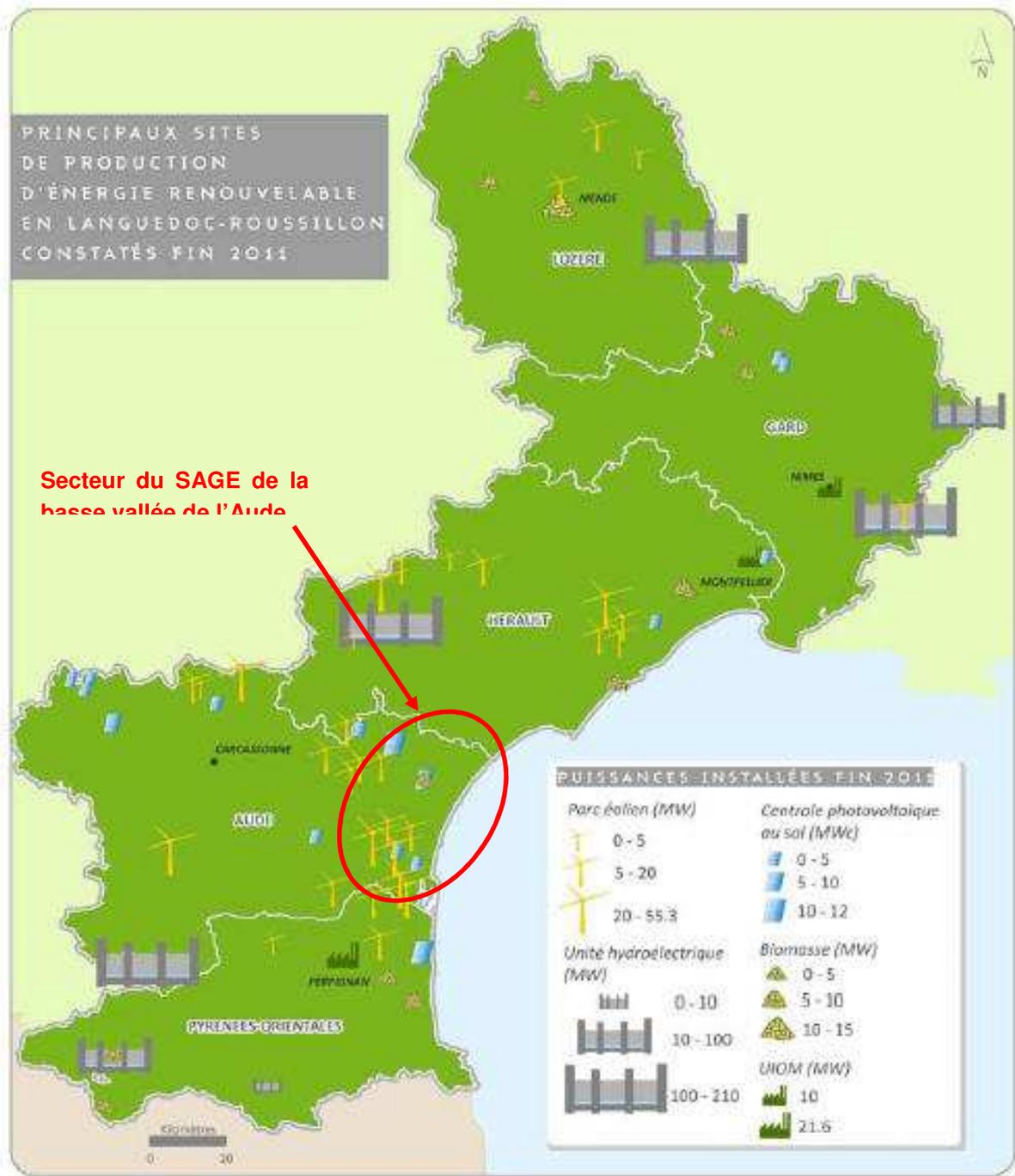
Tableau 25 : production d'énergies renouvelables en Languedoc-Roussillon (source : SRCAE)

La plaine littorale de l'Aude dispose du meilleur gisement de vent de France métropolitaine. Elle figure historiquement parmi les grandes régions productrices d'énergie éolienne terrestre bien qu'une partie de son potentiel reste encore à exploiter. En Languedoc-Roussillon, la puissance installée a connu un développement constant depuis plus de 10 ans. La production régionale en 2010 était la 3^{ème} au niveau national avec 1074 GWh.

La région compte également 148 ouvrages hydroélectriques correspondant à une puissance installée de 815 MW (soit 3% de la puissance de France Métropolitaine). Toutefois, plus de 80 % de la production provient de secteurs extérieurs au bassin de la basse vallée de l'Aude, qui compte donc très peu de sites de production d'hydroélectricité (voir Carte 16, page 181).

La filière solaire photovoltaïque de la région Languedoc-Roussillon connaît un essor important depuis 2008 passant d'une production de 5 GWh en 2009 à 74 GWh en 2010. Au 3^{ème} trimestre 2011, la région se situait au 4^{ème} rang national pour la puissance installée.

Le solaire thermique inclus les chauffe-eau solaires individuels, les installations collectives et la climatisation solaire. L'évolution des surfaces d'installations solaires thermiques individuelles et collectives a connu un pic entre 2006 et 2009, suite à des financements de la région Languedoc-Roussillon et de l'ADEME.



Carte 16 : Principaux sites de production d'énergie renouvelable en Languedoc-Roussillon (source : SRCAE, 2011)

La biomasse regroupe l'ensemble des matières organiques susceptibles de devenir des sources d'énergie : le bois, les produits agricoles, les déchets ménagers et assimilés, ainsi que le biocarburant.

La géothermie est encore peu développée dans la région avec une production évaluée à 35 GWh en 2004 soit 3 ktep.

Le climat régional (ensoleillement, vent...) est favorable à la production d'énergies renouvelables et la grande majorité (96%) de l'énergie actuellement produite en Languedoc-Roussillon est d'origine renouvelable.

En 2011, 538,7 GWh ont été produit à partir d'une énergie renouvelable, sur le territoire du PNR de la Narbonnaise, correspondant presque à celui du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude. Une production multipliée par 2.3 depuis 2006. Cette production représente 12,6 % des consommations énergétiques du territoire (toutes activités confondues) et 20% hors Industries Grosses Consommatrices d'Energie et autoroutes.

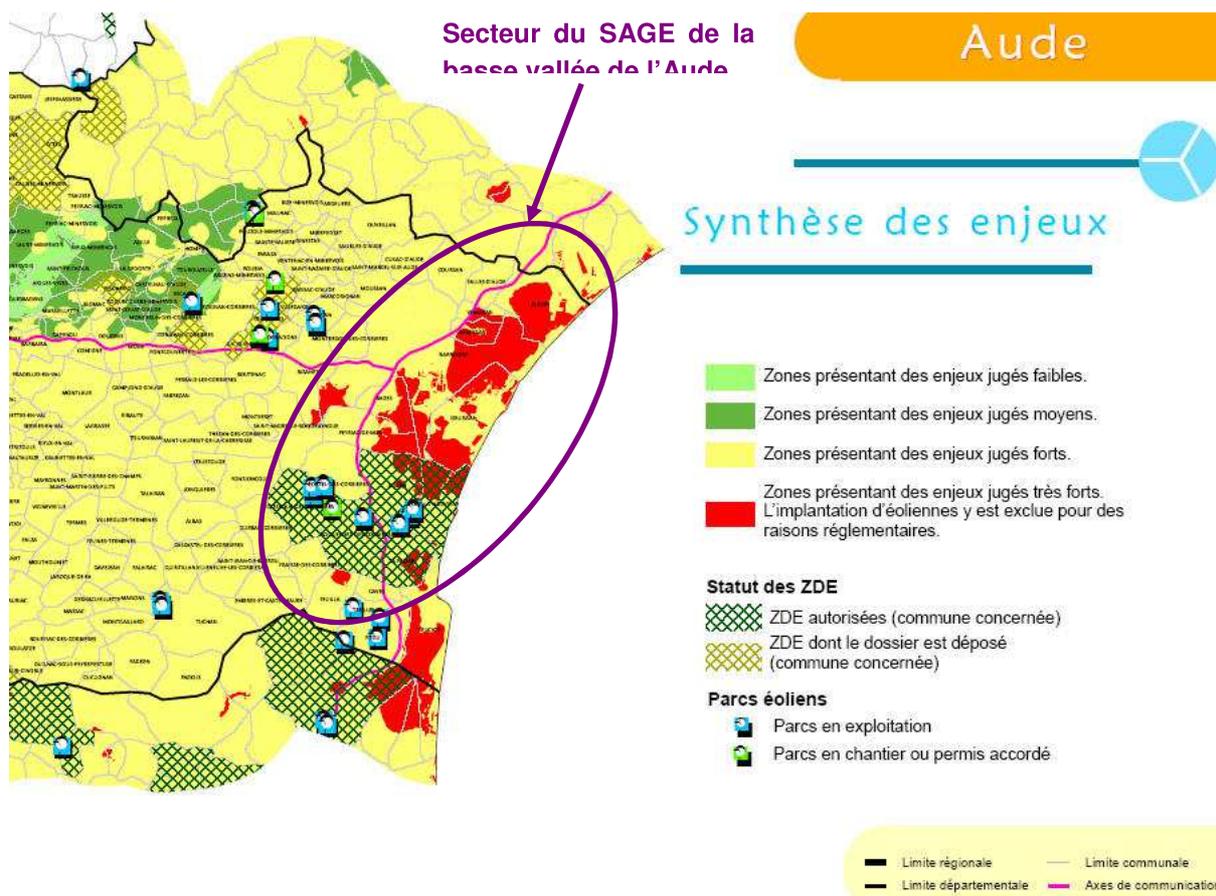
En 2011, 77% de l'énergie produite est d'origine éolienne (une production qui représente la moitié de la consommation des ménages). On constate une nette augmentation de la contribution du solaire photovoltaïque, liée en partie aux centrales solaires au sol qui se sont développées après 2005.

En 2011 le territoire compte 107 éoliennes, 5 centrales solaires photovoltaïques au sol et 1 chaufferie bois à plaquettes couplée à un réseau de chaleur. Le bilan effectué ne tient pas compte de l'ensemble des installations diffuses telles que les chauffe-eau solaires et autres installations de petites tailles. Une amélioration de la connaissance de ces installations permettrait d'affiner le bilan.

2.7.3.3. Potentiel en énergie renouvelable

L'éolien

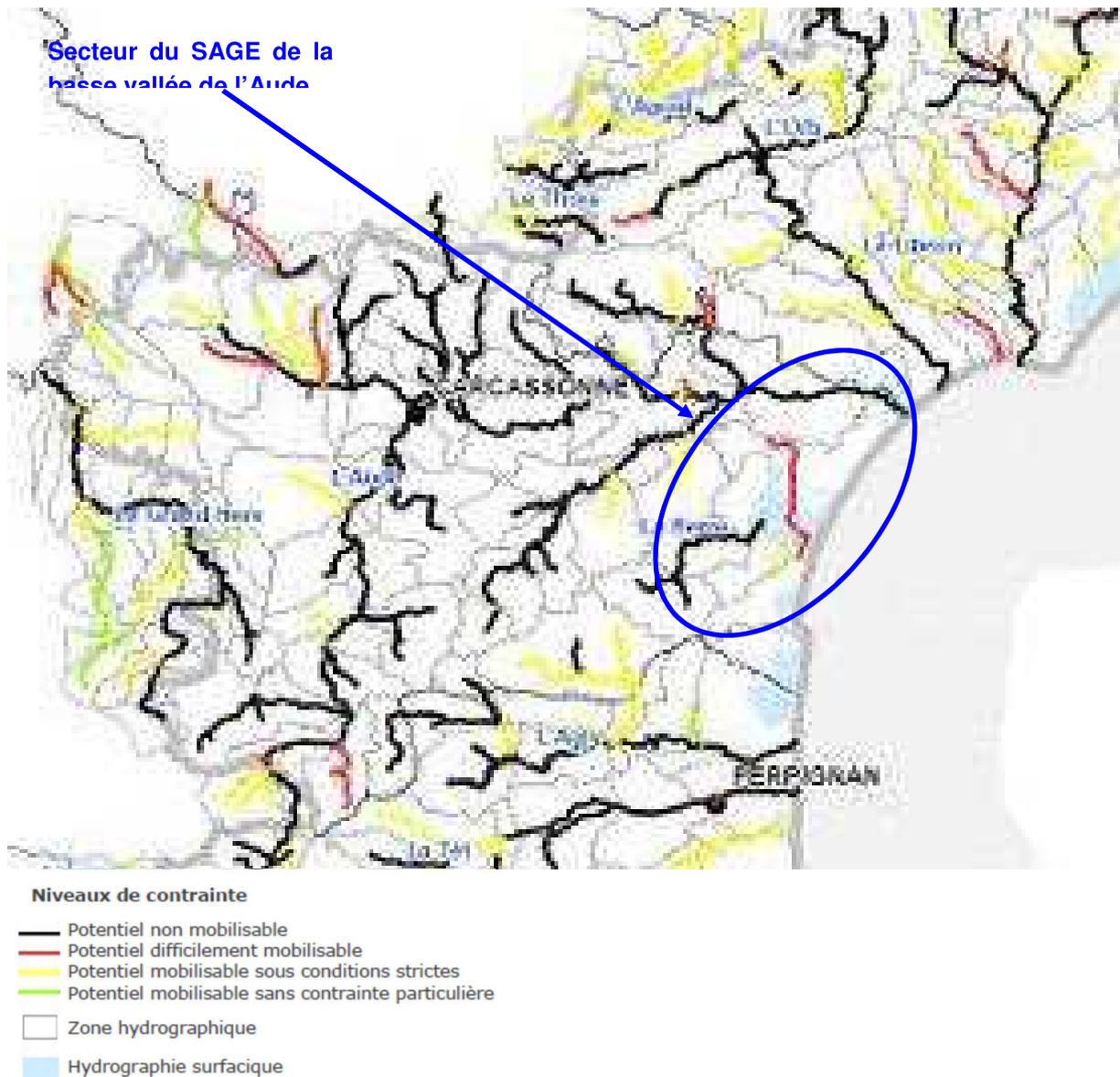
Le gisement éolien est important sur le périmètre du SAGE, avec à 50 m de hauteur, des vents en moyenne de 6 m/s à plus de 9m/s, soit largement supérieurs à 4 m/s, limite en-dessous de laquelle le territoire est considéré comme inadapté à l'implantation d'éoliennes. Toutefois, ce gisement est déjà en partie exploité. De plus, de nombreuses contraintes se superposent sur le littoral de la basse vallée de l'Aude : zones urbanisées, espaces naturels et espèces protégés, servitudes techniques, etc. Ainsi, selon le schéma régional éolien du Languedoc-Roussillon, une grande partie du littoral de l'Aude est classé en zone à très forts enjeux, où l'implantation d'éolienne est exclue pour des raisons réglementaires. Quant au reste du territoire du SAGE, il est classé en zone à forts enjeux, impliquant un niveau de vigilance accrue pour les développeurs, collectivités locales et services instructeurs et nécessitant des études locales approfondies et parfaitement adaptées aux enjeux identifiés.



Carte 17 : potentiel éolien de l’est du département de l’Aude
 (source : extrait du schéma régional éolien du Languedoc-Roussillon)

L’hydroélectricité

Le réseau hydrographique dense du périmètre du SAGE est théoriquement favorable au développement de l’énergie hydroélectrique. Cependant, de nombreuses exigences réglementaires empêche de mobiliser la ressource en eau, notamment les zones d’action prioritaires du plan de gestion Anguille, les réserves naturelles nationales, les rivières réservées, les cours d’eau en très bon état écologique et les cours d’eau classés parmi les réservoirs biologiques identifiés dans les SDAGE et ceux nécessitant une protection « Grands Migrateurs Amphihalins ». Ainsi, sur le périmètre du SAGE, le potentiel hydroélectrique de l’Aude et de la Berre n’est pas mobilisable. De même, le canal de la Robine présente un potentiel difficilement mobilisable. Seuls quelques cours d’eau secondaires ont un potentiel mobilisable sous conditions strictes, mais aucun sans contrainte particulière.



Carte 18 : Potentiel hydroélectrique (source : SRCAE)

Le photovoltaïque

Le potentiel de développement des énergies solaires n'est pas limité par l'ensoleillement qui est élevé dans le secteur de la basse vallée de l'Aude (de 1 400 à 1 600 kWh/m²). De plus, les surfaces pouvant accueillir des installations solaires ou thermiques sont nombreuses.

En se basant sur ces types de surfaces disponibles, le SRCAE du Languedoc-Roussillon estime dans l'Aude le potentiel photovoltaïque à 36 675 ha, soit environ 12 000 MWc. Cependant, le niveau de consommation locale d'électricité et le potentiel de raccordement au réseau sont des facteurs dimensionnant pour déterminer le potentiel de développement du photovoltaïque notamment pour les projets de grande puissance (centrales au sol, grandes toitures). La prise en compte de ces critères a donc réduit le potentiel audois à 400 ha et 120 MWc.

Le solaire thermique

Le développement du solaire thermique n'est pas limité dans la région par le gisement solaire qui est abondant mais plutôt par des problématiques de coût et de qualité de la mise en œuvre pour une énergie qui doit aussi correspondre à un besoin en eau chaude sanitaire (ou chauffage) du bâtiment concerné.

La biomasse

Concernant le bois, source d'énergie, le gisement forestier du Languedoc-Roussillon est déjà entièrement utilisé. De plus, les ressources supplémentaires sont difficilement mobilisables : la garrigue n'est pas productive, les forêts non exploitées ne sont pas accessibles, et certains peuplements sont déjà exploités pour d'autres usages (papeterie...).

En termes d'agriculture, le périmètre du SAGE est essentiellement concerné par des vignes. Or, le bois de taille et d'arrachage de la viticulture sont considérés comme non-mobilisables à cause du faible taux de matière organique.

Les ordures ménagères, également source d'énergie, devraient théoriquement augmenter. Cependant, le tri, le recyclage et le compostage visent à réduire leur part. Donc, le potentiel de biomasse issu des ordures ménagères et déchets assimilés ne devrait pas augmenter significativement.

Les énergies en devenir

Les énergies renouvelables en devenir sont celles présentant un potentiel, direct ou encore au stade de la recherche et développement (R&D). En Languedoc-Roussillon, et par conséquent sur le territoire du SAGE quatre sources d'énergie présente un potentiel faible à fort : la géothermie, l'aérothermie, les gradients de salinité et la biomasse marine.

Concernant la biomasse marine, on note que cette source d'énergie est testée sur des parcelles à l'intérieur du périmètre du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude. En effet, le projet Greenstar porté notamment par le Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement de l'INRA de Narbonne vise d'ici à 2020 à produire des biocarburants grâce à des micro-algues utilisant les émissions de CO₂ et les nutriments issus des rejets des activités humaines.

⇒ Le bassin versant de la basse vallée de l'Aude bénéficie d'un climat méditerranéen caractérisé par une forte insolation, une pluviométrie moyenne avec des pics de précipitation en automne, et de vents fréquents et forts.

Le climat régional (ensoleillement, vent...) est favorable à la production d'énergies renouvelables et la grande majorité (96%) de l'énergie actuellement produite en Languedoc-Roussillon est d'origine renouvelable.

⇒ Le secteur de la basse vallée de l'Aude possède un excellent gisement en énergies renouvelables, notamment concernant l'éolien, l'hydroélectricité, la biomasse et le solaire.

Toutefois, les enjeux environnementaux et humains sont importants et limitent le développement éolien. De plus, les ressources sont difficilement mobilisables pour l'hydroélectricité. De même, les sources d'énergie supplémentaires pour la biomasse sont peu nombreuses sur le territoire du SAGE, limitant le potentiel de développement. Quant au solaire photovoltaïque et thermique, le potentiel important est restreint par des contraintes techniques et les besoins.

Ainsi, le potentiel en énergies renouvelables est moyen pour le solaire, faible concernant l'éolien, très faible pour la biomasse et quasiment nul en termes d'hydroélectricité. Des potentialités nouvelles pourraient apparaître les prochaines années : la géothermie, l'aérothermie, les gradients de salinité et la biomasse marine.



ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Nombreux gisements d'énergies renouvelables :</p> <ul style="list-style-type: none">- Fort ensoleillement- Vents fréquents et forts- Réseau hydrographique dense- Population importante produisant des déchets	<p>Ressources peu ou pas mobilisables :</p> <ul style="list-style-type: none">- hydroélectricité : conflits d'usage des eaux de surface- biomasse : peu de boisements, abandon des vignes <p>Incertitudes sur les évolutions du climat</p>
OPPORTUNITES	MENACES
<p>Fort potentiel en aérothermie</p> <p>Potentiel moyen en géothermie</p> <p>Recherche et développement concernant les gradients de salinité et la biomasse marine</p> <p>Schéma régional climat air énergie</p> <p>Plan climat de la Narbonnaise</p>	<p>Protection des espaces naturels, et patrimoniaux, notamment des cours d'eau</p> <p>Urbanisation importante du territoire</p> <p>Développement du tri, recyclage, compostage</p>
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none">• Gestion du changement climatique• Développement des énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque et nouveaux potentiels)• Emissions atmosphériques de gaz à effets de serre	



3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Dimensions environnementales	Enjeux environnementaux
Ressource en eau	Ressource en eaux souterraines importante, mais vulnérable car fortement sollicitée et fortement liée au débit des cours d’eau
	Equilibre d’alimentation des différentes masses d’eau permettant de répondre aux différents usages
Qualité des eaux	Qualité des masses d’eau vis-à-vis des objectifs fixés par la DCE
	Qualité des eaux des étangs vis-à-vis de l’eutrophisation
	Qualité écologique des eaux des cours d’eau du bassin versant
	Qualité des eaux souterraines au regard des produits phytosanitaires
Biodiversité et espaces naturels	Fonctionnalité des milieux
	Richesse floristique et faunistique
	Milieux remarquables (zones humides, pelouses sèches)
Santé humaine	Ressource pour l’alimentation en eau potable
	Qualité des masses d’eaux assurant le maintien de l’ensemble des usages
Paysage et cadre de vie	Identité du territoire liée à la mosaïque des paysages : éviter l’uniformisation des paysages et l’artificialisation du littoral
	Patrimoine culturel et paysager préservé
Risques naturels	Gestion et prévention du risque inondation
	Risque incendie sur les massifs et aux abords des zones urbanisées
	Risques de submersion marine sur le littoral
Energie et changement climatique	Gestion du changement climatique
	Développement des énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque et nouveaux potentiels)
	Emissions atmosphériques de gaz à effets de serre

SPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

TIQUE MENTALE	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	HYPOTHESES D'EVOLUTION	SCENARIO
e en eau	<p>Le bassin versant de la Basse Vallée de l'Aude présente trois hydrosystèmes distincts: cours d'eau (l'Aude, la Berre et leurs affluents), plans d'eau (lagunes et étangs), canaux. Globalement, de multiples usages ou milieux utilisent les eaux de surface : le tourisme fluvial sur les canaux, l'agriculture pour irriguer ou abaisser la salinité des sols, l'industrie et les activités artisanales ou récréatives. Le prélèvement sur l'Aude au seuil de Moussoulens alimentant les canaux est stratégique, notamment en été où le débit est au plus bas. De nombreux ouvrages hydrauliques font obstacle à l'écoulement des eaux de surface.</p> <p>Les ressources en eau souterraines sont importantes, mais pas toujours aisément mobilisables. Les alluvions de l'Aude et la nappe de la Berre sont les deux ressources les plus prélevées sur le territoire du SAGE, essentiellement pour l'alimentation en eau potable.</p>	<p>L'accroissement de la population (1% par an pendant 30 ans) engendre une augmentation prévisible de la demande en eau potable. De même, les possibilités de l'Aude et de la Berre risquent d'être dépassées au vu de l'augmentation des surfaces irriguées (+ 30% à 100% selon les communes). Le tourisme fluvial, dont les prévisions de fréquentation étaient estimées à la hausse, reste stable. Les besoins pour l'industrie (refroidissement pour les usines), les marais salants et la réserve de Sigean semblent satisfaits.</p> <p>Les ressources en eau souterraines semblent surexploitées et pourraient ne pas atteindre le bon état quantitatif en 2015.</p>	<p>En l'absence de... bassin de la... l'Aude, le... supplémentaires... irrigation...) po... problème de di... ressource. Ceci... à une accentua... d'usage, notam... seuil de Mouso... le prélèvement... être limité en ét... pas sans cons... tourisme fluvial... ressources... pourraient deven...</p>

TIQUE MENTALE	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	HYPOTHESES D'EVOLUTION	SCENARIO
s eaux	<p>Les étangs et lagunes du territoire de la Basse Vallée de l'Aude sont très sensibles au phénomène d'eutrophisation. Par ailleurs certaines lagunes, notamment l'étang de Bages-Sigean ont subi d'importantes pollutions toxiques (cadmium) d'origine industrielle.</p> <p>Sur les côtes, on note des pollutions toxiques dues aux métaux lourds, souvent associé aux rejets industriels. Dans les terres, la mauvaise qualité des eaux est liée aux paramètres bactériologiques notamment des canaux, essentiellement dues aux rejets des stations d'épuration.</p> <p>Les eaux souterraines sont considérées comme de bonne qualité malgré une sensibilité particulière aux pollutions d'origine anthropique. En effet, on note la présence d'herbicides et des dépassements des seuils de chlorures ou sulfates dans les nappes d'eau, notamment alluviales, qui restent toutefois en « bon état ».</p>	<p>La mise aux normes de stations d'épuration réduit les apports en azote et phosphore, mais ceux en provenance de l'Aude et de STEP non conformes demeurent et aussi les phénomènes d'eutrophisation. Malgré la mise en œuvre d'aménagements adaptés vis-à-vis des pollutions toxiques industrielles, certains polluants se résorbent lentement. Pour les ICPE ou les installations soumises à la loi sur l'eau, les rejets sont fortement contrôlés, limitant les risques de pollution. Vis-à-vis de l'agriculture, il n'y a pas assez de surfaces engagées dans la réduction des herbicides et encore trop peu d'aires sécurisées pour le rinçage des pulvérisateurs et le traitement de ces eaux. Pour la navigation sur les canaux, peu d'actions sont menées pour diminuer la présence d'hydrocarbures, les proliférations bactériennes et la remise en suspension importante de matières.</p> <p>Le territoire du SAGE fait l'objet de nombreuses actions favorisant l'amélioration de la qualité des eaux (PNR, plan de gestion d'étang, actions sur le réseau pluvial, plan de gestion des zones humides). L'ensemble de ces actions va permettre : d'optimiser les échanges mer-lagunes et la gestion hydraulique, de mieux maîtriser la salinité, de limiter le développement bactériologique, de restaurer des roselières.</p>	<p>En l'absence de SAGE, certains plans d'eau restent sensibles au phénomène d'eutrophisation que l'ensemble des actions ne parviendrait pas aux normes.</p> <p>Les pollutions industrielles restent encore quelquefois présentes en l'absence d'actions correctives.</p> <p>Les pollutions agricoles (phytosanitaires) restent présentes.</p> <p>La qualité des eaux est améliorée.</p>

TIQUE MENTALE	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	HYPOTHESES D'EVOLUTION	SCENARIO
<p>nturels rsité</p>	<p>La biodiversité du bassin versant de la basse vallée de l'Aude est particulièrement riche en raison de la présence de milieux diversifiés, à la fois terrestre et aquatiques ou humides : surfaces agricoles (vignes) dans les plaines, des forêts sur les reliefs, nombreux étangs et leurs zones humides associées sur le littoral. Les formes végétales les plus caractéristiques sont le pin d'Alep, la garrigue et les pelouses sèches sur les reliefs, les roselières, la sansouïre autour des étangs et du littoral, mais aussi les frênes, peupliers et tamaris des ripisylves. La faune est variée : poissons (étangs, cours d'eau), dont des migrateurs protégés, oiseaux trouvant refuge sur les étangs et nourriture sur le littoral et dans les garrigues et pelouses sèches regorgeant d'insectes. Les milieux secs des reliefs, mais surtout les espaces aquatiques et humides ont une valeur patrimoniale (Natura 2000, inventaires, réserves naturelles ...). Le territoire revêt un intérêt piscicole considérable du fait de la diversité de son réseau hydrographique. Les zones agricoles, les milieux ouverts et le réseau hydrographique présentent de forts enjeux en termes de continuité écologique.</p>	<p>Les zones présentant les enjeux les plus forts au titre de leur potentiel écologique en lien avec la qualité des eaux et des milieux associés font l'objet de mesures de protection et de gestion qui permettent d'assurer la préservation et l'amélioration de ces milieux.</p> <p>L'état actuel des connaissances a permis d'identifier différents types de pressions défavorables auxquels les milieux naturels sont soumis, avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le développement d'espèces invasives concurrençant les espèces autochtones, - le cloisonnement des cours d'eau et canaux qui perturbe les migrations et l'accès aux sites de reproduction (particulièrement celles de l'Anguille, l'Alose et la Lamproie), - la dégradation de la qualité des eaux en relation avec l'intensification des pressions humaines (sur-fréquentation touristique, agriculture, pêche, augmentation de la population...) qui engendre une perturbation des habitats, - les infrastructures de transports, les ouvrages hydrauliques et l'extension urbaine fractionnent les milieux. 	<p>En l'absence de bassin de la b l'Aude, les milie plus remarquable préservés du fait protection et spécifiques. L'accroissement touristique et urb la dégradation d eaux pourraient dégradation voir des milieux non p La prolifération invasives observ versant pourrait fermeture et un des milieux. Le cloisonnemen fractionnement général peuvent diminution de la raison de la échanges.</p>

TIQUE MENTALE	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	HYPOTHESES D'EVOLUTION	SCENARIO
naine	<p>L'alimentation en eau potable du bassin versant de la basse vallée de l'Aude se fait essentiellement à partir des nappes souterraines (alluvions de l'Aude) ainsi qu'à partir d'une prise d'eau sur l'Orb, située en dehors du territoire du SAGE.</p> <p>La qualité de l'eau distribuée sur le bassin versant de la basse vallée de l'Aude apparaît de qualité satisfaisante, malgré le mauvais état chimique des alluvions de l'Aude.</p> <p>La qualité des eaux superficielles du bassin versant de la basse vallée de l'Aude permet la pratique d'activités aquatiques récréatives comme la baignade, les activités nautiques, le tourisme fluvial, la chasse au gibier d'eau et la pêche amateur. La plupart de ces activités sont réglementées, sauf la pêche en mer notamment. Toutefois, la qualité de certains canaux ne permet pas la consommation des produits de la pêche.</p> <p>Les activités aquatiques professionnelles sont présentes sur les étangs et la frange littorale de la basse vallée de l'Aude, notamment la pêche professionnelle. La conchyliculture ne peut être pratiquée qu'en mer, la qualité des étangs ne permettant pas cette activité.</p>	<p>L'évolution démographique va augmenter la demande en eau, déjà accrue en période estivale et engendrer une plus forte dépendance du territoire vis-à-vis de ressources extérieures. Toutefois, le projet d'extension de l'Aqua-Domitia et des travaux d'amélioration des réseaux d'AEP pourrait résoudre les problèmes de disponibilité de la ressource sur le territoire du SAGE.</p> <p>La mise en place de captages prioritaires devrait améliorer la qualité des eaux potables.</p> <p>La réglementation des activités liées à l'eau limite les risques sanitaires.</p> <p>La pêche professionnelle décline sur certains étangs du Narbonnais, la pérennité des ressources lagunaires restant fortement dépendante de la qualité des milieux et de la gestion de l'eau des étangs, exposées aux pollutions accidentelles et diffuses. Le maintien d'une activité de pêche artisanale viable sur les étangs du Narbonnais dépendra donc à la fois de l'amélioration des conditions écologiques du milieu lagunaire et des capacités de la profession à s'adapter aux nouvelles contraintes du nouveau plan de gestion sur l'anguille européenne.</p>	<p>En l'absence de bassin versant de la basse vallée de l'Aude, les prélèvements en eau ne pourront se poursuivre, provoquant un déséquilibre de la ressource.</p> <p>La diversification des usages de l'eau potable devra être suffisante à satisfaire les besoins accrus.</p> <p>La pêche professionnelle ne pourra continuer à décroître en raison de la baisse de la qualité des produits.</p>

TIQUE MENTALE	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	HYPOTHESES D'EVOLUTION	SCENARIO
et vie	<p>Le territoire du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude est caractérisé par 3 grands ensembles paysagers : le littoral avec ses étangs, les plaines et les reliefs.</p> <p>Le littoral présente une mosaïque d'espaces naturels très riches autour de l'eau. Les plaines forment des couloirs de communication entre mer et montagne, où se développent les bassins de vie et les zones d'activités économiques, mais qui sont également occupées par la vigne, culture dominante du territoire, et découpés par un réseau hydrographique dense formé d'une multitude de canaux, cours d'eau.... Les reliefs des Corbières, mais aussi des collines ou encore de la Montagne de la Clape offrent de larges panoramas sur l'ensemble du territoire du SAGE. Ils sont tapissés de garrigue et bois et marque le paysage par leur position dominante.</p> <p>On compte 6 sites classés et 28 sites inscrits sur le territoire de la Basse Vallée de l'Aude. Bien qu'ils correspondent souvent à un patrimoine historique bâti, on note l'importance du patrimoine naturel avec une forte proportion d'étangs ou de zones humides protégés.</p>	<p>Les paysages littoraux sont menacés par le développement de l'urbanisation sur le cordon entre mer et lagunes, mais aussi en conflit avec les activités portuaires essentiellement.</p> <p>Le développement d'infrastructures de transport et de l'urbanisation pourrait déséquilibrer la répartition des ressources et de l'espace entre les divers usages et activités occupant le territoire.</p> <p>Les montagnes et contreforts les plus proches des plaines sont gagnés par l'urbanisation croissante.</p> <p>La prolifération des espèces végétales invasives peut également conduire à une fermeture des zones humides.</p> <p>Les sites inscrits et classés font l'objet d'une attention particulière en termes d'évolution de leur environnement mais cette attention est essentiellement portée sur les projets de construction alentour.</p>	<p>En l'absence de bassin versant de l'Aude, le paysage de vie ne devrait pas évoluer de façon significative.</p> <p>Toutefois, la certaines zones de développement des activités portuaires littoral ou des infrastructures de transport dans les plaines pourraient artificiellement uniformiser, voire dénaturer les paysages.</p>

<p>risques naturels</p>	<p>Le bassin versant de la Basse Vallée de l'Aude est soumis à 2 risques naturels principaux : les crues des cours d'eau et les feux de forêt ; ainsi que très ponctuellement à des mouvements de terrains et au phénomène de submersion marine. Il est à noter que le risque sismique est également identifié mais il reste faible sur l'ensemble du territoire.</p> <p>Le périmètre du SAGE est historiquement marqué par d'importantes crues de l'Aude et de la Berre, mais aussi de leurs affluents, notamment la Cesse. Certaines crues récentes sont particulièrement dommageables pour l'environnement, les infrastructures et les habitants du territoire de la Basse Vallée de l'Aude.</p> <p>Une grande partie du périmètre du SAGE est concerné par le risque d'incendie, du fait de la surface importante d'espaces naturels combustibles et / ou de la présence étendues de zones urbanisées.</p> <p>Les risques naturels sont pris en compte sur le territoire de la Basse Vallée de l'Aude par la mise en place de Plans de Prévention, dossiers de connaissances, atlas départementaux ou locaux aussi bien concernant les incendies que les crues.</p>	<p>De nombreux ouvrages sont en place pour limiter ces inondations dues aux cours d'eau. La prévention est également très développée sur le territoire grâce à des documents de gestion des risques.</p> <p>De même, un important dispositif de prévention et de gestion des feux de forêt est en place et en amélioration constante sur le territoire du SAGE.</p> <p>Le changement climatique pourrait être à l'origine de précipitations plus intenses voire d'une augmentation du niveau d'eau des cours d'eau et étangs notamment pendant la période hivernale. L'allongement des périodes de sécheresse pourrait également accentuer le risque de feu de forêt. L'élévation attendue du niveau de la mer pourrait aggraver les phénomènes d'érosion et de submersion marine.</p>	<p>En l'absence de bassin versant de l'Aude, les risques d'inondation sont difficiles à gérer sur le territoire. De plus, le risque de départ de feu s'accroît et l'importance des</p>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TIQUE MENTALE	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	HYPOTHESES D'EVOLUTION	SCENARIO
t ent e	<p>Le bassin versant de la basse vallée de l'Aude bénéficie d'un climat méditerranéen caractérisé par une forte insolation, une pluviométrie moyenne avec des pics de précipitation en automne, et de vents fréquents et forts.</p> <p>Le climat régional (ensoleillement, vent...) est favorable à la production d'énergies renouvelables et la grande majorité (96%) de l'énergie actuellement produite en Languedoc-Roussillon est d'origine renouvelable.</p> <p>Le secteur de la basse vallée de l'Aude possède un excellent gisement en énergies renouvelables, notamment concernant l'éolien, l'hydroélectricité, la biomasse et le solaire.</p>	<p>Le réchauffement climatique peut engendrer une augmentation de l'insolation et des perturbations pluviométriques et hydrauliques.</p> <p>Les enjeux environnementaux et humains sont importants et limitent le développement éolien. De plus, les ressources sont difficilement mobilisables pour l'hydroélectricité. De même, les sources d'énergie supplémentaires pour la biomasse sont peu nombreuses sur le territoire du SAGE, limitant le potentiel de développement. Quant au solaire photovoltaïque et thermique, le potentiel important est restreint par des contraintes techniques et les besoins.</p> <p>Ainsi, le potentiel en énergies renouvelables est moyen pour le solaire, faible concernant l'éolien, très faible pour la biomasse et quasiment nul en termes d'hydroélectricité. Des potentialités nouvelles pourraient apparaître les prochaines années : la géothermie, l'aérothermie, les gradients de salinité et la biomasse marine.</p>	<p>Le réchauffement climatique et ses effets devraient avoir des impacts sur le bassin versant de la basse vallée de l'Aude. Les modifications des émissions de gaz à effet de serre...</p> <p>L'exploitation d'énergie renouvelable ne peut pas se développer de manière significative sur le SAGE.</p>

