

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la basse vallée de l'Aude



CAHIER N°1

ETAT DES LIEUX

Validé par la CLE le 25/06/2003



ETAT DES LIEUX

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| CHAPITRE 1 INTRODUCTION | 7 |
| CHAPITRE I - PRESENTATION DU PERIMETRE - | 8 |
| 1.1 GENERALITES | 8 |
| 1.1.1 DECOUPAGE ADMINISTRATIF | 8 |
| 1.1.2 POPULATION ET DEMOGRAPHIE | 8 |
| 1.2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE | 11 |
| 1.2.1 HISTORIQUE DE LA FORMATION DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE | 11 |
| 1.2.2 MORPHOLOGIE ACTUELLE DE LA BASSE VALLEE DE L'AUDE | 12 |
| 1.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE | 13 |
| 1.3.1 LA BASSE VALLEE | 13 |
| 1.3.2 LE MASSIF DE LA CLAPE | 13 |
| 1.3.3 LE BASSIN DE LA BERRE | 13 |
| 1.4 CONTEXTE CLIMATIQUE | 13 |
| 1.4.1 LES PRECIPITATIONS | 13 |
| 1.4.2 LES TEMPERATURES | 14 |
| 1.4.3 L'ENSOLEILLEMENT | 14 |
| 1.4.4 LE VENT | 14 |
| 1.5 PAYSAGES | 15 |
| 1.5.1 LE LITTORAL | 15 |
| 1.5.2 LES LAGUNES ET ETANGS | 15 |
| 1.5.3 LES CORBIERES | 16 |
| 1.5.4 LA CLAPE | 16 |
| 1.5.5 LES BASSES PLAINES DE L'AUDE | 16 |
| CHAPITRE II - LES EAUX ET LES MILIEUX - | 17 |
| 2.1 LES EAUX SOUTERRAINES | 17 |
| 2.1.1 DESCRIPTION DES AQUIFERES ET DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE | 17 |
| Les nappes associées à l'Aude | 17 |
| Les aquifères | 18 |
| 2.1.2 RESEAUX DE SUIVI | 19 |
| 2.1.3 QUALITE ET QUANTITE DE LA RESSOURCE | 20 |
| 2.1.3.1. Calcaires jurassiques charriés des Corbières Nord Est (557 f1-f2) | 20 |
| 2.1.3.2. Alluvions de l'Aude (337a) | 20 |
| 2.1.3.3 Nappe Astienne (226) | 22 |
| 2.1.3.4 Les autres nappes | 23 |
| 2.1.4 REGLEMENTATION | 24 |
| 2.2 LES EAUX SUPERFICIELLES | 25 |
| 2.2.1 REGIME HYDROLOGIQUE | 25 |
| 2.2.1.1 L'Aude | 25 |
| 2.2.1.2 Le canal du Midi | 27 |
| 2.2.1.3 Le canal de la Robine | 28 |
| 2.2.1.4 Le ruisseau de Mayral - Canal de Cadariège | 29 |
| 2.2.1.2 La Berre | 30 |
| 2.2.1.3 Réseau artificiel des basses plaines | 31 |

| | |
|--|------------|
| 2.2.2 QUALITE DES EAUX | 36 |
| 2.2.2.1 Les objectifs de qualité | 36 |
| 2.2.2.1 Les cours d'eau | 38 |
| 2.2.2.2 Les lagunes | 52 |
| 2.2.3 CIRCULATION PISCICOLE | 72 |
| 2.2.4 RISQUES D'INONDATIONS | 74 |
| 2.2.4.1 La basse vallée de l'Aude | 74 |
| 2.2.4.2 La Berre | 81 |
| 2.2.4.3 La Cesse | 84 |
| 2.2.4.4 Les sous bassins à risques | 85 |
| 2.2.4.5. Le système de prévision de crues | 86 |
| 2.2.4.6 La réglementation | 87 |
| 2.3 LES MILIEUX REMARQUABLES | 89 |
| 2.3.1 FICHE D'IDENTITE DES SITES | 89 |
| 2.3.2 ZONES HUMIDES ASSECHES | 123 |
| 2.3.3 OUTILS DE PROTECTION DES MILIEUX : REGLEMENTATION ET APPLICATION | |
| LOCALE | 125 |
| Acquisitions foncières | 125 |
| Parc Naturel Régional | 128 |
| Site inscrit | 129 |
| Site classé | 132 |
| Arrêté de biotope | 133 |
| Réserve naturelle | 135 |
| Réserve naturelle volontaire | 136 |
| Natura 2000 | 137 |
| ZNIEFF | 140 |
| ZICO | 144 |
| ZPS | 144 |
| ZSC | 146 |
| Réserve de chasse et de faune sauvage | 147 |
| 2.4 LE LITTORAL | 149 |
| 2.4.1 HISTOIRE ET DYNAMIQUE DU LITTORAL | 149 |
| Formation géologique | 149 |
| Hydrodynamique | 150 |
| Richesses marines | 150 |
| Milieus peu connus | 151 |
| 2.4.2 RESEAUX DE SUIVI | 151 |
| 2.4.3 QUALITE DES EAUX | 152 |
| 2.4.4 RISQUES | 153 |
| Inondation | 153 |
| Erosion du littoral | 153 |
| 2.4.5 REGLEMENTATION | 154 |
| Domaine public maritime | 154 |
| Loi Littoral | 156 |
| | |
| CHAPITRE III – LES USAGES DE L'EAU - | 158 |
| <hr/> | |
| 3.1 LES USAGES COLLECTIFS | 158 |
| 3.1.1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE | 158 |
| Réseau BRL | 161 |
| Prix de l'eau | 162 |
| Besoins actuels et estimations de besoins futurs | 162 |
| 3.1.2 ASSAINISSEMENT | 164 |
| Réglementation | 164 |

| | |
|--|------------|
| Assainissement autonome | 170 |
| 3.2 L'AGRICULTURE | 170 |
| 3.2.1. CONTEXTE AGRICOLE | 170 |
| 3.2.2 POTENTIALITES CULTURALES DES SOLS | 171 |
| 2.2.3 EVOLUTION DE L'AGRICULTURE | 171 |
| Historique | 171 |
| Les années 80-90 | 172 |
| Tendance actuelle | 173 |
| Structure des exploitations | 176 |
| VITICULTURE | 177 |
| L'organisation hydraulique de la rive droite de l'Aude | 179 |
| L'organisation hydraulique de la rive gauche de l'Aude | 180 |
| L'irrigation dans le bassin de la Berre | 181 |
| Les besoins en eau | 181 |
| Impact de la viticulture sur les milieux | 182 |
| RIZICULTURE | 182 |
| Les besoins en eau | 182 |
| Impact de la riziculture sur les milieux | 182 |
| CULTURES ANNUELLES | 183 |
| Les besoins en eau | 183 |
| Impact des cultures annuelles sur les milieux | 183 |
| ELEVAGE | 183 |
| Les besoins en eau | 183 |
| Impact des élevages sur les milieux | 183 |
| AGRO ALIMENTAIRE | 184 |
| 3.3 L'INDUSTRIE | 185 |
| LES INSTALLATIONS CLASSEES | 185 |
| LES ACTIVITES PORTUAIRES | 190 |
| AUTRES ACTIVITES | 191 |
| 3.4 LES SALINS | 191 |
| EN ACTIVITE | 191 |
| NON EXPLOITES | 191 |
| Les besoins en eau | 192 |
| Impact des salins sur les milieux | 192 |
| 3.5 LA PECHE ET LA CONCHYLICULTURE | 192 |
| LA PECHE PROFESSIONNELLE | 192 |
| Les besoins en eau | 194 |
| Impact de la pêche sur les milieux | 194 |
| LA CONCHYLICULTURE | 194 |
| Les besoins en eau | 195 |
| Impact de la conchyliculture sur les milieux | 195 |
| 3.5 LES LOISIRS | 195 |
| LA CHASSE AU GIBIER D'EAU | 195 |
| Les besoins en eau | 196 |
| Impact de la chasse sur les milieux | 196 |
| LA PECHE AMATEUR | 196 |
| Les besoins en eau | 196 |
| Impact de la pêche amateur sur les milieux | 197 |
| LE NAUTISME | 197 |
| Les besoins en eau | 197 |
| Impact du nautisme sur les milieux | 197 |
| LES SPORTS NAUTIQUES | 198 |
| Les besoins en eau | 198 |
| Impact des sports nautiques sur les milieux | 198 |
| 3.6 LE TOURISME | 199 |

| | |
|---|------------|
| LE LITTORAL | 199 |
| Les besoins en eau | 200 |
| Impact du tourisme littoral sur les milieux | 200 |
| La réserve africaine de Sigean | 200 |
| LE CANAL DU MIDI | 201 |
| Les besoins en eau | 202 |
| Impact de la navigation propre au canal du Midi sur les milieux | 203 |
| L'ARRIERE PAYS | 203 |
| Les besoins en eau | 204 |
| Impact du tourisme d'arrière pays sur les milieux | 204 |
| 3.7 LES EXTRACTIONS DE GRANULATS | 204 |

CHAPITRE IV – LES ACTEURS - 206

| | |
|--|------------|
| 5.1 L'ETAT ET LES ETABLISSEMENTS PUBLICS | 206 |
| LE SUIVI DE LA QUALITE ET DE LA RESSOURCE EN EAUX SUPERFICIELLES: | 206 |
| LE SUIVI DU NIVEAU ET DE LA QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES: | 206 |
| LE RESPECT DE LA REGLEMENTATION RELATIVE AUX REJETS POLLUANTS : | 207 |
| LE FINANCEMENT DES OUVRAGES D'EPURATION : | 207 |
| LE FINANCEMENT DES PROJETS D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE : | 207 |
| LE CONTROLE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : | 207 |
| LE FINANCEMENT DES SCHEMAS DE RESTAURATION DE COURS D'EAU : | 207 |
| LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES : | 208 |
| LE FINANCEMENT D'OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES CRUES : | 208 |
| L'ANIMATION DU RESEAU D'ANNONCE DES CRUES | 208 |
| LA POLICE DE LA PECHE | 209 |
| LA GESTION DE LA VIE MARITIME | 209 |
| L'ACQUISITION DE TERRAINS | 209 |
| L'ACQUISITION DE CONNAISSANCES TECHNIQUES | 209 |
| LA GESTION DU DOMAINE PUBLIC MARITIME | 210 |
| LA MISE EN PLACE D'UNE STRATEGIE GLOBALE DE DEVELOPPEMENT DURABLE SUR LE LITTORAL | 211 |
| 5.2 LES COLLECTIVITES | 212 |
| COMMUNES | 212 |
| CONSEILS GENERAUX | 213 |
| CONSEIL REGIONAL | 213 |
| 5.3 LES ETABLISSEMENTS PUBLICS LOCAUX | 214 |
| LES COMMUNAUTES DE COMMUNES | 214 |
| LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE NARBONNE | 217 |
| AIBPA | 217 |
| EID | 218 |
| SYNDICAT MIXTE DE PREFIGURATION DU PARC NATUREL REGIONAL DE LA NARBONNAISE EN MEDITERRANEE | 219 |
| SMBVA | 219 |
| SIATBPA | 220 |
| SYNDICAT MIXTE POUR L'AMENAGEMENT ET LA PRESERVATION DU BASSIN DE LA MAYRAL | 220 |
| SYNDICAT DE LA BERRE ET DU RIEU | 221 |
| SMMAR | 221 |
| 5.4 LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES LOCALES | 221 |
| CHAMBRE D'AGRICULTURE | 221 |
| CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE | 222 |
| CHAMBRE DES METIERS | 222 |
| FEDERATION DE CHASSE | 223 |
| FEDERATION POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE | 223 |

| | |
|---|------------|
| COMITE LOCAL DES PECHEES MARITIMES | 223 |
| PRUD'HOMIES DE PECHE | 223 |
| 5.5 LES ASSOCIATIONS | 224 |
| CEPRALMAR | 224 |
| ASSOCIATIONS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT | 224 |
| ASSOCIATIONS SYNDICALES AUTORISEES | 227 |
| 5.6 LES PAYS | 227 |
| | |
| <u>- LEXIQUE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS -</u> | 229 |
| | |
| <u>ANNEXES</u> | 230 |
| | |
| DESCRIPTIF DETAILLE DES AQUIFERES DU PERIMETRE | 230 |

Chapitre 1 Introduction

Ce cahier numéro 1 correspond à la première séquence d'élaboration du SAGE. La réalisation d'un état des lieux complet des milieux et des usages est à la base de la démarche.

Cet état des lieux doit permettre de collecter l'ensemble des études ou des projets réalisés sur le périmètre du SAGE. Ces connaissances existantes sont la plupart du temps sectorielles, elles ne concernent qu'une partie du territoire. Ce cahier a donc pour objectif de présenter, pour l'ensemble du périmètre, les caractéristiques des milieux aquatiques, les usages qui y sont associés et les structures y travaillant.

Ce cahier se composera de quatre chapitres :

- Le premier présentant les caractéristiques générale du périmètre,
- Le deuxième présentant les connaissances existantes en rapport avec l'ensemble des milieux et zones humides du périmètre,
- Le troisième synthétisant les usages, leurs organisations et leurs impacts,
- Le quatrième présentant l'ensemble des acteurs et des structures présents sur le périmètre : leurs statuts, leurs objectifs et domaines d'action.

Un lexique clôture le document.

CHAPITRE I - PRESENTATION DU PERIMETRE -

1.1 GENERALITES

1.1.1 Découpage administratif

Le périmètre du SAGE basse vallée de l'Aude se situe dans la partie Nord – Est du Département de l'Aude et concerne également des communes du Sud – Ouest du département de l'Hérault.

Il peut être découpé en plusieurs unités géographiques, l'ensemble composant un périmètre cohérent étant donné les liaisons hydrauliques fortes qui les relient.

- **La rive gauche** de l'Aude :
 - Les communes au contact avec le fleuve Aude, soit directement soit au travers de canaux, ou concernées par la zone d'expansion des crues : Sallèles d'Aude, Montels, Capestang, Cuxac d'Aude, Nissan Lez Ensérune, Lespignan et Vendres.
 - Les communes à l'amont de ce bassin versant et dont toutes les eaux de ruissellement se dirigent vers la basse plaine : Argeliers, Montouliers, Mirepeisset, Villespassans, Assignan, Cruzy, Quarante, Ouveillan, Maureilhan, Montady, Poilhes et Colombiers.
- **La rive droite** de l'Aude :

Les communes sont au travers du fleuve ou des canaux, sous influence directe de l'Aude : Moussan, Coursan, Narbonne, Salles d'Aude, Vinassan, Armissan et Fleury.
- **Les abords des étangs** du Narbonnais :

Les communes ont un accès direct aux étangs ou se situent sur leur bassin versant : Narbonne, Peyriac de mer, Bages, Sigean, Port la nouvelle et Gruissan.
- **Le bassin versant de la Berre** :

Cette zone située dans les Corbières alimente en eau douce grâce à la Berre, l'étang de Bages Sigean : Roquefort, Portel des Corbières, Fontjoncouse, Villesèque, Fraisse, Embres et Castelmaure, Saint Jean de Barrou, Durban, Albas, Cascastel, Quintillan et Villeneuve.

Au total cela représente 44 communes regroupées en 11 cantons soit plus de 1000 km². Les 2/3 environ des communes se situent dans le Département de l'Aude.

1.1.2 Population et démographie

Le recensement de 1999 indique une population totale sur le périmètre de 110 561 habitants. La croissance démographique du périmètre se remarque au travers des évolutions des populations entre les recensements de 1990 et 1999. En 9 ans la population a augmenté de 6.4% sur l'ensemble du périmètre.

Bien sûr, toutes les communes n'ont pas un solde positif. C'est ainsi que les croissances de population les plus fortes se localisent sur des communes littorales (Gruissan, Fleury, Sigean, Vendres...) ou des communes proches de Béziers (Colombiers, Montady...) alors que les communes d'arrière pays ont un solde négatif (Albas, Saint Jean de barrou, Quarante...).

| Communes | Population totale | | Evolution En % |
|--------------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | En 1990 | En 1999 | |
| AUDE | | | |
| ALBAS | 70 | 60 | -14.7 |
| ARGELIERS | 1 236 | 1 252 | +1.3 |
| ARMISSAN | 1 257 | 1 241 | -1.3 |
| BAGES | 698 | 761 | +9 |
| CASCASTEL-DES-CORBIERES | 205 | 199 | -3 |
| COURSAN | 5 162 | 5 339 | +3.4 |
| CUXAC-D'AUDE | 4 018 | 4 348 | +8.2 |
| DURBAN-CORBIERES | 677 | 654 | -3.3 |
| EMBRES-ET-CASTELMAURE | 169 | 150 | -1.3 |
| FLEURY | 2 271 | 2 572 | +13.3 |
| FONTJONCOUSE | 102 | 120 | +17.6 |
| FRAISSE-DES-CORBIERES | 198 | 172 | -3.2 |
| GRUISSAN | 2 180 | 3 101 | +42.2 |
| MIREPEISSET | 410 | 457 | +11.5 |
| MONTREDON-DES-CORBIERES | 855 | 913 | +6.8 |
| MOUSSAN | 1 108 | 1 190 | +7.4 |
| NARBONNE | 47 086 | 48 020 | +2 |
| OUVEILLAN | 1 901 | 1 935 | +1.8 |
| PEYRIAC-DE-MER | 823 | 843 | +2.4 |
| PORT-LA-NOUVELLE | 4 842 | 4 919 | +1.6 |
| PORTEL-DES-CORBIERES | 973 | 1 061 | +9 |
| QUINTILLAN | 56 | 56 | 0 |
| ROQUEFORT-DES-CORBIERES | 621 | 669 | +7.7 |
| SAINT-JEAN-DE-BARROU | 227 | 205 | -9.7 |
| SALLELES-D'AUDE | 1 665 | 1 849 | +11.1 |
| SALLES-D'AUDE | 1 719 | 1 927 | +12.1 |
| SIGEAN | 3 452 | 4 121 | +19.4 |
| VILLENEUVE-LES-CORBIERES | 233 | 241 | +3.4 |
| VILLESEQUE-DES-CORBIERES | 310 | 312 | +0.6 |
| VINASSAN | 1 434 | 2 040 | +42.3 |
| Total Aude | 85 958 | 90 727 | +5.5% |

| Communes | Population totale | | Evolution En % |
|----------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| | En 1990 | En 1999 | |
| HERAULT | | | |
| ASSIGNAN | 146 | 168 | +15.1 |
| CAPESTANG | 2 918 | 3 051 | +4.6 |
| COLOMBIERS | 1 654 | 2 092 | +26.5 |
| CRUZY | 807 | 840 | +4.1 |
| LESPIGNAN | 2 370 | 2 604 | +9.8 |
| MAUREILHAN | 1 418 | 1 448 | +2.1 |
| MONTADY | 2 080 | 2 598 | +24.9 |
| MONTELS | 134 | 170 | +26.9 |
| MONTOULIERS | 186 | 203 | +9.1 |
| NISSAN-LEZ-ENSERUNE | 2 861 | 2 969 | +3.8 |
| POILHES | 518 | 515 | -0.6 |
| QUARANTE | 1 520 | 1 478 | -2.8 |
| VENDRES | 1 238 | 1 569 | +26.7 |
| VILLESPASSANS | 125 | 129 | +3.2 |
| Total Hérault | 17 975 | 19 834 | +10.3% |
| TOTAL | 103 933 | 110 561 | +6.4% |

La quasi totalité des communes du périmètre sont de dimension très réduite, 21 ont en effet moins de 1 000 habitants dont 13 moins de 500 habitants. Les deux seules communes supérieures à 5 000 habitants sont Coursan et Narbonne.

Du point de vue de l'urbanisation, la **basse plaine de l'Aude** se caractérise par des villages à flancs de collines (Moussan, Lespignan, Salles d'Aude, Fleury), ou par des habitations isolées. Le positionnement de ces bourgs était stratégique, il permettait de protéger les habitations des crues de l'Aude.

Cet aspect historique s'est modifié avec le temps. Premièrement suite à l'augmentation des constructions en périphérie des villages, deuxièmement par l'élévation altimétrique du lit mineur de l'Aude.

Pour résumer, les zones historiquement inondables ont été colonisées progressivement par l'urbanisation et le fleuve Aude, du fait de la hauteur de son lit mineur, a plus de facilité à déborder vers ces mêmes zones.

Concernant le **bassin de la Berre**, les populations sont essentiellement présentes dans des petits villages qui, du fait de leur positionnement dans les vallées, sont soumis au régime parfois torrentiel des cours d'eau.

1.2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude se caractérise d'un point de vue physique par trois grandes entités :

- **Des reliefs** représentés par :
 - Le massif de Fontfroide, premier bastion des hautes Corbières qui marque une frontière 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.
- **Les étangs**, vestiges de l'ancien delta du fleuve Aude et de sa zone d'expansion :
 - Rive Gauche de l'Aude, sur le département de l'Hérault, de multiples étangs sont présents (d'Ouest en Est) : l'étang d'Ouveïllan, l'étang de Capeatang, l'étang de la Matte, l'étang de Vendres.
 - Les étangs du Narbonnais : L'étang de Bages Sigean, le plus important, les étangs de l'Ayrolle et de Campagnol, de Gruissan et de nombreuses petites lagunes ou salins,
 -
- **Le littoral** : composante essentielle du périmètre du fait des échanges d'eau entre les lagunes et la mer.

1.2.1 Historique de la formation de la basse vallée de l'Aude

L'origine marine des basses plaines remonte à la fin de la dernière glaciation, lors de la transgression Flandrienne. Le réchauffement du climat qui se produit entraîne une montée des eaux, la plaine est alors submergée et recouverte par une mer intérieure : le Lacus Rubresus, la montagne de la Clape était alors une île.

La plaine alluviale de l'Aude est géologiquement très jeune, car elle est issue d'un processus de comblement de la mer intérieure par avancé 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, Cesse, 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.

Au 17^{ème} siècle, le bras Sud du fleuve disparaît et le fleuve se jette dans une lagune à l'emplacement actuel des étangs de Vendres et Pissevaches, l'étang de Capestang s'individualise alors.

Au 18^{ème} siècle, cette grande lagune s'isole de la mer suite aux dépôts de sédiments et le grau de Vendres se forme. Par la suite deux autres graus, au Nord « Valleras » et au Sud « Pissevaques » se constituent.

Les crues étant alors très importantes (Cuxac et Coursan étaient à l'époque déjà menacées), le creusement du canal de la Carbonne est décidé en 1755 afin de couper les méandres. C'est à partir de ce moment là que les étangs de Vendres et de Pissevaches s'individualisent à leur tour.

A la fin du 18^{ème} siècle, le canal de la Carbonne est élargi et à la fin du 19^{ème} l'aval du cours d'eau 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 à peine 2 000 ans. Par la suite, Narbonne fut un port du temps des Romains, et elle devait ressembler à la Camargue actuelle au Moyen Age.

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.

1.2.2 Morphologie actuelle de la basse vallée de l'Aude

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 élevées. 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 médiocres capacités de stockage.

1.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

1.3.1 La Basse vallée

Trois grandes entités se démarquent :

- Au Nord d'une ligne Moutouliers / Cruzy s'enchevêtrent trois grands types de terrain, tous du secondaire : des sols Campanien à base de conglomérats et de marnes, des sols Maastrichtien constitués soit de marnes soit de calcaires et des sols Hettangien 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 limoneuses indifférenciées et des dépôts fluvio-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 argile.

1.3.2 Le massif de la Clape

Cette montagne est constituée 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.

1.3.3 Le bassin de la Berre

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, coté Est, de terrains relativement plus récents (du tertiaire) à base d'argiles rouges et de conglomérats.

1.4 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le périmètre du SAGE basse vallée de l'Aude est soumis à un climat à dominante méditerranéenne. Cela se traduit par :

- des précipitations globalement peu importantes mais ponctuellement violentes. Ces précipitations sont très inégalement réparties durant l'année et d'une année sur l'autre.
- Des températures et des durées d'insolation élevées.

1.4.1 Les précipitations

Entre 1948 et 1996, les précipitations annuelles enregistrées à Narbonne et Port la Nouvelle, ont été, respectivement en moyenne, de 574 mm et de 502 mm. Ces cumuls annuels sont parmi les plus bas de France métropolitaine.

Les différences entre ces deux communes proches, traduisent l'existence d'une certaine variabilité spatiale du climat sur le périmètre. Les informations provenant de Narbonne sont représentatives de l'intérieur des terres et celles provenant de Port la Nouvelle représentative du littoral.

La période la plus sèche se situe pendant les trois mois chauds de l'année et plus particulièrement en juillet. Au contraire, le maximum de précipitation se produit en automne et au début de l'hiver. Le mois d'octobre est généralement le plus arrosé avec environ 90 mm à Narbonne et 75 mm à Port la nouvelle.

1.4.2 Les températures

La température moyenne à Narbonne est de 14°C. Le minimum moyen est atteint au mois de janvier (6.3°C) et le maximum en juillet (23.9°C). Ces extrêmes correspondent à un écart thermique de 18°C entre les différents mois de l'année, ce qui est une amplitude relativement importante.

1.4.3 L'ensoleillement

L'ensoleillement est supérieur à 1 700 heures pendant les six mois d'avril à septembre au niveau de la région de la basse vallée de l'Aude.

L'évaporation annuelle moyenne (1 200 mm, calculée à partir de la station de Sainte Lucie – données BRL1999) est égale à plus du double des précipitations annuelles moyennes (573 mm). Ainsi, la zone d'étude est caractérisée par un fort déficit en été, et par un excès d'eau en automne et en hiver, où l'on assiste à des précipitations souvent sous forme de pluies violentes et abondantes.

1.4.4 Le vent

Les vents sont presque permanents dans la région. 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 plus de 75% de l'année avec une force supérieure à 10m/s.

Ces vents dominants sont :

- Ceux de secteur Nord-Ouest, pour 60% du temps, le principal étant la Tramontane, c'est un vent plutôt froid.
- Ceux du secteur Sud-est à raison de 30% des périodes ventées. Il s'agit en l'occurrence du vent marin, un vent de mer assez fréquent dans tout le Golfe du Lion, qui est chaud et humide et donc, souvent accompagné de pluies.

1.5 PAYSAGES

Comme l'ont démontré les paragraphes précédents, le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude est riche par son histoire géologique, tectonique et humaine. Les paysages qui le composent sont le fruit de la présence de l'eau et de son travail sur les roches, du climat et de sa répercussion sur les végétaux locaux et des hommes qui ont colonisé et se sont adaptés au territoire.

On peut dissocier cinq grands ensembles paysagers au sein du périmètre : le littoral, les lagunes d'eau saumâtre et les étangs d'eau douce, la vallée de la Berre et du Rieu (Les Corbières), le Massif de la Clape et les Basses plaines de l'Aude. Cependant ce découpage est tout à fait subjectif.

1.5.1 Le littoral

La frange littorale du périmètre s'étend sur un peu plus de 35 kilomètres de long de Vendres, au Nord, à Port la Nouvelle au Sud. Elle se caractérise par un paysage de dunes et de plages marqué par des secteurs urbanisés : Saint Pierre, Narbonne plage, Gruissan et Port la Nouvelle. Ces franges de sable appelées lidos séparent la mer de certains étangs littoraux : étang de Bages Sigean, Ayrolle, Mateille, Pissevaches et Vendres.

Historiquement, le littoral méditerranéen a fait l'objet dans les années 1970 d'un programme de développement touristique. Cette période s'est caractérisée par la construction de stations touristiques littorales ou le développement de villages littoraux : Saint Pierre, Narbonne plage et Gruissan.

Cette dynamique d'aménagement a été ralentie par la Loi littoral qui a permis de sauvegarder des milieux naturels remarquables : entre Valras et Saint Pierre et entre Gruissan et Port la Nouvelle, qui constituent aujourd'hui des éléments paysagers majeurs du périmètre.

1.5.2 Les lagunes et étangs

Dans le prolongement du littoral, en rentrant vers les terres, les lagunes littorales sont nombreuses sur le périmètre : étang de Vendres, de Pissevaches, de Mateille, du Grazel, de Gruissan, de l'Ayrolle, de Campagnol et de Bages Sigean. Dans les basses plaines de l'Aude, les étangs de la Matte et de Vendres font l'objet d'une procédure de classement de site au titre de la Loi sur les paysages.

De part leurs localisations et leurs caractéristiques : au pied de reliefs marqués (plateau de Vendres, massif de la Clape, vallée de la Berre), grandes superficies d'eau, ces lagunes sont des milieux majestueux pour tout observateur. Ces étangs sont associés dans le paysage aux villages de pêcheurs : Bages, Gruissan, Peyriac de mer...

Les étangs intérieurs sont au nombre de deux : Capeatang / Poilhes et La Matte. Ces étangs d'eau douce constituent un paysage particulier associé à la présence de la vigne et de certains monuments historiques : Canal du Midi, oppidum d'Ensérune ou église de Capeatang.

1.5.3 Les Corbières

Le bassin versant de la Berre constitue un paysage insolite si on le compare au reste du périmètre. Après les vastes étendues lagunaires dans lesquelles la Berre vient se jeter, la remontée vers l'amont est intrigante.

Les petites routes tortueuses sont le seul moyen d'y accéder et l'on est très vite marqué par l'omniprésence des vignes sur les terres cultivables et de la garrigue sur les flancs de vallon.

L'impression d'un territoire naturel et préservé est grande et les rares villages traversés renforcent la sensation d'éloignement de l'agitation littorale.

1.5.4 La Clape

Le massif de la Clape est un bloc rocheux émergeant, comme l'ancienne île qu'il était, au dessus de la plaine Narbonnaise. Son relief est assez tourmenté, il se compose de plateaux secs, où se sont développés les domaines viticoles, et de vallons boisés.

Le massif est entouré de villages accrochés à ses flancs : Armissan, Fleury, Gruissan et Vinassan.

1.5.5 Les basses plaines de l'Aude

Cette entité paysagère est la plus vaste en terme de superficie, elle regroupe en effet toute la plaine alluviale de l'Aude depuis le seuil de Moussoulens jusqu'à la mer, en suivant le cours actuel de l'Aude mais aussi son tracé ancestral contournant le massif de la Clape par l'Est.

La richesse agronomique des sols, la présence, à proximité, d'eau a tout naturellement conduit à un développement agricole de toute la plaine. Cette activité, essentiellement viticole, (mais également : élevage, prairies de fauche, prés salés, céréaliculture et maraîchage) a structuré le paysage.

En effet depuis les points de vue offerts par la Clape, on distingue facilement le parcellaire, le lit de l'Aude et les canaux ou fossés agricoles dont les coloris varient suivant la saison. Cette entité visuelle est étroitement liée à celle des lagunes, des étangs littoraux et de vastes zones humides, on touche là à l'identité paysagère essentielle de ce périmètre.

CHAPITRE II - LES EAUX ET LES MILIEUX -

2.1 LES EAUX SOUTERRAINES

2.1.1 DESCRIPTION DES AQUIFERES ET DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE

Les nappes associées à l'Aude

Les alluvions de l'Aude se répartissent en deux aquifères :

- les nappes de terrasses sont contenues à l'Ouest dans les anciennes terrasses de Sainte Germaine, Narbonne et le plateau de Quatourze, 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 récents 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 imperméable, d'âge Miocène.

La géométrie de l'aquifère se caractérise par deux éléments :

- un approfondissement du substratum de l'aquifère du Nord au Sud,
- l'existence de deux sillons :
 - l'un qui suit le cours de l'Aude jusqu'à Cuxac puis le tracé du canal de la Robine avant d'obliquer vers l'Est pour contourner Narbonne et rejoindre au Sud l'étang de Bages Sigean.
 - Le second, selon un axe Nord Sud qui relie le Nord de Coursan au domaine la Terrisse où il rejoint le précédent.

Ces deux chenaux pourraient correspondre aux anciens lits de l'Aude.

Deux sens principaux d'écoulement existent :

- Un écoulement Est/Ouest, où la rivière 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 une incidence indirecte sur les niveaux de la rivière.
- Un écoulement Nord/Sud dans l'axe central de la plaine avec deux interprétations possibles :
 - Un rôle drainant des canaux superficiels (Canal du Grand Vignes et canal du Pas des Tours)
 - Une mise en charge de la nappe de bordure de ces canaux par l'eau superficielle prélevée sur ces derniers et destinée à l'irrigation des terres adjacentes.

Le tracé de la Robine ne joue pas de 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 Fonfroide, sont les trois unités géologiques de bordure de plaine qui jouent un rôle d'alimentation du système alluvial.

Les aquifères

| N° du système aquifère | Nom du système aquifère | Connaissances |
|------------------------|--|---|
| 145 b | Calcaires, grés et marnes jurassico-crétacé de l'extrémité orientale des Corbières | Structure très complexe, Milieu karstique, Eaux bicarbonatées calciques, chlorurées sodiques à l'extrémité orientale, Sensible à la pollution, Aquifère pratiquement inexploité, ressources difficilement mobilisables. |
| 226 | Sables astiens d'Agde-Valras-embouchure de l'Aude | Structure simple, Milieu poreux, Eaux bicarbonatées calciques, localement teneur en fer excessive, Couverture épaisse et peu perméable, Aquifère littoral vulnérable par contamination d'eaux saumâtres, Aquifère très intensivement exploité, en particulier sur le littoral, Structure de gestion existante : syndicat mixte d'études et de travaux de l'Astien |
| 337 a | Alluvions quaternaires de l'Aude en aval d'Olonzac | Structure simple, Milieu poreux, Alluvions Eaux bicarbonatées calciques, chlorurées sodiques au Sud de Narbonne, Couverture peu épaisse à nulle jusqu'à la confluence avec la Cesse, épaisse en aval, Aquifère très exploité, ressources liées aux écoulements de surface par réalimentation induite à partir de l'Aude. |
| 557 b | Calcaires et marnes dévoniens du massif du Monthoulmet | Structure très complexe, Milieu karstique, Eaux bicarbonatées calciques, Aquifère peu exploitée, ressources difficilement mobilisables |
| 557 c3 | Calcaires, grés et marnes tertiaires du bassin entre Béziers et Leucate | Structure assez simple, Milieu poreux hétérogène, Eaux bicarbonatées calciques, chlorurées sodiques en zones littorales, Système très hétérogène, ressource très variables à médiocres. |

| N° du système aquifère | Nom du système aquifère | Connaissances |
|------------------------|---|---|
| 557 d | Calcaires, marnes et grès du Crétacé inférieur de la Clape | Structure assez complexe, Milieu karstique, Eaux bicarbonatées calciques à chlorurées sodiques à proximité du littoral, Couverture peu épaisse, perméable, Aquifère non exploité, sensible à la contamination par les eaux saumâtres à l'Est. |
| 557 e | Calcaires et marnes du Trias à l'Eocène de l'Arc de Saint Chinian | Structure très complexe, Milieu poreux et karstique hétérogène, Eaux bicarbonatées calciques localement sulfatées, Ressources très peu exploitées mais difficilement mobilisables (complexité du système). |
| 557 f1 | Calcaires et Marnes jurassiques et triastiques de la nappe charriée des Corbières entre Berre et Aude | Structure très complexe, Milieu karstique, Eaux bicarbonatées calciques, Aquifère mal connu et complexe. |
| 557 f2 | Calcaires et Marnes jurassiques et triastiques de la nappe charriée des Corbières, lobe de Fontjoncouse – ripaud et semelle triastique de Durban) | |
| 557 g | Alluvions quaternaires de la Berre | Structure simple, Milieu poreux, Eaux bicarbonatées calciques, Couverture peu épaisse en amont de la RN9 et supérieure à 4 m en aval, Aquifère très fortement exploité, risque de contamination par les eaux saumâtres. |

Source : BRGM 1985.

2.1.2 RESEAUX DE SUIVI

- Le suivi de l'Agence de l'eau :** L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse suit depuis 1987 un réseau d'environ 53 stations (au 01/01/2002) répartis dans le bassin. Deux d'entre eux concernent le périmètre du SAGE, un sur la commune de Moussan et un sur la commune de Narbonne. C'est un réseau patrimonial d'observation de la qualité des eaux souterraines
 Les paramètres de base mesurés sont: turbidité, température, pH, dureté, conductivité, chlorures, nitrates, ammonium, coliformes totaux, coliformes thermo tolérants, streptocoques fécaux, et dans certains cas les métaux lourds (Cuivre, Cadmium, Nickel, Plomb, Zinc), les solvants chlorés et les triazines. La fréquence de mesure est de 2 mois, les données pour la station de Moussan remontent jusqu'à 1988, celle du puit de Narbonne à 2001.

- **Le suivi de la DDASS :** Les DDASS s'intéressent aux eaux servant à l'alimentation en eau potable. Les paramètres de suivi sont principalement les paramètres bactériologiques et les nitrates dans les secteurs sensibles.
- **Le suivi de la DIREN :** la Diren effectue des mesures de Nitrates dans les eaux souterraines à vocation agricole et suivi de piézomètres : celui sur les alluvions de la basse vallée et celui sur les sables de l'Astien, ce dernier étant la propriété du Syndicat de gestion de la nappe.
- **Le suivi du conseil général de l'Aude :** Depuis 1993, le conseil général de l'Aude a mis en place deux forages sur la nappe alluviale de l'Aude : un sur la commune de Moussan : forage de « Vedillan » et l'autre sur la commune de Narbonne : forage de « la Prairie ». Ces deux forages sont équipés afin de mesurer la hauteur de la nappe et la température de l'eau.

2.1.3 QUALITE ET QUANTITE DE LA RESSOURCE

L'interprétation qualitative a été réalisée en se référant au décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 (quelque soit l'année durant laquelle l'analyse a été effectuée). Ce décret fixe des limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ce qui implique que le prélèvement d'échantillons soit réalisé à la sortie des robinets, donc, après traitement.

En prenant cette échelle de qualité, cela permet de mettre en évidence les paramètres sur lesquels un traitement serait nécessaire s'il y avait utilisation de cette ressource pour l'alimentation humaine.

2.1.3.1. Calcaires jurassiques charriés des Corbières Nord Est (557 f1-f2)

La nappe charriée des Corbières est suivie qualitativement au niveau de l'Oeillal de Montlaures sur la commune de Narbonne (réseau Agence de l'eau, données RDB).

En ce qui concerne la bactériologie, le suivi de l'année 2001 montre une pollution en Coliformes et Streptocoques, essentiellement due au fonctionnement karstique de ce système qui peut transférer très rapidement ce type de pollution sans en diminuer le niveau.

La turbidité est assez élevée sur l'année 2001, là aussi cela est une des caractéristiques d'un karst. Les Chlorures ont dépassé une fois la norme de 250 mg/l au cours de l'année 2001.

Pour les pesticides, en 2001, trois molécules sont présentes sur les 259 recherchées, sans toutefois dépasser les normes : la Simazine, la Terbutylazine, la Terbutylazine déséthyl.

2.1.3.2. Alluvions de l'Aude (337a)

Qualité :

Un point de suivi, (réseau Agence de l'eau, données RDB) localisé sur la commune de Moussan, permet de connaître depuis 1988 l'évolution de la qualité des eaux contenues dans les alluvions de l'Aude.

Au niveau de la bactériologie, depuis 1988 les résultats montrent une absence de pollution. Les autres paramètres sont inférieurs aux seuils définis par le décret.

Concernant les pesticides, plusieurs éléments apparaissent :

- l'Atrazine, au dessus de la norme en décembre 1992, elle resurgit en 2001 sans toutefois dépasser le seuil,
- l'Atrazine déséthyl a disparu dans les analyses après un pic en mars 1993,
- le Bentazone, lui aussi a disparu après un pic en mars 1993,
- le Chlortoluron apparaît en 1992 et 1993 au dessus de la norme et a disparu depuis,
- le Metolachlore apparaît lui aussi en 1992 et 1993 pour disparaître ensuite,
- la Simazine apparaît régulièrement : en 1992 et 1997 au dessus de la norme et en trace en 1998 et 2001,
- la Terbutylazine apparaît en 1997 et 2001 au dessus de la norme,
- la Terbutylazine déséthyl, recherchée depuis 2001, est présente au dessus de la norme.

L'eau des alluvions de l'Aude est donc globalement de bonne qualité avec cependant des pics ponctuels de pesticides.

Sur une autre zone, une étude réalisée en 1994 par la DIREN a permis de démontrer plusieurs choses :

- l'existence de 2 niveaux dans la nappe :
 - une première nappe peu profonde, localisée dans les niveaux limoneux, peu marquée en salinité,
 - une deuxième nappe, plus profonde, dans les galets, à teneur en chlorures proche de celle de l'eau de mer.
- En bordure Ouest de la nappe, des teneurs élevées en sulfates sont relevées. L'influence des Gypses est donc présente,
- La répartition des nitrates sur le secteur ne met pas en évidence de phénomène de pollution azotée, seules quelques contaminations de points de captage existent.

Quantité :

La principale ressource en eau souterraine est la nappe alluviale de la basse vallée de l'Aude située dans la formation sablo-graveleuse. Cette nappe est captée dans la partie où les alluvions sont les plus épaisses : de 5 à 10m, essentiellement sur les communes de Narbonne, Coursan et surtout Cuxac.

Les conclusions de l'étude de la DIREN (Etude de la nappe alluviale de la Basse Vallée de l'Aude : Réactualisation des connaissances de l'aquifère, 1994) mentionnent un drainage de la nappe alluviale par le cours d'eau actuel en hautes et basses eaux. Mais ce sont surtout les prélèvements des différents captages en bordure de rivière qui provoquent des rabattements de nappe.

En 1986 (étude pour le SMBVA) les prélèvements agricoles ont été estimés à 1,9 Mm³/an, concentrés sur le Nord de Narbonne et Cuxac-Coursan, avec parfois des débits d'exploitation élevés (70 à 100 m³/h).

Les prélèvements, dans cette nappe pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération de Narbonne (Narbonne, Vinassan, Armissan, Fleury) étaient

estimés en 1994 à 7,5 Mm³ /an (production de pointe de 33 000 m³/j), et à 0,5 Mm³ pour Salles et Coursan.

L'estimation des prélèvements globaux sur la nappe pour l'AEP était de 1984 à 8,8 Mm³ (BRGM), pour une capacité de recharge évaluée à 13,5 Mm³.

La capacité de production maximale en période estivale (capacités équipées) s'élève à 35 700 m³/j (source BRL 1999).

Les forages dans la nappe d'accompagnement de l'Aude sont vulnérables en période d'inondation et présentent des variations de qualité. Narbonne a ainsi connu une semaine de crise en 1996 et également en 1999 suite à l'intrusion d'eau superficielle dans les puits lors des crues de l'Aude.

A propos de la nappe alluviale de l'Aude, il convient de rappeler une recommandation du SDAGE : « *les nappes d'accompagnement doivent être considérées comme intimement liées avec les rivières concernées et qu'à ce titre le principe d'unicité de la ressource et donc, de gestion conjointe, de ces deux milieux est un impératif* ».

Un piézomètre, localisé sur la commune de Narbonne, effectue des relevés réguliers de hauteur de la nappe depuis 1988. Le tableau suivant résume des données existantes :

| Station 10396X0083/SA10 Narbonne Alluvions de la basse vallée de l'Aude | | | |
|---|------------|----------------|------------|
| Statistiques du 05/11/1988 au 23/10/2002 | | | |
| Niveau | Profondeur | Altitude | Date |
| Maximum | 0.67 | 5.01 | 26/01/1997 |
| Minimum | 3.52 | 2.16 | 19/09/2001 |
| Actuel | 3.35 | 2.33 | 23/10/2002 |
| moyen | 2.12 | (1980 mesures) | |

Source : DIREN Languedoc Roussillon

De manière générale, les mois d'août, septembre, octobre, novembre et décembre sont ceux où le niveau de la nappe est au plus bas. De février à mai, le niveau de la nappe est au plus haut.

2.1.3.3 Nappe Astienne (226)

Cette nappe est une nappe profonde, peu vulnérable à la pollution du fait de son caractère captif, elle concerne le secteur de plaine et du littoral héraultais. Cette ressource est de très bonne qualité, cependant elle connaît un risque de pénétration du biseau salé.

Sur le périmètre du SAGE, elle est présente dans le secteur des communes de Vendres et Lespignan.

Cette ressource en eau fait l'objet d'une démarche de gestion globale assurée par le Syndicat mixte d'études et de travaux de l'Astien, un suivi qualitatif et quantitatif est assuré par le syndicat.

Depuis 1978, le niveau de la nappe des sables de l'Astien est suivi par un piézomètre sur la commune de Valras (commune hors du périmètre mais voisine de Vendres). Le tableau suivant résume les données existantes :

| Station 10405X0171/ Valras commune de Valras nappe des sables de l'Astien | | | |
|---|------------|----------------|------------|
| Statistiques du 15/01/1978 au 27/10/2002 | | | |
| Niveau | Profondeur | Altitude | Date |
| Maximum | 0.70 | 1.76 | 05/03/1997 |
| Minimum | 18.92 | -16.46 | 15/08/1989 |
| Actuel | 4.27 | -1.81 | 27/10/2002 |
| moyen | 5.50 | (1958 mesures) | |
| Source : DIREN Languedoc Roussillon | | | |

Cette nappe a un fonctionnement cyclique très marqué et récurrent d'une année sur l'autre.

La nappe est haute de janvier à mai, le niveau chute régulièrement jusqu'en septembre, il remonte ensuite tout aussi régulièrement jusqu'en décembre. Entre 1982 et 1990, le niveau bas de la nappe s'est considérablement abaissé : - 8 mètres. Cette tendance s'est inversée depuis pour retrouver des niveaux équivalents voir supérieurs à ceux des années 80.

2.1.3.4 Les autres nappes

- **Nappe alluviale de la Berre (557g)**

Pour la nappe de la Berre, la capacité de recharge était évaluée à 0,4 Mm³/an alors que les prélèvements AEP étaient de 0,6 Mm³/an pour le Littoral Audois, il a donc une surexploitation de l'aquifère (source BRGM 1984).

- **Nappes du tertiaire entre Béziers et Leucate (557q3)**

L'estimation du BRGM de 1984 présentait une capacité de recharge supérieure à 21 Mm³/an et des prélèvements AEP de 0,4 Mm³/an pour le Littoral Audois. Il s'agit d'un système très hétérogène aux ressources très variables (source BRGM 1984).

- **Nappes des Corbières Orientales (145b)**

L'estimation du BRGM de 1984 présentait une capacité de recharge de 13 Mm³/an et des prélèvements AEP de 0,03 Mm³/an pour le Littoral Audois (source BRGM 1984).

- **Ressources karstiques des Corbières (557f)**

Le Karst des Corbières avait une capacité de recharge estimée (en 1984 par le BRGM) à 14,5 Mm³/an, pour des prélèvements de 0,2 Mm³ vers le Littoral Audois. L'intensification de son exploitation est probable du fait du peu de ressource disponible dans ce secteur (source BRGM 1984).

Les seules données concernant ces quatre aquifères sont très anciennes (1984), une actualisation des connaissances est en cours de réalisation à l'échelle Régionale par le BRGM.

2.1.4 REGLEMENTATION

Selon l'article 10 de la **loi sur l'eau** du 3 janvier 1992 et les décrets 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993, les installations, ouvrages, travaux permettant un prélèvement d'eau à des fins autres que domestiques sont soumis à déclaration ou à autorisation.

Les seuils sont fonction de la capacité du prélèvement (eaux souterraines) ou de l'importance du débit prélevé sur le débit du cours d'eau (eaux superficielles).

La déclaration peut donner lieu à des prescriptions après avis du Conseil Départemental d'Hygiène. Ces dernières, de même que les autorisations, doivent tenir compte du principe de gestion équilibrée de la ressource.

Concernant les normes existantes pour l'eau destinée à l'alimentation humaine, c'est le **décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001** qui s'applique.

Ce texte fixe les paramètres à analyser, les seuils de potabilité et présente le suivi à mettre en place. A titre d'exemple pour qu'une eau de distribution soit conforme à ce décret, elle doit avoir des caractéristiques inférieures aux seuils suivants :

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Escherichia coli : 0/100ml• Entérocoques : 0/100ml• Arsenic : <10µg/l• Cadmium : <5µg/l• Nitrates : <50mg/l• Plomb : <10µg/l | <ul style="list-style-type: none">• Pesticides : <0.1µg/l (pour chaque pesticide sauf aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachloré-poxyde : 0.03 µg/l)• Cuivre : <2mg/l• Nickel : <20µg/l• Turbidité : 1 NFU |
|---|--|

2.2 LES EAUX SUPERFICIELLES

2.2.1 REGIME HYDROLOGIQUE

On peut distinguer le réseau hydrographique naturel qui traverse ce secteur d'Ouest en Est par 2 cours d'eau principaux rejoignant tous deux la Méditerranée : l'Aude au Nord, et la Berre plus au Sud, principal vecteur d'eau douce de l'étang de Bages-Sigean, à cela s'ajoute de petits cours d'eau qui se jettent directement dans les étangs ; et par ailleurs le réseau artificiel qui draine et irrigue l'ensemble de la plaine.

2.2.1.1 L'Aude

L'Aude est un fleuve côtier qui prend sa source dans les Pyrénées à plus de 2 000 m d'altitude. Il rejoint la Méditerranée après un parcours de 223 km de long. Son bassin versant total s'étend sur environ 5 200 km² et couvre, à lui seul, près de 80% de la superficie du département de l'Aude.

Sur les 20 derniers kilomètres de linéaire concernés par le SAGE, ce fleuve ne reçoit aucun affluent naturel important. Peu en amont, on peut cependant signaler la présence du canal de jonction qui le relie au canal du Midi, la confluence de la Cesse juste en amont du précédent, et de l'Orbieu vers Raissac-d'Aude.

Sur le périmètre, le fleuve est relié à un réseau dense de canaux de dimensions et de fonctions très diverses. Son tracé actuellement relativement rectiligne, a connu de profondes modifications naturelles ou artificielles qui laissent subsister, çà et là, des anciens méandres rescindés. Ceux-ci ont été réutilisés notamment à des fins d'assainissement ou d'irrigation en rive gauche de l'Aude.

Si l'on se base sur l'analyse effectuée par la DIREN dans le cadre de l'étude sur les régimes hydrologiques des cours d'eau en Languedoc Roussillon, l'Aude se caractérise par un régime pluvial Méditerranéen : « soumis aux influences climatiques méditerranéennes de façon prépondérante, le régime des parties aval du bassin de l'Aude ressemble au régime pluvial océanique rencontré dans le Carcassonnais et le Limouxin. Les écoulements, faibles en moyenne annuelle, sont sujets à de très fortes variations saisonnières. Les crues d'automne peuvent atteindre de très forts débits de pointe ». Le débit de l'Aude peut également être affecté par la fonte des neiges présentes sur le haut du bassin.

Ce cours d'eau fait l'objet sur le secteur d'étude d'un suivi hydrologique par 2 stations de jaugeage intégrées au réseau de données sur l'eau du bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Toutes deux sont situées à Moussoulens :

- **La première** se situe plus précisément au viaduc (code station Y 1612010) où elle couvre 4830 km² de bassin versant. Cette station a été mise en place en 1965. Les principales statistiques hydrologiques en sont présentées ci-après.

| Caractéristiques de la station Y1612010 | |
|---|---------------------------|
| Module (m ³ /s) | 42.6 |
| Lame d'eau écoulée (mm) | 0.28 (entre 1965 et 1996) |
| QMNA quinquennal (m ³ /s) | 5.9 |
| Etiage quinquennal (m ³ /s) | 3.8 (entre 1965 et 1996) |

Source : DIREN, RNB

- **La seconde** à l'écluse (code station YI 612020). Cette seconde station couvre un bassin versant hydrologique et topographique de 4840 km². Elle date de 1987. Les principales statistiques hydrologiques en sont présentées ci-après.

| Caractéristiques de la station Y1612020 | |
|---|------------------------------|
| Crue décennale (m ³ /s) | 1300 |
| Module (m ³ /s) | 44.7 |
| Lame d'eau (mm) | 0.25 (entre 1987 et 1996) |
| QMNA quinquennal (m ³ /s) | 5.9 |
| Etiage quinquennal (m ³ /s) | 4.3 (entre 1987 et 1996) |

Source : DIREN, RNB

L'Aude est un fleuve puissant qui déverse un volume moyen annuel de 1,4 milliards de m³. L'écoulement est cependant marqué par une variabilité interannuelle forte, et par une saisonnalité très importante, avec des crues remarquables en automne et hiver principalement, et des étiages sévères.

L'étiage, à l'amont du seuil de Moussoulens peut descendre au dessous de 5 m³/s pendant les trois mois de juillet, août et septembre et se poursuivre tard pendant l'automne.

Cette valeur de 5 m³/s est intéressante car il s'agit de l'ordre de grandeur du débit minimum prélevé par la Robine. Avant l'application de la loi pêche, lors de tels étiages, le débit de l'Aude pouvait donc être intégralement orienté vers la Robine. Depuis l'arrêté préfectoral de juillet 87 le débit réservé de 1,2 m³/s doit être maintenu vers l'Aude aval (1/40 du module annuel).

La disponibilité réelle est donc de l'ordre de 2,5 à 2,8 m³/s en année quinquennale sèche, entièrement affectée à la rive droite.

Il faut noter que le débit à Moussoulens est bien sûr fonction de l'hydrologie de l'ensemble du fleuve et des prélèvements effectués sur son cours amont et moyen.

Cette ressource alimente 3 vecteurs principaux :

- L'Aude elle-même, vecteur direct d'adduction pour toute la très basse plaine, essentiellement en rive gauche dans le secteur de Salles-d'Aude / Lespignan ;
- Le canal de Gailhousty, dont la prise se situe juste en amont du seuil de Moussoulens. Ce canal alimente la rive gauche amont (secteur de Cuxac-d'Aude / Coursan) et l'étang de Capeatang ;
- Le canal de la Robine, utilisé pour l'alimentation de la rive droite à partir de la prise d'eau du seuil de Moussoulens.

De chacun de ces vecteurs, diverge un réseau complexe de canaux dont les capacités et les besoins évoluent selon les saisons.

Jusqu'à récemment, la quasi totalité de l'alimentation à usage agricole se faisait en période de hautes eaux (d'octobre à mars sauf en rive droite grâce à la Robine qui bénéficie d'un apport d'eau permanent de 1 à 2 m³/s du fait de son autre vocation, la navigation).

Cette période correspondait à un besoin de submersion du vignoble qui pouvait être réalisée par une aménée gravitaire (que permet le niveau du fleuve à cette période de l'année). Depuis la mutation de l'agriculture vers la diversification et l'intensification, les besoins ont évolué et des problèmes se posent. Ceci, parce que le débit estival de l'Aude ne permet pas de répondre à une consommation supplémentaire à usage d'irrigation. C'est une des raisons qui expliquent que les cultures d'été se sont principalement développées dans les secteurs alimentés à partir du canal de la Robine.

Il existe des apports à l'Aude par drainage de la nappe de Cuxac, à l'aval de Moussoulens, mais inversement il y a une alimentation permanente de la nappe alluviale fortement sollicitée par les forages pour l'alimentation en eau potable.

2.2.1.2 Le canal du Midi

Le canal du Midi traverse le périmètre d'Ouest en Est dans sa partie Nord. Il a un fonctionnement hydraulique spécifique contrôlé de manière séparée du réseau hydrographique naturel.

Son alimentation se fait en amont de la zone d'étude : depuis la Montagne Noire (Naurouze), le Fresquel, l'Aude à Villedubert (de l'ordre de 1.5 à 1.9 m³/s), l'Orbiel à Trèbes, et puis juste en limite de la zone d'étude à partir d'une prise sur la Cesse à hauteur de Mirepeisset (avec un débit habituel de 200 à 300 l/s). Le canal poursuit ensuite son tracé vers Béziers pour finalement déboucher dans l'étang de Thau.

Il n'existe actuellement pas de mesures de débit sur le canal du Midi en aval de Carcassonne. Des stations de mesure sont en cours d'installation à Trèbes, Marseillette et Argens. Cependant une estimation de VNF fait mention de 600 à 1200 l/s de débit suivant la période de l'année.

Le canal de Jonction alimenté par le canal du Midi a depuis 1999 une station de mesure de débit à son départ (source BRL1999), il prélève entre 300 et 600 l/s dans le canal du Midi (estimation VNF). Un déversoir de crue est présent en rive gauche du canal, il a pour objectif lors des crues de libérer le surplus d'eau vers la plaine de Cuxac.

La consommation des eaux du canal du Midi se fait d'une part, par les pertes par évaporation et par 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 estime les pertes naturelles (infiltration, évaporation, alimentation de nappe et alimentation de plantation riveraines...) à 1 m³/mètre linéaire de canal/24heures.

Les points de décharges du canal du Midi:

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

En règle générale, le chômage du canal est toujours programmé pour 6 semaines à compter de début novembre. Il concerne l'ensemble du réseau des voies d'eau gérées par VNF. Les seuls biefs vidangés sont ceux qui nécessitent une mise à sec pour effectuer des travaux sur les ouvrages

2.2.1.3 Le canal de la Robine

Le canal de la Robine débute à l'écluse de Moussoulens, il est alimenté en eau du fleuve Aude par le seuil de Moussoulens. Il chemine ensuite dans la plaine narbonnaise, traverse Narbonne pour aller se jeter dans le grau de l'étang de Bages Sigean à Port la Nouvelle. La majeure partie des eaux de la Robine à l'aval de Narbonne 75% du débit sortant alimentent le déversoir du Canélou et arrivent au Nord de l'étang de Bages Sigean).

D'après l'étude BRL de 1999, un système de mesure de débit est actuellement en place au seuil de Moussoulens, à l'aval immédiat de la prise sur l'Aude; mais seulement depuis janvier 1998 (données non disponibles). Les mesures antérieures, à ce niveau, n'ont été permanentes que jusqu'en 1987.

Les débits dans le Canal de la Robine (1969 à 1987)

| | Janv. | Févr. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Dec |
|---------|-------|-------|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Moyenne | 5.0 | 4.5 | 4.7 | 4.6 | 3.3 | 3,6 | 4.8 | 4.4 | 3.5 | 3.5 | 4.2 | 5.5 |
| Min | 2.5 | 2.8 | 2.7 | 3.0 | 2.7 | 1.8 | 1.7 | 1.2 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.6 |
| Max | 6.1 | 5.2 | 6.2 | 6.0 | 3.9 | 5.0 | 6.0 | 5.8 | 4.6 | 4.6 | 6.4 | 9.9 |

Source : étude BRL de 1999

On voit qu'en année sèche le débit estival peut chuter jusqu'à 1,2 m³/s.

Suite à la crue de 1999, les mesures à Moussoulens n'ont repris qu'en novembre 2000 :

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| Janvier | panne | panne | 2.221 | 2.152 |
| Février | panne | panne | 1.760 | 1.303 |
| Mars | panne | panne | 1.904 | 1.588 |
| Avril | panne | 3.515 | 2.363 | 2.184 |
| Mai | panne | 3.282 | 2.046 | 2.537 |
| Juin | panne | 2.760 | 2.521 | -- |
| Juillet | panne | 3.536 | 2.899 | -- |
| Août | panne | 2.657 | 2.694 | -- |
| Septembre | panne | 2.172 | 3.439 | -- |
| Octobre | panne | 1.791 | 3.558 | -- |
| Novembre | 2.214 | 1.642 | 3.751 | -- |
| Décembre | 2.373 | 1.421 | panne | -- |
| Moyenne annuelle | 2.294 | 2.531 | 2.651 | -- |

Source : VNF

Plus en aval, (d'après BRL) des mesures effectuées par le service de la navigation existent à l'aval immédiat de l'écluse de Raonel. Il s'agit d'enregistrements journaliers depuis 1992.

Par ailleurs, depuis juillet 1997, (information BRL) les débits transitant par la dérivation du Canélou (évacuation des eaux de la Robine vers l'Étang de Bages-Sigean) sont mesurés à partir d'un automate mis en place par le service de navigation.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Janvier | 0.606 | 1.287 | panne | 1.468 |
| Février | 1.060 | 2.297 | panne | 1.383 |
| Mars | 1.227 | 2.007 | 0.931 | 0.576 |
| Avril | 0.827 | 0.658 | 0.843 | 0.389 |
| Mai | 0.701 | 0.373 | 0.517 | 0.449 |
| Juin | 0.892 | 0.375 | 0.682 | -- |
| Juillet | 0.602 | 0.696 | 0.364 | -- |
| Août | 0.307 | 0.35 | 0.324 | -- |
| Septembre | 0.482 | 0.509 | 0.45 | -- |
| Octobre | 1.056 | 0.856 | 2.477 | -- |
| Novembre | 0.263 | 0.487 | 0 | -- |
| Décembre | 0.663 | panne | 3.214 | -- |
| Moyenne annuelle | 0.724 | 0.9 | 0.98 | |

Source : VNF

Une étude portée par l'AME a permis la réalisation par BRL d'une simulation concernant le fonctionnement du canal de la Robine. Les principaux échanges hydrauliques sont, d'après cette étude :

- 49 Mm³/an sont apportés par la dérivation depuis l'Aude,
- 2.7 Mm³/an sont prélevés rive gauche de l'Aude en amont de Narbonne pour un usage agricole,
- 17.7 Mm³/an sont apportés par le ruisseau de la Mayral, en rive droite,
- 3.7 Mm³/an sont apportés par le rejet de la station d'épuration de Narbonne, à l'aval de l'agglomération, en rive gauche,
- 6.2 Mm³/an sont prélevés rive gauche de la Robine, à l'aval de Narbonne, pour des besoins agricoles,
- 57.7Mm³/an sont déversés dans le Canérou, rive droite de la Robine, en amont de l'écluse de Mandirac,
- par déduction, 3.8 Mm³/an continuent le cheminement à l'aval de Mandirac et prennent la direction du chenal portuaire de Port la Nouvelle (également gravé de l'étang de Bages Sigean).

La Robine nécessite entre 1 et 2 m³/s pour la satisfaction de tous les usages (source VNF). Aucun débit réservé pour la Robine n'existe au seuil de Moussoulens, par contre, la rivière Aude est soumise au débit minimum imposé par la Loi pêche qui correspond au quarantième du module annuel, ce qui donne 1.2 m³/s.

2.2.1.4 Le ruisseau de Mayral - Canal de Cadariège

Le canal de Cadariège est alimenté par la source de l'Oeillal près 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 avec un débit régulier de 100 l/s (source :BRL 1999). Une partie des eaux est dérivée vers la zone industrielle de Malvezy, puis en partie est restituée en aval dans le canal de la Mayral après traitement.

La Mayral quant à elle prend sa source dans le vallon des Abrassous, non loin du hameau de Sainte Johannés. Ce petit bassin versant rejoint le canal de Cadariège au niveau du canal de la Mayral et se déverse dans la Robine, en aval de l'écluse du Gua.

La plaine de la Livière et les eaux qui y circulent ont un statut particulier, en effet, depuis une ordonnance de Louis XIV, un droit d'eau existe (source : département de l'Aude). Aucune étude historique n'a permis de remonter jusqu'au potentiel propriétaire actuel.

2.2.1.2 La Berre

D'une quarantaine de kilomètres de long, ce fleuve côtier draine la bordure Est des Corbières Orientales. Il prend sa source sur la commune de Quintillan et se jette dans l'étang de Bages-Sigean, en face de la presqu'île de Peyriac-de-mer.

Ses 2 principaux affluents sont en rive droite, le Barrou qui conflue à l'aval de Durban-Corbières et, en rive gauche, le Ripaud.

Son bassin versant s'étend sur 240 km² environ, ce qui constitue avec celui du Rieu, près de 50% du bassin versant total de l'étang de Bages-Sigean.

Ce bassin est relativement sauvage en amont (faible densité de population, peu de cultures) où le cours d'eau s'écoule au milieu de vallées étroites et encaissées. Après une alternance d'élargissement et de verrous jusqu'à Portel-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.

Ce cours d'eau a un dénivelé total de 590 m (altitude du 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.

La Berre présente des écoulements très irréguliers car soumis à un régime de type méditerranéen. Les crues peuvent y être violentes et les étiages peuvent conduire à des assecs car des phénomènes karstiques locaux (pertes totales ou partielles alternant avec résurgences et sources) se surajoutent aux facteurs climatiques.

Des assecs fréquents et prolongés (au moins 6 mois par an) sont recensés du tronçon compris entre le Pont de Lastours (amont de Portel) et le gué de Ville False (Pont de l'A9) avec des possibilités d'écoulement souterrain par lit fossile vers Sigean. La reprise de l'écoulement se fait par des apports de la nappe alluviale sur le tronçon aval.

Si l'on se base sur l'analyse effectuée par la DIREN dans le cadre de l'étude sur les régimes hydrologiques des cours d'eau en Languedoc Roussillon, la Berre se caractérise par un régime pluvial Méditerranéen Littoral: « presque exclusivement soumis au climat méditerranéen, ce cours d'eau littoral se caractérise par la faiblesse des débits moyens et des étiages estivaux sévères. L'évaporation des sols y est forte et les écoulements printaniers déclinent assez vite. A l'opposé, les débits d'automne sont remarquablement intenses dès octobre. Les variabilités saisonnières et interannuelles sont parmi les plus fortes de la région à l'image des variations climatiques du littoral. Si ces caractéristiques sont typiques des cours d'eau de plaine littorale, elles sont moins flagrantes pour la Berre qui chemine dans les Corbières ».

Ce cours d'eau fait l'objet d'un suivi hydrologique par une station de jaugeage intégrée au réseau de données sur l'eau du bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

Elle se situe à Villeneuve des Corbières (code de la station : Y0824010), mise en place en janvier 1969, au niveau de Ripaud (bassin versant de 165 km²). Les principales statistiques hydrologiques sont présentées ci-après :

| Caractéristiques de la station Y0824010 | |
|---|---------------------------------|
| Crue décennale (m ³ /s) | 200 (entre 1970 et 1996)) |
| Module (m ³ /s) | 0.91 |
| Lame d'eau (mm) | 0.18 |
| QMNA quinquennal (m ³ /s) | 0.022 |
| Etiage quinquennal (m ³ /s) | 0.012 ((entre 1970 et 2001)) |

Source : DIREN, RNB, DDE

2.2.1.3 Réseau artificiel des basses plaines

Dans ce secteur de plaine inondable, l'homme a appris à tirer le meilleur parti de l'eau, même s'il n'est pas parvenu à maîtriser le fleuve qui impose toujours ses crues. Cela se traduit par la présence de nombreux ouvrages qui sont là pour témoigner des efforts entrepris, au cours des siècles. Ces ouvrages ont eu (ou ont toujours) pour objectifs 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. La fonction des divers aménagements peut être découpée en 4 grands types de finalité :

- Les ouvrages de **protection** que constituent les digues et divers recalibrages dont atteste notamment le tracé relativement rectiligne du fleuve à l'aval du village de Coursan.
- Les ouvrages **d'écoulement et d'assainissement** qui sont en fait des émissaires mis en place pour drainer rapidement des points bas, et évacuer les volumes débordés :
 - en rive gauche, les principaux collecteurs sont le canal des Anglais, le canal de France et la rigole des Deux-ponts. Tous trois sont situés entre Coursan et Salles d'Aude. Tous ramènent l'eau dans le fleuve après sa décrue.
 - en rive droite, ce sont les canaux domaniaux de Grand Vignes, de Sainte Marie et Pas des Tours (ou Lastours) qui commencent à proximité de Coursan et contournent Narbonne par l'Est. Ils se rejoignent ensuite en un seul canal (le canal de la Réunion) qui débouche dans l'étang de Campagnol en rive droite de la Robine. A noter que le canal de la Réunion a un affluent (le canal de Grazel) qui se dirige dans l'étang de Gruissan, puis vers la mer au travers du by pass. Ces canaux ont aussi, dans leur partie amont, un usage d'irrigation. Dans son tronçon aval, le canal de la Réunion est le vecteur de remontée d'eau saline lors des coups de mer.

Toujours en rive droite de l'Aude, les canaux non domaniaux de Cadariège et de Tauran (ce dernier correspondant au ruisseau de la Mayral canalisé) se jettent dans le canal de la Robine au cœur de Narbonne.

- Les ouvrages de **navigation** que sont le canal de la Robine et le canal de Jonction. Ces canaux ont été creusés au XIX^{ème} siècle pour relier le canal du Midi à la mer assurant ainsi, un port au département de l'Aude (Narbonne, ville à l'instigation du projet dans le but de retrouver son ancienne vocation marchande et les droits d'eau perdus par la bifurcation du fleuve) et un débouché en mer au canal.

La réalisation de cette jonction a nécessité le franchissement du fleuve par la construction d'un barrage déversant. Ce barrage, dit de Moussoulens, a été mis en place à l'endroit le plus étroit de la plaine : au niveau de Sallèle-d'Aude. Il constitue la limite entre le canal de Jonction, partie située en rive gauche de l'Aude (coté canal du Midi) et le canal de la Robine en rive droite (coté Méditerranée).

A noter que ces deux canaux servent aussi à l'irrigation même s'ils sont destinés avant tout à la navigation.

- Les ouvrages **d'irrigation**, essentiellement hors période estivale. En effet, 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 culturale (notamment pour lutter contre le phylloxéra). Cette pratique peut également permettre un apport de Limon.

Ces systèmes sont alimentés en eau par trois sources principales :

- L'Aude dont le débit d'étiage estival faible explique l'impossibilité de toute irrigation estivale gravitaire. Cette source est notamment utilisée en période de hautes eaux dans les secteurs de Salles-d'Aude, Lespignan et Fleury-d'Aude ;
- Le canal de la Robine qui permet de desservir la plus grande partie de la plaine en rive droite, y compris en période estivale ;
- Le canal de Gailhousty, grand canal en terre, issu de l'Aude en amont du barrage de Moussoulens. Ce canal avait historiquement un double but. D'une part, envoyer une partie du cours de l'Aude vers l'étang de Capestang que l'on voulait ainsi 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, seule fonction ayant perduré.

L'ensemble des principaux canaux d'écoulement ont fait l'objet en 1997 d'une étude comprenant: le diagnostic hydraulique (cartographie, profils en long, état) avec une modélisation permettant d'évaluer les capacités d'évacuation des eaux ; et des propositions d'aménagement et d'entretien pour améliorer le fonctionnement des ouvrages (AIBPA / BRL, Modélisation hydraulique des canaux des basses plaines de l'Aude ; Rives gauche et droite).

Voici un tableau récapitulatif :

| RIVE GAUCHE | | | | |
|-----------------------------------|--|--|----------------------|--|
| Nom du canal | Fonctions | Alimentation | Exutoire | Capacité estimée en 1997 |
| Secteur de la plaine de Coursan | | | | |
| Tronc principal ASA Cuxac/Coursan | Irrigation (submersion) En crue : drainage de la plaine de Cuxac/Coursan, alimentation du canal de la Noer | Canal de Gaihousty | Ancien lit de l'Aude | 2 à 2.5 m ³ /s |
| Rec Audié | Écoulement En crue : drainage bassin versant et plaine Cuxac/Coursan, réception des eaux provenant des déversoirs de l'Aude, alimentation du canal de la Noer | Bassin versant | Canal de la Noer | 1 m ³ /s |
| Canal de la Noer | Écoulement En crue : épine dorsale du drainage de la plaine de Coursan, redistribue l'eau entre les différents vecteurs d'écoulement Ouest/Est | Déversement de l'Aude, Tronc principal ASA Cuxac/Coursan | Aiguille de Londres | Variable : de 0.5 à 1 m ³ /s sur le tiers amont, 2.5 m ³ /s sur les 2/3 aval |

| RIVE GAUCHE | | | | |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Nom du canal | Fonctions | Alimentation | Exutoire | Capacité estimé en 1997 |
| Secteur de la plaine de Coursan | | | | |
| Aiguille de Londres | <p>Ecoulement et fait office de digue en rive gauche de protection de l'étang de Capestang</p> <p>En crue : drainage de la partie Nord de la plaine de Coursan, protection de l'étang de Capestang pour les petites crues, alimentation de l'étang pour les crues fortes</p> | Canal de la Noer | Canal de France | De 5 à 8 m ³ /s |
| Rigole des deux ponts | <p>Ecoulement</p> <p>En crue : drainage de la plaine de Coursan, décharge de la rigole des 3 ponts vers l'Aude</p> | Rigole des 3 ponts | Chenal de dérivation de Coursan | 0.5 m ³ /s |
| Rigole des 3 ponts | <p>Ecoulement,</p> <p>En crue : drainage plaine de Coursan, décharge du canal de la Noer</p> | Canal de la Noer | Ancien lit de l'Aude | Quasi nulle |
| Canal de collocation | <p>Ecoulement</p> <p>En crue : drainage de la plaine de Coursan, décharge du canal de la Noer vers l'Aiguille de Londres</p> | Canal de la Noer | Aiguille de Londres | 3 m ³ /s |
| Canal des Portes | <p>Ecoulement</p> <p>En crue : drainage de la plaine de Coursan, décharge de la rigole des 2 ponts vers le canal de France</p> | Rigole des 3 ponts | Aiguille de Londres | Moins de 5 m ³ /s |
| Ancien lit de l'Aude | <p>Irrigation principalement</p> <p>En crue : véhicule les eaux issues de la rigole des 3 ponts vers le canal de France</p> | Tronc principal ASA Cuxac/Coursan | Canal de France | 1 à 2 m ³ /s |
| Canal de France | <p>Ecoulement</p> <p>En crue : exutoire de la plaine de Coursan</p> | Aiguille de Londres | Aude | Variable suivant le niveau de l'Aude : de 0 à 20 m ³ /s |

| RIVE GAUCHE | | | | |
|----------------------------------|---|---|-------------------------|--|
| Nom du canal | Fonction | Alimentation | Exutoire | Capacité estimée en 1997 |
| Secteur de l'étang de Capestang | | | | |
| Gailhousty | Irrigation principalement En crue : peut réceptionner les eaux d'affluents (rec audié, fontbabouly et nazoure), peut orienter les eaux soit vers l'étang, soit vers la Nazoure | Canal de jonction à l'écluse de Gailhousty | Etang de Capestang | Capacité réelle : environ 5 m ³ /s |
| Ruisseau de la Nazoure | Écoulement En crue : drainage des terres environnantes, exutoire alternatif du canal de Gailhousty | Canal de Gailhousty et bassin versant | Aiguille de Londres | De 0.25 à 5 m ³ /s |
| Canal des Anglais | Écoulement / assainissement En crue : exutoire de l'étang de Capestang | Etang de Capestang Station de pompage. | Aude | Capacité d'écoulement fonction (0 à 20 m ³ /s) du niveau aval de l'Aude |
| <i>Canal de la Matte (Maïre)</i> | <i>Submersion ressuyage</i> | <i>Plaine de Lespignan, étang de la Matte</i> | <i>Etang de Vendres</i> | <i>1 m³/s</i> |

Source : Vignerons du pays d'ensérune

| RIVE GAUCHE | | | | |
|--|---|---------------------------|---------------------|--|
| Nom du canal | Fonctions | Alimentation | Exutoire | Capacité estimé en 1997 |
| Secteur de Salles d'Aude | | | | |
| Ancien lit de l'Aude, boucle de Salles | Écoulement En crue : drainage de la plaine entre le canal des anglais et la Matte, évacuation du trop plein du canal des anglais | Canal des anglais | Aude | Fossé très encombré |
| RIVE DROITE | | | | |
| Tronc principal de Raonel | Irrigation et écoulement | Robine (écluse de Raonel) | Canalet | irrigation : 2 m ³ /s, crue : 3 m ³ /s |
| Canal de Lastours | Écoulement, En crue : réceptionne en partie les débordements de l'Aude | Eaux de l'Aude en crue | Canal de la Réunion | 6 à 13 m ³ /s |

| RIVE DROITE | | | | |
|-----------------------|---|--|--|---------------------------|
| Nom du canal | Fonctions | Alimentation | Exutoire | Capacité estimée en 1997 |
| Canal de Grand Vignes | Écoulement En crue : réceptionne les débordements de l'Aude dans le village de Coursan | Eaux de l'Aude en crue | Canal de la Réunion | 6 à 19 m ³ /s |
| Canal de Saint Marie | Écoulement En crue : drainage de la partie Est de la plaine rive droite | Aude à l'Est du village de Coursan | Canal de la Réunion | 2.5 à 5 m ³ /s |
| Canal du Canalet | Écoulement et arrosage | Canal de Ste Marie | Canal de Ste Marie | 1 m ³ /s |
| Canal de la Réunion | Écoulement En crue : évacuation des eaux de toute la basse plaine en rive droite | Canaux de Lastours, Grand vignes, Sainte marie | Étang de Campagnol et canal du Grazel | 8 à 15 m ³ /s |
| Canal de Grazel | Écoulement En crue : déleste une partie des eaux du canal de la Réunion pour les orienter vers l'étang de Gruissan | Canal de la Réunion | Étangs de Campagnol (Est), Gruissan et mer | 2.5 m ³ /s |

Source : BRL 1997, sauf ligne en italique : vignerons du pays d'ensérune.

Il est important de préciser que ce tableau a été réalisé grâce à des observations de terrains et des modélisations hydrauliques. Les chiffres affichés ne correspondent donc pas à des mesures de débits et doivent donc être analysés comme des estimations. De plus, depuis cette date, l'évolution de ces canaux (entretien, comblement, embâcles...) échappe à notre appréciation.

2.2.2 QUALITE DES EAUX

2.2.2.1 Les objectifs de qualité

Les objectifs de qualité des eaux superficielles ont été définis en 1982. Les documents de référence en la matière sont les cartes départementales. En 1996, lors de la rédaction du SDAGE, certains objectifs ont été revus à la hausse. Par exemple, la Berre, qui avait atteint son objectif de qualité fixé en 1982, a vu l'objectif monter d'un cran : de 2 à 1B.

A titre d'information, voici les objectifs de qualité de 1992 :

- Pour l'Aude :
 - 1B (eau d'assez bonne qualité – pollution modérée) de Moussoulens à Coursan,
 - 2 (eau de qualité médiocre – pollution nette) de Coursan à la mer.
- Pour la Cesse : dans sa partie aval, niveau 1B (eau d'assez bonne qualité).
- Pour la Robine : sur la totalité du linéaire est de 2 (eau de qualité médiocre).
- Pour la Berre :
 - de 1B (eau d'assez bonne qualité), pour 80% de son linéaire (de Villeneuve les corbières à l'étang de Bages), ainsi que le Barrou de Saint jean à la Berre,
 - 1A pour des secteurs à l'amont
 - pour la Berre : entre Cascastel et Villeneuve,
 - pour le Barrou en amont de Saint jean.

Dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du SDAGE, une réactualisation générale de tous les objectifs de qualité était prévue pour l'an 2000. Cette réactualisation ne s'est pas faite pour plusieurs raisons :

- à l'époque, la construction d'un nouveau système d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ Eau) est en cours, au niveau national,
- une **directive cadre européenne** est adoptée, par le parlement et le conseil européen, le 23 octobre 2000, établissant ainsi un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Cette directive, qui établit un cadre pour la protection des eaux tant du point de vue qualitatif que quantitatif, est appelée à jouer un rôle stratégique en matière de politique commune de l'eau. L'État est responsable de la mise en œuvre de cette directive cadre et devra répondre de sa bonne application dans chacun des bassins qui constitueront, au sens de la directive cadre, les districts hydrographiques.

Tous les milieux sont concernés, aussi bien les cours d'eau, étangs, eaux souterraines ou littoral. Toutes ces zones seront différenciées en « masse d'eau », en tenant compte de divers critères.

L'ambition principale de la directive est d'atteindre le « bon état » de la masse d'eau considérée pour 2015.

La satisfaction du « bon état » est fonction de deux critères qui doivent être tous deux de bonne qualité :

- état écologique : paramètres physico-chimiques, biologie,
- état chimique : correspondant à la capacité à répondre aux normes par rapport aux usages.

D'ici 2015, toutes les masses d'eau devront avoir atteint le bon état écologique, cependant, il existe quelques adaptations possibles, sur réserves de justifications techniques :

- dérogations sur les délais : 2021 ou 2027,
- objectifs moins ambitieux : s'expliquant par des fortes pollutions,
- des milieux fortement modifiés sur le plan physique (navigation, urbanisation...) l'objectif devient alors un « bon potentiel ».

A la fin de l'année 2004, un état des lieux doit être réalisé sur l'ensemble du bassin avec une description des pressions et de l'état des milieux, présentant le contexte économique et identifiant les milieux qui risquent de ne pas atteindre le bon état.

En 2006, une consultation du public doit être réalisée et en 2009 le plan de gestion doit être adopté, comprenant les objectifs et un programme de mesure. L'ensemble de la démarche jusqu'à 2009 va correspondre, en fait, à la phase de révision du SDAGE.

La mise en place d'un SAGE par la commission locale de l'eau s'intègre parfaitement à ce calendrier. Les documents validés et la concertation au sein de la CLE seront valorisés dans le cadre du SDAGE.

2.2.2.1 Les cours d'eau

Réseau de suivi

Notre périmètre est concerné par deux type de réseaux de suivi : ceux qui concernent les cours d'eau et ceux qui concernent les lagunes.

- **Le RNB :** Réseau National de Bassin, il a pour but la connaissance de la qualité des eaux des rivières et le suivi de leur évolution. Il est cogéré par le Ministère de l'Écologie et l'Agence de l'Eau. L'opérateur est lea DIREN.

La surveillance porte sur les caractères suivants:

- les paramètres physico-chimiques indicateurs de pollution organique (DBO, DCO), éléments nutritifs (nitrates, nitrites, ammonium, phosphate, phosphore total), phytoplancton (biomasse chlorophyllienne), métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc) et micropolluants organiques. La totalité de ces éléments est étudiée dans l'eau. Les métaux lourds et micropolluants organiques sont recherchés dans les sédiments et dans la matière vivante (bryophytes),
- l'indice biologique global (IBGN) basé sur la détermination de la faune invertébrée benthique.

Une mesure de débit est également réalisée lors des campagnes d'analyses.

Dans le cadre du périmètre du SAGE, 3 points de mesures existent : Un sur le cours de l'Aude sur la commune de Sallèles d'Aude et deux sur la Robine (à l'amont et l'aval du rejet de la station d'épuration de Narbonne).

- **Le RCB :** Réseau Complémentaire de Bassin, concerne le bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Il vient en complément des informations fournies par le RNB. Alors que le RNB s'intéresse aux grands cours d'eau, le RCB s'intéresse à des zones particulières que l'on veut étudier plus finement. Le RCB est cogéré par l'Agence de l'Eau et les DIREN.

Dans le cadre du périmètre du SAGE, 3 points de mesures existent : un sur le cours de l'Aude à l'aval du pont SCNF de Moussan, un sur le canal de Cadariège et un sur la Robine à l'écluse de Mandirac.

- **Le réseau conjoint Conseil Général / Agence de l'eau:** Le Département de l'Aude, dans le cadre d'une convention avec l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a engagé un suivi de la qualité des eaux superficielles. A cette fin, le territoire départemental est divisé en 5 secteurs et chaque année, l'effort est porté sur l'un d'eux.

En 2000, le suivi s'est effectué sur la Berre suivant 14 points de mesures. Les paramètres mesurés étaient : l'oxygène dissous, %d'oxygène, DBO, KMnO4, NH4, NTK, NO2, NO3, P total, PO4, MES, température, conductivité, pH, Coliformes thermo tolérants et Streptocoques fécaux.

En 2001, le suivi a concerné le fleuve Aude.

La qualité des eaux

Tous les cours d'eaux et canaux du périmètre ne font pas l'objet de suivi qualité. Seuls sont présentés ici les résultats récents selon la méthode du SEQ Eau : Système d'Evaluation de la qualité de l'eau.

L'Aude

Sur le périmètre du SAGE, deux points de mesure, un du Réseau National de Bassin et un du Réseau Complémentaire de Bassin sont localisés sur le cours de l'Aude. Le premier se situe à Salles d'Aude, le second à Moussan.

Les résultats de l'année 2000 et 2001 sont les suivants :

| Localisation de la station : | Aude à MOUSSAN | | Année : | 2000 | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------|-----|-----|
| Code station : | 180000 | | Réseau : | RCB | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 62 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 69 | 69 | | | | | |
| Matières azotées | 69 | 69 | | | | | |
| Nitrates | 59 | 59 | | | | | |
| Matières phosphorées | 79 | 79 | | | | | |
| Particules en suspension | 62 | 82 | | | | | |
| Température | 83 | 83 | | | | | |
| Minéralisation | 75 | | | | | | |
| Acidification | 75 | 75 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 62 | 62 | | | | | |
| Micro-organismes | 19 | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | 72 | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

La qualité de l'eau à cette station est globalement bonne sauf pour les paramètres Nitrates et micro organismes.

| Localisation de la station : | Aude à Salles d'Aude | | Année : | 2001 | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------|-----|-----|
| Code station : | 180900 | | Réseau : | RNB | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 66 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | 29 | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 73 | 73 | | | | | |
| Matières azotées | 73 | 73 | | | | | |
| Nitrates | 62 | 62 | | | | | |
| Matières phosphorées | 66 | 66 | | | | | |
| Particules en suspension | 66 | 86 | | | | | |
| Température | 76 | 76 | | | | | |
| Minéralisation | 63 | | | | | | |
| Acidification | 77 | 77 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 79 | 79 | | | | | |
| Micro-organismes | 1 | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | 29 | 29 | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

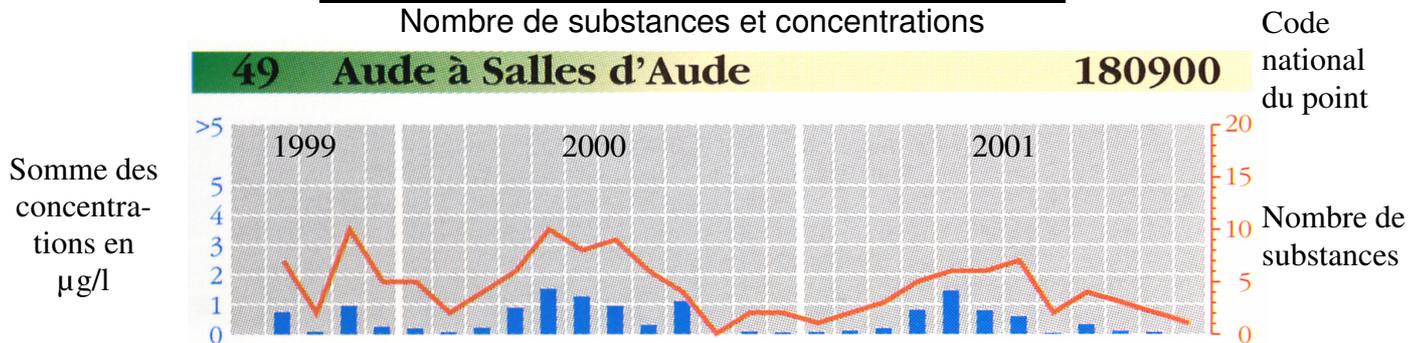
Cette station possède une eau, globalement de bonne qualité. Cependant, la pollution par les micro-organismes et les pesticides est forte. De même, la richesse biologique de la station est faible. L'ensemble de ces résultats peut s'expliquer par le drainage des eaux agricoles de la basse plaine de l'Aude. Ces eaux de crues ou de submersion qui aboutissent à l'Aude par divers canaux charrient des pollutions diffuses caractéristiques de l'activité agricole.

Dans le cadre d'une campagne de mesure concernant **les pesticides** dans les eaux superficielles du bassin, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a effectuée des prélèvements sur le fleuve Aude à Sallèles d'Aude, de août 1999 à décembre 2001.

Sur les 262 substances actives recherchées, 23 ont été retrouvés sur la station. Les plus fréquentes sont : Diuron, Simazine, Terbutylazine, Terbutylazine déséthyl. Les quatre tableaux suivants résument le niveau de contamination de la station.

PESTICIDES DANS LES EAUX SUPERFICIELLES

Nombre de substances et concentrations



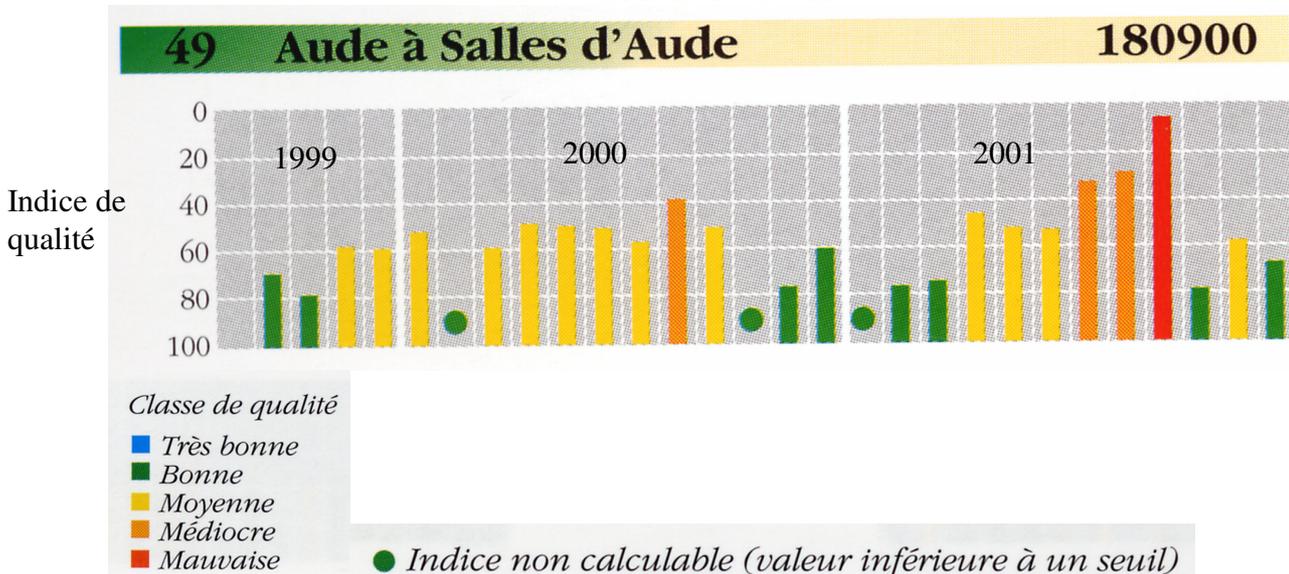
Sur la période de prélèvement, on remarque deux pics correspondants à une augmentation du nombre de substances et des concentrations entre les mois d'avril et juillet.

Ces pics peuvent s'expliquer selon deux critères :

- les périodes de traitements au printemps et le temps de transit des substances vers le milieu aquatique,
- la diminution des débits de l'Aude et donc la concentration de tous ces polluants.

PESTICIDES DANS LES EAUX SUPERFICIELLES

Qualité SEQ Eau



Par rapport aux indices de qualité de l'eau, on remarque tout de suite la détérioration estivale. Cela conforte les remarques faites précédemment.

La Cesse

Bien que le bassin versant de la Cesse ne figure pas dans le périmètre du SAGE basse vallée de l'Aude, une partie de celui-ci, localisé sur la commune de Sallèles d'Aude est administrativement concerné par le SAGE.

Dans ce contexte il est intéressant de fournir les derniers résultats connus en matière de qualité de l'eau de la partie aval de la Cesse.

| Localisation de la station : | Cesse à Sallèles, dernier méandre en amont de la confluence avec l'Aude | | Année : | 1996 | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----|-----|
| Code station : | 179998 | | Réseau : | Etude ponctuelle | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 69 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 75 | 75 | | | | | |
| Matières azotées | 78 | 78 | | | | | |
| Nitrates | 69 | 69 | | | | | |
| Matières phosphorées | | | | | | | |
| Particules en suspension | 79 | 98 | | | | | |
| Température | 100 | 100 | | | | | |
| Minéralisation | | | | | | | |
| Acidification | 90 | 90 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 80 | 80 | | | | | |
| Micro-organismes | | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | | | Alimentation en eau potable | | |
| | Bonne | LOIS | | | Loisirs aquatiques | | |
| | Moyenne | IRRI | | | Irrigation | | |
| | Médiocre | ABR | | | Abreuvement | | |
| | Mauvaise | AQU | | | aquaculture | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

L'eau de la Cesse qui se jette dans l'Aude à l'amont de Moussoulens est donc de bonne qualité. Cela est cependant à relativiser du fait de l'année de prélèvement : 1996. En effet, des données plus récentes auraient permis de présenter l'évolution de la qualité de l'eau et ainsi obtenir une meilleure vision de ce cours d'eau.

Le canal de la Robine

Le canal de la Robine est suivi en deux points : un correspondant au Réseau National de Bassin et un au Réseau complémentaire de Bassin.

| Localisation de la station : | D32, sous le pont de l'A9 (Narbonne) | | Année : | 2001 | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------|-----|-----|
| Code station : | 180300 | | Réseau : | RNB | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 1 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 0 | 1 | | | | | |
| Matières azotées | 1 | 1 | | | | | |
| Nitrates | 61 | 61 | | | | | |
| Matières phosphorées | 2 | 2 | | | | | |
| Particules en suspension | 60 | 80 | | | | | |
| Température | 92 | 92 | | | | | |
| Minéralisation | 62 | | | | | | |
| Acidification | 85 | 85 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 85 | 85 | | | | | |
| Micro-organismes | 0 | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

Ce tableau de mesures dévoile l'impact des eaux usées urbaines sur la qualité de l'eau de la Robine. L'impact est extrêmement négatif, notamment pour les matières azotées, phosphorées et les micro-organismes.

Cette station de mesure est placée à l'aval du rejet de l'ancienne station d'épuration de la ville de Narbonne. Fin Juin 2003, la nouvelle station d'épuration sera opérationnelle, son rejet se situera également sur la Robine mais en aval du rejet actuel. Cette station servira alors de comparatif historique et permettra notamment de mesurer l'influence des eaux pluviales sur la Robine.

| Localisation de la station : | Robine à l'écluse de Mandirac (Gruissan) | | Année : | 2000 | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------|-----|-----|
| Code station : | 180500 | | Réseau : | RCB | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 28 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 25 | 29 | | | | | |
| Matières azotées | 3 | 3 | | | | | |
| Nitrates | 51 | 51 | | | | | |
| Matières phosphorées | 28 | 28 | | | | | |
| Particules en suspension | 42 | 70 | | | | | |
| Température | 99 | 99 | | | | | |
| Minéralisation | 70 | | | | | | |
| Acidification | 98 | 98 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 89 | 89 | | | | | |
| Micro-organismes | 0 | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

La qualité de l'eau à cette station qui se situe totalement à l'aval de la ville de Narbonne met bien en évidence l'impact des rejets provenant de cet important centre urbain et industriel. De plus, ces éléments permettent d'affirmer la très faible auto-épuration dans le canal de la Robine. Cela s'explique entre autre par le débit élevé du rejet de la station qui ne permet pas au canal de faire office de traitement tertiaire. La qualité de l'eau est médiocre et entraîne sur les milieux récepteurs comme l'étang de Bages Sigean au travers du déversoir du Canélou, une arrivée très importante de nutriments.

VNF effectue annuellement sur la Robine des dragages. La vase est stockée dans des casiers creusés dans le terrain naturel et situés le long de la voie d'eau sur le

Domaine Public Fluvial. Après quelques années de séchage, les résidus sont repris et utilisés en remblai ou en création d'espaces verts. Parfois les vases sont répandues dans des champs achetés ou loués à des particuliers. Ces différentes techniques sont utilisées en fonction des teneurs en éléments traces.

Des analyses de vases effectuées le 8 janvier 1998 et 24 juillet 2001 en amont (Raonel) et en aval de Narbonne (Sainte Lucie) produisent les résultats suivants :

| Eléments (matière sèche) | Raonel | | Sainte Lucie 1998 |
|--------------------------------------|--------|------|----------------------|
| | 1998 | 2001 | |
| Matière organique (g/kg) | 46 | | 86 |
| Azote total (g/kg) | 1.5 | | 2 |
| Phosphore total (g/kg) | 0.6 | | 1.2 |
| Cadmium (mg/kg) | <1 | 12 | 7 |
| Chrome (mg/kg) | 35 | 39 | 43 |
| Cuivre (mg/kg) | 52 | 95 | 99 |
| Mercurure (mg/kg) | <0.5 | 0.6 | 0.6 |
| Nickel (mg/kg) | 15 | 21 | 21 |
| Plomb (mg/kg) | 15 | 32 | 38 |
| Zinc (mg/kg) | 73 | 109 | 144 |
| Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc (mg/kg) | 176 | 264 | 307 |

Source VNF

On remarque une augmentation des quantités de nutriments et de métaux présents dans les sédiments de la Robine de l'amont vers l'aval. Cela est essentiellement du aux apports de la zone Narbonnaise : rejets domestiques de la ville et pollution industrielle.

Cependant, ces données, qui concernent des sédiments, sont difficiles à interpréter. Par exemple il n'existe pas réellement de grille officielle de qualité permettant de situer ces sédiments en bonne ou mauvaise qualité.

De plus certains résultats semblent surprenants : 12 mg/kg de Cadmium dans les sédiments prélevés à Raonel. Dans ce cas là, faute d'un suivi régulier, il nous est impossible de trier ce qui relève d'une contamination ponctuelle ou chronique.

Le canal de Cadariège

Ce canal qui draine la plaine de la Livière et la zone industrielle de Malvezy est d'une importance majeure en terme de qualité de l'eau. A ce titre un point du Réseau Complémentaire de Bassin permet de mesurer ses apports au canal de la Robine.

| Localisation de la station : | Cadariège en amont de la confluence avec la Robine (Narbonne) | | Année : | 2000 | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------|-----|-----|
| Code station : | 180150 | | Réseau : | RCB | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 2 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 0 | 0 | | | | | |
| Matières azotées | 3 | 3 | | | | | |
| Nitrates | 57 | 57 | | | | | |
| Matières phosphorées | 77 | 77 | | | | | |
| Particules en suspension | 27 | 63 | | | | | |
| Température | 99 | 99 | | | | | |
| Minéralisation | 2 | | | | | | |
| Acidification | 93 | 93 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 84 | 84 | | | | | |
| Micro-organismes | 0 | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

Le canal de Cadariège apporte une pollution très marquée au canal de la Robine : de l'azote, du phosphore, des nitrates et des micro-organismes. Malgré les progrès réalisés par les industriels du secteur depuis quelques années concernant leurs rejets, la qualité des eaux du canal de Cadariège reste très médiocre et continue à polluer les eaux de la Robine.

La Berre

La rivière Berre n'est pas couverte par un réseau de surveillance de la qualité. Afin de remédier à ce manque, le Conseil Général, avec l'aide de l'Agence de l'eau ont positionné 14 points de mesures sur l'ensemble du bassin versant.

Une première campagne de prélèvement a eu lieu en 2000. Elle doit être renouvelée tous les 5 ans.

Pour clarifier la présentation, seuls 4 points sont présentés.

| Localisation de la station : | Source de la Berre (Quintillan) | | Année : | 2000 | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------|-----|-----|
| Code station : | 175270 | | Réseau : | CG11 | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 3 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 3 | 3 | | | | | |
| Matières azotées | | | | | | | |
| Nitrates | | | | | | | |
| Matières phosphorées | 80 | 80 | | | | | |
| Particules en suspension | 77 | 95 | | | | | |
| Température | 43 | 43 | | | | | |
| Minéralisation | | | | | | | |
| Acidification | 90 | 90 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 80 | 80 | | | | | |
| Micro-organismes | | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

Eau globalement de bonne qualité sauf pour les matières organiques.

| Localisation de la station : | Berre à l'aval de Villeuneuve les Corbières | Année : | 2000 | | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------|-----|-----|
| Code station : | 175286 | Réseau : | CG11 | | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 60 | Micropolluants minéraux | | Micropolluants synthétiques | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | Indice biologique diatomées IBD | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | | | | | | | |
| Matières azotées | | | | | | | |
| Nitrates | | | | | | | |
| Matières phosphorées | 80 | 80 | | | | | |
| Particules en suspension | 77 | 96 | | | | | |
| Température | 100 | 100 | | | | | |
| Minéralisation | | | | | | | |
| Acidification | 72 | 72 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 60 | 60 | | | | | |
| Micro-organismes | 0 | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

Eau globalement de bonne qualité sauf sur le paramètre micro-organismes, sans doute explicable par la destruction de la station d'épuration lors de la crue de 1999. Pour palier à cet incident, une station temporaire a été mise en place pour traiter les eaux de la commune.

| Localisation de la station : | Berre à l'amont de la confluence avec le Barrou, aval de Durban | Année : | 2000 | | | | |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|------|---------------------------------|-----|-----|
| Code station : | 175290 | Réseau : | CG11 | | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 72 | Micropolluants minéraux | | | Micropolluants synthétiques | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | | | Indice biologique diatomées IBD | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | | | | | | | |
| Matières azotées | 81 | 81 | | | | | |
| Nitrates | 80 | 80 | | | | | |
| Matières phosphorées | | | | | | | |
| Particules en suspension | 79 | 98 | | | | | |
| Température | 100 | 100 | | | | | |
| Minéralisation | | | | | | | |
| Acidification | 80 | 80 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 72 | 72 | | | | | |
| Micro-organismes | 1 | | | | | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

Eau globalement de bonne qualité sauf sur les micro-organismes, comme pour Villeeneuve cela peut s'expliquer par les difficultés d'épuration pour le village de Durban suite à la crue de 1999 (station d'épuration détruite).

| Localisation de la station : | Berre à l'aval du barrage de Portel des Corbières | Année : | 2000 | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---------------------------------|------|------|-----|-----|
| Code station : | 175330 | Réseau : | CG11 | | | | |
| Etat physico-chimique (synthèse de l'aptitude à la biologie) | | | | | | | |
| Macropolluants | 78 | Micropolluants minéraux | Micropolluants synthétiques | | | | |
| Biologie | | | | | | | |
| Indice biologique global normalisé IBGN | | Groupe faunistique indicateur GFI | Indice biologique diatomées IBD | | | | |
| Détail de la physico-chimie par altération | | | | | | | |
| Altérations | Qualité de l'eau | Aptitude à la biologie | Aptitude aux usages de l'eau | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 78 | 78 | AEP | | | | AQU |
| Matières azotées | 78 | 78 | | | | ABR | AQU |
| Nitrates | 80 | 80 | AEP | | | | AQU |
| Matières phosphorées | | | | | | | AQU |
| Particules en suspension | 79 | 98 | AEP | LOIS | | | |
| Température | 96 | 96 | | | | | |
| Minéralisation | | | | | | | |
| Acidification | 80 | 80 | AEP | | | | AQU |
| Effet des proliférations végétales | 84 | 84 | | | | | |
| Micro-organismes | 46 | | AEP | LOIS | IRRI | | |
| Micro-polluants minéraux sur eau brute | | | | | | | |
| Micropolluant minéraux sur bryophytes | | | | | | | |
| Pesticides sur eau brute | | | | | | | |
| Légende | | | | | | | |
| Qualité ou aptitude | | | | | | | |
| | Très bonne | AEP | Alimentation en eau potable | | | | |
| | Bonne | LOIS | Loisirs aquatiques | | | | |
| | Moyenne | IRRI | Irrigation | | | | |
| | Médiocre | ABR | Abreuvement | | | | |
| | Mauvaise | AQU | aquaculture | | | | |
| 48 | Indice de qualité ou aptitude à la biologie | | | | | | |
| | Absence ou insuffisance de données | | | | | | |
| Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré | | | | | | | |

Eau de bonne qualité sauf sur les micro-organismes. Des rejets ponctuels à l'amont du point de mesure ou des fuites de réseau peuvent expliquer ce paramètre déclassant.

D'une manière générale, les résultats de la qualité de l'eau sur la Berre durant l'année 2000 sont bons. Malgré l'absence de stations d'épurations pérennes, l'eau ne semble pas trop altérée.

Cependant il ne faut pas oublier que cette campagne a débuté quelques mois seulement après une crue importante. Cet événement hydrauliquement exceptionnel a sans aucun doute totalement modifié le fonctionnement écologique de la rivière.

On peut donc supposer que la capacité d'auto-épuration suite à la crue de 1999 a été grandement augmentée ce qui relativise l'interprétation de ces résultats.

Le Conseil Général possède des analyses d'eau démontrant que les nappes d'accompagnement proches de la Berre, notamment dans le secteur de Portel sont très riches en sulfates. Cela s'explique par les caractéristiques géologiques des roches traversées par l'eau.

2.2.2.2 Les lagunes

Réseau de suivi

- **Le RSL** : Le Réseau de Suivi Lagunaire est né en l'an 2000 sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Régional Languedoc Roussillon. Ce réseau est destiné à suivre l'état d'eutrophisation des lagunes régionales. L'Agence de l'eau, l'Ifremer et le Syndicat de préfiguration du parc sont associés à cette démarche. Les étangs du Narbonnais (Bages, Ayrolle, Gruissan, Campagnol) ont été pilotes dans la mise en place de ce suivi puisque des données existent depuis 1996.
Pour la campagne de 2001, les étangs concernés sur le périmètre du SAGE sont : Bages Sigean, Ayrolle, Campagnol, Gruissan et Vendres.

- **Le RNO** : Réseau National d'Observation, mis en place en 1974 par le Ministère de l'Environnement pour évaluer les niveaux et tendances des micropolluants et des paramètres généraux de qualité (température, salinité, éléments nutritifs et phytoplancton) du milieu marin et lagunaire. Ce réseau est financé par le Ministère de l'Environnement et gérée par l'Ifremer qui réalise les analyses.

La surveillance est en fait une veille sanitaire et porte essentiellement sur les micropolluants. Sont systématiquement recherchés : les métaux lourds (Cadmium, Cuivre, Mercure, Plomb, Zinc) et les micropolluants organiques (DDT, Lindane, PCB, PAH) :

- Dans **les sédiments** : la surveillance des sédiments renseigne sur l'évolution dans le temps de la contamination d'un milieu. Chaque site est contrôlé tous les 5 ans en moyenne,
- Dans **la matière vivante** : essentiellement huîtres et moules, ce suivi permet de surveiller plus finement la contamination du milieu. Le rythme des analyses est de 4 par an.

En complément de ce programme principal, des campagnes portant sur un nombre important de sites permettent de couvrir en 5 ou 10 ans l'ensemble du littoral Français. En 1996, les Lagunes de Canet (66) à Vacarès (Camargue) ont été suivies.

- **Le RINBIO** : Réseau INTégrateur BIOlogique, il est en cours de développement sur l'ensemble du littoral méditerranéen français. Il a comme objectif d'évaluer et de suivre les micropolluants : métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc), les micro polluants organiques (hydrocarbures, DDT, Lindane, PCB). Les mesures sont effectuées sur de la matière vivante (moules).

La surveillance se pratique dans des zones de dilution des apports polluants. On s'affranchit de l'absence des populations naturelles en immergeant des moules à des stations choisies :

- En mer, sur la ligne bathymétrique des 20 mètres, immersion à 10 m de profondeur,
- En lagune, sur des fonds de 1 à 5 mètres.

L'immersion dure 3 mois (mai – août).

En 1996, 86 stations ont été étudiées simultanément à une très large échelle spatiale (Collioure – Menton – Corse).

En 1998, 40 stations ont été étudiées pour confirmer les observations, optimiser la méthodologie afin de développer un réseau pérenne. Les lagunes de Bages Sigean et de l'Ayrolle faisaient partie de cette campagne. Le suivi a été reconduite en 2000 et programmé pour 2003.

- **Le REMI** : Réseau de surveillance micro-biologique du littoral (REMI). Ce réseau a été créé en 1989 avec comme maître d'ouvrage et maître d'oeuvre l'IFREMER, pour une surveillance de la contamination microbienne en milieu littoral et lagunaire, c'est un réseau pour une veille sanitaire. Les indicateurs sont les germes témoins de contamination fécale (coliformes thermotolérants) dans la chair des coquillages.

En routine, ce réseau surveille les niveaux de contamination dans des zones conchylicoles. Les points de suivi sont situés: en Languedoc Roussillon (étangs du Prévost, de Thau, de Salses-Leucate), en PACA (étang de Berre) et en Corse (étangs de Diana et d'Urbino). La fréquence d'analyse est mensuelle à bimensuelle.

Le réseau fonctionne en alerte lorsque le réseau de surveillance indique des contaminations dépassant les normes de commercialisation, soit plus de 300 coliformes fécaux (thermotolérants)/100 ml de chair de coquillage. La fréquence devient hebdomadaire et le nombre de points de prélèvement est renforcé.

Sur le périmètre du SAGE, deux points de surveillance existent : les parcs à coquillages au droit de Gruissan et les palourdes de l'étang de l'Ayrolle.

- **Le REPHY** : Réseau de suivi phytoplanctonique. Il a été créé en 1984 par l'IFREMER pour une surveillance du phytoplancton dans les eaux marines et lagunaires, c'est une veille sanitaire. Il est structuré en deux niveaux:
 - **un réseau de surveillance** des niveaux et tendances des populations phytoplanctoniques: liste des espèces, dénombrement des espèces toxiques, biomasse phytoplanctonique. Les prélèvements ont lieu deux fois par mois d'octobre à mars et une fois par semaine d'avril à septembre. Les points de ce suivi sont répartis régulièrement sur le littoral, avec des points dans les lagunes conchylicoles: Salses-Leucate, Thau et Prévost (Languedoc-Roussillon), Berre (PACA), Diana et Urbino (Corse).
 - **un réseau d'alerte**, déclenché lorsqu'on détecte la présence d'espèces toxiques (appartenant, en général, aux genres *Dynophysis* ou *Alexandrium*). On procède alors à une augmentation du nombre de

points de prélèvement d'eau et à la recherche des toxines dans les coquillages.

Sur le périmètre du SAGE, le seul point de surveillance concerne les parcs à coquillages au droit de Gruissan.

- **Le suivi du FOGEM – LR** : Forum des Observateurs et Gestionnaires des Etangs Méditerranéens de la Région Languedoc Roussillon. Ce réseau s'organise autour des structures locales gestionnaires de zones humides avec un matériel et un protocole d'action unique validé scientifiquement. Pilotée par la Direction Régionale de l'ENvironnement (DIREN) avec le conseil scientifique du centre d'études hydrobiologiques, cette démarche concernait au 1^{er} janvier 2001 environ 120 points d'échantillonnage répartis sur une cinquantaine de sites de lagunes, marais, canaux et rivières où opéraient les équipes de plusieurs organismes différents. Les critères analysés concernent essentiellement : la conductivité, la salinité, la température, le potentiel d'oxydo réduction, le pH, l'oxygène dissout et la saturation, le niveau d'eau (ou débit) et la turbidité.

Dans le périmètre du SAGE de la basse vallée, deux structures participent à ce réseau :

- **Le syndicat mixte de préfiguration du Parc naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée** qui travaille sur 5 points de mesure autour de l'étang de Bages Sigean (La Nautique, Bages, Peyriac de Mer, Port Mahon, Port la Nouvelle),
- **Le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Pays Narbonnais (CPIE)** qui travaille sur l'étang de Pissevaches (6 points), l'étang des Exals (7 points), les étangs de Gruissan (1 point), Campagnol (1 point) et l'Ayrolle (1 point), l'étang de Bages Sigean dans sa partie Est (5 points), l'étang du Charlot (2 points), étang de la Sèche (2 points), les anciens salins de l'Estarac (1 point), étang de Saint Paul (2 points), saline de Peyriac (1 point) et étang du Doul (1 point) ainsi que certains canaux comme le Canélou (1 point) , la Robine (2 points), le canal de la Réunion et le canal de l'Empereur.
- **L'association patrimoine Nature de Vendres** travaille sur l'étang de Vendres et sur les canaux d'alimentation et de vidange de cet étang.

La qualité des eaux

La totalité des informations concernant la qualité des lagunes proviennent des travaux effectués par l'IFREMER, notamment dans le cadre du Réseau de Suivi Lagunaire de l'année 2001 (maîtrise d'ouvrage Région et financement Agence de l'eau).

Etang de Bages Sigean

L'étang se décompose en trois unités: les bassins Nord séparés en deux parties que l'on qualifiera dans ce qui suit : Bages Nord (BGM) et Bages milieu (BGM) et le bassin au Sud de l'île de l'Aute (BGS).

1. Les macrophytes :

« Au cours de ces vingt-cinq dernières années la régression des herbiers a touché 90% de la surface initialement recouverte par ces espèces » : tel était le constat du rapport BRL en 1992, qui précise que cette dégradation est surtout marquée au Nord de l'étang.

L'analyse comparée de 3 campagnes de mesure réalisées au cours de ces 5 dernières années permet de préciser cette situation. Les données disponibles sont issues des études :

- BRL/AME, 1996, réalisée en juillet 1995,
- Diagnostic complet (Ifremer/Creocean/UMII, 2000), réalisé en été 1999,
- Diagnostic simplifié (Ifremer, 2001), réalisé en été 2000,

➤ **Bages Nord :**

Dans les bassins Nord plusieurs espèces se sont succédées : les phanérogames ont disparu au profit d'algues rouges au début des années 90, elles-mêmes pouvant être étouffées par la prolifération d'algues vertes filamenteuses.

L'état globalement «médiocre» de cette zone en 1995 est dû à la dominance :

- des algues rouges sur les secteurs les plus profonds (le développement de ces espèces dérivantes ne nécessite pas une forte intensité lumineuse),
- des algues vertes opportunistes qui se développent sur les bordures Ouest, peu profondes. L'été 1995 a été marqué par une importante prolifération de Chlorophycées filamenteuses qui ont colonisé plusieurs centaines d'hectares et ont recouvert les Rhodophycées et les herbiers qui pouvaient exister créant ainsi des vastes surfaces anoxiques.

A la fin de l'été 1992, ces accumulations d'algues ont également été le point de départ de malaïgues importantes (au Nord Ouest et au Sud de l'étang). Ces anoxies de grande ampleur ne sont pas les premières à être observées sur la lagune. Elles sont apparues en 1985, la plus importante a eu lieu en 1988 (tout le Nord de l'étang a été touché par le phénomène qui s'est déplacé de l'anse des Galères à l'île de la Planasse).

Les observations de 1999 et 2000 mettent en évidence une « recolonisation » par les algues rouges d'une partie des bassins Nord : le débouché du Canélou et les bordures les plus confinées de l'anse de l'extrême Nord restent envahies par des algues vertes. L'amélioration révélée par le diagnostic simplifié est liée à une augmentation du nombre d'espèces inventoriées.

Les états « moyens » traduisent la présence de «tâches de zostères » qui peuvent apparaître une année puis disparaître par la suite : ces herbiers ne peuvent se développer de façon durable du fait de la prolifération plus ou moins massive d'espèces opportunistes.

➤ **Bages milieu :**

Comme pour la partie Nord de l'étang, en 1995 ce secteur est colonisé par des Rhodophycées, des Chlorophycées filamenteuses et des ulves, alors que dans le

passé, le grand étang ne présentait pas de biomasse végétale. Les quelques herbiers (*Zostera noitiï*) signalés sont soit associés à une biomasse totale très faible soit étouffés par des algues filamenteuses.

Les diagnostics de 1999 et 2000 montrent une amélioration dans ce secteur où les algues vertes semblent avoir régressé au profit des algues rouges (qui restent dominantes) et des herbiers à zostères. En particulier, ces herbiers ont recolonisé l'anse face à Peyriac avec un taux de recouvrement supérieur à 75%. Le pic de biomasse algale dans cette anse est lié aux apports trophiques par la Berre.

➤ **Bages Sud :**

Des trois secteurs de l'étang, c'est cette zone située au Sud de l'île de l'Aute qui a connu l'évolution la plus lente. En 1995, les herbiers à zostères recouvrent la quasi-totalité des fonds, avec à l'extrême Sud des *Ruppia maritima*.

Les diagnostics de 1999-2000 révèlent que même si les zostères restent les espèces dominantes de ce secteur, elles sont périodiquement associées à de nombreuses ulves (algues les plus nitrophiles). La croissance de ces algues opportunistes est favorisée à la fois, par les apports trophiques du canal de la Robine lorsque les courants sont entrants au niveau du grau et, par les rejets de Port-la-Nouvelle. Les herbiers à *Ruppia maritima* qui existaient près du grau en 1995 n'ont d'ailleurs pas été observés.

En résumé :

- Bages Nord : est de « qualité médiocre » depuis maintenant près d'une dizaine d'années du fait d'une diversité réduite et des espèces climax faiblement représentées.
- Bages milieu : est marqué par une baisse de la diversité et une domination des algues rouges. Toutefois, la présence d'herbiers qui constituent plus de 25% de la biomasse confère à ce secteur une « qualité moyenne ».
- Bages Sud : possède une diversité satisfaisante avec des herbiers toujours bien implantés, ce qui confère à ce compartiment une bonne qualité vis-à-vis de l'eutrophisation. Toutefois l'apparition récurrente d'ulves favorisées par les apports de nutriments à l'extrême Sud le décline en « qualité moyenne ».

2. Les sédiments

Le diagnostic des sédiments a été réalisé en 1999, dans le cadre de l'étude « Mise à jour d'indicateurs du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens » (Ifremer/Creocean/UMII, 2000) aux mêmes stations que les macrophytes.

Ce diagnostic se fait généralement sur la matière organique, l'azote et le phosphore car leurs concentrations dans ce compartiment dépendent de ce qui se passe, à la fois sur le bassin versant et dans les eaux de l'étang.

La matière organique est en effet alimentée par la sédimentation des organismes vivants dans la colonne d'eau et par leurs déchets, par les organismes benthiques qui y vivent et meurent et par les particules d'origine terrestre, issues du lessivage par les pluies.

L'azote se présente essentiellement sous forme organique particulaire et dans une moindre mesure sous forme organique et inorganique dissoute dans les eaux interstitielles. Il est donc intéressant de vérifier que ses concentrations dans les sédiments sont fortement corrélées à celles de la matière organique.

De même, le phosphore est un élément constitutif de la matière organique. Toutefois, la corrélation entre phosphore et matière organique dans les sédiments est moins marquée que pour l'azote. En effet, les liaisons « phosphore-composés organiques » sont faibles donc facilement rompues. Les phosphates peuvent être « libérés » lors de la dégradation de la matière vivante avant d'atteindre la lagune.

Un stock important de phosphore dans les sédiments est donc, plus sûrement que de fortes concentrations en matière organique ou en azote, le signe d'un apport anthropique supplémentaire par le bassin versant et donc d'eutrophisation.

Les résultats obtenus sur chacun des trois secteurs montrent un gradient Sud-Nord de dégradation de la qualité du milieu. Au Sud, les bassins n'ont pas un passé eutrophisé, par contre les bassins Nord sont marqués à la fois de l'eutrophisation actuelle et passée.

Il est également intéressant de remarquer que, contrairement à ce qui est généralement admis, cette distribution spatiale Nord-Sud du phosphore ne suit pas la distribution de la fraction fine dans les sédiments, qui se répartit suivant un gradient Ouest-est. Ceci s'explique par le fait que le lessivage du bassin versant peut apporter des sédiments fins riches en matière organique et azote, mais appauvris des phosphates qui ont été libérés lors du transfert vers la lagune.

Dans les bassins Nord en revanche, les apports excessifs en sels nutritifs se font dans des zones confinées et ont donc tendance à s'y accumuler. Cet enrichissement en phosphore des sédiments constitue déjà une contrainte en ce qui concerne la restauration de cette partie de l'étang.

La qualité des sédiments des différents bassins est donc le reflet direct de la distribution des apports par le bassin versant : les nutriments en excès qui se stockent dans les sédiments depuis des années confèrent une « qualité médiocre » aux bassins Nord, les bassins du milieu présentent des sédiments de « qualité moyenne » du fait de l'enrichissement par les apports de la Berre, les entrées d'eau relativement marinisées au Sud font que les sédiments des bassins Sud restent de « bonne qualité ».

3. La colonne d'eau

Les résultats des grilles de l'eau de 1999 à 2001 ont été complétés par les données recueillies de 1996 à 1998 dans le cadre de l'étude Ifremer-AME. Les grilles de 1997 et 2000 ne sont pas complètes et doivent donc être analysées avec précaution.

Les états observés de la colonne d'eau confirment le gradient Sud-Nord d'eutrophisation croissante déjà constaté avec le diagnostic par les macrophytes et les sédiments.

➤ **Bages Nord :**

Les eaux de cette partie confinée de l'étang, soumise à des apports continentaux importants, sont de « qualité médiocre » : la raison en est les fortes concentrations en sels d'azote et de phosphore et les blooms de phytoplancton qu'elles alimentent.

Les fortes chaleurs rencontrées en été sont à l'origine de l'enrichissement croissant des eaux des bassins Nord en phosphate entre les mois de juin et d'août.

L'augmentation de la température dans la couche superficielle des sédiments favorise l'activité microbienne et accroît la demande en oxygène des bactéries de la reminéralisation. Ces conditions réductrices du sédiment (diminution de l'oxygène) entraînent la disparition des hydroxo-complexes ferriques et la libération de leurs phosphates qui diffusent dans la colonne d'eau.

Dans ces bassins où le stock de phosphore dans les sédiments est important, la production primaire estivale n'est pas limitée par le phosphore.

La grille de l'eau de l'été 2001 tendrait même à mettre en évidence une limitation de la production primaire par les sels d'azote : en effet, les résultats de cette année ne révèlent pas d'enrichissement excessif de la colonne d'eau en matière azotées.

Les concentrations en phosphore sont telles que les quantités d'azote disponibles dans la colonne d'eau sont immédiatement assimilées pour la production phytoplanctonique.

Les résultats atypiques de 1999 et 2000 méritent d'être détaillés : le « mauvais » état de 1999 peut s'expliquer par les conditions météorologiques particulières rencontrées cette année-là. Les fortes pluies enregistrées aux mois de mai et d'août ont fait que les apports par le Rec de Veyret se sont ajoutés à ceux déjà excessifs du Canélou. Ces nutriments en excès entretiennent alors un bloom phytoplanctonique presque permanent.

Par ailleurs, l'état «moyen» de l'année 2000 n'est basé que sur un seul prélèvement, réalisé au mois de juillet. A cette période de l'été, le proces de « relargage » des phosphates par les sédiments ne sont pas optimum : le phosphate constitue encore un facteur limitant de la production primaire. Ces résultats ne peuvent être considérés comme représentatifs de la période estivale dans son intégralité et ils ne permettent donc pas de déterminer l'état réel vis-à-vis de l'eutrophisation.

➤ **Bages milieu :**

Les processus existants dans la partie Nord sont ici reproduits à l'identique mais avec une « intensité » moindre : les apports en azote par le bassin versant sont moins importants, de même que le « relargage » du phosphate par des sédiments moins riches.

Seules la zone proche de l'embouchure de la Berre et les points de rejet des stations d'épuration du tour d'étang sont régulièrement le siège de blooms phytoplanctoniques et de prolifération d'algues filamenteuses. Certaines de ces structures ne sont en effet pas adaptées aux rejets des populations estivales qu'elles reçoivent.

La qualité de l'eau dans cette partie de l'étang oscille, selon les années, entre les états bons et moyens.

➤ **Bages Sud :**

Les résultats de la colonne d'eau sont là encore directement liés au gradient Nord-Sud décroissant qui existe dans les concentrations en phosphore du sédiment.

Les phosphates constituent dans les bassins Sud un facteur limitant de la production primaire.

En l'absence de production primaire excessive, les eaux des bassins Sud sont généralement de bonne, voire de très bonne qualité.

Cependant, les eaux de cette partie de l'étang peuvent apparaître de « qualité moyenne », comme le montre les résultats de 1997. Cette année là, la grille n'est basée que sur un seul prélèvement réalisé au mois d'août avec des conditions météorologiques telles que les apports par la Robine et les rejets de la station d'épuration de Port-La-Nouvelle sont ramenés dans la lagune. L'état « moyen » de la colonne d'eau qui en résulte est donc épisodique. Il traduit toutefois un phénomène qui est récurrent dans cette partie de l'étang et qui peut engendrer des proliférations d'algues opportunistes, les seules capables de se développer suite à un apport important mais ponctuel de sels nutritifs.

Les « mauvais » états relatifs aux concentrations en oxygène dissous sont liés à une surproduction d'oxygène par les ulves et les macrophytes présents en densité importante dans une zone peu profonde.

4. Le phytoplancton

Il est intéressant de noter que, contrairement à la plupart des stations échantillonnées lors de ce suivi, l'ensemble des étangs du Narbonnais ne présente pas de concentration significative de cyanopicoplancton.

Vis-à-vis des autres groupes de phytoplancton, les zones Sud et « milieu » de l'étang de Bages présentent une qualité générale bonne à très bonne (en fin de période estivale), alors qu'un déclassement en qualité moyenne s'opère dans la partie Nord.

Ce gradient Nord-Sud décroissant pour la production primaire confirme l'hétérogénéité du fonctionnement de cet écosystème déjà souligné par l'analyse des précédents compartiments.

Conclusion

Le « découpage » de l'étang en trois parties trouve sa justification dans l'ensemble des résultats et permet de rendre compte de la forte hétérogénéité spatiale qui existe au sein de cet écosystème : le fonctionnement de l'étang de Bages vis-à-vis de l'eutrophisation ne peut donc être ramené à un schéma type puisque l'ensemble des processus qui régissent l'évolution de cet écosystème font qu'il n'existe pas un facteur limitant unique de la production primaire.

En particulier, la répartition suivant un gradient Nord-Sud décroissant des concentrations de phosphore dans les sédiments fait de l'étang de Bages un écosystème atypique où coexistent deux « modes de fonctionnement » qui généralement s'excluent l'un l'autre.

5. Autres suivis ou réseaux de surveillance

➤ RNO

Le suivi effectué par l'Ifremer depuis 1983, dans le cadre du RNO, signale une pollution importante par le cadmium, à la fois dans l'eau, les sédiments et les moules. Cette contamination des différents compartiments de l'écosystème lagunaire a eu pour conséquence la fermeture de la pêche des coquillages (Arrêté préfectoral n° 193 du 18 avril 1991).

○ Dans les sédiments :

En 1990, une étude complémentaire au RNO a été menée (Ifremer, 1990) afin de tenter d'expliquer les fortes teneurs en cadmium observées dans cet étang.

On considère que la concentration « naturelle » de cadmium dans les sédiments est de 0.5 mg/kg de poids sec.

Les sédiments prélevés présentaient des teneurs supérieures à ce seuil, avec dans le Nord de l'étang des concentrations nettement plus élevées que dans le Sud : (entre 1,4 et 2,35 mg/kg ps dans le Nord et entre 0,3 et 1 mg/kg ps pour les stations du Sud).

Il existe une corrélation forte entre les concentrations et la granulométrie. En effet, de part sa grande surface d'adsorption et sa richesse en particules colloïdales, la fraction fine de sédiments a une plus grande capacité à concentrer les éléments métalliques.

Ainsi, les vases situées au Nord et sur la façade Ouest de l'étang, présentent des teneurs en cadmium plus élevées que les sables présents à l'Est. Toutefois, même si les sédiments au débouché du Canélou sont peu chargés en cadmium (il s'agit en fait de sables assez grossiers) l'unique source de contamination qui a pu être identifiée est une industrie chimique (SLMC Sté Languedocienne Micron-Couleur) située dans la zone industrielle de Malvézy.

Cependant, depuis 1988, cette société a entrepris des aménagements afin de mettre ses rejets aux normes en respectant les seuils fixés. Ainsi, même si aujourd'hui les concentrations en cadmium dans la colonne d'eau sont en deçà des seuils, les sédiments constituent toujours un réservoir et les processus réversibles d'adsorption/désorption sous certaines conditions physico-chimiques font qu'ils restent une source de contamination de l'eau et des particules de nourriture des coquillages.

○ Dans les moules :

L'évolution sur 16 ans (de 83 à 99) des concentrations en Cadmium dans les moules montre une baisse générale de la contamination mais les valeurs mesurées restent 9 fois plus élevées que la moyenne en Méditerranée.

Actuellement, les concentrations sont proches du nouveau seuil de 1 mg/kg ph (soit 5 mg/kg ps) admis pour la protection des consommateurs. Du fait de ce renforcement récent de la réglementation, la question de la remise en exploitation des gisements naturels de coquillages reste ouverte et nécessite des analyses complémentaires.

Les résultats du RINBIO (Andral et Stanisière, 1999) confirment cette contamination élevée des moules suivant un gradient croissant du Sud vers le Nord de l'étang.

➤ **REPHY**

Un point de suivi REPHY (flore partielle) a été mis en place en janvier 2000 sur l'étang de Bages Sigean au niveau de la pointe de Port Mahon. En mai 2000, il a été dénombré plus de 25000 cellules de *Dinophysis* par litre d'eau ; c'est la plus forte concentration jamais observée dans les lagunes du Languedoc-Roussillon. Aucun test DSP n'a cependant été pratiqué puisque la pêche des coquillages est interdite.

Les résultats 2001 ne couvrent que la première partie de l'année, contrairement à l'année précédente, ce suivi ne révèle que quelques occurrences de *Dinophysis* mais toujours en dessous du seuil qui aurait entraîné des mesures de toxicité dans les mollusques.

De même, les occurrences *Pseudo-nitzschia* sont en diminution par rapport à 2000 (Ifremer, 2001).

➤ **Inondation de 1999**

A la demande du Syndicat Mixte de Préfiguration du Parc naturel régional de la Narbonnaise, l'Ifremer a réalisé une étude de l'impact à court terme des inondations sur la contamination chimique de l'étang. Pour ce faire des mesures sur les sédiments et les organismes vivants (moules et anguilles) ont été effectuées (Ifremer/SMPPN, 2000).

○ Le compartiment sédimentaire

Un taux d'enrichissement des sédiments a été défini en comparant les teneurs en métaux dans les sédiments de surface de la Berre (qui constituent le dépôt alluvial résultant de l'inondation) aux teneurs dans les sédiments superficiels de Peyriac (« témoins naturels » car éloignés des sources d'apports industriels et urbains) que l'on peut considérer comme représentatifs des niveaux de contamination antérieurs à l'inondation. Un enrichissement en zinc, chrome, nickel et DDT a pu ainsi être mis en évidence.

Or le nickel et le chrome ont une utilisation industrielle spécifique, le DDT est un insecticide dont l'emploi est interdit depuis 20 ans : cette contamination est vraisemblablement liée à des stocks constitués ou à des déchets contenant la matière active.

Sur le bassin versant de la Berre, les sources ponctuelles et potentielles d'apport de chrome, nickel et éventuellement de zinc et de DDT existent. Aucune étude n'existe actuellement sur les points sources de pollutions et les moyens de les résorber.

○ Le compartiment biologique

Les moules prélevées à Port-La-Nouvelle (à proximité de la zone industrielle portuaire et urbaine contiguë à l'étang) se caractérisent par des valeurs plus élevées que sur le reste de l'étang en ce qui concerne le zinc, les DDT et DDE.

La comparaison des données RNO et RINBIO avec les résultats obtenus à Port-la-Nouvelle montre, qu'à cette station, les teneurs en zinc et DDT sont supérieures aux moyennes en Méditerranée.

Les anguilles présentent des concentrations importantes d'arsenic. Contrairement aux mollusques filtreurs, l'anguille n'est pas considérée comme une espèce indicatrice de la contamination du milieu. Toutefois, des teneurs en arsenic total dans les anguilles de l'étang de Bages comprises entre 5,2 et 28,3 mg/kg ps (soit 1,73 à 6,90 mg/kg ph) ont été mesurées. Ces concentrations apparaissent sensiblement plus élevées que celles publiées à l'occasion d'autres études : 0,15 mg/kg ph en moyenne (Vos et al., 1986) en Allemagne et 0,86 mg/kg ph (valeur maximale) dans des anguilles du golfe de Gdansk (Falandysz, 1984).

Cependant il est généralement admis que les teneurs en arsenic varient considérablement d'une espèce à l'autre et entre individus d'une même espèce, notamment en fonction de leur nourriture, de leur habitat et des saisons. Dans l'état actuel des connaissances, il est donc possible que les niveaux observés dans les anguilles de l'étang de Bages soient le reflet de conditions locales, dont il conviendrait de préciser si elles relèvent de processus biogéochimiques normaux ou d'apports polluants.

D'un point de vue réglementaire, l'arsenic ne fait pas l'objet d'une réglementation particulière dans les produits marins : il est établi qu'il est généralement accumulé par les organismes vivants sous une forme non toxique (arsénobétaïnes) pour les consommateurs.

➤ Bactériologie

Une surveillance de la qualité bactériologique des coquillages a été initiée depuis mars 1998, à partir de 4 points de prélèvements dans l'étang de Bages Sigean, sur des moules.

Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau suivant (paramètre mesuré : nombre E.Coli pour 100ml de chair de coquillage):

| Points | Très bonne qualité <230 | Bonne qualité 230 à 1000 | Qualité médiocre 1000 à 4600 | Mauvaise qualité >4600 | Total |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------|
| Bages Nord | 13 (93%) | 0 | 1 (17%) | 0 | 14 |
| Bages Centre | 16 (76%) | 3 (14%) | 2 (10%) | 0 | 21 |
| Port la Nouvelle centre | 18 (90%) | 1 (15%) | 0 | 1 (15%) | 20 |
| Port la Nouvelle Sud | 7 (41%) | 2 (12%) | 5 (29%) | 3 (18%) | 17 |

Source : Syndicat mixte de préfiguration du parc

En début d'année 2000, un programme régional d'étude des zones de pêche de coquillages a été lancé sur l'ensemble du littoral, en vue d'un reclassement sanitaire de toutes les zones. Sur Bages Sigean, l'étude a porté uniquement sur le gisement de palourdes de la partie Sud de l'étang (700 m au Sud Ouest de l'île de la Nadière).

Avec un taux de 25% des analyses en qualité médiocre (seuil de reclassement à 10%), le gisement de palourdes de Bages Sigean n'est pas apte à la pêche aux coquillages. Malgré l'étude incomplète, les 23 prélèvements minimums n'ont pas été faits, l'interdiction d'exploitation des coquillages sur Bages Sigean a été reconduite en 2002.

Conclusion sur l'étang de Bages Sigean

Outre les phénomènes naturels de comblement de l'étang, la présence des portes dans le grau de Port-La-Nouvelle, en limitant les échanges entre la mer et la lagune, modifie de façon notable l'évolution de l'écosystème.

De même, la tendance « naturelle » au confinement des bassins les plus éloignés de l'influence marine est aggravée par la pression anthropique croissante sur le bassin versant.

La qualité des eaux de la Robine qui reste de « mauvaise qualité » amplifie toujours le phénomène d'eutrophisation des bassins Nord. Les travaux à venir sur la station d'épuration de la ville de Narbonne devraient contribuer à améliorer la qualité des eaux de ce cours d'eau.

Enfin, se posent sur cet étang, des problèmes de contamination des coquillages. Les teneurs en cadmium, qui depuis 1991 interdisent l'exploitation des gisements de moules, sont en diminution suite aux efforts réalisés par les industriels pour mettre leurs rejets aux normes. Si cette évolution se poursuit, les concentrations en cadmium dans les moules devraient repasser en deçà du seuil de santé publique.

Cependant, le suivi de la contamination par le phytoplancton toxique révèle des blooms de *Dinophysis* susceptibles d'induire une pollution dans les coquillages. De même, la mauvaise qualité bactériologique des coquillages risque d'être un facteur limitant pour leur exploitation.

Etang l'Ayrolle

1. Les macrophytes :

L'analyse comparée de trois campagnes de mesures réalisées au cours de ces cinq dernières années permet de préciser l'évolution de ces écosystèmes. Les données disponibles sont issues des études :

- BRL/AME, 1996, réalisées en juillet 1995,
- AME, réalisées en été
- Diagnostic complet (Ifremer/Creocean/UMII, 2000), réalisé en été 1999 :

La végétation aquatique de cet étang est celle qui a subi le moins d'évolution au cours de ces vingt dernières années. La répartition et le type de végétation observés en 1995 et 1999 ne présentent que peu de différences :

- une extension de l'herbier sur l'ensemble de la lagune,
- une extension des acétabulaires au Sud-Ouest,
- l'apparition et le développement de *Valonia utricularis*,
- le développement des ulves en bordure Nord.

Les trois premiers points indiquent une bonne qualité du milieu où les zostères se développent en abondance en association avec des algues vertes permanentes.

L'importance du taux de recouvrement, essentiellement des herbiers, et de la diversité spécifique appuie l'hypothèse d'un milieu équilibré.

Les algues vertes opportunistes sont faiblement représentées mais peuvent s'accumuler localement dans la partie Nord. Cette prolifération peut être due aux rejets des cabanes du port de pêche situé sur la berge voisine.

L'étang de l'Ayrolle est caractérisé par un vaste herbier de zostères associées à des algues vertes permanentes, signes de la bonne qualité des eaux lagunaires.

Ces deux types de végétation semblent s'étendre depuis les années 1990. La végétation de cet étang est globalement homogène et semble peu affectée par les enrichissements en nutriments, concentrés dans certaines zones.

L'absence d'espèce opportuniste sur le reste de la lagune et la grande dominance des zostères traduisent la faible eutrophisation du milieu : l'étang est globalement classé en « très bon ».

2. Les sédiments :

Le diagnostic des sédiments a été réalisé en 1999, dans le cadre de l'étude « Mise à jour d'indicateurs du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens » aux mêmes stations que les macrophytes.

Les sédiments de l'étang de l'Ayrolle se distinguent de ceux des autres écosystèmes par leur faible fraction de vase : seule la partie centrale de l'étang est majoritairement constituée de particules fines.

Les sables fins, qui sont caractéristiques de lagunes bien marinisées et peu perturbées par les apports du bassin versant, dominant sur toute la bande Sud.

Ils sont également caractérisés par des teneurs minimales en matière organique, azote et phosphore. Les concentrations maximales enregistrées dans la zone

centrale sont associées à des sédiments fins. La qualité globalement « très bonne » de ce compartiment correspond à des sédiments préservés de toute eutrophisation.

3. La colonne d'eau :

L'étang de l'Ayrolle bénéficie à la fois d'apports d'eaux douces épurées par leur passage dans l'étang de Campagnol et d'une large ouverture à la mer. Avec tous les compartiments en très bon état, elle se présentait jusqu'alors comme la lagune de référence de ce complexe des étangs du Narbonnais pour un niveau minimum d'eutrophisation.

Le déclassement de la colonne « bon » observé cette année pour la première fois depuis 1996, devra être confirmé par les prochains suivis.

3. Le phytoplancton :

Comme cela a déjà été souligné pour l'étang de Bages-Sigean , l'ensemble des étangs du Narbonnais ne présente pas de concentration significative de cyanopicoplancton.

L'analyse des autres groupes de phytoplancton mettent en évidence :

- une très bonne qualité des eaux de l'étang de l'Ayrolle vis-à-vis du picophytoplancton. La valeur de l'abondance de nanophytoplancton égale à la limite du seuil « très bon-bon », confirme les résultats obtenus par les grilles de l'eau. Cependant, ce passage d'une très bonne qualité à une bonne qualité des eaux de l'étang de l'Ayrolle devra être vérifié lors des prochains suivis.

4. La bactériologie :

Au début de l'année 2000, le programme régional d'étude des zones de pêche de coquillages s'est intéressé à l'étang de l'Ayrolle. La très bonne qualité des résultats a conduit à un classement en B pour les palourdes et moules (sauf partie Nord de la pointe de la Grève et rayon de 1000 m autour du débouché du canal des Allemands). L'exploitation commerciale de ces gisements est donc possible après 48h de passage dans un centre de traitement.

Etang de Campagnol

1. Les macrophytes :

Les études menées dans cet étang par le Cépralmar, au début des années 1980 signalent la présence de vastes herbiers à *Zostera noitii*, combinés à *Ruppia maritima*.

L'analyse comparée de trois campagnes de mesures réalisées au cours de ces cinq dernières années permet de préciser l'évolution de ces écosystèmes. Les données disponibles sont issues des études :

- BRL/AME, 1996, réalisées en juillet 1995,
- AME,
- Diagnostic complet (Ifremer/Creocean/UMII, 2000), réalisée en été 1999.

L'analyse de 1995 montre que, comparativement à l'état observé dans les années 1980, les herbiers à *Zostera noitii* ont disparu. L'herbier à *Zostera marina* est très dense, en association avec des ulves.

Par ailleurs, en l'espace de dix ans, la roselière qui existait au Nord de l'étang, dans la zone inondable, a également disparu, elle est remplacée par une sansouire.

En 1997, *Zostera marina* est encore l'espèce la plus présente et occupe la majeure partie de l'étang. Elle est associée dans la partie Ouest, au *Potamogeton pectinatus* qui est également abondant. Au Sud est, les algues vertes (ulves et chaetomorphes) dominent. La présence de « cascails » est également signalée sur l'ensemble de l'étang : dans la moitié Sud, les édifices dépassent 2 m de diamètre.

L'application de l'outil du diagnostic complet appliqué aux données de biomasse moyenne de 1997 classe globalement l'étang en « moyen ».

Les prélèvements de 1999 n'ont pas révélé la présence d'herbiers à *Ruppia*. Un échantillonnage plus dense aurait permis de conclure sans équivoque que cette espèce est effectivement en régression, comme c'est le cas du potamot qui n'est plus présent que dans la partie Sud-Ouest. Alors qu'en 1997 elles n'étaient signalées qu'au Sud, les algues vertes ont également progressé vers le Nord-est.

Sur ces cinq dernières années, la végétation de l'étang de Campagnol semble indiquer une dégradation du milieu, avec une régression probable des herbiers et un développement certain des algues vertes opportunistes. Les variations notables de salinité font que la végétation est en constante évolution, les communautés de macrophytes ayant des difficultés à s'y installer durablement.

Les roselières, fortement sensibles à l'augmentation de la salinité ont cédé la place, dans la zone humide, à une végétation plus halophile.

De plus, la présence des algues vertes opportunistes sur la totalité des stations traduit un enrichissement important en sels nutritifs, signe d'une forte eutrophisation.

Globalement, entre 1997 et 1999, l'étang est passé d'un état « moyen » à un état « médiocre ».

2. Les sédiments :

Le diagnostic des sédiments a été réalisé en 1999, dans le cadre de l'étude « Mise à jour d'indicateurs du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens » aux mêmes stations que les macrophytes.

Les sédiments de l'étang de Campagnol sont marqués par une forte hétérogénéité avec des taux de vase variant de 10 à 70. Les fonds sont de type vaseux et sablo-vaseux, toutefois le peu de stations d'échantillonnage ne permet pas de mettre en évidence, si elle existe, une répartition granulométrique type pour l'ensemble de la lagune.

Contrairement à la structure granulométrique, qui ne présente pas de distribution caractéristique, les concentrations en phosphore dans les sédiments sont relativement homogènes et élevées. Les concentrations maximales mesurées sont plutôt associées à la matière organique qu'aux sables grossiers des fonds.

Sans être le signe d'un passé eutrophisé, l'état globalement « moyen » des sédiments vis-à-vis du phosphore confirme le diagnostic des macrophytes d'un étang en voie de dégradation.

3. La colonne d'eau :

Les résultats pour l'étang de Campagnol confirment que cet écosystème est en voie de dégradation. Si ses sédiments sont encore dans un état passable, la qualité de la colonne d'eau est globalement « mauvaise », notamment caractérisée par des niveaux de matières azotées et phosphorées très élevés aussi bien au moment de fortes pluies que durant l'été. Les apports de nutriments semblent forts en été, ce qui entraîner de l'eutrophisation.

Les concentrations records en sels d'azote mesurées dans cet étang marquent l'importance de l'influence des apports trophiques par le canal Saint-Louis. La colonne d'eau présente donc des signes d'une forte eutrophisation.

4. Le phytoplancton :

Comme cela a déjà été souligné pour l'étang de Bages-Sigean, l'ensemble des étangs du Narbonnais ne présente pas de concentration significative de cyanoplicoplancton.

L'analyse des autres groupes de phytoplancton mettent en évidence :

- une mauvaise qualité des eaux de l'étang de Campagnol essentiellement due à l'abondance de nanophytoplancton.

Etang de Gruissan

1. Les macrophytes :

L'analyse comparée de trois campagnes de mesures réalisées au cours de ces cinq dernières années permet de préciser l'évolution de ces écosystèmes. Les données disponibles sont issues des études :

- BRL/AME, 1996, réalisées en juillet 1995,
- AME', réalisées en été
- Diagnostic complet (Ifremer/Creocean/UMII, 2000), réalisé en été 1999 :

L'analyse de la végétation aquatique en 1995 révélait l'absence d'herbiers et la prolifération d'algues vertes opportunistes et d'algues rouges.

L'application de l'outil global aux mesures de 1995 classe l'étang en « mauvais ».

Les macrophytes observés lors du suivi de 1999 sont très différents .

Les herbiers de *Zostera noitii* dominent très largement surtout à l'Ouest où se font les entrées d'eau marine. Les algues vertes opportunistes et les algues rouges sont faiblement représentées : les algues vertes ont été trouvées à l'Est, les algues rouges au centre de la lagune.

Toutefois, les herbiers observés sont peu denses et leur biomasse reste faible au centre de la lagune.

L'évolution des macrophytes dans l'étang de Gruissan au cours de ces dernières années est donc à l'opposé de celle de Campagnol : les zostères recolonisent la lagune alors que les algues régressent. Cependant la diversité spécifique reste moyenne montrant l'évolution récente du système vers un état moins eutrophisé.

L'absence de prolifération algale sur les bordures, confirme l'hypothèse d'une amélioration de la qualité des eaux vis à vis de l'eutrophisation dans cette lagune maintenant dominée par les zostères. Le diagnostic par les macrophytes de 1999 reclasse l'étang de Gruissan en « très bon ».

2. Les sédiments :

Le diagnostic des sédiments a été réalisé en 1999, dans le cadre de l'étude « Mise à jour d'indicateurs du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens » aux mêmes stations que les macrophytes.

Ses sédiments sont principalement constitués de vase. La fraction de sables fins est peu représentée. L'envasement dans les milieux lagunaires est lié aux apports de particules fines par lessivage du bassin versant. La prédominance de sédiments fins sur la majeure partie de l'étang de Gruissan souligne donc l'importance de l'impact des apports par le bassin versant sur cet étang qui, de par son éloignement avec la mer, subit peu ses apports sédimentaires.

Les états du phosphore sont « bons » à « très bons », signe que cet étang n'a pas subi d'importants phénomènes d'eutrophisation au cours des dernières décennies.

Toutefois, les distributions des concentrations en matière organique et en azote sont plus déclassantes et définissent un état « moyen » de ce compartiment. De tels sédiments fins, riches en matières organiques et en azote, mais relativement pauvres en phosphore tendent à montrer que les apports par le bassin versant sont importants mais non permanents.

Cependant, même si cet étang ne présente pas encore d'excès de phosphore dans ce compartiment, les teneurs en matière organique et en azote sont telles, qu'elles constituent déjà une charge excédentaire.

3. La colonne d'eau :

Depuis 1996, les résultats des grilles de l'eau montrent un écosystème peu eutrophisé, vraisemblablement en voie de restauration du fait des aménagements successifs de ces vingt dernières années.

Les dessalures importantes observées sur cet étang sont accompagnées de pics dans les concentrations d'azote et de phosphore. Les résultats de la grille de l'eau 2001, qui déclassent la colonne d'eau en « mauvais » sont caractéristiques de ce type de phénomène. Cette grille correspond aux prélèvements effectués au mois de juin et sont associés à une salinité de surface de 18.

L'origine de ces apports d'eau douce reste à préciser. Sont-ils liés aux eaux de ruissellement sur le bassin versant ou à la gestion hydraulique du canal Saint-Louis lors de l'irrigation des terrains agricoles en été ?

Quoi qu'il en soit, les quantités d'azote et de phosphore associées à ces apports ponctuels sont préoccupantes et risquent de dégrader la qualité de l'ensemble des compartiments de cet étang qui semble par ailleurs en voie de restauration.

4. Le phytoplancton :

Comme cela a déjà été souligné pour l'étang de Bages-Sigean , l'ensemble des étangs du Narbonnais ne présente pas de concentration significative de cyanopicoplancton.

L'analyse des autres groupes de phytoplancton met en évidence :

- une bonne qualité de l'étang de Gruissan vis-à-vis du picophytoplancton. En revanche le nanophytoplancton entraîne un déclassement des eaux en qualité « médiocre ». Cet excès de phytoplancton, mesuré en particulier au mois d'août, confirme les résultats de la colonne d'eau et l'existence d'apports importants en azote et phosphore dont l'origine reste à déterminer.

5. La bactériologie :

Au début de l'année 2000, le programme régional d'étude des zones de pêche de coquillages s'est intéressé à l'étang de Gruissan. La bonne qualité des résultats a conduit à un classement en B (pour les palourdes). L'exploitation commerciale de ces gisements est donc possible après 48h de passage dans un centre de traitement.

Conclusions concernant le complexe lagunaire : Ayrolle / Campignol / Gruissan

Dans l'ensemble, les résultats relatifs aux **micropolluants** sur les trois étangs Gruissanais sont meilleurs que sur Bages Sigean et n'indiquent pas de gros problèmes de contamination toxique. Cependant, l'impact des rejets de Cadmium dans la plaine Narbonnaise véhiculés par la Robine, est réel sur ces étangs. Il n'atteint toute fois pas le niveau observé sur Bages et n'altère pas la qualité et la consommabilité des gisements coquilliers exploités sur l'Ayrolle et Gruissan.

Le niveau d'eutrophisation des différents compartiments du complexe lagunaire « **Campignol-Ayrolle** » a évolué lentement au cours de ces six années. La raison en est la « permanence » des apports en nutriments qui génère un fonctionnement relativement « constant » de l'écosystème.

En effet, l'étang de **Campignol** qui constitue le réservoir « privilégié » des eaux enrichies en matières azotées et phosphorées du canal Saint-Louis, présente un degré d'eutrophisation qui augmente lentement mais régulièrement ; sa capacité à assimiler ces apports n'étant pas suffisante. Cependant, il sert de zone tampon à l'étang de **Ayrolle** puisqu'il l'alimente avec des eaux douces relativement épurées en azote et phosphore. Cette lagune, qui par ailleurs est en communication directe avec la mer, bénéficie ainsi d'apports continentaux et marins de bonne qualité. Elle demeure ainsi dans un bon état d'équilibre et la qualité de l'ensemble de ses compartiments en fait une lagune de référence vis à vis de l'eutrophisation.

Face à cette situation, se pose alors le problème suivant. La pression anthropique sur le bassin versant s'accroît; les apports en nutriments suivent la même évolution. Le fonctionnement de ces deux écosystèmes fait que, à plus ou moins long terme (cette échéance restant difficile à estimer), l'étang de **Campagnol** pourrait tendre vers un état d'eutrophisation équivalent à celui de l'étang de l'Or et induire des dysfonctionnements notables dans l'étang de **l'Ayrolle**.

A l'opposé, les efforts réalisés dans le traitement des rejets ponctuels qui auraient pour conséquence une diminution des apports trophiques par le canal Saint-Louis et la Robine, devraient favoriser une restauration de la qualité globale de l'étang de **Campagnol** : toutefois, là encore, le temps nécessaire à une telle restauration et le niveau de qualité qui pourrait être atteint dans ce cas sont difficiles à évaluer.

L'évolution dans le temps de l'étang de **Gruissan** est beaucoup moins « linéaire ». Cependant, là encore elle est fortement corrélée à la distribution temporelle « chaotique » des apports trophiques par le bassin versant.

L'origine de ces variations n'est, à l'heure actuelle, pas clairement définie. S'agit-il uniquement d'eaux de ruissellement (le climat méditerranéen pourrait en effet expliquer ces apports ponctuels massifs et irréguliers) ou sont-elles à mettre en relation avec la gestion hydraulique du canal Saint-Louis lors des périodes d'irrigation des terrains agricoles ?

A ce titre, les résultats du suivi 2001 sont à considérer avec la plus grande attention. Ils révèlent que les apports continentaux sont susceptibles d'engendrer des eaux de « mauvaise » qualité dans la lagune.

Cette lagune est donc particulièrement sensible aux actions menées sur son bassin versant et son équilibre écologique demeure relativement instable même si ces dernières années il semblait tendre vers un état satisfaisant. En effet, contrairement à l'étang de l'Ayrolle, la lagune de **Gruissan** ne bénéficie, ni d'une épuration des apports continentaux en amont, ni d'un renouvellement suffisant des eaux par les apports marins à l'aval, du fait de son éloignement avec la mer.

Etang de Vendres

Cet écosystème a été abordé pour la première fois par le Réseau de Suivi Lagunaire en 2000. Au cours de ces deux premières années, seuls les prélèvements dans la colonne d'eau ont été réalisés.

Ce suivi devrait être complété durant l'année 2002 par le diagnostic des macrophytes et des sédiments.

1. La colonne d'eau

Le point de prélèvement se situe dans la zone « profonde » et relativement confinée au Nord-est de l'étang. Une étude de la qualité de la prise d'eau sur l'Aude au niveau du canal du Capel est également réalisée dans le cadre de ce suivi.

Les points de prélèvement dans l'étang sont différents, faute d'embarcation la première année du suivi. Le point est situé au Nord Ouest, en bordure d'étang.

Les grilles de l'eau de 2000 et 2001, correspondent respectivement à des prélèvements effectués au Nord-Ouest (salinité de 17 en juillet) et au Nord-est (salinité variant de 15,7 à 23,7 entre juin et août). Ces résultats indiquent une

dégradation du milieu liée à un excès de biomasse phytoplanctonique. Cet excès se retrouve dans les quantités importantes d'azote et de phosphore total.

L'origine des sels nutritifs, responsables de cette production primaire excessive dans les eaux de la lagune se situe vraisemblablement dans les multiples prises d'eau sur l'Aude. En effet, les eaux douces qui alimentent l'étang sont fortement enrichies en matières azotées et dans une moindre mesure en phosphore : cette charge élevée en sels nutritifs classe ces eaux de « mauvaise qualité ». Alors qu'au sein du cours d'eau la production phytoplanctonique est limitée par des conditions hydrologiques, elle est favorisée par les conditions environnementales lorsque ces eaux atteignent le milieu lagunaire.

Dans le cadre du Réseau de Bassin Rhône Méditerranée Corse, un suivi de la qualité des cours d'eau a été mis en place par l'Agence de l'Eau en 1987. Le suivi de l'Aude, le plus proche de l'étang de Vendres, est réalisé à hauteur de Salles d'Aude (une dizaine de kilomètres en amont, à l'Ouest de l'étang).

Ces résultats semblent indiquer que les concentrations en sels nutritifs caractéristiques de cours d'eau de « bonne » qualité (tel que l'Aude), peuvent cependant induire une eutrophisation marquée des lagunes qu'ils alimentent. Ces milieux récepteurs sont plus ou moins sensibles aux flux de nutriments qu'ils reçoivent selon que leur taux de renouvellement des eaux est plus ou moins élevé. Ceci souligne donc :

- d'une part, la nécessité d'estimer correctement les flux de contaminants en provenance de ces cours d'eau (et pas uniquement les concentrations).
- d'autre part, l'importance du « degré de confinement » du milieu lagunaire récepteur de ces flux.

Une réflexion pourrait être menée afin de paramétrer cette quantité en fonction des variables physiques et biologiques pertinentes (taux de renouvellement des eaux, temps de résidence des contaminants, volume impacté par ces apports...).

2. Les macrophytes

Actuellement, même si cet écosystème a fait l'objet de nombreuses études, il n'existe pas suffisamment de données concernant ce compartiment pour permettre de définir un « état zéro ».

Toutefois, les observations effectuées lors des prélèvements d'eau du RSL ont d'ores et déjà permis de constater l'absence de macrophytes et la présence de cascails en quantité importante dans la partie Nord-Est de l'étang.

3. Les sédiments

En 1998, une analyse granulométrique et des mesures d'azote et de phosphore total dans les sédiments ont été réalisées sur 5 stations par l'IARE (1999).

Les caractéristiques des sédiments révèlent un envasement notable de l'étang : deux des quatre stations situées au Nord, sous influence continentale, sont à dominante de vase. La station située près du grau est principalement constituée de sédiments sablo-vaseux.

L'application de l'outil de diagnostic du RSL aux concentrations d'azote de phosphore classe, pour ces deux paramètres, les sédiments du Sud de la lagune en « orange », les quatre stations du Nord apparaissent de « mauvaise » qualité.

Le diagnostic des sédiments permettra également d'affiner notre connaissance de l'état d'eutrophisation de ce compartiment sur l'ensemble de l'étang.

Toutefois ces premiers résultats sur les macrophytes, la présence de cascails et les analyses de sédiments (stock important d'azote et de phosphore) montrent que cet écosystème est eutrophisé, au moins dans sa partie la plus confinée, depuis maintenant plusieurs années.

4. Le phytoplancton

Les résultats des dénombrements de phytoplancton de toutes tailles confirment les fortes concentrations d'azote et de phosphore total mesurées dans la colonne d'eau.

Par ailleurs, l'abondance de picophytoplancton est trois fois plus élevée que les maxima observés jusqu'alors sur l'ensemble des lagunes du Languedoc Roussillon.

La « mauvaise » qualité des eaux de l'étang révélée par les résultats de la colonne d'eau est confirmée par ces abondances « record » de phytoplancton.

Conclusion

A l'heure actuelle, les données existantes ne permettent pas de faire un diagnostic complet de l'eutrophisation de l'étang de Vendres. Cependant, les résultats des deux premières années du suivi de la colonne d'eau, complétés d'informations préliminaires sur les sédiments et des observations sur les macrophytes mettent en évidence une eutrophisation marquée de l'ensemble des compartiments au moins pour le secteur le plus confiné de l'étang.

Les mortalités de poissons enregistrées régulièrement en période estivale, la régression des roselières (qui sont sensibles non seulement à l'augmentation de salinité mais également à l'eutrophisation) confirment cette hypothèse d'une eutrophisation déjà ancienne des eaux du Nord de l'étang.

2.2.3 CIRCULATION PISCICOLE

Sur le périmètre du SAGE, MRM (association Migrateurs Rhône Méditerranée), lors de son état des lieux de la circulation piscicole de 2001 a uniquement étudié le cas de l'Aude.

Chaque paramètre (contexte physique, indice de cloisonnement, politique territoriale de l'eau, peuplement piscicole...) pris en compte lors de cette étude a donné lieu à une note et à un coefficient. La note maximale correspond à 192 points.

L'Aude avec 125/192 (soit 13.02/20) se retrouve dans le groupe des cours d'eau dits « d'intérêt majeur ».

Malgré le cloisonnement du milieu (5 obstacles, dont 3 microcentrales jalonnant les 40 premiers kilomètres du cours d'eau) et la réalisation d'importants aménagements hydrauliques (canaux, drainages, recalibrages, digues, seuils) nécessaires pour répondre aux enjeux du développement agricole et de la lutte contre les crues, l'Aude présente cependant une importante richesse en terme d'habitats, élément favorable pour tout peuplement piscicole.

Caractérisé en effet par un grand nombre d'espèces halieutiques (Sandre, Perche commune, Brochet, etc.) et patrimoniales (Toxostome, Barbeau fluviatile, etc.) ce grand fleuve côtier de Languedoc-Roussillon est également très attractif pour les espèces migratrices amphihalines que sont l'Anguille, les Lamproies et l'Alose qui fait par ailleurs l'objet d'un véritable engouement de la part des pêcheurs locaux.

Longtemps bloquées au pied du seuil de Moussoulens (le barrage antisel est géré pour faciliter le franchissement des Aloses), où se trouve une frayère de substitution active, les populations d'Aloses feintes et de Lamproies ont aujourd'hui devant elles un linéaire ouvert de près de 26 km.

Aménagé depuis 2001, le seuil de Moussoulens n'est en effet plus un obstacle à l'amontaison de ces deux migrateurs potamotoques qui remontent aujourd'hui le cours de l'Aude jusqu'au Moulin de Ferrioles où les attendent de nouvelles zones de reproduction favorables.

Les principales espèces halieutiques (Sandre, Perche commune, Carpe commune), fortement ciblées sur ce fleuve côtier, peuvent trouver quant à elles des possibilités de fraie non négligeables à l'intérieur de chaque bief, excepté le Brochet qui semble par ailleurs ne pas disposer de nombreuses zones favorables sur l'ensemble du cours expertisé (espèce introduite pour valoriser la seconde catégorie et maintenue notamment par des efforts de repeuplement réguliers).

Hébergeant la seconde plus grande population d'Aloses feintes de la façade méditerranéenne française après celle du Rhône, l'Aude est classée au titre de l'article L. 432.6 du code de l'environnement jusqu'à la chaussée de Canet depuis 1990 et a déjà fait l'objet d'équipements : passe à poissons du barrage anti-sel et du seuil de Moussoulens.

Concernant l'Anguille, le classement existant est, à priori, peu satisfaisant. En effet, pouvant coloniser l'ensemble du bassin versant jusqu'à une limite voisine des 1000 mètres d'altitude, la chaussée de Canet, située à 35 kilomètres de l'embouchure, semble une limite amont trop réductrice.

Les deux ouvrages sur l'Aude compris dans le périmètre du SAGE sont franchissables :

- **barrage antisel** : situé à 2.5 km de l'embouchure, il fut construit en 1990. La hauteur du dénivelé est de 0.6m et l'ouvrage est géré afin que le niveau d'eau à l'amont reste stable à 0.8m. Il est équipé d'une passe à poissons de type passe à bassins implantée en rive droite. Cet équipement est géré en fonction des dates de migration pour permettre le passage de toutes les espèces. Lors de ces périodes, le niveau du plan d'eau à l'amont passe à 0.6m.
- **Seuil de Moussoulens** : situé à 21 km du barrage antisel, il a été réaménagé en 2001. La dénivellation totale est de 3 à 4 mètres environ. Il est équipé d'une passe à bassins (12) en rive gauche. Le seuil étant propice à la reptation des anguilles, la passe à bassin a été essentiellement dimensionnée pour permettre l'amontaison de l'Alose ainsi que celle de l'ensemble des espèces piscicoles dites nageuses présentes sur le tronçon.

En dehors du travail effectué par l'association des Migrateurs Rhône Méditerranée, un autre secteur est important pour la circulation piscicole : le grau de Port la Nouvelle :

- **Le barrage à vanne de Port la Nouvelle** : ce barrage a été implanté en 1952 dans le but de limiter l'envasement du Port par des sédiments en provenance de l'étang. Cet ouvrage a des répercussions majeures sur la circulation de l'eau puisqu'il réduit considérablement la section d'écoulement du Grau. Ainsi, les vitesses de courant entre ses piles de béton peuvent atteindre 2 m/s (source : étude d'impact du projet d'enlèvement des ouvrages du barrage à vannes, commune de Port la Nouvelle) ce qui est largement supérieur aux vitesses de migration des poissons (environ 0.5 m/s maximum). Après de nombreuses études pour quantifier les impacts de cet ouvrage, il est progressivement détruit afin d'augmenter la capacité d'écoulement.

2.2.4 RISQUES D'INONDATIONS

Le périmètre du SAGE est particulièrement soumis au risque d'inondation. L'histoire de la Région a été de tout temps marquée par des débordements.

2.2.4.1 La basse vallée de l'Aude

Les paragraphes suivants contiennent de larges extraits de l'étude « Aménagement des basses plaines de l'Aude, étude hydrologique et hydraulique, Dossier d'avancement N°1 Etat de référence – BRL Octobre 2001 ».

Le fleuve Aude et son bassin versant qui atteint une superficie de 4830 km² au droit de Moussoulens est schématiquement constitué par :

- **un haut bassin** : qui prend sa source au pied du roc d'Aude près du lac des Bouillouses. C'est la partie la plus montagneuse et la plus pentue du bassin. Paradoxalement ce n'est pas la partie la plus pluvieuse du bassin (précipitations annuelles plus fortes sur la Montagne Noire et précipitations maximales journalières pour les Corbières). Malgré un bassin versant important (1900km²), l'Aude à Carcassonne ne connaît pas en valeur relative, de débit de crue exceptionnel. Le maximal observé depuis 1921 a été de 830 m³/s en février 1930.
- **Le bassin du Fresquel** : bassin versant de 918 km², ce cours d'eau draine le couloir Lauragais dans le sens Ouest-Est, depuis le seuil de Naurouze à l'Aude en aval de Carcassonne. Malgré une pluviométrie annuelle très élevée (1800 mm à Laprade et 2200mm au Pic de Noire), la prépondérance du climat Atlantique est marquée, les précipitations maximales journalières sont relativement faibles. Les crues du Fresquel sont aussi, en valeur relative, assez modestes.
- **Les affluents rive gauche de l'Aude** : descendants de la Montagne Noire ou de son prolongement Minervois, ces cours d'eau sont : l'Orbiel et le Clamoux (250km²), l'Argent Double (115km²), l'Ognon (230km²) et la Cesse (280 km²). L'influence méditerranéenne est de plus en plus marquée d'Ouest en Est et c'est certainement la Cesse, avec de surcroît le plus grand bassin versant, qui donne lieu aux crues les plus importantes.

- **L'Orbieu** : son bassin versant de 750 km² descend du massif du Mouthoumet et draine une partie des Corbières avant de se jeter dans l'Aude au niveau de Raissac d'Aude.
Relativement sec au niveau des pluviométries annuelles, le bassin de l'Orbieu connaît des précipitations très intenses lors des perturbations d'origines méditerranéennes.

Concernant les crues historiques de l'Aude voici un tableau de synthèse historique :

Période de retour des crues historiques de l'Aude

| Date de crue | Débit observé (m ³ /s) à Moussoulens | Période de retour estimée (ans) |
|--------------|--|---------------------------------|
| 1843 | 3385 | 100 |
| 1891 | 3883 | 210 |
| 1930 | 3104 | 60 |
| 1940 | 2926 | 45 |
| 1996 | 1600 | 5 |
| 1999 | 3200 à 3500 | 70 à 100 |

Source : BRL octobre 2001

L'étude BRL d'octobre 2001 utilise comme base de travail le tableau suivant, constitué de pondérations des différentes études et mesures réalisées sur le cours de l'Aude :

| Période de retour (ans) | Débit de pointe (m ³ /s) |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 2 | 1000 |
| 5 | 1500 |
| 10 | 1800 |
| 20 | 2200 |
| 50 | 2800 |
| 100 | 3600 |

Crue du 7 et 8 décembre 1996

Si elle n'a pas été exceptionnelle en débit (période de retour entre 5 et 10 ans), cette crue constitue un événement beaucoup plus rare si l'on considère sa durée et son volume écoulé (période de retour de 30 ans par rapport à cette dernière variable).

En effet, il faut remonter à novembre 1962 pour retrouver une crue équivalente en durée et à octobre 1940 pour retrouver une crue équivalente en volume.

Si l'on considère le volume de l'hydrogramme pour les débits supérieurs à 550 m³/s (ce qui correspond à peu près au volume déversé en lit majeur), on peut donner à cet événement une période de retour de 65 ans.

La genèse de la crue :

Une première crue le 1er décembre et les précipitations importantes qui ont suivi sur les différents bassins versants de l'Aude, de l'Orbieu et de la Cesse et des autres affluents de l'Aude sont à l'origine de l'épisode de crue décrit ci-dessous.

La crue de l'Aude de décembre 1996 a commencé dans la nuit du samedi 7 décembre 1996

Les premiers débordements ont lieu vers 7 heures du matin sur la rive droite de l'Aude en aval de Cuxac (lieu dit l'Infirmierie) pour un débit de 500 m³/s à Moussoulens.

Les déversoirs rive gauche entre Cuxac et Coursan (Prat du Raïs - 1952 - Horto de Blazy) et en rive droite (Canal de Grand Vignes) entrent en fonction vers 12 heures alors que le débit à Moussoulens est de 850 m³/s mais inférieur dans le bief Cuxac-Coursan compte tenu du temps de propagation depuis Moussoulens.

Entre 8h et 20h, le débit croît rapidement à Moussoulens pour passer de 550 m³/s à 1 300 m³/s. A ce moment là, le déversoir rive gauche de Sallèles d'Aude entre en fonction.

Après une étale de ce niveau de débit jusqu'à 24 heures, le débit augmente à nouveau jusqu'à un maximum de 1 600-1700 m³/s le dimanche matin 8 décembre à 5 heures.

Un premier début de décrue intervient alors jusqu'à 22 heures (1 050 m³/s), pour connaître ensuite une remontée plus lente jusqu'à 1 300 m³/s en fin de soirée du lundi 9 décembre.

La décrue est ensuite lente dans un premier temps (900m³/s en fin de journée du mardi 10 décembre) pour s'accélérer ensuite (500m³/s à 9 heures du matin le mercredi 11 décembre).

Niveaux enregistrés à l'échelle de Moussoulens :

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 07/12/1996 à 7 h: 11,53 mètres NGF | 09/12/1996 à 22 h: 14,06 mètres NGF |
| 07/12/1996 à 12 h: 12,92 mètres NGF | 10/12/1996: 13,00 mètres NGF |
| 07/12/1996 à 20 h: 14,06 mètres NGF | 11/12/1996 à 9 h: 11,53 mètres NGF |
| 07/12/1996 à 24 h: 14,06 mètres NGF | |
| 08/12/1996 à 5 h : 14,45 mètres NGF | |
| 08/12/1996 à 22 h: 13,49 mètres NGF | |

Si le débit de pointe (1 600-1700 m³/s) peut être considéré comme d'une période de retour de 5 à 10 ans, la crue de décembre 1996 constitue un événement beaucoup plus rare si l'on considère sa durée et son volume écoulé.

Le débit de 525 m³/s (correspondant presque au premier seuil de débordement) a été dépassé pendant 4 jours (du 07 décembre 1996 à 8h00 au 11 décembre 1996 à 8h00).

Pendant cette durée 400 Mm³ ont été écoulés par le fleuve et la moitié de ce volume (200 Mm³) a débordé dans la plaine.

Par rapport à cette dernière variable (volume débordé) la période de retour de l'événement serait de l'ordre de 30 ans.

Comparaison des cotes atteintes à l'échelle de Moussoulens pour différentes crues

| Date des événements | Cote (m) | Débit de pointe (m ³ /s) | Volume (Mm ³) |
|---------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|
| Octobre 1891 | 16,27 | 4000-4300 | 250 |
| Mars 1930 | 15,86 | 3500 | 550 |
| Octobre 1940 | 15,75 | 3500 | 400 |
| 1977 | 13,25 | 1150 | - |
| Décembre 1996 | 14,45 | 1600-1700 | 400 |

(Source : BRLi octobre 2001)

Les principaux problèmes rencontrés

Les principaux désordres et facteurs aggravant de la crue ont été les suivants :

- Une petite brèche dans la digue en aval de Coursan,
- Une brèche en aval immédiat de Moussoulens au droit des captages AEP de Narbonne en rive droite, avec emportement très important de matériaux dans la berge rive droite,
- De nouveaux et nombreux glissements de berges, notamment à l'aval de toutes les singularités hydrauliques (ponts, hauts fonds, embâcles,...)

Les zones inondées

Non compris l'étang de Capestang, plus de 10 000 ha ont été inondés, l'agglomération de Cuxac d'Aude a été isolée pendant plusieurs jours. En effet bien que le pont sur l'Aude ait continué à être accessible, les routes de Sallèles, Ouveillan, Capestang et Coursan étaient inondées.

D'une manière générale, la circulation a été interrompue sur quasiment toutes les routes des basses plaines, exceptée l'A9.

Le niveau dans l'Etang de Capestang a quasiment atteint la cote 6m NGF (5.95) représentant un volume stocké de 53 millions de m³ et une superficie inondée de 1575 ha.

Les écarts à l'Est et au Nord de Cuxac (Les Garrigots) ont été inondés sous des hauteurs voisines de 1 m. La plaine rive droite, correspondant au couloir de Narbonne, a également été largement inondée. Dans ce secteur, certains domaines et habitations ont dû être évacués car submergés par plus de 1.5 m d'eau.

Dans ce secteur, le service de distribution d'eau de Narbonne a été interrompu pendant 4 à 5 jours.

La rive droite, inondée jusqu'au 13 décembre, s'est ensuite vidangée assez rapidement. Le 15 décembre, seule la partie Sud vers les Etangs était encore sous les eaux.

Sur le cours de l'Aude, la rivière a largement débordée sur les deux rives en aval de Coursan.

L'Etang de la Matte n'a quant à lui reçu les eaux que de son impluvium et d'une partie d'Aude-Vieux. Les eaux débordées en rive gauche par les déversoirs de Cuxac-Coursan et écoulées en nappe dans le Bosc de Bonis n'ont pas franchi la digue du canal des Anglais au droit de la Vernède.

La crue du 12 et 13 novembre 1999

Le déroulement de la crue : Entre le 12 et le 15 novembre 1999, les départements de l'Aude, des Pyrénées Orientales et de l'Hérault ont connu des inondations exceptionnelles, qui ont conduit à des pertes humaines et matérielles considérables.

La particularité de cet événement est d'avoir eu à la fois une extension géographique très importante et des intensités pluviométriques locales tout à fait exceptionnelles. Après les très fortes précipitations tombées sur la moyenne vallée de l'Aude et les reliefs des Corbières et du Minervois au cours de la journée du 12 novembre, l'Aude au barrage de Moussoulens, à l'entrée des Basses Plaines, se mit à monter rapidement :

- De 1,20 m (250 m³/s) à 22 heures le niveau sur le barrage passait à 5,40 m (1 150 m³/s) à 4 heures le 13 novembre au matin.
- A partir de 4 heures du matin le niveau montait encore plus rapidement avec l'arrivée de la crue de l'Orbieu elle-même très aiguë. A 6 heures du matin le niveau atteignait 7,30 m (hauteur mesurée par rapport à la crête du barrage) pour un débit voisin de 2 500 m³/s.
- Entre 8 et 8h30, alors que le niveau venait de dépasser la hauteur de 7,50 m avec l'arrivée de la crue de la Cesse, les digues du canal de jonction, qui barrent transversalement la vallée au niveau de Sallèles d'Aude et de Moussoulens, se rompaient, alors que Sallèles d'Aude, à l'amont du canal, avait déjà été largement submergée.

La brèche principale qui s'ensuivit sur plus de 100m de longueur et 3 m de hauteur, entraînait un déversement rapide d'un flot de plusieurs centaines de m³/s, peut être voisin de 1 000 m³/s.

Celui-ci vint buter sur le remblai de la voie ferrée Narbonne-Bize, 200 m à l'aval et, ne pouvant transiter par la seule ouverture existante constituée par le passage de 25 m de largeur de la route Sallèles-Cuxac, rompait à son tour les remblais de la voie ferrée sur 100 à 150 m de largeur et 5 m de haut. Cette rupture a constitué un facteur aggravant pour les deux communes.

Le flot d'eau se propageait rapidement par le lit majeur rive gauche de l'Aude, pourtant large de 1,5 km et déjà rempli par les déversements sur les déversoirs situés en aval et une autre rupture de brèche sur la digue rive gauche (la Bourgade), jusqu'à Cuxac d'Aude, 3 km en aval.

La partie urbaine de la commune récemment développée au Nord et le cœur historique de la ville subissaient des hauteurs d'eau variant selon les secteurs, de 1 à 3 m de hauteur.

L'écoulement se poursuivait en rive gauche vers Coursan, Salles d'Aude, Lespignan, et l'étang de Vendres, en même temps qu'une partie importante se dirigeait vers l'étang de Capestang au Nord où le niveau montait de 6 m.

Les débordements sur la rive droite qui avaient débuté les premiers vers 23 heures le soir du 12 novembre, emplissaient complètement le couloir du Narbonnais, encerclant la ville de Narbonne et submergeant une partie du territoire des communes de Moussan, Vinassan et Gruissan.

Sans pour autant se comparer aux dégâts subis par d'autres communes du département de l'Aude où les inondations furent beaucoup plus brutales que dans la plaine, les dommages subis par les 15 communes des Basses Plaines furent énormes. Sur les 20 000 ha submergés, plusieurs centaines d'habitations ont été gravement endommagées en même temps que les infrastructures publiques, communales et privées. Dans la seule commune de Cuxac d'Aude où 5 victimes étaient retrouvées, plus de 500 évacuations par hélicoptères étaient faites dans les lotissements les plus exposés et les plus inaccessibles.

Importance des débits et niveaux enregistrés : On dispose de quelques données de débits et de hauteurs d'eau pour cet événement.

La DIREN a effectué un jaugeage le 14 novembre vers 17h. à Coursan, c'est à dire au moment du début de la décrue. Les résultats de ce jaugeage sont :

- Cote au limnimètre de Coursan (PM 18100) : 8.10 m NGF
- Cote au pont sous la RN9 de Coursan (PM 16745) : 7.40 m NGF
- Débit dans Coursan : 530 m³/s

On dispose également de quelques relevés donnant le niveau maximal des eaux aux points suivants :

Niveaux maximaux en quelques points singuliers (crue de novembre 1999)

| | |
|-------------------------|-------------|
| Seuil de Moussoulens | 15,87 m NGF |
| Prat del Raïs | 9,27 m NGF |
| Station DIREN - Coursan | 8,72 m NGF |
| Pont RN9 - Coursan | 7,56 m NGF |
| Barrage anti-sel mer | 0,75 m NGF |

LA CESSÉ A MIREPEISSET

La montée de la crue a été très rapide (2 heures) jusqu'au débit de pointe estimé à 314 m³/s. Deux heures plus tard, le débit était redescendu à moins de 200 m³/s.

Le volume ruisselé est sans commune mesure avec celui de l'Aude. Mais, les pointes de crue ont été concomitantes, et cette arrivée brutale à Sallèles d'Aude, déjà noyée par l'Aude, serait à l'origine de la rupture soudaine de la digue du canal de jonction.

L'AUDE DANS LES BASSES PLAINES

Le débit de pointe du fleuve Aude à son arrivée dans les basses plaines (estimation BRL à Saint Marcel d'Aude : 4 000m³/s) est difficile à chiffrer en raison de la rupture du canal de Jonction et de la voie ferrée. Cependant, il est supérieur aux crues de mars 1930 et octobre 1940 et est sans doute voisin de celui de la crue d'octobre 1891.

On doit cependant considérer, dans ce cas particulier des Basses Plaines de l'Aude, où le lit majeur a un très fort rôle d'écoulement en même temps que de stockage et de laminage des débits, que le débit de pointe n'est pas le seul paramètre explicatif des niveaux atteints dans la plaine.

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 leurs ruptures (ruptures déjà observées en 1843, 1881, 1930, 1940, 1962 sur les digues du Canal de Jonction).

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.

En ce sens, malgré son très fort débit de pointe, la crue de novembre 1999 a eu un volume débordé moindre que celle de 1930 et 1940 :

- 155 Mm³ en 40 heures en 1999
- 165 Mm³ en 70 heures en 1940
- 260 Mm³ en 85 heures en 1930

Ceci explique des effets relativement voisins dans la plaine en terme de hauteur d'eau, mais sans commune mesure sur les destructions matérielles, compte tenu de la forte urbanisation observée depuis dans la plaine inondable.

En terme de débit de pointe, cet événement a été plus que centennal. En revanche, pour le volume déversé en plaine (volume de l'hydrogramme pour les débits supérieurs à 550 m³/s), la période de retour serait de l'ordre de 50 ans.

Les principaux problèmes rencontrés : De nombreuses ruptures de digues ont eu lieu constituant un facteur très aggravant sur les zones inondées et les hauteurs de submersions atteintes.

Voici la chronologie reconstituée des ruptures à partir du rapport de crue de la DDE et des relevés de VNF :

Problèmes rencontrés (crue novembre 1999)

| Lieu de la rupture | Heure | Longueur | observations |
|---------------------------------------|------------------------|------------|---|
| Digue de la Cesse | 5h00 | | |
| Digues du canal de jonction- Sallèles | Début à 3h00- 3h30 | 500m en RG | Début du déversement sur le déversoir |
| | Entre 8 et 8h30 heures | 100m en RD | Rupture principale au moment de l'arrivée de la Cesse |
| Remblai de la voie ferrée- Sallèles | 8h30 heures | 150m | |
| Canal de Gailhousty | | 250m en RD | |

| Lieu de la rupture | Heure | Longueur | observations |
|---|-----------|-----------------------------------|--|
| Digue de la Bourgade | 7h00 | 50m en RG | |
| Digue entre 1952 et le Prat del Rais | 6h30-7h00 | 120m 15m 25m 150m | Rupture totale de 310 m de digue |
| Digues du canal de la Robine entre Moussan et le Raonel | | 50m 80m 120m 20m | Brèche sur l'écluse de Raonel Rupture de la jonction du canal du Raonel avec le canal du Raonel Brèche à l'aval de Moussan RG du canal de la Robine Brèche de la Grangette sur le canal RG de la Robine |

Par ailleurs, on peut noter un amoncellement important d'embâcles au pont de la voie ferrée de Coursan dès le début de la crue: 3 arches sur 5 sont obstruées :une arche à 50% et les deux autres à 75%.

Les zones inondées : L'ensemble de la basse plaine a été submergé par cet événement. Les zones urbaines les plus touchées sont les agglomérations de Cuxac , avec les Garrigots, et Sallèles d'Aude. Coursan est restée hors d'eau. Les ruptures du canal de la Robine ont permis une propagation de la crue dans la plaine de la Livière jusqu'à Narbonne.

2.2.4.2 La Berre

La totalité des données présentées ci après sont issues de l'étude du PPRi (source : DDE11 2002)

Le bassin versant de la Berre est situé dans la partie orientale des Corbières. La rivière prend sa source sur la commune de Quintillan dans le massif de Mouthounet à une altitude d'environ 700 m NGF.

Elle draine un bassin versant de 239 km² sur un parcours de 36 km avant de se jeter dans l'étang méditerranéen de Peyriac-de-Mer sur la commune de Peyriac-de-Mer.

Sur le plan géologique, on distingue de l'amont vers l'aval :

- les formations anciennes de schistes et de grès de la haute vallée en amont de Durban,
- les formations de calcaires et de marnes de la moyenne vallée,
- les formations lacustres et alluvions quaternaires de la basse vallée sur les communes de Sigean et Portel.

Le cours de la Berre présente les pentes suivantes jusqu'à son embouchure :

- 0,8 % à Cascastel et Villeneuve,
- 0,6 % à Durban,

- 0,3 % à Sigean.

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.

Hydrologie des crues de la Berre :

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 de crues violentes sur les petits bassins versants ;
- 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 (y compris celle du 12/13 novembre 1999) ; ainsi, durant l'automne, les cumuls de pluie enregistrés localement sur 2 à 3 jours peuvent approcher le cumul de pluie d'une année moyenne (soit entre 600 et 700 mm).

Avant 1999, aucune des crues de ce siècle n'avait eu de telles conséquences sur le bassin : mars 1930, décembre 1932, septembre 1959 et plus récemment octobre 1977, octobre 1987 et septembre 1992.

La crue de 1999 a quasiment atteint la limite géomorphologique du lit majeur de la rivière qui fixe l'emprise maximale susceptible d'être inondée en crue.

Une station hydrométrique est implantée depuis 30 ans sur la Berre au droit du pont de Ripaud entre Durban et Portel. Elle permet d'apprécier les débits des crues fréquentes de la Berre et de les comparer aux valeurs estimées sur la Berre pour les crues de 1999 à Cascastel et à Durban.

| Commune | Bassin versant | estimation du débit de pointe de période de retour 10 ans | estimation du débit de la crue de 1999 |
|-----------|-------------------|---|--|
| Cascastel | 33km ² | 64 à 85m ³ /s | 600 à 750 m ³ /s |
| Durban | 78km ² | 130 à 170 m ³ /s | 900 à 1050 m ³ /s |

Source : DDE11 étude PPRI

Suivant les valeurs retenues (estimations basses ou hautes des fourchettes), les débits de pointe estimés pour la crue de 1999 sont 5 à 12 fois supérieurs à ceux de la crue décennale. Ces valeurs très élevées confèrent à la crue un caractère très exceptionnel malgré l'incertitude sur les débits de pointe.

Les principaux problèmes rencontrés : La crue de la nuit du 13 au 14 novembre 1999 sur le bassin de la Berre a rappelé de manière brutale l'importance du risque sur le cours de la Berre et ce, malgré l'approfondissement important du lit (estimé à près de 2 m à Durban) et la mise en place de digues censées contenir les eaux (digue de l'Espinat en amont de Sigean).

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.

- A Cascastel, plus d'une cinquantaine de foyers ont été inondés, principalement sur le quai de la Berre, avec des hauteurs d'eau ayant pu atteindre 2 m. Deux ponts ont été détruits dont un ouvrage du XII^{ème} siècle et un ouvrage du siècle dernier. Le ravinement de la RN106 en direction de Villeneuve a isolé le village. Parmi les bâtiments sinistrés, on compte la mairie et la cave coopérative dont le montant des dommages a été estimé à 30 MF.
- A Villeneuve, plus d'une soixantaine de foyers ont été inondés par la Berre et ses affluents, le ruisseau des Courtals et le Sabari, avec des hauteurs d'eau ayant pu atteindre 2,5 m. La mairie, l'école, le foyer municipal et la cave coopérative ont été sinistrés. La station d'épuration a été détruite. Les 2 ponts ont été submergés.
- Durban, une centaine de foyers, une vingtaine d'artisans et une trentaine de bâtiments agricoles ont été inondés avec des hauteurs d'eau très importantes ayant pu atteindre 2 m. Deux ponts ont été détruits. La voirie a été très endommagée.
Parmi les bâtiments les plus sinistrés figuraient l'école maternelle, la Maison des Jeunes et de la Culture, le supermarché, la gendarmerie, le centre de secours des pompiers, le centre d'exploitation de la DDE. La station d'épuration a été détruite.
- A Villesèque, en rive droite de la Berre, dans le secteur du Château de Bonnafous, les hauteurs d'eau ont atteint plus de 2 m et seuls l'hôtel restaurant et l'atelier communal ont résisté à la crue. La salle polyvalente a été détruite et les chalets présents sur le site ont été emportés.
- A Portel, plus d'une cinquantaine de foyers ont été inondés par la Berre notamment par le remous induit dans la vallée affluente du ruisseau de la Vidale. Le montant des infrastructures municipales détruites (une station de pompage, un stade et ses vestiaires, 4 kilomètres de voirie...) est estimé entre 15 et 20 MF.
- A Sigean, la digue de l'Espinat, qui assure le détournement des eaux de la Berre vers l'Étang de Peyriac-de-Mer, a déversé avec des hauteurs d'eau de l'ordre de 0,6 à 1 m. Une partie des eaux de la Berre a ainsi rejoint l'étang de Sigean inondant au passage les constructions implantées dans l'ancien lit de la Berre dans la traversée de Sigean.

Le long du cours normal de la Berre, on notera surtout la submersion totale du rez-de-chaussée de la maison de repos de la Pinède, l'inondation de l'auberge du Lac et l'isolement du Hameau du Lac.

En aval de la digue de l'Espinat, de nombreuses habitations ont été touchées par la crue : les lotissements du Jardin, de Bessodes et de l'Amayet, les rues de la Fontaine Neuve, de Sérignan, des Abattoirs et de la Clauze, le chemin du Pla, de la Prade, de la Saline et de la Mer. On dénombre en tout près de 300 constructions inondées (habitations, entreprises, garages, remises...). L'inondation des bungalows du camping du Pavillon est jugée à haut risque compte tenu des difficultés d'intervention dans ce secteur en crue. Par ailleurs, le secteur de l'étang Boyer est inondé du fait de l'accumulation des eaux de ruissellement qui peinent à s'évacuer vers la Berre via un aqueduc souterrain.

Les réseaux d'électricité et d'eau potable ont été interrompus partiellement ou totalement sur l'ensemble des communes riveraines de la Berre. Aucune victime n'est à déplorer sur le bassin de la Berre. Cependant, compte tenu de l'aléa très fort existant dans les principaux bourgs du bassin et sur le réseau routier (près de 2 m d'eau avec des vitesses de courant de plusieurs mètres par seconde), le risque pour les personnes demeure important.

2.2.4.3 La Cesse

(la totalité des données présentées ci après de l'étude du PPRi, DDE11 2002)

La totalité du bassin versant de la Cesse représente 270 km² dont 90% sur le département de l'Hérault. A partir de Bize Minervoises, la Cesse s'écoule sur des matériaux alluvionnaires constitués par un cône de déjection, et organisés en terrasses. Lors de son arrivée dans la plaine alluviale de l'Aude, la pente du lit est de l'ordre de 2‰.

Concernant les crues, la Cesse a subi des épisodes de crues en 1999, 1996, 1994, 1987, 1940 et 1930. Deux estimations existent sur les débits de crue à hauteur de Bize Minervoises (en amont du périmètre) :

- Q10 : de 210 m³/s (valeur Bceom) à 295 m³/s (valeur Siee),
- Q100 : de 440 m³/s (valeur Bceom) à 530 m³/s (valeur Siee).

La station de mesure des débits de Mirepeisset a permis au Bceom en 1990 d'aboutir au tableau suivant :

| Période de retour (ans) | Débit estimé (m ³ /s) |
|-------------------------|----------------------------------|
| 2 | 120 |
| 5 | 175 |
| 10 | 220 |
| 100 | 584 |

Le débit de pointe de la crue de 1999 estimé à 314 m³/s aurait donc une période de retour d'environ 20 ans.

La crue de 1987, qui aurait atteint 490 m³/s, correspond donc à une période de retour de 80 ans.

Les principaux problèmes rencontrés (sur la commune de Sallèles) : Lors de la crue de 1999, plusieurs événements ont concerné la commune :

- Le pont Sncf sur la RD1118 a été détruit emportant avec lui les réseaux de gaz, d'eau potable et d'eaux usées,
- La station d'épuration a été endommagée,
- La digue du canal de jonction a été emportée, notamment en rive gauche, avec 7 brèches, 2 brèches en rive droite,
- Toutes les rues du « bas village » ont été endommagées,
- L'alimentation en électricité et le téléphone ont été coupés suite à la destruction d'éléments structurants sur d'autres communes,
- Les dégâts communaux s'élèvent entre 4 et 5 MF, hors dégâts privés.

2.2.4.4 Les sous bassins à risques

| Cours d'eau | Localisation des risques | Gestion actuelle |
|---|---|---|
| Ruisseau de la Carrièresasse | 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 | Pas de diagnostic réalisé et aucun moyen de gestion de ce 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. Aucune réalisation ne permet de limiter les débordements à l'aval. |
| 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. | Aucun diagnostic réalisé, pas de gestion de ces phénomènes à l'heure actuelle. Projet d'augmentation de la débitance à l'étude. Projet de bassin de rétention des eaux urbaines à l'étude |
| Ruisseau du Rosé | Commune d'Argeliers (11) Crues péri-urbaines menaçant certaines habitations | Etude de définition d'aménagement réalisée en 1996. Première tranche réalisée : recalibrage aval. Bassin de rétention en projet |
| Rec de Veyret | Narbonne Cours d'eau très artificialisé dans la traversée urbaine de Narbonne et débouchant au Nord de l'étang de Bages Sigean | Etude réalisée en 1995 par la commune avec divers aménagements proposés : bassin de rétention, recalibrage, zone d'expansion de crue, redimensionnement d'ouvrages. |

| Cours d'eau | Localisation des risques | Gestion actuelle |
|------------------------|---|--|
| Bassin de la Mayral | Narbonne Cours d'eau provenant du Nord de la commune de Narbonne | Etude d'aménagement réalisée en 1996 par le Syndicat Mixte d'Aménagement et la Préservation 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 | Projet de bassins de stockage à l'amont du village |
| Bassin du Rieu | Roquefort des Corbières et Sigean. 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 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 ce secteur. |

2.2.4.5. Le système de prévision de crues

Les réseaux d'annonce de crues et d'alerte des populations sont une des composantes essentielles du dispositif de prévention du risque d'inondation.

Leur développement, leur modernisation et leur fiabilisation constituent un des objectifs de la politique de l'Etat dans ce domaine.

Le département de l'Aude dispose d'un système d'annonce de crues sur trois bassins dont un qui intéresse le périmètre du SAGE :

- Le bassin versant de l'Aude entre Quillan et la mer ;

Le service chargé de l'annonce des crues est la DDE de l'Aude. L'ensemble du système est géré par un règlement départemental d'annonce de crues datant de 1984. Cette structuration a montré ces limites, notamment pour les communes Héraultaises riveraines de l'Aude qui n'ont pas été informés en 1999.

Suite aux événements du Gard à l'automne 2002, la Ministre de l'écologie et du développement durable a lancé la réorganisation du système d'annonce de crue. Depuis quelques mois, cette nouvelle organisation est en cours de structuration au niveau national et régional. Il semble que l'organisation actuelle du service sera totalement modifiée avec comme objectifs majeurs : la fusion des divers systèmes existants et la mise en place d'une réelle méthode de prévision. L'organisation devrait être connue durant l'été 2003.

2.2.4.6 La réglementation

En 1994, suite aux catastrophes de Nîmes en 1988 et de Vaison la Romaine en 1992, l'Etat s'est fixé 3 objectifs en matière de gestion des zones inondables :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et de les limiter dans les autres zones inondables,
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques de l'amont vers l'aval,
- sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau.

Suite à la Loi du 2 février 1995, dite « Loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement, la politique de l'Etat s'est encore précisée et a abouti, suite à la crue de 1999, à une « doctrine » portée à connaissance de tous les maires par une circulaire du 10 janvier 2000. En voici les principales lignes :

- **Des dispositions méthodologiques :**

- **La crue de référence** qui sert de base à la détermination de la zone inondable est constituée par l'enveloppe des plus fortes crues connues ou reconstituées et de la crue de fréquence centennale calculée et (ou) modélisée si une étude existe

En outre, une détermination exhaustive des limites de l'hydrogéomorphologie, permet de tenir compte des zones que la géographie rend potentiellement inondables.

- **Le zonage de l'aléa** est essentiellement fonction de la hauteur d'eau atteinte par la crue de référence qui permet de définir la frontière entre les zones « d'aléa fort » et « d'aléa modéré ».

Cette limite est fixée à 1,00 m dans le cas d'une crue lente (type crue de plaine) et à 0,50 m dans le cas d'une crue rapide (type crue torrentielle).

- **La notion de risque** est fonction, d'une part, de la vulnérabilité des lieux (type de personnes ou d'activités exposées) qui est déterminée au travers du recensement des enjeux et de la délimitation des périmètres d'urbanisation et, d'autre part, du niveau de l'aléa.

Le risque pour un secteur donné résulte du croisement des deux informations et trouve sa traduction dans le zonage réglementaire et les prescriptions qui accompagnent le PPRI.

- **Des dispositions réglementaires :**

- **Arrêter toute extension de l'urbanisation** dans le champ d'expansion des crues, même en secteur d'aléa modéré.

D'une manière générale le champ d'expansion des crues est constitué par la zone inondée par la crue de référence dans les secteurs peu ou non urbanisés.

- **Interdire toute construction nouvelle** dans les zones où l'aléa est le plus fort et ne pas augmenter la vulnérabilité tout en « laissant vivre » l'existant.

- **Eviter tout endiguement ou remblaiement** nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux déjà densément urbanisés.

Ce principe a pour objectif d'une part de préserver les champs d'expansion de crues (les digues et les remblais sont en effet de nature à diminuer la capacité de stockage des crues) et d'autre part de ne pas augmenter le risque hydraulique (la construction d'une digue destinée à protéger des lieux urbanisés diminuera le risque alors que la construction d'une digue en vue d'urbaniser un secteur l'augmentera).

Les effets d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) :

Un PPR est prescrit par le Préfet, puis établi en concertation avec les communes concernées par le service de l'Etat désigné à cet effet. Il est approuvé par arrêté préfectoral après enquête publique et avis du conseil municipal de chacune des communes.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et, à ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) quant il existe, dans les trois mois suivants.

Ces servitudes s'imposent à toute personne publique et s'appliquent à toutes les opérations d'aménagement ou de construction, y compris ceux n'étant pas soumis à autorisation au titre du code de l'urbanisme.

Chaque assuré exposé à un risque doit respecter certaines règles de préventions qui sont fixées par un PPR. En cas de non respect, il peut y avoir une suspension de la garantie dommage ou une atténuation de ses effets.

De plus, le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPR ou de ne pas respecter les prescriptions peut être puni, en application des articles L460.1 et L480.1 à L480.12 du code de l'urbanisme.

Sur le périmètre du SAGE :

Quatre PPRi concernent le périmètre du SAGE :

- **Les Basses plaines de l'Aude :**

L'arrêté inter-préfectoral du 7 mars 1996 a lancé la démarche. Elle concerne les deux départements et couvre les communes suivantes :

Aude : Moussan, Sallèles d'Aude, Ouveillan, Cuxac d'Aude, Coursan, Salles d'Aude, Fleury, Narbonne, Vinassan, Armissan, Gruissan,
Hérault : Montels, Capestang, Poilhes, Nissan lez Ensérune, Lespignan et Vendres.

Actuellement le PPRi ne concerne que les débordements du fleuve Aude. Suite à son approbation d'ici quelques mois, des études locales portant sur les ruisseaux et sur les coups de mer seront réalisées et incluses au PPRi.

Dans sa conception actuelle, le PPRi des basses plaines a intégré dans ses calculs les effets de la mer. Le niveau de la Mer à +2m NGF (et +2,5m NGF en front de mer) a été pris en compte.

- **Le rec de Veyret :**
Prescrit par les arrêtés du 26 février 1997 et du 23 octobre 2002.
- **La Berre :**
Par l'arrêté préfectoral du 10 janvier 2000, pris en application de la Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 modifiée par décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, un plan de prévention des risques a été prescrit sur le bassin versant de la Berre. Dans un premier temps, 7 communes sur les 10 du bassin sont concernées par le PPRi applicable par anticipation : Cascastel, Durban, Peyriac de mer, Portel, Sigean, Villeneuve et Villesèque.
- **La Cesse :**
Prescrit par l'arrêté inter-préfectoral du 10 janvier 2000, il a été approuvé par anticipation le 11 octobre 2001 et doit faire l'objet d'une seconde phase pour approbation définitive du dossier.
Dans le périmètre du Sage, les communes de Mirepeisset et Sallèles d'Aude sont concernées par ce PPRi.

2.3 LES MILIEUX REMARQUABLES

2.3.1 FICHE D'IDENTITE DES SITES

A travers le terme « milieux remarquables » sont uniquement présentés ici, les milieux structurants du périmètre et ceux sur lesquels nous possédons au moment d'élaborer l'état des lieux, un minimum d'information technique ou scientifique.

Ainsi, les cours d'eau non permanents, certaines lagunes ou zones humides périphériques sont volontairement absentes de ces fiches, non pas parce qu'elles ne sont pas remarquables, mais plutôt parce qu'elles sont méconnues. Ce manque de données scientifiques sur la richesse ou le fonctionnement d'un milieu s'intègre parfaitement à l'état des lieux. La CLE lors des prochaines étapes du SAGE pourra en tenir compte et tenter d'y remédier.

Site N° 1

NOM DU SITE

LE FLEUVE AUDE

PRESENTATION DU SITE

Communes : Sallèles d'Aude, Moussan, Cuxac d'Aude, Narbonne, Coursan, Salles d'Aude, Fleury, Lespignan et Vendres.

Bassin versant : L'Aude est un fleuve côtier qui prend sa source dans les Pyrénées au pied du Roc d'Aude, il rejoint la Méditerranée après un parcours de 223 km. Sur les 24 derniers kilomètres de son linéaire, l'Aude ne reçoit pas d'affluent et débouche en mer. L'Aude reçoit les précipitations d'un bassin versant couvrant environ 5 200 km².

Inventaires et mesures de protection :

- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR18 (étangs de Vendres, Pissevaches et Lespignan), recouvrant 4 850 ha, sur la partie aval de l'Aude,
- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 4166 (basse vallée de l'Aude), couvrant 1170 ha,
- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 2054 (ripisylve de l'Aude moyenne),
- Site de la basse plaine proposé dans le cadre de Natura 2000,
- Cours d'eau classé en application de l'article 2 de la Loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (aucune autorisation nouvelle ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles).

Propriété : L'Aude est un cours d'eau domanial (sur le périmètre du SAGE), le seul propriétaire est l'Etat.

Type de zone humide : Fleuve

Zones humides associées : Les eaux du fleuve peuvent être en relation avec les zones humides suivantes : les étangs de Bages Sigean, Campagnol, Ayrolle, Gruissan, Grazel, Capestang, La Matte et Vendres et le littoral.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Selon les données Agence de l'Eau de 1995, l'Aude a une qualité 1B à 2 jusqu'à Coursan puis 2 jusqu'à la mer. Pour les objectifs de qualité, se référer au paragraphe 2.2.2.1.

Intérêt écologique : Ce fleuve est, dans sa partie aval, partiellement artificialisé, suite à différents travaux (certains très anciens) : lit remanié, endiguement, déversoirs latéraux ou encore urbanisation. « Au cours de ces cinquante dernières années, la ripisylve de l'Aude n'a pas connu d'évolution majeure. La tendance est cependant à une dégradation de l'état de cette végétation. La ripisylve actuelle apparaît moins large avec une strate arborée plus discontinue. » (source : étude BCEOM, mai 2000).

Intérêt piscicole et halieutique : Le fleuve Aude est un axe de migration des poissons Méditerranéens tels que l'Alose ou l'Anguille. Tous les ouvrages du périmètre sont franchissables.

L'arrêté du 14 mai 1990 fixe la liste des espèces migratrices, au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement : pour l'Aude en aval de la chaussée de Canet : alose, Lamproie marine, lamproie fluviatile et anguille.

Cependant, du fait de l'uniformité du lit et de l'absence de diversité des faciès, les peuplements piscicoles semblent faibles.

Usages : Prélèvements agricoles, pêche amateur.

GESTION DU SITE

Le lit de l'Aude très artificialisé s'écoule en toit par rapport à la plaine environnante. Cette caractéristique a un effet négatif en période de crue : l'eau débordant lors des crues envahie longtemps la plaine car elle a des difficultés à s'évacuer. En temps normal, les différentes prises d'eau sur l'Aude sont plus hautes que le niveau de l'Aude : pour prélever de l'eau, il faut donc pomper ou attendre une crue.

L'eau douce de l'Aude est un enjeu majeur pour la basse vallée, que se soit pour l'agriculture, la navigation ou l'alimentation des lagunes.

Menaces : Le lit de l'Aude n'a quasiment aucun espace de liberté dans sa partie aval, les berges sont abruptes et aménagées à des fins agricoles. Les berges difficiles d'accès sont peu entretenues.

L'intérêt agricole des parcelles proches des berges entraîne la régression et l'appauvrissement de la ripisylve, notamment par l'envahissement de la canne de Provence.

Gestion actuelle : Suite aux crues de novembre 1999, l'Etat a engagé plusieurs travaux de désembâclement des berges de l'Aude

Dans le cadre du programme de protection contre les crues (maître d'ouvrage : AIBPA), un volet spécifique au remodelage des berges de l'Aude à l'aval de Coursan est prévu.

Ce projet doit permettre d'augmenter la débitance du cours d'eau en cas de crue pour la porter à 750 m³/s, contre 500 m³/s actuellement. Ce projet comprend également une diversification des faciès, une stabilisation des berges et l'implantation d'une ripisylve diversifiée.

Site N° 2

NOM DU SITE

LA BERRE

PRESENTATION DU SITE

Elle prend sa source sur la commune de Quintillan et se jette dans l'étang de Bages Sigean.

Communes : Quintillan, Albas, Cascastel des Corbières, Villeuneuve des Corbières, Embres et Castelmaure, Fraisse des Corbières, Saint Jean de Barrou, Durban Corbières, Fontjoncouse, Villesèque des Corbières, Roquefort des Corbières, Portel des Corbières et Sigean.

Bassin versant : Sur son linéaire de 38 km, il possède deux principaux affluents : le Barrou (bassin de 65 km²) et le Ripaud (bassin de 16 km²). Son bassin versant qui s'étend sur 238 km², est sauvage. De plus, sa vallée est étroite et encaissée ce qui ne lui permet pas de divaguer, sauf dans son tronçon aval.

Inventaires et mesures de protection :

- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR06 (hautes Corbières) et LR07 (basses Corbières), concernant 6 communes du bassin versant de la Berre,
- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéros 2004 (massif des Corbières orientales), numéro 2004-0004 (bois du vicomte et forêt de Fontfroide), numéro 2004-0010 (massif du pic du pied de poul), numéro 2004-0011 (pinède de Durban), numéro 2004-0012 (massif de Montouille de perillou) et numéro 2005-0000 (le roc d'agel),
- Site proposé dans le cadre de Natura 2000,
- Cours d'eau classé (Berre : amont de la limite des communes de Cascastel et de Villeneuve, le Barrou : en amont de la limite entre les communes d'Embres et St Jean de Barrou) en application de l'article 2 de la Loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (aucune autorisation nouvelle ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles).

Propriété : Cours d'eau non domanial appartenant aux riverains.

Type de zone humide : Rivière

Zones humide associée : Etang de Bages Sigean

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Le suivi qualité de l'Agence de l'eau (RNB 1995) fait apparaître une qualité allant de 1A à 2. Suite à l'étiage sévère, les rejets de stations représentent parfois la quasi totalité du débit de la rivière. Pour les objectifs de qualité, se référer au paragraphe 2.2.2.1.

Rôle dans le cycle de l'eau : Cette rivière recueille les eaux de son bassin versant et débouche dans l'étang de Bages Sigean.

Un de ses affluents, le **Ripaud** est alimenté par les sources de Fontjoncouse et, à mi parcours, par la source du Laurier. Il a un développement de 9.5 km et une forte pente (3.3% en moyenne). Il bénéficie d'une pluviométrie plus importante que le reste du bassin de la Berre. En étiage, il peut être à sec jusqu'à la source du Laurier.

Intérêt écologique : La Berre possède un bassin versant peu urbanisé, les zones d'habitation et d'agriculture se localisent préférentiellement dans la vallée. Les traversées de village se caractérisent par une artificialisation du lit. Cependant, une ripisylve structurée est parfois présente le long du lit de la Berre.

La végétation du bassin versant est constitué de garrigues à Chêne vert et Chêne Kermès plus ou moins dégradées et parsemées de quelques pins d'Alep.

Le réseau hydraulique, que constitue la Berre et ses affluents, est un système favorable à plusieurs espèces de libellules d'un très grand intérêt.

Intérêt piscicole et halieutique : Le débit de la Berre est relativement faible notamment en période estivale, elle est classée en seconde catégorie. Les études du CSP montre une réduction de la qualité des habitats piscicoles suite à une homogénéisation des profondeurs et des vitesses.

Usages : Pêche amateur, baignade (aucun site officiel référencé mais pratique locale, notamment dans les gorges).

GESTION DU SITE

La problématique de l'eau sur la Berre est gérée par le Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique de la Berre et du Rieu regroupant les communes du bassin versant.

Ce syndicat s'est doté d'une équipe verte afin de réaliser des travaux d'entretien le long du cours d'eau.

Menaces : Suite à la crue de novembre 1999, certaines stations d'épuration ont été endommagées. Depuis cette date les communes de Villeuneuve, Cascastel, Saint Jean de Barrou et Durban Corbières rejettent leurs eaux usées après traitement dans des stations d'épurations temporaires.

Gestion actuelle : Le Syndicat Intercommunal avait élaboré avant 1999, un plan d'action sur le cours d'eau. La crue ayant modifié l'ensemble des priorités d'interventions, un nouveau Schéma d'aménagement va être élaboré dans les mois qui viennent.

Site N° 3

NOM DU SITE

LE CANAL DU MIDI ET LE CANAL DE JONCTION

PRESENTATION DU SITE

Louis XIV publie l'Edit annonçant la construction du canal en octobre 1666. Pierre Paul Riquet, principal instigateur de ce projet, débute les travaux en janvier 1667. Il meurt en 1680 soit un an avant la fin des travaux.

Communes pour le canal du Midi : Sallèles d'Aude, Mirepeisset, Argeliers, Ouveillan, Cruzy, Quarante, Capestang, Poilhes, Nissan lez Ensérune, Colombiers

Commune pour le canal de jonction : Sallèles d'Aude

Linéaire : Le système hydraulique provenant de la montagne Noire représente un linéaire de 76,1 km. La ligne principale de navigation, commence à Toulouse et parcourt 240 km avant d'aboutir dans l'étang de Thau. Sur le périmètre du SAGE, le canal du Midi a un linéaire de 36.2 km, auxquels s'ajoutent 2.5km de rigole d'alimentation et 5.2 km du canal de jonction. L'embranchement vers Port la Nouvelle (canal de jonction plus Robine) représente un linéaire de 36,6 km.

Inventaires et mesures de protection :

- Site classé en raison de caractère pittoresque, historique et scientifique.
- Inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO)

Propriété : Etat, canaux faisant partie du DPF : Domaine Public Fluvial (gestionnaire : VNF). La largeur de terre classée DPF est variable, elle se compose de la voie d'eau (de 16 à 22m) et des francs bords (largeur minimum de 11.7m pour le canal du Midi).

Type de zone humide : Canal de navigation

Zones humides associées : le fleuve Aude, la Cesse, l'étang de Capestang.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Les seules données disponibles sont celles figurant dans l'atlas cartographique du SDAGE édité en octobre 1995. Le canal du Midi, sur le périmètre du SAGE est de qualité médiocre (classe 2 : pollution nette), le canal de jonction de bonne qualité (classe 1A : absence de pollution).

Rôle dans le cycle de l'eau : Le canal du Midi débute en Montagne Noire où il récupère et stocke de l'eau douce dans ces multiples retenues. Il se scinde en deux au seuil de partage des eaux de Naurouze. La branche orientale prenant la direction de l'étang de Thau et l'occidentale débouchant à Toulouse sur la rive droite de la Garonne.

L'eau circulant dans le canal provient du massif de la Montagne Noire mais aussi de multiples cours d'eau qui ont été aménagés afin de pouvoir alimenter différents secteurs du canal en fonction des besoins.

Ainsi, pour le tronçon qui nous concerne, il existe une prise d'eau sur la Cesse pour le canal du Midi et sur l'Aude pour le canal de la Robine.

L'eau de la Cesse provient du barrage de la Garenne à Mirepeisset qui chemine sur 2.5 km avant d'alimenter le canal. Cette alimentation complémentaire est utilisée toute l'année et le débit prélevé varie suivant les saisons (moyenne 2001 : 0,48m³/s, source VNF).

Il n'y a aucune écluse sur le linéaire du canal du Midi compris dans le périmètre, par contre le canal de Jonction en compte 7 pour un dénivelé total de 23.24m (en temps normal).

Intérêt écologique : Du fait des caractéristiques du canal : faible débit, profondeur constante, profil en long régulier, segmentation du tracé par des écluses, chemin de halage et linéaire de platanes, la richesse écologique liée au canal est faible.

Intérêt piscicole et halieutique : Comme expliqué précédemment, l'uniformité du canal ne permet pas une diversité piscicole. Les espèces présentes sont caractéristiques des eaux douces de seconde catégorie : la carpe, le brochet, le sandre.

Usages : Navigation de plaisance, prélèvements agricoles, promenades, pêche amateur

GESTION DU SITE

Menaces : VNF, afin de garantir la navigation par le maintien de profondeur adéquate, effectue régulièrement des curages. Certains sédiments pouvant contenir des polluants (métaux lourds, nutriments...), sont stockés dans des bassins d'évaporation longeant le canal. Du fait des contaminations possibles de ces sédiments leur recyclage peut poser des difficultés.

La richesse culturelle et historique du canal a permis depuis quelques années une augmentation du trafic de bateaux. La surfréquentation possible de ce site entraînerait la baisse de l'attrait pittoresque du canal.

Gestion actuelle : La gestion est assurée par Voies Navigables de France (VNF) avec un programme respectueux des contraintes imposées par le classement. Ainsi, que se soit pour l'entretien ou la réhabilitation d'ouvrages du canal, le critère principal est le respect de l'œuvre de son fondateur.

Site N° 4

NOM DU SITE

LE CANAL DE LA ROBINE

PRESENTATION DU SITE

Il a été creusé au 18^{ème} siècle sur le tracé le plus méridional du delta de l'Aude. Dans un premier temps, il débouchait dans l'étang de Bages Sigean au Nord Ouest de l'île de Sainte Lucie puis, il a été prolongé jusqu'à Port la Nouvelle.

Communes : Moussan, Cuxac d'Aude, Narbonne, Gruissan et Port la Nouvelle.

Linéaire : Il prend naissance au seuil de Moussoulens sur l'Aude et permet aux plaisanciers circulant sur le canal du Midi de rallier Port la Nouvelle et donc la mer en passant par l'agglomération de Narbonne. Son tracé représente un linéaire de 31,4 kilomètres. En dehors de la prise sur l'Aude, son bassin versant représente 33 km².

Inventaires et mesures de protection :

- Site classé en raison de caractère pittoresque, historique et scientifique.
- Inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO)
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR04 (étangs narbonnais), recouvrant 10 600 ha.

Propriété : Etat, Domaine Public Fluvial (gestionnaire : VNF)

Type de zone humide : Canal de navigation

Zones humides associées : L'Aude, le canal de Cadariège, les rizières, les étangs de Bages Sigean, Campagnol et Ayrolle.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : la situation du canal se dégrade de l'amont vers l'aval. La qualité chute au débouché de la Mayral (de la classe 1B à 3) et dans la traversée de l'agglomération Narbonnaise (de 3 à hors classe), elle s'améliore ensuite progressivement jusqu'à son débouché en mer (classe 2).

Depuis 1994, des efforts ont été consentis par les entreprises de la zone industrielle de Malvezy qui ont réduits leurs rejets sur de nombreux paramètres, par exemple, les rejets d'azote total ont été diminué de moitié.

Rôle dans le cycle de l'eau : Le canal comporte 6 écluses depuis la prise dans l'Aude jusqu'à Port la Nouvelle pour un dénivelée de 8.3m. Une soixantaine de prises d'eau agricoles (le droit d'eau est historiquement gratuit) existent dont la principale est gérée par l'ASA du Raonel.

Un déversoir rive droite à l'amont de l'écluse de Mandirac : le Canélou prélève les deux tiers du débit de la Robine et rejoint le Nord de l'étang de Bages Sigean. Le tier restant se déverse dans le chenal de Port la Nouvelle. Ce déversoir régule le niveau du bief à l'aval de Narbonne et sert de déversoir de crue en cas de fortes précipitations.

Intérêt écologique : Du fait des caractéristiques du canal : faible débit, profondeur constante, profil en long régulier, segmentation du tracé par des écluses, chemin de halage et linéaire de platanes, la richesse écologique liée au canal est faible.

Intérêt piscicole et halieutique : Comme expliqué précédemment, l'uniformité du canal ne permet pas une diversité piscicole. Les espèces présentes sont caractéristiques des eaux douces de seconde catégorie : la carpe, le sandre, la brème.

Usages : Navigation de plaisance, pêche amateur, prélèvements agricoles, exutoire des rejets épurés de la ville de Narbonne, promenades.

GESTION DU SITE

Menaces : La principale problématique sur le canal de la Robine est la qualité de l'eau. La présence de la ville de Narbonne et d'industries en périphérie entraîne une dégradation de la qualité. Cette problématique est d'autant plus importante que les deux tiers de cette pollution aboutissent au Nord de l'étang de Bages Sigean, milieu particulièrement fragile.

Gestion actuelle : VNF travaille avec le Syndicat de préfiguration du parc naturel afin de réduire les apports d'eau à l'étang de Bages Sigean par la mise en place d'aménagements sur l'écluse de Mandirac.

De nombreux efforts sont faits afin d'améliorer la qualité des eaux du canal : construction d'une nouvelle station d'épuration sur Narbonne et investissements en matière de dépollution sur le site industriel de Malvezy.

Site N° 5

NOM DU SITE

LE CANAL DE CADARIEGE et LA MAYRAL

PRESENTATION DU SITE

Le canal de Cadariège et les nombreux canaux qui forment le ruisseau de la Mayral ont été creusés à partir du 19^{ème} siècle afin de drainer la plaine de la Livière, vaste zone humide qui était auparavant régulièrement inondée par des crues de l'Aude, les apports de son bassin versant et les sources d'origine karstique.

Communes : Narbonne

Linéaire : Le canal de Cadariège et le ruisseau de la Mayral représentent un linéaire de 2,5 km.

Inventaires et mesures de protection : Ce canal n'est concerné par aucune mesure de protection.

Propriété : Canal non domanial appartenant aux propriétaires riverains.

Type de zone humide : Rivière

Zones humides associées : Le marais de la Livière, le canal de la Robine, les étangs de Bages Sigean et Campagnol.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Le canal de Cadariège reçoit les effluents des deux importants établissements situés dans la zone industrielle de Malvezy : la société Languedocienne Micron-Couleur (SLMC) et la COMURHEX. La source de l'Oeillal présente des teneurs moyennes en Nitrates. Depuis 1995, les améliorations techniques réalisées par les industriels ont permis de réduire de moitié leur rejet d'azote total ainsi que sur d'autres polluants dont le Cadmium.

La qualité globale des eaux du canal de Cadariège est la suivante :

- elle est bonne (1B) au niveau de la source de l'Oeillal, le paramètre déclassant étant l'ammonium,
- elle se dégrade fortement en traversant la ZI de Malvezy, du fait des rejets riches en éléments azotés. Le paramètre déclassant reste l'ammonium, la pollution à l'azote devient importante (BRL 2000).

Rôle dans le cycle de l'eau : Il draine le réseau hydrographique de la plaine de Livière en rive droite du canal de la Robine. Il est principalement alimenté par une source karstique : l'Oeillal, et rejoint le ruisseau de la Mayral (bassin versant de 21,5 km²) qui débouche dans le canal de la Robine en amont de Narbonne. L'apport moyen par temps sec se situe autour de 0,4 m³/s soit 17,7 Mm³/an (estimation BRL 2000).

Intérêt écologique : Sur la partie amont, le lit est rectifié en chenal unique peu incisé, bordé d'une végétation héliophyte très dense. Sur la partie urbanisée, le lit est plus incisé avec des berges à forte pente et instable par endroit. Les marais de la plaine de la Livière sont des zones humides intéressantes pour l'avifaune.

Intérêt piscicole et halieutique : La faiblesse de débit et l'artificialisation importante du lit ont pour conséquence un intérêt halieutique minime.

Usages : Drainage de la plaine agricole de la Livière.

GESTION DU SITE

Menace : La principale problématique concernant le canal de Cadariège est la qualité de l'eau.

Gestion actuelle : Le Syndicat Mixte de la Mayral, regroupant, la commune de Narbonne et l'ASA de la plaine de la Livière a été maître d'ouvrage d'un projet exemplaire de reconstitution d'une zone humide, cette action identifiée trois objectifs :

- lutte contre les inondations,
- amélioration de la qualité de l'eau,
- reconstitution d'une zone humide.

Site N° 6

NOM DU SITE

L'ÉTANG DE BAGES SIGEAN

PRESENTATION DU SITE

Cet étang est le résidu d'une grande mer intérieure de 25 000 ha : le Lacus Rubresus. Suite au comblement par les alluvions de l'Aude, la modification de son débouché en mer, la construction du canal de la Robine et de la voie de chemin de fer, cet étang s'est dissocié des étangs de l'Ayrolle et de Campagnol.

Communes : Port la Nouvelle, Sigean, Peyriac de mer, Bages et Narbonne.

Surface : Cet étang est, après celui de Thau et de Sales Leucate la troisième plus importante lagune du Languedoc Roussillon, sa superficie est de 3 800 ha et sa profondeur moyenne 1,5 m NGF (bathymétrie de 2001). L'étang, allongé sur 14 km, est constitué de quatre cuvettes successives, séparées par des îles ou presqu'îles. Ces sous-bassins constituent des milieux aux fonctionnements et aux caractéristiques différentes.

Inventaires et mesures de protection :

- Site inscrit au titre de la Loi du 2 mai 1930, le site regroupe les îles et les bordures de l'étang sur les communes de Bages, Peyriac de mer et Sigean.
- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 2031 (complexe des étangs de Bages Sigean), couvrant 9824 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR04 (étangs narbonnais), recouvrant 10 600 ha,
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.
- 2 réserves de chasse : à l'anse des Galères (75 ha) et centre de l'étang (1400 ha).

Propriété : L'étang fait partie du Domaine Public Maritime, il appartient donc à l'Etat. Certains sites spécifiques ont été acquis par le conservatoire du littoral : étang du Doul, îles de la Planasse de l'Aute et de Sainte Lucie, au total 445 ha. Une partie de l'étang (une partie de l'anse de Peyriac à l'Ouest de l'île de la Planasse, une partie de l'étang de l'Aute et jusqu'au Sud de Port Mahon) fait partie du domaine départemental.

Type de zone humide : Lagune.

Zones humides associées : Le fleuve Aude, le canal de la Robine, le canal de Cadariège, les salins de Sainte Lucie, les anciens salins de Sigean, la Berre, l'étang du Doul et les anciennes salines de Peyriac, l'étang de Saint Paul, les marais de l'Anse de Galère, les marais du Castérou et de Tournebelle, les étangs de la Sèche et du Charlot et le littoral.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : De manière assez générale (source RSL), le Nord de l'étang de Bages Sigean peut être classé en « mauvaise qualité », alors qu'au Sud de l'île de l'Aute, le niveau serait « bonne qualité ». Cette différence géographique est liée à des rejets importants de nutriments (azote et phosphore) sur les bassins versants qui débouchent au Nord de l'étang. Cette mauvaise qualité est aussi liée à un confinement (faible renouvellement des eaux) des bassins Nord de l'étang. Pour plus de détail, se reporter au chapitre II (paragraphe 2.2.2.2.).

Rôle dans le cycle de l'eau : Son bassin versant de 443 km² lui permet de recevoir annuellement près de 120 Mm³ d'eau douce principalement grâce à la Berre, la Robine, le Rec de Veyret et le Rieu.

Le seul échange avec la mer se situe au Sud de l'étang au grau de Port la Nouvelle (long de 2 km). Echanges limités par un pont SNCF et un ouvrage à vannes.

Le vent joue le rôle principal dans la circulation des eaux au sein de la lagune et entre celle-ci et la mer

Intérêt écologique : Cette lagune est la plus étendue du périmètre, il s'agit à ce titre d'un site de très grand intérêt.

Cet étang s'inscrit dans le complexe lagunaire du Narbonnais, zone remarquable à la fois pour la nidification de certaines espèces et pour l'importance des populations d'oiseaux qui fréquentent la zone en hiver et à la période des migrations.

En marge de l'étang, des marais et d'anciens salins possèdent aussi un fort intérêt écologique. En ce qui concerne la nidification, deux secteurs importants ont été mis en évidence :

- L'île de la Planasse : aigrettes garzettes, hérons garde-bœufs et l'huître-pie,
- Le petit Castérou : est doté d'une vaste roselière où nichent entre autres le rare butor étoilé, la lusciniolle à moustache et le busard des roseaux.

Les nicheurs suivants ont été identifiés : busard des roseaux, échasse blanche, sterne pierregarin, lusciniolle à moustaches, huître-pie, gravelot à collier interrompu, mouette rieuse.

Les migrateurs aussi sont bien représentés : grèbe huppé (jusqu'à 800), grèbe à cou noir (jusqu'à 800), flamant rose (jusqu'à 2000), tadorne de belon (jusqu'à 350), fuligule milouin, harle huppé, foulque macroule (jusqu'à 7000).

Intérêt piscicole et halieutique : Comme tout milieu saumâtre, cette lagune est très attractive pour de nombreuses espèces dont une partie du cycle de vie se déroule hors de la mer. Ainsi, l'anguille, la daurade, le loup, muge et sole font partie de la multitude d'espèces peuplant cet étang.

Depuis un arrêté préfectoral de 1991, conséquence de la pollution au Cadmium de l'étang, le ramassage des coquillages est interdit. Les gisements naturels de moules ou encore palourdes ne sont donc plus exploités à l'heure actuelle.

Usages : Pêche professionnelle, loisirs nautiques, promenades.

GESTION DU SITE

Menaces : La menace principale sur cet étang est la mauvaise qualité trophique de l'eau dans sa partie Nord. D'autres aspects tels que : la pollution toxique, la pollution bactériologique, le comblement, le confinement des eaux ou la gestion des marais périphériques font aussi partie des préoccupations des usagers de l'étang. Les zones humides représentent de façon générale un capital biologique important à préserver. Très productives et souvent très complexes, elles sont en voie de régression sur l'ensemble du littoral méditerranéen.

Gestion actuelle : Un projet de Parc Naturel Régional est initié depuis 1994, le périmètre d'étude du Parc s'étend sur 100 000 ha incluant le bassin versant des étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan.

Le Syndicat mixte de préfiguration, créé depuis le 21 février 2000, outre l'obtention de la labellisation « Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée », a en charge de mettre en oeuvre les actions de la Charte du projet de Parc dont la « Gestion exemplaire de l'eau et des milieux aquatiques » constitue un axe de travail majeur. A ce titre le syndicat porte également un projet de contrat d'étang.

De nombreuses actions sont en cours ou en projet afin d'améliorer la qualité de l'étang :

- : suivi scientifique de la qualité des eaux de l'étang de manière régulière,
- : suivi des stations d'épurations et nombreux projets de nouvelles stations : Narbonne, Bages...
- : réhabilitation de zones humides périphériques par des association de chasseurs et projet à l'étude au Grands Castérou,
- : déconfinement des eaux : enlèvement partiel du barrage à vannes dans le grau de Port la nouvelle...

Site N° 7

NOM DU SITE

L'ÉTANG DU DOUL

PRESENTATION DU SITE

L'étang de Doul se situe à proximité du village de Peyriac de Mer, sur la partie Ouest de l'étang de Bages/Sigean. Cet étang de forme circulaire est ceinturé par des collines.

Communes : Peyriac de mer

Surface : Le plan d'eau occupe une dépression de 37 ha.

Inventaires et mesures de protection :

- Site inscrit au titre de la Loi du 2 mai 1930, l'étang est intégré au classement de l'étang de Bages Sigean,
- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 2031 (complexe des étangs de Bages Sigean), couvrant 9824 ha, et numéro 2031.0002 (étang du Doul et salins de Peyriac de mer), couvrant 129 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR04 (étangs narbonnais), recouvrant 10 600 ha.
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.

Propriété : L'étang du Doul et les collines environnantes (175 ha) sont la propriété du Conservatoire du littoral.

Type de zone humide : lagune sursalée.

Zones humides associées : les anciennes salines de Peyriac de mer et l'étang de Bages Sigean.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Du fait de son bassin versant réduit et de l'absence de source potentielle de pollution, l'étang du Doul fonctionne en milieu très fermé et la qualité de l'eau y est bonne. Cependant quelques blooms phyto-planctoniques peuvent se produire en période estivale dans l'ancienne saline .

Rôle dans le cycle de l'eau : le bassin versant de l'étang du Doul correspond aux collines qui le bordent soit une cinquantaine d'hectares environ.

L'étang est en communication avec les anciens salins de Peyriac au niveau d'une digue étroite et d'un canal située à l'Ouest. Ancien bassin de partènement du salin de Peyriac de Mer. Cet étang avait pour rôle d'augmenter la concentration en sel des eaux de l'étang de Bages arrivant par le canal, afin de faciliter le travail d'évaporation des tables salantes.

Intérêt écologique : L'étang du Doul est ceinturé par de hautes collines aux versants abrupts sur lesquels se développe une végétation herbacée ou buissonnante souvent peu dense. Quelques parcelles sont cultivées en bordure de l'étang, d'autres sont en friche.

L'ensemble de ce paysage contraste fortement avec celui de l'étang de Bages Sigean.

L'étang du Doul est le seul étang hypersalin (jusqu'à 2 fois plus salé que l'eau de mer) isolé et permanent du Languedoc Roussillon.

Intérêt piscicole et halieutique : le caractère hypersalin de l'étang limite sa richesse piscicole.

Usages : Baignade, promenade.

GESTION DU SITE

Menaces : La seule menace qui pèse sur ce site est son confinement extrême. Son fonctionnement hydraulique est complexe et l'originalité écologique de ce milieu dépend étroitement des eaux qui y parviennent.

Gestion actuelle : Suite à l'acquisition par le conservatoire du littoral, une étude pour la gestion et la mise en valeur de l'étang du Doul et de l'ancienne saline a été lancée.

Cette étude a facilité la mise en place d'une convention de gestion entre le conservatoire, la commune de Peyriac et le Syndicat de préfiguration du parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée. Afin de gérer quotidiennement ce site complexe et de maintenir ses caractéristiques hypersalines, un technicien est mis a disposition par le syndicat.

Des travaux hydrauliques sont en cours afin de faciliter la gestion hydraulique de cet étang.

Site N° 8

NOM DU SITE

L'ÉTANG DE L'AYROLLE

PRESENTATION DU SITE

L'étang de l'Ayrolle se situe à l'Est de l'étang de Bages Sigean, entre l'étang de Campagnol au Nord, l'île Saint Martin à l'Est, et l'île Sainte Lucie à l'Ouest.

Commune : Gruissan.

Surface : Plan d'eau permanent de 1320 ha de profondeur moyenne 0,5m.

Inventaires et mesures de protection :

- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 2031 (complexe des étangs de Bages Sigean), couvrant 9824 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR04 (étangs narbonnais), recouvrant 10 600 ha,
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.

Propriété : Domaine public maritime, donc le propriétaire est l'Etat.

Type de zone humide : Lagune

Zones humides associées : l'étang de Campagnol, le littoral et les anciens salins de Campagnol.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : L'étang de l'Ayrolle est considéré comme le plus marinisé du périmètre, du fait des relations hydrauliques majeures facilitées par son grau. La végétation aquatique de cet étang est celle qui a subi le moins d'évolution au cours des 20 dernières années. Le milieu est équilibré avec un herbier très étendu et une eutrophisation faible.

Rôle dans le cycle de l'eau : Tout comme Campagnol, cet étang fut dissocié de celui de Bages Sigean par la construction du canal de la Robine et de la voie SNCF.

Il est alimenté en eau douce par les canaux de Lastours, Grand Vigne et Sainte marie qui débouchent dans le canal de la Réunion. La totalité du bassin versant représente 104 km².

Cet apport d'eau douce est tamponné par l'étang de Campagnol et les échanges avec la mer se font au travers du Grau de la Vieille Nouvelle mais aussi par le canal de l'Empereur.

Intérêt écologique : Les rives Est, Nord et Sud Ouest de l'Ayrolle héberge les seules populations françaises d'un statice fort rare : « *Limonium diffusum* », ainsi que la « Lavande de mer » elle aussi très rare.

Ce site est le premier site d'hivernage des limicoles en Languedoc Roussillon. Parmi les nicheurs les plus notables on trouve la sterne naine, l'alouette calandrelle, le pipit rousseline, l'huîtrier pie et le gravelot à collier interrompu.

Pour l'hivernage et les stationnements lors des périodes de migration, il convient de signaler les milliers de limicoles, les flamants roses, la sterne caugek ... Les plages et les dunes en parfait état de conservation permettent aux petits passereaux migrateurs de trouver des zones de repos et de nutrition lors de leurs voyages.

Intérêt piscicole et halieutique : L'étang de l'Ayrolle par sa qualité écologique, son grau naturel et les eaux douces provenant de l'étang de Campagnol est un site d'importance du point de vue piscicole. L'Ayrolle est très attractif pour de nombreuses espèces de poissons dont une partie du cycle de vie se déroule hors de la mer. Ainsi, l'anguille, la daurade, le loup, muge, la sole et la palourde font partie de la multitude d'espèces peuplant cet étang.

Usages : Pêche professionnelle.

GESTION DU SITE

Menaces : Trois menaces concernant cet étang :

- la dégradation de la qualité de son eau, du fait des échanges hydrauliques avec un étang en très mauvais état : Campagnol,
- le développement d'une algue : la valonia,
- la surfréquentation de ses rives et dunes,

Gestion actuelle : Du fait de son état écologique exceptionnel et de son fonctionnement naturel, l'étang de l'Ayrolle n'a jamais fait l'objet de préconisation ou de plan de gestion. Il est inclus dans les périmètres du projet de Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée et du projet de contrat d'étang.

En 1996, la mairie de Gruissan a effectué des travaux de réouverture du grau de la vielle nouvelle, en effet, il avait tendance à dévier vers le Sud et à se combler.

Site N° 9

NOM DU SITE **L'ÉTANG DE CAMPIGNOL**

PRESENTATION DU SITE

Cet étang se situe sur la partie Est de l'étang de Bages Sigean, il constitue le prolongement Nord de l'étang de l'Ayrolle, entre l'île Saint Martin à l'Est et le canal de la Robine à l'Ouest. Etang né de la dynamique du fleuve Aude qui, par ses dépôts de sédiments, a isolé Campagnol de son tracé actuel

Commune : Gruissan

Surface : La superficie de l'étang de Campagnol est de 120 ha. Ce plan d'eau est permanent, il est entouré de zones basses à submersion périodique, soit une zone humide d'environ 400 ha.

Inventaires et mesures de protections :

- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 2031 (complexe des étangs de Bages Sigean), couvrant 9824 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR04 (étangs narbonnais), recouvrant 10 600 ha,
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.
- réserve nationale de Chasse depuis 1974 (340 ha).

Propriété : Domaine Public Maritime, donc propriété de l'Etat.

Type de zone humide : Lagune

Zones humides associées : Canal de la réunion, canal de la Robine, les rizières et les étangs de l'Ayrolle, de Gruissan et les marais périphériques.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Milieu fortement déséquilibré suite à l'abaissement depuis 20 ans des apports en eau douce en provenance de la basse plaine agricole. Parallèlement, les sources d'éléments nutritifs sont nombreux sur son bassin versant : rejets domestiques et pollution diffuse agricole. Cet enrichissement du milieu se vérifie par la présence d'un vers : le « Cascaïl », inféodé aux milieux déséquilibrés.

La mise en place du by-pass contournant l'étang de Gruissan entraîne des remontées salines importantes lors de coup de mer. L'eau salée envahit les zones périphériques de l'étang. Cela a pour conséquence une salinisation importante des marais, qui a contribué à la disparition de la roselière, habitat indispensable à de nombreuses espèces d'oiseaux. Les herbiers ont eux aussi disparu au profit d'algues opportunistes.

Cet étang connaît des crises dystrophiques assez régulièrement. Depuis le suivi de l'Ifremer et du Syndicat mixte de préfiguration, commencé en 1996, cet étang s'avère être le moins salé en été. Ce phénomène semble lié à la composition estivale des eaux du Canal de la Réunion. Depuis 20 ans cet étang a subi une modification dramatique de sa qualité.

Rôle dans le cycle de l'eau : Cet étang reçoit l'eau de son bassin versant (114 km²) par l'intermédiaire de canaux domaniaux : Lastours, Grand Vigne et Sainte Marie qui débouchent dans le canal de la Réunion. Des eaux provenant de la Robine parviennent à l'étang via les rizières, dans le secteur de Mandirac. Depuis quelques décennies, les apports d'eau douce hivernale d'origine agricole (submersion des vignes) sont en diminution. L'étang communique avec l'Ayrolle par un étroit chenal naturel. Les arrivées d'eaux salées se font lors des coups de mer par l'Ayrolle ou au Nord par le canal de Grazel.

Depuis 1998, suite à la signature d'une convention (commune de Gruissan, Préfecture, ASA de Raonel et Prud'homie), de l'eau douce (1m³/s) provenant du canal de la Robine à l'amont de Narbonne transite par les canaux agricoles pour parvenir à l'étang. Cet apport continu d'eau douce tout au long de l'année, semble entraîner une diminution de la salinité des eaux en été : processus contraire au fonctionnement naturel d'une lagune méditerranéenne.

Intérêt écologique : L'intérêt floristique du secteur est lié à l'existence sur le Roc de Conillac d'espèces rares : la « germandrée de la Clape » et la « lavande de mer ».

L'avifaune nicheuse de l'étang est remarquable, quelque soit la saison. De nombreuses espèces fréquentent le site à un moment donné de leur cycle biologique. Le site se trouve sur une voie de migration très importante, et cela lui confère un intérêt tout particulier : c'est une halte migratoire et un lieu d'hivernage pour de nombreuses espèces : gravelot à collier interrompu, bécassine des marais, chevaliers, vanneau huppé, courlis cendré, barge à queue noire, grues cendrées, flamants rose, foulque macroule ou encore le balbuzard pêcheur.

Intérêt piscicole et halieutique : L'étang de Campignol, par son fonctionnement écologique particulier (pas de contact direct avec la mer et arrivée directe d'eau douce), était, il y a quelques dizaines d'années, un site d'importance du point de vue piscicole. Malgré la baisse de l'apport d'eau douce, cet étang est toujours très attractif pour de nombreuses espèces de poisson dont une partie du cycle de vie se déroule hors de la mer. Ainsi, l'anguille, la daurade, le loup, la muge et la sole font partie des espèces peuplant cet étang.

Usages : Chasse sur sa périphérie, pêche professionnelle, ornithologie.

GESTION DU SITE

Menaces : De nombreuses menaces pèsent sur cet étang. Tout d'abord, la modification des pratiques culturales sur le bassin versant a abouti à une diminution importante des arrivées d'eau douce. D'autres aménagements ont eu pour conséquences de faciliter les remontées et les circulations d'eau de mer. L'équilibre eau douce / eau salée définissant la richesse d'une lagune, cette salinisation a donc entraîné une régression de la roselière au profit des milieux halophiles : les sansouires.

Une autre menace majeure concerne la qualité de l'eau arrivant à l'étang. En effet, de par sa petite taille, ce milieu est particulièrement sensible aux pollutions. L'arrivée de nutriments et les circulations d'eau aléatoires peuvent entraîner des crises trophiques d'importances. Ce déséquilibre qualitatif est confirmé par les massifs de « Cascaïl » se développant dans l'étang et les marais.

Gestion actuelle : Cet étang est inclus dans le périmètre du projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée. Il a fait l'objet d'une étude de plan de gestion qui a abouti à la réalisation de travaux de réalimentation des marais en eau douce (maîtrise d'ouvrage SMNLR dans les années 1990). Faute de gestion et face aux dépôts de sédiments, ces aménagements ne fonctionnent plus.

Cependant, suite à l'étude réalisée par la Tour du Valat en Octobre 1996, sous maîtrise d'ouvrage de l'AME, 4 objectifs avaient été définis :

- améliorer la qualité de l'eau du plan d'eau,
- accentuer les influences de l'eau douce,
- favoriser la production halieutique de l'étang,
- restaurer la roselière.

Suite aux rapprochements entre tous les usagers, une convention entre la commune de Gruissan, la Prud'homie, le Conseil Général et l'ASA du Raonel, a vu le jour. Elle permet depuis 1999 d'amener de l'eau douce (1m³/s) provenant de la Robine à l'amont de Narbonne par le canal de Lastours. Cet apport d'eau douce semble, d'après les pêcheurs, dynamiser la vie aquatique dans l'étang.

Il existe une réelle problématique de gestion sur cet étang. L'échec de gestion des ouvrages réalisés dans les années 1990 en est la preuve.

Site N° 10

NOM DU SITE

L'ETANG DE GRUISSAN

PRESENTATION DU SITE

Commune : Gruissan

Surface : Plan d'eau de 145 ha.

Inventaires et mesures de protection :

- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 2031 (complexe des étangs de Bages Sigean), couvrant 9824 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR04 (étangs narbonnais), recouvrant 10 600 ha,
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000,
- réserve de chasse (152 ha).

Propriété : Domaine public maritime, donc le propriétaire est l'Etat.

Type de zone humide : Lagune

Zone humide associées : Le canal de la Réunion, le canal du Grazel, l'étang du Grazel, le littoral et les marais de Fontcaud et de Capoulade

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : L'évolution des macrophytes dans l'étang de Gruissan au cours des dernières années traduit une amélioration récente de la qualité de l'eau vis à vis de l'eutrophisation.

De manière plus globale, les analyses d'eau réalisées depuis 1996 montrent un écosystème peu eutrophisé, vraisemblablement en voie de restauration. Lors des dessalures importantes, des pics d'azote et de phosphore sont observés sans connaître véritablement leurs origines.

Rôle dans le cycle de l'eau : Il est alimenté en eau douce par les canaux de Lastours, Grand Vigne et Sainte Marie qui débouchent dans le canal de la Réunion. A partir du canal de la Réunion, le canal de l'Empereur se dirige vers l'Est pour rejoindre l'étang de Gruissan. Des résurgences d'eau douce provenant de la Clape existent sur la rive Nord (FoncAude). La totalité du bassin versant de l'étang de Gruissan représente 104 km². Les échanges avec la mer se font grâce au canal du Grazel long de 2,5 km.

Cet étang a subi, depuis 20 ans, des modifications importantes suite aux travaux de dérivation (by-pass au Sud de l'étang et deux ouvrages à vannes hors service). Ces travaux avaient pour objectifs de faciliter la gestion piscicole et de limiter l'impact des crues.

Avant ces travaux, l'étang recevait une partie des apports d'eau douce de la basse plaine, via le canal de l'Empereur. Aujourd'hui, les apports d'eau douce ont diminué car les eaux sont directement évacuées vers la mer par le canal du Grazel. En cas de fortes pluies, la lagune peut subir d'importantes dessalures. En été par contre, la salinité augmente du fait de l'évaporation.

Intérêt écologique : Cet étang n'a pas fait l'objet d'inventaire spécifique concernant sa richesse écologique. On peut cependant affirmer qu'il fait partie intégrante du site attractif que constituent les étangs du Narbonnais, pour l'avifaune.

Intérêt piscicole et halieutique : Comme toutes les lagunes du secteur, l'étang de Gruissan est intéressant d'un point de vue piscicole. Les principales espèces cibles sont : l'anguille, la daurade, le loup et un coquillage : la palourde.

Usages : Pêche professionnelle, promenade.

GESTION DU SITE

Menaces : Suite à l'aménagement du by-pass, la principale menace qui pèse sur cet étang est le confinement de ses eaux. En effet, ce canal de contournement de l'étang limite le rôle de milieu tampon entre l'eau douce et l'eau salée.

Gestion actuelle : Cet étang fait partie du périmètre du projet de parc naturel régional de la Narbonnaise et est inclus dans le projet de contrat d'étang. Les différents suivis scientifiques (RSL, Syndicat mixte de préfiguration) montrent un confinement des eaux et un équilibre instable, notamment sur le plan hydraulique.

La mairie de Gruissan, suite à la volonté des pêcheurs, a lancé un projet d'aménagement du by-pass. Les objectifs sont de :

- revenir au fonctionnement hydraulique antérieur où l'étang de Gruissan recevait à la fois des eaux douces provenant du canal de l'Empereur et des eaux salées depuis le canal du Grazel,
- limiter les remontés d'eau salée vers Campagnol en utilisant l'étang de Gruissan comme bassin tampon.

Site N° 11

NOM DU SITE

L'ÉTANG DE PISSEVACHES

PRESENTATION DU SITE

L'étang de Pissevaches se situe dans un bassin alluvionnaire autrefois alimenté par les eaux de l'Aude.

Commune : Fleury

Surface : L'étang (entre 600 et 900 ha) et les marais périphériques représentent une superficie totale d'environ 2000 ha.

Inventaires et mesures de protection :

- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 2029 (Etang de Pissevaches), couvrant 874 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR18 (étangs de Vendres, Pissevaches et Lespignan)), recouvrant 4 850 ha,
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.

Propriété : La moitié du site appartient au Conservatoire du Littoral, l'autre moitié à des propriétaires privés.

Type de zone humide : Lagune

Zones humides associées : Le littoral, les marais périphériques, le fleuve Aude, les anciens salins et les bassins de lagunage de la commune de Fleury.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Du fait de l'extrême variabilité du niveau des eaux, il n'existe pas de données sur la qualité des eaux de l'étang de Pissevaches. Un suivi expérimental a débuté en 2001 sous l'égide du CPIE du Narbonnais.

Rôle dans le cycle de l'eau : Le fonctionnement hydrologique est unique sur le périmètre. L'apport en eau douce provient de résurgences d'eau douce par l'Ouest (massif de la Clape) et lors des crues de l'Aude. Les entrées marines pénètrent lors des coups de mer par le grau naturel situé au Sud Est.

Les crues de l'Aude ne participent pas systématiquement à la mise en eau de l'étang. C'est seulement pour des crues de retour 20 ou 30 ans que le niveau d'eau s'élève de manière conséquente.

La faiblesse des dénivelés et l'absence de cordon dunaire empêchent la persistance du plan d'eau. En période de sécheresse et en raison de l'intense évaporation (fréquence élevée des vents), la superficie de l'étang se réduit de 105 à 3 ha.

Intérêt écologique : L'alternance eau douce / eau salée et le catactère naturel du fonctionnement de son grau favorisent une grande richesse et diversité écologique, accentuée par la présence de plusieurs faciès. Cette richesse est due au caractère salin à hypersalin de cet étang.

La flore de l'étang de Pissevaches comprend plusieurs espèces rares dont la grande statice, la laflinge d'Espagne ainsi que plusieurs espèces de limonium. Les sables dunaires abritent une population d'un petit géranium aux feuilles collantes : erodium lebelii subsp. marcuccii. Cette espèce n'a pas de présence connue ailleurs en France continentale.

L'étang est un site important de halte ou d'hivernation pour certains oiseaux. Son importance internationale est confirmée par la présence, en migration, certaines années de plus de 600 flamants roses et de rassemblement de même importance pour le gravelot à collier interrompu (plus de 250). Les sternes, guifettes et autres mouettes pygmées sont aussi présents. La roselière et la lagune de Pissevaches sont également des sites importants pour la nidification de la Panure à moustaches, Luscinole à moustaches ou encore Butor étoilé.

Plus globalement, près de 200 espèces différentes ont pu y être observées dont au moins une dizaine sont très rares sur le plan national.

Le secteur Nord de l'étang, alimenté en eau douce, notamment par des résurgences de la Clape mais aussi par les eaux épurées du Lagunage se caractérise par une roselière dense. Cette zone humide constitue un couloir naturel reliant ainsi deux étangs de Pissevaches et de Vendres.

Intérêt piscicole et halieutique : Le manque d'eau chronique sur cet étang lui confère peu d'intérêt sur le plan piscicole.

Usages : Elevage de taureaux (pâturage sur prés salés), chasse au gibier d'eau, viticulture et tourisme (camping naturiste).

GESTION DU SITE

Menaces : La menace principale sur cet étang est la perte de son fonctionnement naturel. En effet, à l'heure actuelle, le grau s'ouvre et se referme de manière naturelle, au gré des coups de mer, cependant il est fréquent que des riverains interviennent afin de rouvrir celui-ci et ainsi de vidanger l'étang. Ces interventions semblent motivées par la crainte des remontées salées dans les terres cultivées sur le pourtour de l'étang et la submersion de certaines routes d'accès aux campings.

Ces ouvertures « artificielles » du grau ont des conséquences directes sur l'avifaune nicheuse : les zones de pontes se retrouvent à la portée des prédateurs du fait de l'assec de l'étang.

Une autre menace concerne la surfréquentation humaine, à la fois de la partie dunaire, mais aussi des zones humides proches des campings.

Gestion actuelle : Le Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude a lancé en décembre 2001 une étude d'élaboration d'un plan de gestion des zones humides de la basse vallée de l'Aude situées sur cinq communes : Vendres, Lespignan et Nissan lez Ensérune, Fleuly, Salles d'Aude. Cette étude a pour objectif :

- proposer à tous les acteurs de ce territoire un cadre de réflexion afin de déboucher sur l'élaboration d'un projet de territoire concerté,
- identifier la structure de gestion capable de mettre en oeuvre le plan de gestion et définir les moyens nécessaires (humains et financiers). Cette structure sera la garantie d'une gestion à long terme de cette zone humide.

Des actions ont déjà été engagées sur le terrain, dans le prolongement de la concertation nécessaire à la mise en place du plan de gestion : projet de réhabilitation d'une roselière, concertation autour de la gestion du grau et réflexion sur la fréquentation du site.

Depuis Mai 2002, la DIREN a confié au CPIE du pays Narbonnais la réalisation d'une étude sur l'étang de Pissevaches.

Ces deux démarches doivent permettre de mieux connaître le fonctionnement de ce milieu et d'aboutir à une gestion cohérente de la lagune et des zones humides périphériques construite par les usagers et les élus du secteur.

Site N° 12

NOM DU SITE

L'ÉTANG DE VENDRES

PRESENTATION DU SITE

Cet étang se situe sur l'ancien delta de l'Aude qui s'est peu à peu colmaté au cours du temps suite aux apports de sédiments par le fleuve. L'étang de Vendres est un bassin alluvionnaire qui correspond à un ancien golfe ouvert sur la mer jusqu'au 14^{ème} siècle.

Communes : Fleury, Vendres

Surface : Sa superficie varie en fonction de son niveau d'eau : entre 480 ha (pour plan d'eau à côte 0,2 NGF) et 1 000 ha (0,6 NGF).

Inventaires et mesures de protection :

- Zone de Protection spéciale depuis novembre 1998,
- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 4011 (Etang de Vendres), couvrant 1645 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR18 (étangs de Vendres, Pissevaches et Lespignan)), recouvrant 4 850 ha,
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.

Propriété : Le parcellaire de l'étang est complexe, des parcelles appartiennent au Conservatoire du Littoral (150 ha), le reste est de la propriété privée avec 5 ou 6 grands propriétaires. Le parcellaire est très morcelé dans la partie Nord Ouest avec une multitude de petits propriétaires.

Type de zone humide : Lagune et zones humides périphériques.

Zones humides associées : L'étang de la Matte, l'Aude, le littoral, les marais et les prés salés environnants.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : Le réseau de suivi lagunaire n'a commencé à étudier l'étang que depuis l'an 2000. Les données existantes ne permettent pas d'élaborer un diagnostic complet de la qualité de l'eau sur l'étang de Vendres. Cependant, la tendance semble être une eutrophisation marquée et à une salinisation de l'eau, notamment pour le secteur le plus confiné de l'étang (au Nord). Les mortalités de poissons en période estivale et la régression de la roselière semblent confirmer cette hypothèse.

Rôle dans le cycle de l'eau : Les eaux douces proviennent du ruissellement d'un bassin de plus de 39 km², dont 15.3 km² pour le ruisseau de la Carriérasse et 14.7 km² pour l'étang de la Matte.

D'autres entrées d'eau douce existent. Les canaux de drainage agricole acheminent leurs eaux à travers un réseau agricole complexe et parfois mal entretenu. Le canal de la Matte constitue l'exutoire de ce réseau dans l'étang de Vendres. De manière massive mais irrégulière, les crues de l'Aude apportent, elles aussi, des volumes importants d'eau douce.

Un apport d'eau douce supplémentaire est constitué par un prélèvement rive gauche de l'Aude en amont du barrage antisel et également par les rejets des deux stations d'épuration de la commune (2 000 m³ par jour).

Les entrées d'eaux salées se font par l'ouvrage du Chichoulet, au Sud de l'étang. Si la vanne est ouverte, l'eau salée par coup de mer se propage le long du canal EID et arrive ainsi au cœur de l'étang. La salinisation existe aussi suite à la remontée de la nappe salée (part difficilement chiffrable), car il y a encore peu de temps, cet étang était une mer.

Intérêt écologique : L'étang de Vendres est avant tout l'une des rares roselière de vaste étendue de la Région Languedoc Roussillon : près de 1 000 ha de scirpes et de phragmites en font en effet la seconde roselière de la Région après celle du complexe Charnier-Scamandre en Petite camargue. Cependant depuis 30 ans la superficie de la roselière a diminué.

Les conditions hydrologiques particulières sont à l'origine d'une multitude de faciès végétaux le plus souvent étroitement imbriqués en mosaïque et abritant une flore et une faune remarquable.

Sur les quelques 80 espèces qui nichent sur le site, 15 sont inscrites sur le livre rouge des espèces menacées en France. Les plus intéressantes sont : le héron pourpré, le butor étoilé, l'échasse blanche, la lusciniolle à moustache, le guépier, le busard des roseaux, la mésange à moustaches, le blongios nain ou encore la pie grièche à poitrine rose (présente sur la basse plaine environnante).

Intérêt piscicole et halieutique : Comme toute lagune soumise à des apports d'eau douce et d'eau salée, cet étang est potentiellement riche. Cependant, il n'existe pas de pêcheur professionnel, ce qui limite la connaissance de l'état de la ressource.

Usages : Elevage (manade), chasse et pêche amateur et tourisme.

GESTION DU SITE

Menaces : Deux menaces concernent l'étang de Vendres : l'eutrophisation et la salinisation. Au travers de ces menaces se recoupent toutes les problématiques propres à cet étang. Ce milieu riche et fragile reçoit peu d'eau douce, qui une fois dans l'étang, subit peu de brassage. En effet, le faible renouvellement des eaux et la gestion complexe des ouvrages périphériques favorisent la stagnation et l'eutrophisation des eaux. Pour simplifier, la régression de la roselière est d'abord due à la salinisation excessive et à l'absence de gestion hydraulique globale, ce qui entraîne eutrophisation et désoxygénation du milieu.

Gestion actuelle : Le Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude a lancé en décembre 2001 une étude d'élaboration d'un plan de gestion des zones humides de la basse vallée de l'Aude situées sur cinq communes : Vendres, Lespignan et Nissan lez Ensérune, Fleuly, Salles d'Aude. Cette étude a pour objectif :

- proposer à tous les acteurs de ce territoire un cadre de réflexion afin de déboucher sur l'élaboration d'un projet de territoire concerté,
- identifier la structure de gestion capable de mettre en oeuvre le plan de gestion et définir les moyens nécessaires (humains et financiers).

La gestion de l'étang de Vendres passe par une définition claire des usages et des objectifs de restauration du milieu. Cette démarche doit concerner tous les compartiments de l'écosystème : qualité de l'eau, circulation d'eau, besoin de niveau d'eau en fonction des usages, entretien des canaux, les assecs estivaux à mettre en place (permet de minéraliser la matière organique et de favoriser la pousse des roseaux) ...

Site N° 13

NOM DU SITE

L'ÉTANG DE LA MATTE

PRESENTATION DU SITE

L'étang de la Matte est un bassin alluvionnaire créé par la divagation de l'Aude au cours des siècles : il appartient au chapelet d'étangs qui caractérisent le paysage de la basse vallée de l'Aude : étang de Capestang, Vendres et Pissevaches.

Commune : Lespignan

Surface : L'étang, lorsqu'il est submergé occupe une surface d'environ 350 ha.

Inventaires et mesures de protection :

- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 4124.0000 (Etang de la Matte), couvrant 395 ha,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO), numéro LR18 (étangs de Vendres, Pissevaches et Lespignan), recouvrant 4 850 ha,
- site susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.

Propriété : La grande majorité des parcelles appartiennent à des propriétaires privés. Il convient de noter la présence du domaine de la plaine, propriété du Conseil Général de l'Hérault (des prés salés sur la commune de Nissan lez Ensérune).

Type de zone humide : Roselière, prés salés

Zones humides associées : L'Aude, les prés salés, le lagunage de Lespignan et l'étang de Vendres.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : L'eau n'est pas présente en permanence sur cet étang. Il n'existe aucun suivi de la qualité de l'eau.

Rôle dans le cycle de l'eau : Cette cuvette est sujette à des envahissements périodiques par les eaux : eaux de crues de l'Aude pour lesquelles l'étang de la Matte constitue une zone d'expansion de crue naturelle et les eaux du bassin versant. Il reçoit les eaux de petits ruisseaux provenant des collines du Nord de l'étang, comme le Rieux.

Son principal exutoire est le canal de la Matte (Maïre) qui rejoint l'étang de Vendres. Un apport d'eau non négligeable (300 m³ par jour environ) s'effectue dans le canal de la Matte : le rejet de la station de lagunage de Lespignan

Intérêt écologique : Les caractéristiques actuelles du site résultent des conditions naturelles originelles (sols salés, hydromorphes,...) et des aménagements anciens qui ont eu pour but de permettre l'implantation de cultures. Le paysage est ainsi marqué d'une multitude de fossés qui délimitent autant de parcelles bordées de haies de Tamaris.

Ces différents éléments sont à l'origine de la diversité des faciès végétaux rencontrés sur le milieu :

- prés salés secs ou submersibles qui constituent l'essentiel de la superficie de l'étang,
- prairies de fauche,
- phragmitaies et typhaies,
- haies de tamaris et bosquets,
- haies de frênes.

Au total, plus de 40 espèces d'oiseaux différentes ont pu être dénombrés sur l'étang de la Matte, dont une trentaine sont nicheurs. Parmi ceux ci, on peut notamment citer : la Perdrix rouge, la Chouette chevêche, la Huppe fasciée, le Lorient ou le Râle d'eau.

La mosaïque agricole (vignes, prés salés) proche de l'étang de la Matte apparaît comme un site privilégié de nidification (à l'échelle nationale) pour la Pie Grièche à poitrine rose.

Intérêt piscicole et halieutique : L'absence d'un niveau d'eau stable annule tout intérêt piscicole.

Usages : Elevage, chasse, viticulture, tourisme.

GESTION DU SITE

Menaces : L'étang de la Matte n'est pas sujet à des menaces caractérisées. Cependant, une plante envahissante : la « *Lippia Canescens* » occupe certaines parcelles.

Gestion actuelle : Le Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude a lancé en décembre 2001 une étude d'élaboration d'un plan de gestion des zones humides de la basse vallée de l'Aude situées sur cinq communes : Vendres, Lespignan et Nissan lez Ensérune, Fleury, Salles d'Aude. Cette étude a pour objectif :

- proposer à tous les acteurs de ce territoire un cadre de réflexion afin de déboucher sur l'élaboration d'un projet de territoire concerté,
- identifier la structure de gestion capable de mettre en oeuvre le plan de gestion et définir les moyens nécessaires (humains et financiers).

La gestion de l'étang de la Matte passe par une gestion cohérente de l'eau, l'entretien de la roselière, la gestion cynégétique et le maintien du pâturage.

L'envahissement par la *Lippia Canescens* fait l'objet d'une étude sur le domaine de la Plaine (CG34 / CEN LR) depuis l'année 2000. L'objectif étant d'aboutir à des propositions techniques de lutte efficaces et adaptées au contexte local.

En 2003, plusieurs actions seront lancées par le syndicat suite aux discussions dans le cadre du plan de gestion :

- expérimentation de lutte contre la *Lippia* avec les agriculteurs et établissement d'une typologie des techniques de lutte,
- organisation de l'espace et préconisation de gestion vis à vis de la sensibilité des milieux (notamment vis à vis de la *Lippia*),
- projet de suivi de la qualité des eaux (CPIE/DIREN/SMBVA) dans le cadre du réseau FOGEM.

Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Très Basses Plaines de l'Aude (SIATBPA) a un projet : le Plan Local d'Aménagement Concerté (PLAC) qui concerne l'ensemble de la plaine agricole entre l'étang de la Matte et Vendres. Si le projet se réalise après enquête publique, l'exutoire de l'étang de la Matte sera équipé d'un ouvrage hydraulique permettant de gérer les hauteurs d'eau dans l'étang .

Site N° 14

NOM DU SITE

L'ETANG DE CAPESTANG et de POILHES

PRESENTATION DU SITE

Le complexe formé par les étangs de Capestang et de Poilhes est une vaste cuvette submersible située à une vingtaine de kilomètres de la mer. Ces zones humides résultent de la divagation du fleuve Aude au cours du temps.

L'étang de Capestang est l'un des rares étangs intérieurs qui n'ait pas été asséché.

Communes : Capestang, Montels, Poilhes, Nissan lez Ensérune, Coursan et Cuxac d'Aude.

Surface : Les deux étangs représentent une superficie globale de 758 ha.

Inventaires et mesures de protection :

- Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) numéro 4070.0000 (Etang de Capestang et de Poilhes), couvrant 758 ha,

Propriété : multitude de propriétaires privés.

Type de zone humide : Etang et marais

Zones humides associées : L'ancien étang de Montady, le canal du Midi et l'Aude.

INTERET DU SITE

Qualité de l'eau : L'étang de Capestang est alimenté par de l'eau douce. Elle provient : de l'Aude en amont de Moussoulens (canal de Gailhousty), du canal du Midi (5 déversoirs) et de son bassin versant. La qualité de l'eau de l'étang est peu connue. Les principaux usagers notent une régression de la roselière attribuable semble-t-il à des problèmes d'eutrophisation.

L'étang de Poilhes, quant à lui, reçoit les eaux provenant du drainage de l'ancien étang de Montady. La qualité de l'eau n'est pas suivie, cependant, les cultures agricoles et les activités présentes sur le bassin versant représentent un risque pour la qualité de l'eau.

Rôle dans le cycle de l'eau : Le remplissage de l'étang de Capestang dépend des écoulements de son bassin versant (180 km²), des apports du canal d'atterrissement, des crues de l'Aude, des eaux de la Moline, la Maire rouge et le canal de Quarante. Les eaux sont drainées par le canal « des clairs » au centre de l'étang, l'exutoire de l'étang, artificiel est régulé par une station de pompage qui évacue les eaux vers le canal des Anglais. Le niveau d'eau dans l'étang est très variable en fonction des apports, des rejets et des besoins des usagers locaux.

L'étang de Poilhes reçoit les eaux de l'ancien étang de Montady, drainé à des fins agricoles.

Intérêt écologique : L'étang de Capestang est un milieu naturel riche dont les caractéristiques sont fortement liées aux actions de l'homme. En effet les apports d'eau de son bassin versant (déversoirs de VNF, canal d'atterrissement) et son exutoire (station de pompage) sont gérés en fonction des usages prioritaires du secteur.

La végétation se compose essentiellement d'une vaste roselière ainsi que de prairies submersibles sur les bordures associées à quelques haies d'arbres : peupliers, frênes ou tamaris. La flore comprend des espèces rares sur le plan local ou national, spécifiques aux zones humides ou des milieux sableux.

Cette zone humide est constituée de deux zones de marais distinctes. Au Nord une roselière à « phragmites australis » et au Sud une zone à scirpes « scirpus maritimus ».

L'avifaune de l'étang de Capestang est particulièrement riche et intéressante et cela en raison du type de végétation (vaste roselière) et de l'isolement des lieux. Certains dénombrements font état de 74 espèces nicheuses, parmi celles-ci 11 sont des espèces fragiles à l'échelle européenne dont : héron pourpré, blongios nain, butor étoilé, busard des roseaux, circaète jean le blanc, échasse blanche ou encore rollier d'Europe, fauvette à lunette et panure à moustaches...

Intérêt piscicole et halieutique : Une convention existe entre l'ASA d'assèchement de l'étang et des pêcheurs professionnels ce qui démontre l'intérêt piscicole de l'étang. Cependant il n'existe aucune donnée précise sur les poissons de cet étang.

Usages : Chasse, pêche professionnelle, élevage et viticulture sur les rives.

GESTION DU SITE

Menaces : Malgré de nombreux aménagements, ces étangs apparaissent comme une vaste étendue sauvage et ceci essentiellement du fait de l'emprise de la roselière et de l'absence de chemin d'accès.

Les menaces sont difficiles à identifier sur cet étang. Malgré tout, sans remettre en cause la gestion actuelle, on peut émettre des inquiétudes sur la qualité de l'eau et la gestion des hauteurs d'eau.

Gestion actuelle : Seule l'ASA d'assèchement de l'étang de Capestang, qui gère le fonctionnement de l'ouvrage de vidange au Sud, a la possibilité d'intervenir sur l'écosystème de cette zone humide.

De multiples demandes émergent afin de mettre en place un plan de gestion répondant à la fois à la satisfaction des usages et au maintien de la richesse écologique. Faute de maître d'ouvrage, cette concertation est pour le moment au point mort.

2.3.2 ZONES HUMIDES ASSECHES

La région Languedoc Roussillon est très riche en lagunes littorales. Cependant à l'intérieur des terres, de multiples zones humides existent. De part le climat méditerranéen et la sécheresse estivale prononcée qui le caractérise, les hommes ont de tous temps cherché à maîtriser ces terres inondées.

Cette démarche s'explique par plusieurs objectifs. Le premier d'entre eux est d'ordre agricole. En effet, l'assèchement des zones humides non saumâtres permet de rendre exploitable de nouvelles terres. Ces dernières sont d'ailleurs de très bonne qualité du fait de leurs caractéristiques pédologiques.

Le second objectif est sanitaire. Ces zones humides étaient souvent le point de départ d'épidémies de fièvre aux conséquences dramatiques pour la population riveraine.

Les efforts d'assèchements ont débuté à l'époque romaine, cependant les grands travaux ont pris leur essor au 18^{ème} siècle.

Un inventaire Régional a été réalisé en septembre 2000 par le Conservatoire des espaces naturels du Languedoc Roussillon, le tableau suivant présente, pour le périmètre du SAGE, ces étangs asséchés.

| Nom | Commune | Surface (ha) | Occupation du sol | Remarques |
|--------------------------|-------------------------|--------------|-------------------|--|
| Rives de l'étang | Armissan | 120 | Vignes | Présence de puits et de canaux |
| Estagnol | Coursan | 80 | Vignes | Peu de canaux |
| Estagnol | Fleury | 150 | Vignes | Présence de puits |
| Etang du cercle | Fleury, Vinassan | 230 | Vignes | 6 puits, réseau lié au ruisseau de la cave |
| Etang haut | Montredon des Corbières | 280 | Vignes | Présence de puits |
| Etang de jonquières | Narbonne | 40 | Vignes | Se rejette dans l'étang de Bages |
| Ancien étang du cercle | Narbonne | 150 | Vignes | Puits, se rejette dans l'étang de Bages |
| Ancien étang de capitoul | Narbonne | 100 | Vignes | Présence de puits et de nombreux canaux, se rejette dans Campagnol |
| Etang salin | Narbonne | 650 | Vignes | Plusieurs étangs autour, se rejette dans Campagnol |
| Etang de Toutous | Ouveillan | 40 | Vignes, vergers | Traversé par le ruisseau de Nazoure |

| Nom | Commune | Surface (ha) | Occupation du sol | Remarques |
|--------------------------|---------------------|--------------|--------------------------------------|---|
| La prade de Preissan | Ouveillan | 200 | Vignes, forêts de conifère, pâturage | Origine : érosion éolienne périglaciaire |
| Etang le Castellas | Ouveillan | 78 | Etang, marais, pâturage | |
| Estagnol | Sallèles d'Aude | 5 | Vignes | Le fossé rejoint l'Aude |
| Estagnol | Sallèles d'Aude | 20 | Vignes, vergers, plantations | Se rejette dans le canal d'atterrissement de Gailhousty |
| Les Estagnols | Sigean | 20 | | |
| Sainte croix | Sigean | 100 | Vignes | Présence de puits, paysage bocager |
| Etang Ferrand | Sigean | 50 | Vignes | |
| La montée de la guerre | Sigean | 120 | Vignes, autres | |
| Le Deume | Sigean | 150 | Vignes | Présence de puits |
| Plaine du lac | Sigean | 200 | Vignes | Présence de puits |
| Les Mouillères | Capestang | 30 | Vignes | Limites complexes |
| Etang Bernat | Colombiers | 8 | Vignes | Peu de canaux |
| Etang de Saint Aubin | Lespignan | 25 | Vignes, vergers, plantations | Nombreux canaux |
| Etang Saint Paul | Lespignan | 13 | Vignes | |
| Etang de Poussan le haut | Lespignan | 30 | Vignes | |
| Etang de Fontenay | Montady | 24 | Vignes | |
| Etang de Montady | Montady | 430 | Vignes | Origine : érosion éolienne |
| Etang de Montels | Montels | 30 | Vignes, vergers, plantations | Se rejette dans l'étang de Capestang |
| Genêts de l'Estagnol | Nissan lez Ensérune | 30 | Vignes | |

Source : CEN LR (2000)

2.3.3 OUTILS DE PROTECTION DES MILIEUX : REGLEMENTATION ET APPLICATION LOCALE

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. Nous allons ici présenter les outils à la disposition de ces deux derniers.

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de ces outils de protections sont :

- Loi du 10 juillet 1975 modifiée, portant création du Conservatoire de l'espace Littoral et des rivages lacustres,
- Loi du 18 juillet 1985 relative à la définition des principes d'aménagement,
- Loi du 3 janvier 1986 modifiée, relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du Littoral,
- Loi « Barnier » du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement,
- Loi du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité, titre 7,
- Codifié au Code Rural : Livre II, Chap III, Articles L.243-1 à L 243-33,
- Articles L.142-1 à L.142-3, articles R.142-4 à R.142-18 du Code de l'Urbanisme.

Face à l'attrait et la pression urbanistique qui s'exerce sur le littoral, la mission du **Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres** est la sauvegarde des grands équilibres écologiques littoraux par l'acquisition de sites naturels significatifs. L'achat de portion 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 définis 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 écologique et paysagère, ainsi que dans les communes riveraines de lac de plus de 1000 hectares.

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 ». et cela « afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels... ».

Procédure d'élaboration :

Le **Conservatoire** dresse la liste des secteurs d'actions prioritaires, il procède, pour la majorité de ses acquisitions de terrains par entente amiable. Pour améliorer sa capacité d'intervention, il dispose de 4 outils juridiques :

- Le droit de préemption, par substitution ou délégation du Département, droit de préemption au titre des espaces naturels sensibles,
- Le droit d'expropriation,
- Dation en paiement des droits de succession ou de mutation,
- Affectation.

Le **Conseil Général** vote le taux de la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles, elle concerne les constructions nouvelles soumises à permis de construire (certaines dispenses existent).

Dans le cadre de cette politique, des zones de préemption sont définies par le Conseil Général, en accord avec les communes. Le Conseil Général peut déléguer son droit de préemption au profit du Conservatoire du Littoral (cas de l'Aude).

Ses conséquences et sa gestion :

En considération de la vocation du **Conservatoire**, les propriétés acquises par cet établissement public de l'Etat bénéficient d'une protection statutaire pérenne. L'aliénation d'un terrain classé au domaine propre du Conservatoire est possible mais la procédure pour y parvenir est particulièrement exigeante. On peut considérer qu'il s'agit là d'une " quasi-inaliénabilité ".

De nombreuses décisions du Conseil d'Etat, constatant que les terrains du Conservatoire répondent à deux exigences fondamentales, que sont la participation à un service public ou l'ouverture des sites au public et la réalisation d'un aménagement particulier, ont amené à les considérer comme de véritables dépendances du domaine public. Par ailleurs, la Loi de démocratie de proximité précise et clarifie le régime de domanialité des terrains du conservatoire. Une fois classé dans son domaine propre, les terrains relèvent de la domanialité publique. Dans le même sens, le principe est posé de leur ouverture au public dès lors que la vocation et la fragilité des espaces concernés ne s'y opposent pas.

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. Le Conservatoire administre également les biens qui lui sont affectés ou remis en dotation par l'Etat ou confiés en gestion par l'Etat.

Le **Conseil Général** peut utiliser la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles:

- pour l'acquisition de terrains,
- pour l'entretien ou l'aménagement de terrains lui appartenant,
- pour participer à l'achat de terrains par 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, aménager 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 :

| Nom | Communes | Superficie (ha) | Gestionnaire |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------|--|
| Etang et plages de vendres | Lespignan, Vendres | 284 | Pas de convention de gestion mais interventions de la commune |
| L'Oustalet – Pissevaches | Fleury | 600 | Commune de Fleury |
| Les Auzils | Gruissan, Narbonne | 708 | Propriétés uniquement sur Gruissan, gestionnaire avec ONF (régime forestier) |
| Le Labrador | Narbonne | 257 | Pas de gestionnaire * |
| Le Grand Castelou | Narbonne | 157 | Commune de Narbonne et CPIE |
| Tournebelle | Narbonne | 30 | Commune de Narbonne (en cours) |
| Ile Ste Lucie | Narbonne, Port la nouvelle | 227 | Commune de Port la Nouvelle, ONF, Tramontane et convention PNR |
| Domaine de Frescati | Port la nouvelle | 83 | Commune de Port la Nouvelle |
| Rive de l'Aute | Sigean | 23 | Commune de Sigean |
| Ile de l'Aute | Sigean | 40 | Commune de Sigean |
| Ile de planasse | Peyriac de mer | 19 | Commune de Peyriac de mer |
| Etang du Doul et la saline | Peyriac de mer | 180 | Commune de Peyriac de mer, et discussion en cours avec le projet de PNR gestionnaire délégué |
| Berges de l'étang de Peyriac de mer | Peyriac | 1 | Commune de Peyriac de mer, et discussion en cours avec le projet de PNR gestionnaire délégué |
| Bajole | Bages | 3 | Pas de gestionnaire * |
| Anse des galères | Narbonne | 5 | Pas de gestionnaire * |
| Grand mandirac | Narbonne | 32 | Pas de gestionnaire * |

* : pas de convention cadre de gestion,

Discussion en cours pour une convention cadre de partenariat avec le projet de PNR, qui permettra de décliner au cas par cas, l'intégration du PNR dans la gestion des sites, soit par délégation complète, soit uniquement sur certains aspects, en fonction de la volonté des communes gestionnaires. Le cas pilote étant les sites relevant de la commune de Peyriac de mer

Source : Conservatoire du Littoral (mars 2003)

Bien entendu, il existe également tous les terrains communaux, cependant un inventaire de tous ces terrains aurait demandé une étude cadastrale pour chaque commune. Etant donné le temps qu'il aurait été nécessaire de consacrer à cette recherche et le degré de précision très élevé de ces informations, ce listing est absent de cet état des lieux.

Parc Naturel Régional

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil sont :

- Décret du 1 mars 1967 portant sur la création des Parcs Naturels Régionaux,
- Loi du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre collectivités territoriales,
- Circulaire du 28 juillet 1989,
- Loi du 8 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur du paysage,
- Articles R.244-1 à R.244-15 du code rural,
- Décrets du 24 octobre 1975, du 25 avril 1988 et du 1 septembre 1994.

La vocation générale d'un Parc Naturel Régional est de revitaliser un territoire possédant une identité et un patrimoine naturel et culturel fort. Pour ce faire, le parc interviendra dans :

- La protection de ces 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.

Procédure d'élaboration :

La création d'un Parc est fondé sur un système de co-décisions qui nécessite des accords convergents entre l'Etat et les collectivités territoriales. Le classement est effectué par le Ministère de l'Ecologie mais l'initiative appartient aux Régions.

La charte est l'élément clé d'un parc, sa conception est lancée suite à une délibération du Conseil Régional. 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.

Après avis motivé du Préfet, avis des collectivités locales le Conseil Régional approuve la charte avant adoption finale par le Ministère de l'Ecologie. Le classement est prononcé par le Ministre après avis du Conseil National de la protection de la nature et de la Fédération des Parcs Naturels Régionaux, pour une période de 10 ans. A l'issue de cette période, une demande de renouvellement doit être adressée au Ministre.

Un territoire est classé parc naturel par décret et se voit ainsi conférer la marque "Parc naturel régional" par le ministère de l'Ecologie. Un parc se crée sur un territoire au patrimoine culturel et naturel riche mais à l'équilibre menacé.

Ses conséquences et sa gestion :

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 aménagement 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 :

Le projet de Parc Naturel Régional dans le Narbonnais est né en 1994, sous l'égide de la Région Languedoc Roussillon. Une charte a été élaborée avec l'accord des collectivités territoriales concernées et en concertation avec les partenaires intéressés.

En 2000, le Syndicat Mixte de préfiguration est créé, afin de fournir à l'ensemble des partenaires une structure locale d'animation. L'ambition du projet de Parc est de :

- protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et paysager,
- assurer un développement économique et social harmonieux et durable,
- promouvoir l'éco-citoyenneté, la formation et l'emploi.

A l'heure actuelle le périmètre du projet regroupe 41 communes dont 23 ont déjà approuvé la Charte, 7000 ha d'étangs et 12 000 ha de zones humides. La procédure de labellisation n'a pas encore aboutie mais le Syndicat travaille déjà sur de multiples domaines.

Pour ses décisions, le Syndicat est doté d'un « conseil consultatif » (réunissant 60 structures associatives, professionnelles et d'usagers), de commissions et de groupes de travail thématiques. La gestion exemplaire de l'eau et des milieux aquatiques constitue un axe de travail majeur au sein de la Charte ainsi, un projet de contrat d'étang est en cours d'élaboration et un programme Européen « LIFE EDEN » (Eco Développement des Etangs du Narbonnais) est géré par le Syndicat, en partenariat avec la Chambre de Commerce et de l'Industrie et la Chambre d'Agriculture de l'Aude.

Site inscrit

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil sont :

- Loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et sites artistiques, historiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques,
- Loi du 28 décembre 1967,
- Décret du 13 juin 1969 relatif à la protection des sites,
- Décret du 31 mars 1970.

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 apport d'éléments architecturaux nouveaux pouvant gravement altérer l'état du site.

Procédure d'élaboration :

La Commission Départementale des Sites prend l'initiative de recenser sur une liste les sites dont la conservation ou la préservation lui semble justifier leur inscription.

Elle donne également son avis sur les propositions d'inscription qui lui sont soumises par un particulier, une association, une collectivité territoriale ou une administration en ayant préalablement recueilli l'avis du conseil municipal concerné.

L'inscription d'un site naturel sur la liste est prononcée par arrêté du Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

L'accord du ou des propriétaires n'est pas nécessaire. La décision doit, sous peine de non opposabilité, être notifiée au(x) propriétaire(s). S'ils sont plus de cent, la notification individuelle peut être remplacée par une mesure générale de publicité.

Ses conséquences et sa gestion :

Chaque année, la liste des sites inscrits à l'inventaire est publiée au Journal Officiel. Cette publication rend l'inscription opposable aux tiers.

Toute modification de l'aspect des lieux et tous travaux ne peuvent être engagés par le propriétaire qu'après leur déclaration 4 mois à l'avance auprès de l'Architecte des Bâtiments de France pour avis.

L'administration ne peut s'opposer aux travaux mais le Préfet peut éventuellement consulter la Commission Départementale des Sites pour engager une négociation avec le propriétaire.

Le Plan d'Occupation des Sols 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 inscrits: 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 dans des zones de valeur.

Sur le périmètre du SAGE :

| Communes concernées | Nom du site | date de l'inscription | Superficie en ha |
|----------------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| Bages, Peyriac de mer | Agglomération de Bages et bordures de l'étang | 06/05/1974 | 1615.62 |
| Vinassan | Massif de la Clape (reliquat inscrit) | 20/12/1968 | 46.26 |
| Cascastel des Corbières | Château féodal, pont et église | 03/11/1942 | 1.01 |
| Durban Corbières | Château de Gleon et ses abords | 28/10/1942 | 0.86 |

| Communes concernées | Nom du site | date de l'inscription | Superficie en ha |
|--|---|------------------------------|-------------------------|
| Embres et castelmaure | Chapelle notre dame d'olive et abords | 03/02/1944 | 5.15 |
| | Vieux village | 24/12/1943 | 5.72 |
| Fleury | Rocher de Saint pierre de la batterie la vallièrè | 06/11/1942 | 1.63 |
| Fontjoncouse | Château seigneurial, église... | 10/12/1942 | 0.93 |
| | Mont Saint Victor et son ermitage | 10/12/1942 | 822.5 |
| Fraise des Corbières | Chapelle Sainte colombe et ses abords | 06/02/1943 | 0.45 |
| | Château de fraisse des Corbières et ses abords | 13/11/1942 | 0.62 |
| Gruissan | Agglomération de Gruissan | 17/02/1944 | 7.45 |
| | Etang de Gruissan et ses abords | 09/01/1963 | 311.7 |
| Montredon des Corbières | Ruines du castellas et berges du Veyret | 13/09/1943 | 329.5 |
| | Ruines du moulin du rouc et abords | 13/09/1943 | 3.7 |
| Peyriac de mer, Port la nouvelle, Sigean | Iles Sainte Lucie, de l'Aute et de la Planasse | 10/11/1966 | 2593.24 |
| Port la nouvelle | Ile de la Nadière | 22/08/1947 | 1.03 |
| Portel des Corbières | Eglise notre dame des Orbiels, abords et plan d'eau | 02/12/1942 | 7.5 |
| | Rive gauche de la Berre | 17/02/1944 | 6.66 |

| Communes concernées | Nom du site | date de l'inscription | Superficie en ha |
|----------------------------|---|------------------------------|-------------------------|
| Quintillan | Tour ronde de l'église | 11/07/1942 | 0.44 |
| Roquefort des Corbières | Eglise Saint Martin et ses abords | 14/12/1942 | 21.46 |
| | Site de la Roque | 14/12/1942 | 80.64 |
| Saint jean de Barrou | Source cimentée et cours du Barrou | 02/12/1942 | 1.23 |
| Villesèque des Corbières | Chapelle de Gleon et ses abords | 17/01/1944 | 0.69 |
| | Gorges de Turi ou de Ripaud | 16/07/1943 | 646.3 |
| Villeneuve des Corbières | Statue et chapelle de notre dame de recaouffa | 24/02/1943 | 27.37 |
| Vinassan | Château de Marmourieresn chapelle et abords | 10/12/1942 | 20.36 |
| Montouliers | Village et ses abords | 30/04/1975 | 23.76 |

Source : DIREN LR

Site classé

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil sont :

- Loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et sites artistiques, historiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques,
- Décret du 13 juin 1969 relatif à la protection des sites,
- Décret du 15 décembre 1988 portant sur la déconcentration de la délivrance d'autorisations exigées en vertu de la Loi de 1930.

Il s'agit de qualifier, de protéger et de conserver des sites naturels ou bâtis qui, selon l'intitulé même de la Loi de référence (Loi du 2 mai 1930), présentent un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Procédure d'élaboration :

Le classement d'un site est une décision qui relève de la responsabilité de l'Etat, après concertation avec les acteurs locaux. La Commission départementale des Sites, Perspectives et Paysages prend l'initiative des classements qu'elle juge utiles et donne son avis sur les propositions de classement qui lui sont soumises.

Si le site appartient à l'Etat :

La décision est prise par le Ministre concerné avec accord du Ministre des finances, s'il y a désaccord, la décision est prise en Conseil d'Etat.

Si le site appartient à une commune, un département ou un établissement public :

La décision est prise par le Ministre concerné avec accord du propriétaire, s'il y a désaccord, la décision est prise en Conseil d'Etat.

Si le site appartient à une personne privée et après enquête publique :

La décision est prise par le Ministre concerné après avis de la Commission Départementale des sites et avec accord du propriétaire. S'il y a désaccord du propriétaire, la décision est prise en Conseil d'Etat après avis de la Commission Départementale des Sites.

Ses conséquences et sa gestion :

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, mais la chasse ne peut être limitée par un classement.

Le Plan d'Occupation des Sols 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 ou le suivi.

Sur le périmètre du SAGE :

| Communes concernées | Nom du site | date de classement | Superficie en ha |
|--|--|---------------------------|-------------------------|
| Argeliers, Narbonne | Canal du Midi | 04/04/1997 | 1279 |
| Armissan, Narbonne, Fleury, Gruissan, Salles, Vinassan | Massif de la Clape | 09/03/1973 | 7834.95 |
| Narbonne | Terrain entourant l'abbaye de Fontfroide | 22/02/1968 | 950.69 |
| Fleury | Gouffre de l'œil doux | 03/08/1978 | 88.36 |
| Gruissan | Chapelle des Auzils et cimetière marin | 12/02/1974 | 245.6 |
| Montady, Colombiers | Ancien étang de Montady et ses abords | 26/07/1974 | 460.98 |

Source : DIREN LR

Arrêté de biotope

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil sont :

- Loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,
- Article L.211-2 du code rural,
- Articles R.211-12 à R.211-14 du code rural,
- Circulaire du 27 juillet 1990.

Il s'agit de protéger des espaces et non des espèces. Ainsi, la chasse ne peut être interdite par un arrêté de biotope. C'est une mesure de protection déconcentrée qui par son instruction rapide et simple se veut proche des préoccupations locales.

Procédure d'élaboration :

Arrêté préfectoral pris après avis de la commission départementale des sites, 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..

Ses conséquences et sa gestion :

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 :

Il existe un arrêté de biotope sur le périmètre, il se situe sur la commune de Gruissan :

- Nom du biotope : Vallon de la Goutine,
- Type de milieu : Vallée sèche calcaire,
- Espèces concernées : *Cistus populifolis* L. , *Ophrys bombiliflora* Link et le *Teucrium fruticans* L., la Centore.
- Superficie : 13 ha 43 a,
- Date de prescription : 22.06.1988.

Réserve naturelle

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil de protection sont :

- Loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,
- Décret du 25 novembre 1977,
- Articles L.242-1 à L.242-27 du code rural.
- Articles R.242-1 à R.242-49 du code rural.
- Circulaire du 19 février 1986,
- Circulaire du 2 novembre 1987.

La vocation de protection écologique est très affirmée dans la loi (10 juillet 1976) qui énumère les situations justifiant la création d'une réserve naturelle :

- la préservation d'une espèce animale ou végétale et d'habitats en voie de disparition ainsi que la reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats,
- la conservation des jardins botaniques et arboretums constituant des réserves d'espèces végétales rares,
- la préservation de biotopes et de formations géologiques ou spéléologiques remarquables ainsi que la préservation ou la constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage,
- les études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines,
- la préservation des sites présentant un intérêt pour l'étude de l'évolution de la vie et des premières activités humaines.

Procédure d'élaboration :

Un dossier scientifique et un projet de réglementation sont rédigés par les services de l'Etat qui possède l'initiative de la création éventuelle de la réserve naturelle.

Ces documents sont ensuite transmis au Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) et à la Commission Départementale des Sites pour avis. Ils sont transmis également au Préfet.

Tous les ministères concernés sont consultés. Si tous les propriétaires ou ayants droits ont manifesté par écrit leur accord au projet, Il n'est pas imposé d'enquête publique et la décision de création de la réserve naturelle est prise par décret simple. Dans le cas contraire, l'enquête publique est obligatoire et la décision de création sera prise par décret en Conseil d'Etat.

Le décret est publié au Journal Officiel et fait l'objet des formalités de publicité foncière (Conservation des Hypothèques).

Il peut s'écouler plusieurs années entre l'étude préalable, l'instruction du dossier et le décret de création. Des périmètres de protection peuvent être institués autour de la réserve sur l'initiative ou avec l'accord des communes intéressées. Ils sont créés, après enquête publique, par le Préfet. Dans ces périmètres, les contraintes peuvent être les mêmes que dans la réserve initiale.

Ses conséquences et sa gestion :

Le classement en réserve naturelle permet de réglementer ou d'interdire les activités susceptibles d'altérer le milieu ou de compromettre la flore, la faune ou les biotopes. La réglementation mise en place doit respecter les activités existantes si elles ne sont pas incompatibles avec la protection du milieu. Pour la plupart, les réserves naturelles restent ouvertes au public.

L'existence d'une réserve naturelle est opposable aux tiers et doit être portée au POS. Sauf autorisation ministérielle, le territoire est protégé de toute modification ou destruction.

Ce classement favorise la mise en place d'un suivi et d'une valorisation scientifiques. Par ailleurs, un comité consultatif de gestion est institué, qui réunit les propriétaires mais aussi les « usagers » du site : agriculteurs, pêcheurs, chasseurs, naturalistes.

Le décret de création désigne un organisme (collectivité locale, association...) chargé de la gestion de la réserve. Cet organisme s'entoure souvent d'un conseil scientifique pour étudier et orienter les choix et décisions. La réserve naturelle bénéficie d'un financement de l'Etat qui permet d'assurer les frais de fonctionnement.

Sur le périmètre du SAGE :

Il n'existe pas de réserves naturelles sur le périmètre.

Réserve naturelle volontaire

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil de protection sont :

- Loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,
- Décret du 25 novembre 1977,
- Décret du 17 octobre 1986,
- Articles L.242-11 et L.242-12 du code rural,
- Articles R.242-26 à R.242-35 du code rural.

La réserve naturelle volontaire a pour destination la protection de la faune et de la flore. Par extension, elle est parfois appliquée à des sites géologiques ou archéologiques.

Elle permet 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.

Procédure d'élaboration :

La demande d'agrément est adressée par le propriétaire au Préfet du département. Cette demande est accompagnée d'un dossier comprenant la justification de l'objet de la réserve envisagée, les motifs et l'étendue de l'opération. Il doit faire apparaître l'intérêt scientifique et écologique du site.

Le Préfet procède à la consultation du conseil municipal, des administrations et de la Commission Départementale des Sites. Il consultera également l'association

communale de chasse agréée si le propriétaire demande à ce que la chasse soit interdite dans le périmètre de la réserve volontaire.

A l'issue de cette consultation et dans l'hypothèse où le Préfet donne une suite favorable à la demande, l'arrêté fixera les limites de la réserve, la nature des mesures conservatoires décidées et les obligations du propriétaire pour assurer la gestion écologique du site.

L'agrément ne peut être accordé si la réserve est incompatible avec les documents d'urbanisme. La réserve naturelle volontaire reçoit l'agrément par le Préfet pour une durée de six années renouvelable par tacite reconduction.

Ses conséquences et sa gestion :

L'agrément préfectoral confère à la réserve naturelle volontaire des effets presque aussi étendus qu'une réserve naturelle. 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 volontaire 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 volontaire.

Sur le périmètre du SAGE :

Il existe une réserve naturelle volontaire sur la commune de Montouliers.

Natura 2000

Origine législative et objectifs :

- Directive CEE Oiseaux du 2 avril 1979,
- Directive CEE Habitat du 21 mai 1992,

Ces deux Directives constituent le cadre normatif de la protection et de la conservation des habitats et des espèces sauvages en Europe et établissent l'organisation du réseau Natura 2000

Ce réseau écologique européen est destiné à préserver la diversité biologique des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire. Il vise également une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats d'espèces en tenant compte des exigences économiques sociales et culturelles locales.

L'originalité de la directive "Habitats" est de chercher à concilier les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces avec les nécessités économiques, sociales et culturelles, ou les particularités régionales et locales.

L'objectif n'est donc pas de faire de ces sites des "sanctuaires de nature" où un règlement fixerait une fois pour toutes des interdictions et où toute activité humaine serait proscrite.

Procédure d'élaboration :

Sur la base des observations scientifiques, la directive prévoit la création d'un réseau qui regroupera l'ensemble des espaces désignés en application des Directives Oiseaux et Habitats. Ce réseau est en cours de constitution, il doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la convention sur la diversité biologique, adoptée lors du « Sommet de la Terre » de Rio de Janeiro en 1992 et ratifié par la France en 1996.

La première étape de la procédure est nationale. En 1994 et 1995, le Museum National d'Histoire Naturelle a assuré l'évaluation scientifique des sites Français selon plusieurs critères :

- l'importance d'un habitat naturel sur un site donné,
- la surface occupée par cet habitat dans le site par rapport à la surface estimée de cet habitat au niveau national,
- la taille et la densité de population d'une espèce présente sur un site par rapport aux populations de cette même espèce sur le territoire national,
- 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 seconde étape est communautaire, elle consiste à évaluer l'importance scientifique des sites proposés par rapport aux six grandes régions biogéographiques européennes. Pour sélectionner les sites, deux principes sont essentiellement retenus :

- La liste doit abriter un échantillon suffisamment important et représentatif de chaque type d'habitat et de chaque espèce pour assurer son maintien ou sa restauration dans un état de conservation favorable,
- Les habitats des espèces d'importance communautaire les plus rares sont représentés plus fréquemment que ceux qui sont plus abondants et peuvent donc être présents dans un moins grand nombre de sites.

La procédure Natura 2000 prévoit une large concertation locale. Le Préfet de département consulte les communes et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés par les projets de périmètres des sites. Ceux ci ont deux mois pour se prononcer.

Les avis des communes et des EPCI sont motivés. Si les Préfets ne les respectent pas, ils doivent en préciser les raisons au Ministre chargé de l'Ecologie (seuls des motifs scientifiques peuvent être invoqués).

Les sites sont ensuite désignés et notifiés à la Commission européenne par le Ministre chargé de l'Ecologie.

Ses conséquences et sa gestion :

Ces espaces 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, sport de nature, chasse, pêche...) qui contribuent à leur entretien ainsi qu'à la qualité de la vie rurale et qui génèrent des emplois d'experts, de guides et d'agents de développement. Voilà pourquoi la France a choisi d'élaborer avec les acteurs de terrains des « documents d'objectifs » pour chaque site.

Le document d'objectif est établi sous la responsabilité du Préfet de département assisté d'un opérateur technique, en faisant une large place à la concertation locale. Un comité de pilotage regroupe sous l'autorité du Préfet les partenaires concernés par la gestion du site (collectivités locales, propriétaire, exploitants, associations, usagers...) ou leurs représentants. Ce document définit les orientations de gestion et les mesures de concertation contractuelles et indique, le cas échéant, les mesures réglementaires à mettre en œuvre sur le site. Il précise les modalités de financement des mesures contractuelles.

L'adhésion individuelle au « document d'objectifs » des acteurs qui ont en charge la gestion et l'entretien des milieux naturels se fera sous forme de contrat appelés : « contrats Natura 2000 ». Ces contrats permettront aux signataires (propriétaires, agriculteurs, forestiers, chasseurs, associations, communes...) d'être rémunérés pour des travaux et des services rendus à la collectivité.

Les contractants peuvent bénéficier d'aides financières du fonds de gestion des milieux naturels (FGMN), du fond européen d'orientation et de garantie agricole (FEOGA), de cofinancements européens des projets retenus au titre de LIFE Nature et enfin des crédits programmés pour Natura 2000 dans les contrats de plan Etat Région.

Sur le périmètre du SAGE :

| Nom du site Département | Numéro | Transmis à l'Union européenne * | Surface ** (ha) |
|--|---------------|--|------------------------|
| Mare du plateau de Vendres Hérault | FR9101431 | Transmis | -- |
| Basses plaines de l'Aude Aude / Hérault | FR9101435 | Transmis | 2013 |
| Cours inférieur de l'Aude Aude / Hérault | FR9101440 | Transmis | 645 |
| Complexe lagunaire de Bages Sigean Aude | FR9101440 | Transmis | 10012 |
| Massif de la Clape Aude | FR9101453 | Partiellement transmis | 8728 |

* : sites transmis fin 2002 par le Ministère en vue de leur désignation en 2004 comme sites d'intérêts communautaires.

** : les surfaces correspondent à l'inventaire scientifique quand il s'agit de site partiellement transmis.

Source : DIREN LR

ZNIEFF

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil de protection sont :

- Loi du 8 janvier 1993,
- Loi du 2 février 1995,
- Circulaire interministérielle du 10 octobre 1989,
- Circulaire du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement.

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. Il ne s'agit pas d'une mesure de protection au sens juridique du terme, mais un inventaire scientifique lancé en 1982 par le Ministère de l'Environnement avec la collaboration du Muséum d'histoire naturelle.

Publié depuis 1990, cet outil scientifique de connaissance permet de recenser, localiser et connaître aussi finement que possible les composantes du patrimoine naturel national. 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.

Procédure d'élaboration :

Un Comité Scientifique Régional du Patrimoine naturel nommé par le Préfet de région reçoit et valide les propositions d'inscription à l'inventaire ZNIEFF des administrations, des associations, des particuliers...

Ces propositions validées sont transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour intégration informatique au fichier national.

Ces zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique sont classées selon deux catégories :

- ZNIEFF de type 1 : secteurs en général de superficie restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont 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 sédentaire ou migratrice.

Ce fichier est tenu à jour : l'actualisation est assurée pour y 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.

Ses conséquences et sa gestion :

L'inventaire ZNIEFF n'a pas, en l'état actuel des textes, de portée réglementaire et n'est pas opposable aux tiers. Cependant, ce principe doit être complété par la jurisprudence. Ainsi, la ZNIEFF doit être prise 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.

De manière générale, la ZNIEFF, en tant que document scientifique d'information et d'appréciation, doit être pris en compte par les personnes publiques ou privées oeuvrant à la définition d'une politique locale d'urbanisme, élaborant tout projet d'aménagement, ou instruisant toute autorisation d'utilisation du sol concernant directement ou indirectement un espace naturel.

Sur le périmètre du SAGE :

| NOM DE LA ZONE | NUMERO | SUPERFICIE | TYPE DE MILIEU |
|---|---------------------|-------------------|---|
| Etangs de Capestang et de Poilhes | 4070.0000 type I | 758 ha | Etangs d'eau douce et marais |
| Basse vallée de l'Aude | 4166 type II | 1170 ha | Vallée alluvionnaire agricole |
| Ripisylve de l'Aude moyenne | 2054 type II | -- | Berges de l'Aude |
| Etang de la Matte | 4124.0000 type I | 395 ha | Zone humide temporaire |
| Etang de Vendres | 4011 type II | 1645 ha | Lagune saumâtre |
| Etang de Pissevaches | 2029 type II | 874 ha | Lagune temporaire |
| Relief Sud de Nissan lez Ensérune | 4068 type II | 515 ha | Collines et vallons |
| Collines Sud de Lespignan | 4069.0000 type I | 75 ha | Collines |
| Roc d'Agel | 2005.0000 type I | 33 ha | Colline calcaire |
| Bois du vicomte et forêt de fontfroide | 2002.0004 type I | 5000 ha | Grand massif boisé |
| Complexe des étangs de Bages Sigean | 2031 type II | 9824 ha | Ensemble lagunaire, salins, cordon dunaire et zones humides |
| Etang du Doul et salins de Peyriac de mer | 2031.0002 type I | 129 ha | Ancien salins et étang hypersalin |
| Ile de la planasse | 2031.0003 type I | 19 ha | Ile au milieu d'un lagune |
| Ile de l'Aute et cordon | 2031.0004 type I | 146 ha | Presqu'île et cordon dunaire |
| Ile de Sainte Lucie | 2031.0006 type I | 228 ha | Presqu'île et cordon sableux |
| Etang de Saint Paul | 2031.0001 type I | 152 ha | Etang, anciens salins et zones humides périphériques |
| Massif des Corbières orientales | 2004 type II | 95 000 ha | Vaste massif calcaire |
| Massif du pic du pied du poul | 2004.0010 type I | 2560 ha | Massif calcaire |
| Pinède de Durban | 2004.0011 type I | 79 ha | Pinède âgée |
| Massif de Montoullie de perillou | 2004.0012 type I | 3970 ha | Massif calcaire accidenté |

| NOM DE LA ZONE | NUMERO | SUPERFICIE | TYPE DE MILIEU |
|---|---------------------|----------------------|---|
| Lido de la palme | 2033.0001 type I | 590 ha | Plage, arrière plage et dunes. |
| Mares du plateau de Vendres | 4167.0000 type I | 7 ha | Mares temporaires |
| Oppidum Ensérune | 4169 type II | 114 ha | Colline calcaire |
| Colline des levrettes | 2006.000 type I | 156 ha | Colline calcaire |
| Etang d'ouveillan | 2023.0000 type I | 78 ha | Zone humide temporaire, prairies |
| Ripisylve de la cesse | 2027 type II | 11 km de cours d'eau | Végétation rivulaire de cours d'eau |
| Prairies et ruisseau du Bouquet | 2028.0000 type I | 74 ha | Prairies et ripisylve |
| Montagne de la clape | 2030 type II | 8340 ha | Massif calcaire |
| Gouffre de l'œil doux | 2030.0001 type I | 3.6 ha | Résurgence karstique |
| Pech redon | 2030.0002 type I | 7 ha | Colline calcaire |
| Plateaux et corniches du Nord est de la Clape | 2030.0003 type I | 887 ha | Plateaux, falaises et escarpements rocheux |
| Gorges, bois et plateaux du Sud est de la clape | 2030.0004 type I | 1517 ha | Vallons, falaises, plateaux et cultures |
| Etang de Campignol | 2031.0005 type I | 345 ha | Lagune saumâtre |
| Lido de la veille nouvelle et Sud de l'étang de l'Ayrolle | 2031.0008 type I | 730 ha | Cordon dunaire et grau |
| Salin de reprise | 2031.0007 type I | 320 ha | Salin en activité et lido |
| Salin de Sainte Lucie | 2031.0009 type I | 320 ha | Salin en activité |
| Marais de Tournebelle | 2031.0010 type I | 115 ha | Zone humide périphérique de l'étang de Bages Sigean |
| Cordon dunaire de la mateille | 2032.0000 type I | 67 ha | Lido |
| Etang de la Palme | 2033 type II | 1866 ha | Etang et lido |

Source : DIREN LR

ZICO

Origine législative et objectifs :

Cet inventaire scientifique est consécutif à :

- la Directive CEE du 2 avril 1979 sur la conservation des oiseaux sauvages.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux sont regroupées au sein d'une liste regroupant 271 sites en France. Cet inventaire a pour objectif d'assurer la protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen.

Procédure d'élaboration :

C'est l'Etat qui suite à la Directive, a lancée cet inventaire scientifique. Cette démarche a été réalisée en collaboration avec des scientifiques, des associations ornithologiques régionales et les services de l'office national de la chasse.

Ses conséquences et sa gestion :

A partir de cet inventaire, l'Etat doit classer les sites les plus appropriés en ZPS (Zone de Protection Spéciale)

Sur le périmètre du SAGE :

| NOM DE LA ZONE | NUMERO | SUPERFICIE | DATE DE CREATION |
|---|--------|------------|------------------|
| Montagne de la Clape | LR 02 | 10 400 | Janvier 1991 |
| Etangs Narbonnais | LR 04 | 10 600 ha | Janvier 1991 |
| Etang de Capestang | LR 05 | 1 360 ha | Janvier 1990 |
| Hautes Corbières | LR 06 | 74 750 ha | Mars 1991 |
| Basses Corbières | LR 07 | 47 400 ha | Mars 1991 |
| Etangs de Vendres, Pissevaches et Lespignan | LR 18 | 4 850 ha | Janvier 1991 |

Source : DIREN LR

ZPS

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil de protection sont :

- Directive CEE du 2 avril 1979 sur la conservation des oiseaux sauvages. Elle s'accompagne de 4 annexes :
 - Annexe 1 : liste des espèces devant bénéficier de mesures de conservation spéciales,
 - Annexe 2 : liste des espèces pouvant être chassées sous certaines conditions,
 - Annexe 3 : liste des espèces commercialisables sous certaines conditions,
 - Annexe 4 : Liste des méthodes de capture et de mise à mort interdite.

Cette directive établit un système global de protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des Etats membres, elle concerne à la fois la protection des oiseaux mais aussi leurs habitats.

Cette directive 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.

Procédure d'élaboration :

En France la procédure de désignation de ces ZPS est réalisée à partir de l'inventaire des ZICO.

Ses conséquences et sa gestion :

Les arrêts de la Cour de justice des communautés européennes fait nettement prévaloir les intérêts d'ordre écologique sur les intérêts d'ordre économique.

Sur le périmètre du SAGE :

| Nom du site Département | code | Principales caractéristiques | Communes concernées | Superficie (ha) |
|--|-----------|---|--|-----------------|
| Montagne de la Clape Aude | FR9110080 | Cette zone correspond aux limites du site classé. Intérêt pour la migration pré-nuptiale de plus de 50 000 rapaces par an, notamment de l'espèce d'intérêt patrimonial Faucon d'Eléonore (5-15 individus) Site nidification Aigle de Bonelli, et Grand Duc | Armissan Fleur Gruissan Narbonne Salles d'Aude Vinassan | 7 500 |
| Basses Plaines de l'Aude Aude / Hérault | FR9110108 | Zone de très grande importance pour les Hérons nicheurs ; héron pourpré (plus 200 couples), Butor étoilé, Blongios nain, Busard des roseaux. Intérêt pour les larolimicoles nicheurs (Echasse, Sterne naine) et pour d'autres espèces de fort intérêt patrimonial ; Pie grièche à poitrine rose, Lusciniole à moustaches , l'Aigrette garzette. A noter la présence du Goéland d'Audouin, espèce endémique de Méditerranée menacée au niveau mondial | Vendres Nissan lez Ensérune, Lespignan, Salles d'Aude, Fleury | 4 850 |

Source : DIREN LR

ZSC

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil de protection sont :

- Directive CEE du 21 mai 1992 sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage.

Inspirée de la Convention de Berne, dont on peut dire qu'elle en est l'application communautaire, la Directive « Habitats » a pour objectif de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

La Directive Habitats instaure la création de Zones Spéciales de Conservation dans le but de :

- Conserver les 253 types d'habitats naturels figurant à l'annexe 1,
- Conserver les 634 habitats des espèces figurant à l'annexe 2.

Procédure d'élaboration :

La procédure d'élaboration des Zones Spéciales de Conservation comprend 3 phases :

- L'Etat dresse la liste des sites correspondant aux annexes 1 et 2 de la Directive,
- En se basant sur ces listes, la CEE élabore une liste des sites : SIC (Sites d'Importance Communautaire),
- Les SIC sont désignés par chaque membre comme ZSC.

Lorsqu'un SIC a été retenu, L'Etat est tenu de le désigner, dans un délai maximum de 6 ans en ZSC.

Ses conséquences et sa gestion :

La ZSC engage l'Etat :

- A mettre en œuvre les mesures de conservation nécessaires : plan de gestion, réglementation, contrats...
- A éviter les détériorations du site et les perturbations des espèces,
- Mettre à l'étude préalable l'impact de tout projet susceptible d'affecter le site de manière significative.

Sur le périmètre du SAGE :

| Nom du site Département | Numéro | Caractéristiques | Superficie (ha) |
|--|---------------|--|------------------------|
| Basses plaines de l'Aude Aude (47%) Hérault 53%) | FR9110108 | Date de classement 1998, 63 espèces d'oiseaux présentes dont 34 inscrites à l'annexe1 | 4853 |
| Montagne de la Clape Aude | FR9110080 | Date de classement : 1991, 17 espèces d'oiseaux présentes dont 16 inscrites à l'annexe1 | 7500 |

Source : DIREN LR

Réserve de chasse et de faune sauvage

Origine législative et objectifs :

Les textes de références initiateurs de cet outil de protection sont :

- Loi du 23 janvier 1990,
- Décret du 23 septembre 1991,
- Arrêté du 23 septembre 1991.

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.

La loi n° 90-85 a abrogé diverses réglementations concernant les réserves de chasse approuvées, les réserves de chasse maritime, les réserves de chasse fluviale...: le régime de droit commun étant maintenant celui des réserves de chasse et de faune sauvage.

Procédure d'élaboration :

Il existe deux procédures de création:

- sur demande du détenteur du droit de chasse : le détenteur du droit de chasse adresse au Préfet un plan de la réserve envisagée et une note exposant les mesures de sauvegarde souhaitées. L'accord du propriétaire est nécessairement joint à ce dossier s'il est prévu d'autres mesures que la seule interdiction de chasse. Après avis du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et du Président de la Fédération Départementale des Chasseurs, le Préfet prend un arrêté de création en cas d'accord ou motive sa

décision en cas de refus. Les associations communales de chasse agréées ont obligation de classer en réserve de chasse au moins 10 % de leur territoire.

- à l'initiative du Préfet du département : lorsque l'intérêt général lui semble le justifier, le Préfet adresse pour accord ou détenteur du droit de chasse un dossier exposant les raisons du projet et son assise foncière, la nature des mesures à prendre et ses conditions de mise en oeuvre. Le détenteur du droit de chasse est invité à faire connaître son accord ou ses observations. Passé le délai d'un mois, l'accord est supposé acquis et le Préfet statue par arrêté motivé après consultation du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt et du Président de la Fédération Départementale des Chasseurs. Si d'autres mesures que la seule interdiction de chasse sont prévues, le propriétaire est aussi consulté.

La réserve est créée pour 6 ans renouvelables. L'arrêté de création de la réserve de chasse est affiché en mairie et fait l'objet d'une publication au Recueil des actes administratifs. Le Préfet peut mettre fin à tout moment à une réserve de chasse pour une raison d'intérêt général. Il peut y mettre fin également sur demande du titulaire du droit de chasse parvenue au moins 6 mois avant l'expiration de périodes sexennales ou des baux de chasse sur le domaine public.

Ses conséquences et sa gestion :

Le principal effet de la création d'une réserve de chasse et de faune sauvage est également son fondement essentiel : l'interdiction totale ou partielle de la chasse. L'interdiction peut, en effet, n'être que partielle, car un plan de chasse peut être adopté si les équilibres biologiques ou les intérêts agricoles, forestiers ou cynégétiques l'exigent.

Des captures de gibier à des fins scientifiques ou de repeuplement sélectif peuvent être autorisées par le directeur chargé de la protection de la nature (Ministère de l'Environnement) ou son délégué, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ou, pour la chasse maritime, l'Administrateur des Affaires Maritimes.

Afin de préserver les habitats du gibier, l'arrêté de création de la réserve de chasse peut prévoir des mesures de protection de biotopes nécessaires à son alimentation, sa reproduction, sa tranquillité ou sa survie.

La circulation à l'intérieur de la réserve des véhicules et des animaux domestiques peut être réglementée voire interdite afin de favoriser la protection et le repeuplement du gibier. Certaines pratiques, pouvant se révéler préjudiciables au milieu, peuvent être réglementées ou interdites, comme l'écobuage, le brûlage, la destruction de talus ou de haies, l'épandage de produits antiparasitaires...

Des réserves de chasse et de faune sauvage peuvent être constituées en réserves nationales lorsqu'elles présentent certains caractères (étendue, espèces remarquables, études scientifiques...).

La gestion de la réserve de chasse et de faune sauvage est assurée par le détenteur du droit de chasse. La réserve nationale est gérée par l'Office National de la Chasse ou par un organisme habilité avec un comité directeur et un directeur nommé par le Préfet.

Sur le périmètre du SAGE :

Le périmètre du SAGE comporte de nombreuses réserves de chasse :

| Nom de la réserve | Communes concernées | Superficie | Gestionnaire de la réserve | Date de classement |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| AUDE | | | | |
| Maritime de Gruissan | Gruissan | 152 ha | Association Communale de Chasse Agrée | 20/10/1997 |
| Maritime de Campagnol | Gruissan | 340 ha | Association Communale de Chasse Agrée | 20/10/1997 |
| Maritime de l'anse des galères | Narbonne | 75 ha | Association Communale de Chasse Agrée | 20/10/1997 |
| Maritime de Bages Sigean | Bages Peyriac de mer Narbonne | 1400 ha | Association Communale de Chasse Agrée | 20/10/1997 |
| HERAULT | | | | |
| Les Clausels | Cruzy | 16 ha | Les propriétaires | 18/09/1973 |
| Vignals | Cruzy | 41 ha | Les propriétaires | 08/09/1978 |
| Les Parets | Quarante | 13 ha | Les propriétaires | 16/07/1981 |
| La Grangette | Capestang | 50 ha | Les propriétaires | 09/03/2000 |
| La Courrege | Maureilhan | 35 ha | Les propriétaires | 29/09/1995 |
| Les Peupliers | Montady | 39 ha | Les propriétaires | 08/12/1986 |
| La Plaine côte vernede | Nissan les Ensérune | 71 ha | Les propriétaires | 20/09/1982 |
| La Martine | Colombiers | 41 ha | Les propriétaires | 16/11/1999 |

Sources : Fédérations départementales de chasses 11 et 34

2.4 LE LITTORAL

2.4.1 HISTOIRE ET DYNAMIQUE DU LITTORAL

Formation géologique

Le périmètre du SAGE débute, en ce qui concerne le littoral, par la rive gauche de l'estuaire de l'Aude sur la commune de Vendres et se termine sur la rive droite du grau de Port la Nouvelle.

De Leucate à l'embouchure de l'Hérault, les sols sont de formation sédimentaire : du quaternaire récent sauf dans la région de Narbonne où ce sont des dunes s'appuyant sur du crétacé inférieur.

La déglaciation post wurmienne provoqua une élévation du niveau de la mer : la transgression flandrienne. Pendant cette lente remontée, qui aurait atteint la côte de +2 m par rapport au niveau actuel vers 2500 av JC, la mer a construit un cordon littoral et l'a poussé vers l'intérieur au fur et à mesure que le niveau marin s'élevait. Ce cordon s'est finalement accroché aux piliers rocheux. Ce cordon presque continu, a isolé des lagunes et des étangs qui ont été ensuite colmatés principalement par des apports sédimentaires.

Au Nord de Port la Nouvelle, on observe des dunes peu élevées. Tout le long de cette côte il n'existe guère que du sable.

Suite à la fréquentation touristique estivale, certaines dunes sont très dégradées. En effet, le piétinement des touristes ou, pire, le passage de voiture, entraînent des dégradations du système racinaire des espèces fixatrices des dunes.

Certaines dunes, comme sur la commune de Vendres, peuvent atteindre 4 m de hauteur et sont marquées par des brèches qui permettent la pénétration régulière d'eau de mer lors des tempêtes. Cet espace constitue l'un des derniers secteurs de la région associant un cordon dunaire et des dépressions humides d'arrière plage.

Devant le littoral du Languedoc Roussillon, s'étend une plateforme continentale appelée « la Planasse » se terminant vers la courbe - 100 m par un talus menant rapidement aux fonds de -2 000 m.

Hydrodynamique

L'influence de la marée est négligeable, en effet, le marnage total ne dépasse pas 30 cm : les variations du niveau de la mer sont dues à la persistance des vents et aux variations atmosphériques qui peuvent provoquer des surcôtes d'environ 1 m.

Les mouvements d'eau cheminant le long de l'Italie et de la France en direction de Gibraltar sont connus sous le terme de « courants ligures ». Ces mouvements sont lents, de l'ordre de 6 à 12 m/s.

A proximité du rivage, moins de 3 milles, des contres courants peuvent apparaître.

Richesses marines

Le long de la cote, à différentes profondeurs, se trouvent des récifs artificiels et des épaves. La zone du rocher de Vendres, face à l'embouchure de l'Aude, d'une superficie de 2.6 ha est située de 18 à 21 m de profondeur. C'est une zone relativement plate, fortement envasée, à intérêt paysager faible mais comportant un grand nombre d'espèces. Ces espèces sont spécifiques des milieux de forte sédimentation, certaines étant communes avec Atlantique. Elles confèrent une grande originalité à cette zone.

Parmi les 62 espèces observées en 1997, 21 étaient déterminantes : en danger, vulnérables, rares, remarquables, protégées nationalement ou ayant un intérêt patrimonial.

Depuis quelques années ne nombreux projets de récifs artificiels en mer ont vu le jour. Divers types de structures (escalier béton, bloc de roche...) ont ainsi été, ponctuellement, déposés sur le fond. Après ces premiers essais, le site de Gruissan, au droit du grau de l'Ayrolle, a été équipé en 2002. Un projet analogue est en cours d'étude entre Vendres et Valras.

Milieux peu connus

Le littoral Audois est riche en milieu lagunaire de petite taille : étangs du Grazel, de la Mateille et des Exals.

Ces trois zones humides ne font pas l'objet de fiches spécifiques dans le chapitre II. Cela ne signifie en aucun cas que ces milieux ne sont pas riches, simplement nous ne disposons pas à l'heure actuelle de données scientifiques ou techniques suffisantes pour apprécier leur fonctionnement, leur richesse écologique et les menaces qui pèsent sur elles.

2.4.2 RESEAUX DE SUIVI

- **La surveillance sanitaire des eaux de baignade** : Ce réseau de surveillance sanitaire des eaux de baignade en eau douce et en eau de mer est placé sous la responsabilité du Ministère de la Santé et il est géré localement par les DDASS.
Le but des analyses réalisées de juin à septembre est de contrôler le risque sanitaire, essentiellement lié à la mauvaise qualité bactériologique de l'eau. Les paramètres de suivi sont les germes témoins de contamination fécale (coliformes fécaux et streptocoques fécaux) dans l'eau. Quatre classes de qualité existent : A (eau de bonne qualité), B (eau de qualité moyenne), C (eau polluée momentanément) et D (eau de mauvaise qualité).
Dans le périmètre du SAGE, 19 points sont contrôlés par la DDASS (voir tableau page suivante).
- **Le Réseau CQEL** : Réseau des Cellules de Qualité des Eaux Littorales
Ces services rattachés aux Services Maritimes et de Navigation réalisent un suivi des ports de plaisance en été.
Les paramètres contrôlés sont les germes témoins de contamination fécale et les nutriments (azote et phosphore) présents dans l'eau.
Le seul point de surveillance sur le périmètre du SAGE se situe dans le port de Port la Nouvelle.
- **Le réseau de l'OPRI** : Réseau de l'Office de Protection contre les Radiations Ionisantes (OPRI)
La surveillance de la radioactivité naturelle et artificielle est basée sur des analyses annuelles des éléments radioactifs dans la matière vivante (poisson, coquillage, posidonie). Les points de suivi sont situés dans la zone marine littorale mais l'étang de Thau est également contrôlé.

2.4.3 QUALITE DES EAUX

Le contrôle de la qualité des eaux de baignade est effectué par la DDASS, en ce qui concerne l'Hérault, la période de prélèvements s'étale du 15 juin au 15 septembre pour les baignades en mer.

Les paramètres analysés concernent :

- la bactériologie : le contrôle microbiologique porte essentiellement sur les *Escherichia coli*, les streptocoques fécaux et totaux.
- La physico-chimie : transparence de l'eau, présence d'huiles, coloration de l'eau, pH.
- Observations de terrain : température de l'air et de l'eau, fréquentation des plages, propreté des plages, direction du vent, vérification des affichages...

Au cours de la saison, 3 qualités d'eau peuvent être affichées :

- Eau de bonne qualité,
- Eau de qualité acceptable (ou qualité moyenne),
- Eau de mauvaise qualité.

En fin de saison, le classement d'une baignade en qualité A, B, C, D est réalisée par la DDASS : A : eau de bonne qualité pour la baignade, B : eau de qualité moyenne pour la baignade, C : eau pouvant être momentanément de mauvaise qualité, D : eau de mauvaise qualité pour la baignade.

Concernant le Département de l'Aude, nous n'avons pas réussi à récupérer les données récentes concernant le suivi de la qualité des eaux de baignade. A défaut, le tableau suivant présente les données BRL récoltées en 1999.

Sur le périmètre du SAGE voici les résultats de tous les points de baignade surveillés par la DDASS :

| Commune | Point de prélèvement | 1998* | 2000* | 2001* | 2002* |
|------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| VENDRES | LES MONTILLES | 10B | 10A | 10A | 11C 10A |
| | POSTE DE SECOURS - LA PLAGE | 10A | 10B | 10A | |
| FLEURY | SAINT-PIERRE-LA-MER | 10A | | | |
| | PISSEVACHES | 11A | | | |
| | LES CABANES DE FLEURY | 10A | | | |
| GRUISSAN | PLAGE DES SALINS | 10A | | | |
| | LES CHALETS | 10A | | | |
| | GRAZEL | 10A | | | |
| | MATEILLE | 10A | | | |
| | ETANG DE MATEILLE | 10A | | | |
| | ETANG DES AYGADES | 10A | | | |
| | LES AYGADES | 10A | | | |
| NARBONNE | CRENEAU DE NATURE | 10A | | | |
| | 10 POSTE DE SECOURS | 10A | | | |
| | 20 POSTE DE SECOURS | 11A | | | |
| PEYRIAC-DE-MER | ETANG DU DOUL | 10A | | | |
| PORT-LA-NOUVELLE | COTE VERMEILLE | 10A | | | |
| | PLAGE SUD | 10A | | | |
| SIGEAN | PORT-MAHON | 10A | | | |

(*) : Les chiffres figurant devant la lettre de la qualité, correspondent au nombre de prélèvements effectués au cours de la saison balnéaire.

Source : DDASS34.et BRL

La liste des sites suivis par la DDASS dans ce secteur géographique, montre que tous correspondent à des baignades en mer. Autrement dit, aucun site d'eau douce ne fait l'objet de surveillance sanitaire dans le périmètre.

Les résultats traduisent globalement une bonne qualité de tous les sites depuis ces 4 dernières années. La seule tendance à la dégradation se situe dans le secteur de Vendres où un point se classe en qualité moyenne en 2000. L'été 2002 a été marqué par une interdiction de baignade du 22 au 24 Août sur la plage de Vendres et de Valras (hors périmètre). Cet accident estival est vraisemblablement dû, selon la DDASS, à la retombée du panache de dispersion de l'Orb par vent d'Est Sud Est.

Afin d'améliorer l'environnement dans les ports du Languedoc Roussillon, une démarche « ports propres » est initiée depuis plusieurs années sous l'égide du Conseil Régional, de l'Ademe, de l'Agence de l'eau et du syndicat mixte d'aménagement touristique du languedoc roussillon. Après une phase d'étude diagnostic des pollutions subies par chaque port, plusieurs volets d'actions sont élaborés. Tous les ports nautiques du périmètre sont concernés par ce programme.

2.4.4 RISQUES

Inondation

La proximité de la mer, dans le contexte météorologique du périmètre (vents forts et fréquents), comporte un risque de montée des eaux lors des tempêtes (coups de mer). Les communes du littoral : Port la Nouvelle, Sigean, Peyriac, Gruissan, Narbonne, Fleury et Vendres sont concernées par ce risque. Elles doivent tenir compte de ce phénomène dans le cadre de leur développement.

Chaque commune a donc une côte minimale à respecter lors de la réalisation d'infrastructures ou de constructions. Cette côte est fixée par l'Etat.

Au delà des répercussions sur les investissements d'une commune, ce risque est accentué dès lors qu'une inondation provenant du fleuve Aude survient. Si les deux phénomènes se conjuguent, l'eau douce arrivant de la basse plaine ne peut plus s'évacuer en mer donc le niveau d'eau dans les zones inondées augmente. Cette combinaison des deux phénomènes a été pris en compte dans le cadre de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques, actuellement en cours.

Erosion du littoral

L'érosion du littoral est un phénomène global qui concerne l'ensemble de l'unité géographique constituée par le Golfe du Lion.

D'une manière générale sur cette unité, on observe un recul du trait de côte et une diminution de la surface des plages. Cela est dû à plusieurs facteurs :

- l'extraction de sable et de graviers et le recalibrage dans les rivières qui entraîne sur le long terme une diminution de la charge sédimentaire des fleuves,
- l'artificialisation de l'espace littoral (urbanisation proche du rivage, ouvrages et infrastructures édifiées le long du littoral),
- l'action de la houle et du vent sur les plages,
- l'élévation lente du niveau de la mer sur l'ensemble du globe.

La diminution des apports par les fleuves a également pour conséquence un affinement de la granulométrie des sables sur les plages.

Les ouvrages en mer dits de "lutte contre l'érosion", déplacent la zone d'érosion, mais ne la suppriment pas (sauf localement). Il est en effet possible d'agir sur les déplacements de sable mais pas sur la quantité globale.

A l'inverse, la présence d'une dune en arrière plage est importante car elle permet une gestion naturelle du stock de sable : la houle prend du sable à la dune, et la tempête lui en restitue. Il y a ainsi un déplacement des volumes de matériaux tout au long de l'année. La dune constituant une réserve, le profil de plage est lui aussi rehaussé. Du fait de sa souplesse, elle permet de faire face aux tempêtes.

Pour assurer leur pérennité et leurs fonctions, la partie arrière des dunes doit être végétalisée avec des espèces adaptées. Toute amorce de destruction de la végétation sur une dune ou un bourrelet dunaire est un phénomène irréversible qui contribue à accroître l'érosion en favorisant l'effet de la déflation par le vent. D'où la nécessité d'entretenir les massifs dunaires. Ainsi la commune Vendres a depuis 15 ans un programme de protection de ses dunes par pose de ganivelles. Leur efficacité est démontré lors de chaque coups de mer important.

Deux secteurs très localisés subissent une érosion :

- commune de Vendres : les travaux de la commune de Valras (hors périmètre), qui a mis en place une protection de la plage par épi transversal, ont entraîné une érosion sur la plage de Vendres (limite communale). Une discussion est en cours entre les deux mairies afin de surveiller et de minimiser ce phénomène,
- commune de Fleury : aux cabanes de Fleury, la plage à droite de la digue en mer subit un contre courant et se creuse.

2.4.5 REGLEMENTATION

Domaine public maritime

L'idée que le rivage de la mer appartienne aux "choses communes", vient très nettement de l'époque romaine, où déjà une autorisation était nécessaire pour construire sur le bord de la mer.

C'est une ordonnance de la marine d'août 1681 de Colbert qui, codifiant ce principe, constitue encore aujourd'hui le fondement de la gestion par l'Etat du domaine public maritime.

Après avoir défini ce que comprenait le "bord et rivage de la mer", elle précise immédiatement le régime applicable : "Faisons défense à toutes personnes de bâtir sur les rivages de la mer, d'y planter aucun pieux, ni de faire aucun ouvrage (...), à peine de démolition des ouvrages, de confiscation des matériaux et d'amendes arbitraires" ; disposition toujours applicable.

A la Révolution, prend corps l'idée que celui-ci est géré par les gouvernants dans l'intérêt de la Nation, et non comme un simple élément de patrimoine de l'Etat. Cette conception guide encore aujourd'hui largement la gestion du domaine public maritime, car au-delà même de la propriété de l'Etat sur ce domaine, sa conservation

et sa gestion relèvent plus de la mise en œuvre d'une police de son utilisation que de l'exercice de droits "civils" du propriétaire.

Mais comme tout domaine public, le domaine public maritime est avant tout [inaliénable](#) et [imprescriptible](#), et cela depuis l'Edit de Moulins (1566).

On distingue :

- le **domaine public maritime naturel** qui est constitué :
 - du sol et sous sol de la mer, compris entre la limite haute du rivage, c'est à dire celle des plus hautes mers en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles et la limite, coté large, de la mer territoriale,
 - des étangs salés en communication naturelle avec la mer,
 - des lais et relais (dépôts alluvionnaires) de mer formés postérieurement à la loi du 28 novembre 1963, et des lais et relais antérieurs à la loi du 28 novembre 1963 incorporés par un acte de l'administration,
Ces éléments sont déterminés par la simple constatation de leur situation par rapport à des phénomènes naturels présents ou passés. Le rivage, comme les lais et relais peuvent faire l'objet d'une [délimitation côté terre](#).
- le **domaine public maritime artificiel** qui est constitué :
 - des ports et de leurs dépendances
 - des ouvrages liés à la navigation (phares,...)

Le domaine public maritime naturel répond à un principe fondamental et ancien, celui du libre usage par le public pour la promenade, la pêche, l'échouage des bateaux ou les activités balnéaires et nautiques, ce qui fonde les principes de gestion du littoral : favoriser les activités liées à la mer et qui ne peuvent se développer ailleurs, au premier rang desquelles [l'accès du public à la mer](#). Peu de textes précisent les règles de fond applicables, qui ont surtout fait l'objet d'instructions du Ministère et d'une jurisprudence abondante.

Pour l'essentiel, ces principes ont été repris dans la [loi du 3 janvier 1986](#) relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dont l'article 25 (article L321-5 du code de l'environnement), applicable aussi bien au domaine artificiel que naturel, impose de " tenir compte de la vocation des zones concernées, et de celles des espaces terrestres avoisinants, ainsi que des impératifs de préservation des sites et paysages du littoral et des ressources biologiques ". Cet article impose en outre une enquête publique dès lors qu'est prévu un changement substantiel dans l'utilisation du domaine public maritime.

L'article 27 (article L321-6 du code de l'environnement) dans la même loi traite plus spécifiquement du domaine public maritime naturel, puisqu'il interdit d'une façon générale de porter atteinte à l'état naturel du rivage, notamment par endiguement, assèchement, enrochement ou remblaiement, tout en permettant la réalisation d'ouvrages liés à un service public ou à des travaux publics répondant à des contraintes de localisation particulièrement fortes.

Pour arbitrer entre les préoccupations légitimes concurrentes, la loi a prévu un outil destiné à préciser en amont les vocations prioritaires des espaces concernés, afin de

résoudre au mieux les éventuels conflits d'usage : [les schémas de mise en valeur de la mer](#).

Sur l'ensemble du littoral, le mode de gestion le plus étendu est de loin la gestion directe par l'Etat de son domaine public maritime, notamment lorsqu'il est naturel. Dans ce dernier cas en effet, les obligations de l'administration sont limitées, car elle n'a pas d'obligation d'entretien. Mais il peut arriver que la gestion de l'ensemble ou d'une partie du domaine soit déléguée à une collectivité ou un organisme.

Loi Littoral

La loi de 1986 met en place un corps de règles applicables à l'ensemble des communes littorales et elle définit des espaces différenciés par un statut spécial. Son application n'est donc pas limitée à une partie du territoire communal circonscrit par une décision administrative, au contraire d'une réserve naturelle ou d'un parc national. Elle concerne les communes riveraines des mers et océans, des étangs salés, des estuaires et deltas en aval de la limite de salure des eaux, des plans d'eaux intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 ha.

Le fondement général de la loi est théoriquement de concourir à un équilibre entre les différentes affectations de l'espace littoral: activités humaines et fonction environnementale des milieux. Ce souci d'équilibre amène à évaluer préalablement la capacité d'accueil des espaces urbanisés ou à urbaniser, d'instituer des coupures d'urbanisation, l'obligation de construire en continuité de l'existant ou en hameaux nouveaux intégrés.

Ces notions sont désormais précisées par la jurisprudence. L'objectif à long terme est de repousser l'urbanisation vers l'intérieur en rendant la construction de plus en plus difficile à mesure que l'on s'approche du rivage.

Les espaces proches du rivage :

En l'absence d'une définition précise, cette notion a été définie par la jurisprudence, en fonction de sa situation géographique, même si des obstacles naturels ou artificiels séparent la ligne de rivage de l'espace concerné. Pour ces espaces proches du rivage, s'ajoute une contrainte complémentaire: la règle de l'urbanisation limitée, dont l'application par les tribunaux est sévère : appréciation de l'importance du projet, du bâti existant et de la capacité d'accueil de la zone concernée.

Certains aménagements échappent à ces contraintes: ceux relevant d'activités exigeant la proximité immédiate de l'eau (ports de pêche et de commerce, fermes aquacoles, etc.), et ceux relevant du régime général de la loi: nouvelles routes et ouvrages nécessaires à la sécurité maritime et aérienne, à la défense nationale, à la sécurité civile, ouvrages nécessaires au fonctionnement des aéroports et des services publics portuaires autres que les ports de plaisance lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative.

Les espaces de la bande des 100 mètres :

L'interdiction de construire est le principe applicable à une bande littorale d'une largeur de 100 mètres mesurée à partir de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs entrant dans le champ d'application de la loi. Il ne s'agit donc plus là d'une extension limitée de l'urbanisation mais bel et bien d'une interdiction.

Toutefois, le régime de la « bande des 100 mètres » tolère, lui aussi, les exceptions du régime des « espaces proches du rivage » et, comme lui, exclut de son champ d'application les espaces déjà urbanisés et les activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.

Une autre exception s'ajoute ici : les services publics. En effet, il fallait prévoir, par exemple, la présence sur les plages d'installations de secours et de surveillance des baignades. Cependant, dans l'hypothèse où ces installations et équipements se révèlent nécessaires, une enquête publique devra être mise en œuvre préalablement.

Il faut préciser que la loi, tenant compte de la grande fragilité et de l'importante diversité des milieux littoraux, autorise la commune à étendre, lors de la rédaction de son POS, ces dispositions à une frange littorale dépassant les 100 mètres fixés par la loi.

Les espaces et milieux à préserver :

Deux types d'espaces naturels sont définis dans l'art.L. 146-6 du Code de l'urbanisme:

- **Les milieux remarquables** ou caractéristiques: ils sont protégés et font l'objet d'une liste précise: dunes, landes côtières, plages, lidos, estrans, falaises, forêts proches du rivage, îlots inhabités, parties naturelles des caps et estuaires, marais, vasières, tourbières, plans d'eau, zones humides, milieux temporairement immergés, milieux riches en faune ou flore, parties naturelles des sites inscrits ou classés, des parcs nationaux et réserves naturelles, formations géologiques remarquables...

Les exceptions sont celles du régime général de la loi et, après enquête publique, les aménagements légers nécessaires à l'ouverture au public et les travaux plus lourds nécessaires à la conservation ou à la protection des milieux sont possibles.

- **les parcs et ensembles boisés** existants les plus significatifs : dans le POS, ils doivent être préservés, au titre de l'article L130 du Code de l'urbanisme de tout changement d'affectation.

CHAPITRE III – LES USAGES DE L'EAU -

3.1 LES USAGES COLLECTIFS

3.1.1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Communes de l'Aude :

| Commune | Nombre de captage Production ou facturation annuelle en m ³ (dernier chiffre connu) | Ressource sollicitée | Inter- connexion |
|----------------------------|---|---|---|
| ALBAS | 1 source 5 361 facturés (2000) | 557A3 Damien, calcaire | Non |
| ARGELIERS | 1 forage sur la commune de Bize minervoises, 75 525 facturés (2000) | 337A Lutélien, calcaire de Ventenac | Oui avec Bize |
| ARMISSAN | 6 puits à Moussoulens 71 630 facturés (2000) | 337A Alluvions de l'Aude | Non |
| BAGES | Réseau BRL 78 636 facturés (2000) | L'orb (34) | Non |
| CASCASTEL DES CORBIERES | 2 sources 15 310 facturés (2000) | 557B Devonien, calcaire | Oui avec Villeeneuve des Corbières |
| COURSAN | 1 puit 254 558 facturés (2001) | 337A Alluvions de l'Aude | Non |
| CUXAC D'AUDE | 2 forages 272 006 facturés (2001) | 337A Alluvions de l'Aude | Non |
| DURBAN CORBIERES | 2 sources, 2 puits 34 973 facturés (2001) | 557F Lias, calcaire, dolomite | Non |
| EMBRES ET CASTELMAURE | 2 sources 8 316 facturés (2001) | 557F Dogger, calcaire, dolomie | Non |
| FLEURY | 6 puits à Moussoulens 548 080 facturés (1998) St pierre la mer est alimenté par BRL | 337A Alluvions de l'Aude Alluvions de l'Orb | Non |

| Commune | Nombre de captage Production ou facturation annuelle en m ³ (dernier chiffre connu) | Ressource sollicitée | Inter- connexion |
|----------------------------|--|---|------------------------------------|
| FONTJONCOUSE | 1 source 10 545 facturés (2001) | 557F Lias, calcaire, marne | Non |
| FRAISSE DES CORBIERES | 1 forage 12 755 facturés (2000) | 557F Hettangien, calcaire, dolomie | Non |
| GRUISSAN | Réseau BRL 804 897 facturés (2000) | L'Orb | Non |
| MIREPEISSET | 1 puit 132 588 facturés (2000) | 337A Alluvions de la Cesse | Non |
| MONTREDON DES CORBIERES | 1 forage 350 000 produits 88 823 facturés | 557F Lias, calcaire | Oui Syndicat du mont laurier |
| MOUSSAN | Forage de Montredon Pas de données | 557F Lias, calcaire | Syndicat du mont laurier |
| NARBONNE | 6 Puits de Moussoulens 7 900 008 produits (2000) 1 931 128 vendus (2000) 3 069 643 facturés (2000), | 337A Alluvions de l'Aude | Oui, réseau BRL |
| OUVEILLAN | 2 puits sur la commune de Sallèles d'Aude 126 000 facturés (2000) | 337A Alluvions de l'Aude- Cesse | Non |
| PEYRIAC DE MER | Réseau BRL 52 070 facturés (2000) | L'Orb (34) | Non |
| PORT LA NOUVELLE | Réseau BRL et 2 forages sur Sigean 587 199 achetés (2000) 511 764 facturés (2000) | 557G Alluvions de la nappe captive de la Berre | Oui réseau BRL |
| PORTEL DES CORBIERES | 1 puit, 1 source 52 428 facturés (2001) | 557G Alluvions de la Berre | Non |
| QUINTILLAN | 5 sources 2 966 facturés (2000) | 557B Silurien-SS, Schistes | Non |

| Commune | Nombre de captage Production ou facturation annuelle en m ³ (dernier chiffre connu) | Ressource sollicitée | Inter- connexion |
|-----------------------------|---|---|--|
| ROQUEFORT DES CORBIERES | Réseau BRL 131 600 facturés (2001) | L'Orb (34) | Non |
| SALLELES D'AUDE | 1 puit 359 322 produits (2000) 88 259 facturés (2000) | 337A Alluvions de l'Aude | Non |
| SALLES D'AUDE | 6 puits à Moussoulens 133 473 facturés (2000) | 337A Alluvions de l'Aude | Oui réseau BRL |
| SIGEAN | 1 puit, 2 forages 284 624 facturés (2000) | 557G Alluvions nappe captive de la Berre | Non |
| SAINT JEAN DE BARROU | 1 source 40 098 produits (1999) 19 539 vendus (1999) 15 939 facturés (1999) | 557F Ressource karstique | Non |
| VILLENEUVE LES CORBIERES | 1 source 18 323 facturés (2000) | 557B Dévonien, calcaire | Oui avec Cascastel les Corbières |
| VILLESEQUE DES CORBIERES | 2 puits 42 717 distribués (2001) | 557F Alluvions de la Berre | Non |
| VINASSAN | 6 puits de Moussoulens 159 870 achetés (2001) 123 456 facturés (2001) | 337A Alluvions de l'Aude | Non |

Source : CG11, document de référence départemental 2002.

Communes de l'Hérault :

| Commune | Nombre de captage Production annuelle en m ³ | Ressource sollicitée | Inter connexion |
|------------|---|--|--|
| ASSIGNAN | Source du syndicat 13725 facturés (2002) | 558 B2 schistes, marnes et calcaires primaires de la nappe de Pardailhan | Oui Syndicat du Vernazobre |
| CAPESTANG | Sources du Sivom 170100 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| COLOMBIERS | Sources du Sivom 250247 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| CRUZY | 2 pompages 108 000 produits (2002) | 557e (roquefourcade) représentant 100 000 m ³ 226 (croisade) | Non (sauf la partie de la croisade sur d'Ouveilan |

| Commune | Nombre de captage Production annuelle en m ³ | Ressource sollicitée | Inter- connexion |
|------------------------|---|--|-------------------------------|
| LESPIGNAN | Sources du Sivom 255359 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| MAUREILHAN | Sources du Sivom 138760 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| MONTADY | Sources du Sivom 200383 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| MONTELS | Sources du Sivom 10220 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| MONTOULIERS | Source du syndicat 14323 facturés (2002) | 558B2 | Oui syndicat du Vernazobre |
| NISSAN LES ENSERUNE | Sources du Sivom 323366 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| POILHES | Sources du Sivom 30398 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| QUARANTE | Sources du Sivom 139550 produits en 2002 | L'Orb ou sa nappe alluviale et Gabelas 557e Rebos 557c3 | Oui, Sivom d'ensérune |
| VENDRES | Sources du Sivom 108399 produits (2002) | L'Orb ou sa nappe alluviale | Oui, Sivom d'ensérune |
| VILLEPASSANS | Source du syndicat 15613 facturés (2002) | Un captage 557e alimentant St Chinian en été | Oui syndicat du vernazobre |

Source : syndicat du Vernazobre, Lyonnaise des eaux, communes.

Réseau BRL

Pour l'essentiel, ce réseau constitue une ressource en eau indépendante du système Aude, puisque provenant des adducteurs issus de l'Orb (station de pompage de Réals).

Ces adducteurs sont en relation avec le Canal du Midi qui est lui-même utilisé comme vecteur de transfert, avec des prélèvements compensés par des restitutions contractuelles à partir des ouvrages BRL.

Ce réseau permet de répondre à plusieurs besoins :

- Des besoins d'irrigation : il s'agit de superficies situées essentiellement en bordure Nord du secteur : au total une superficie équipée de l'ordre de 10 200 ha (qui déborde du périmètre), et un volume consommé aux bornes en 1998 de 5,3 Mm³. A titre indicatif, le débit souscrit était de 3859 m³/h en 1994.
- Des besoins d'alimentation en eau potable à partir de deux stations de potabilisation :
 - La station de traitement de Cazouls qui dessert pour partie le SIVOM d'Ensérune : 1,3 Mm³ produits en 1998.
 - La station de traitement de Puech de Labade qui dessert les communes membres du syndicat du littoral Sud Audois, Gruissan et une partie de

Coursan et Port-la-Nouvelle : 2,8 Mm³ en 1998, dont environ 2,2 Mm³ pour le périmètre.

- Des besoins d'usages divers : de l'ordre de 0,5 Mm³ d'eau brute desservie sur le périmètre.

Soit en approximation grossière, des transferts d'eau du bassin de l'Orb vers le périmètre de :

- 6 à 7 Mm³ pour l'irrigation ;
- 4 à 4,5 Mm³ pour l'eau potable et les usages divers (il n'y a pas d'usage industriel).

Prix de l'eau

Une étude l'Agence de l'eau en 2000-2001 a permis d'étudier l'évolution par département du prix de l'eau. Les chiffres indiqués correspondent à des moyennes pondérées comprenant l'eau potable et l'assainissement (en €/m³) :

| Département | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000-2001 |
|-------------|------|------|------|------|------|-----------|
| Aude | 2.06 | 2.2 | 2.28 | 2.35 | 2.34 | 2.44 |
| Hérault | 2.06 | 2.16 | 2.21 | 2.13 | 2.18 | 2.23 |

Source : Agence de l'eau RMC

En comparaison, une étude similaire portant sur 28 des 30 communes Audoises du périmètre donne un prix de l'eau potable (part assainissement exclue) Moyen de : 0.82€/m³, sachant que le prix de l'eau potable moyen dans l'Aude est de 1€/m³.

Besoins actuels et estimations de besoins futurs

Plusieurs études plus ou moins récentes ont présenté ces estimations. Celle qui couvre la mieux le périmètre (mais il manque une partie des Corbières) est le Schéma d'Alimentation en Eau Potable du Littoral du Narbonnais au Biterrois (Agence de l'Eau RMC, 1992). Pour la partie des Corbières, l'étude « Etat de l'alimentation en eau potable dans le département de l'Aude » (Agence de l'eau RMC, 1989) complète avec des données plus anciennes.

Pour l'année 1990, un ratio de consommation (hors perte du réseau, et hors consommation municipale et industrielle) moyen, intégrant la consommation des populations saisonnières a été calculé. Il était, par consommateur (la population saisonnière est pondérée par le temps de présence) de :

- 75 m³/an pour l'agglomération de Narbonne,
- 80 m³/an pour les villages intérieurs,
- 100 m³/an pour le secteur du littoral.

Le passage au prélèvement à la source se faisait par un coefficient de 0,75 représentant le rendement du réseau. L'évolution des consommations unitaires était estimée à 5 % par décennie, et l'évolution démographique estimée à partir de la croissance des dernières années. Les débits de pointe ont été calculés à partir du volume maximal mensuel ou hebdomadaire de production.

Les résultats étaient les suivants (il s'agit là de besoin de production qui intègrent donc les rendements des réseaux) :

| Secteurs * | Besoin en 1990 | | Estimation des besoins en 2000 | | Estimation des besoins en 2010 | |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Volume annuel (Mm ³ /an) | Débit de pointe (m ³ /j) | Volume annuel (Mm ³ /an) | Débit de pointe (m ³ /j) | Volume annuel (Mm ³ /an) | Débit de pointe (m ³ /j) |
| SIVOM d'Ensérune | 2,3 | 9400 | 2,9 | 12400 | 3,5 | 14900 |
| Agglomération de Narbonne | 10,2 | 33000 | 10,9 | 37200 | 11,8 | 42900 |
| Littoral Audois | 4,5 | 35900 | 5,6 | 42200 | 6,4 | 56000 |
| S.I du Littoral Sud Audois | 1,3 | 7200 | 1,6 | 8800 | 1,7 | 9900 |

SIVOM d'Ensérune = SIVOM d'Ensérune + Cazouls-les-Béziers

Agglomération de Narbonne = Narbonne + Vinassan + Armissan + Fleury

Littoral Audois = Gruissan + Port-la-Nouvelle + Leucate + Le Barcarès

S.I du Littoral Sud Audois = SI (excepté Leucate) + Coursan + Salles d'Aude + Feuilla

Les besoins industriels restent rares et limités en volume (5 à 6 millions de m³ par an).

Les besoins sont plus importants en zone de plaine, et c'est également dans cette partie, proche du littoral qu'ils progressent le plus vite. Ils sont marqués par une forte saisonnalité, avec une pointe en période touristique (juillet et août), également période d'étiage des cours d'eau (juin à septembre).

On constate que le manque de diversité de la ressource utilisée rend la production AEP particulièrement vulnérable au phénomène de sécheresse et surtout aux pollutions accidentelles.

Pour la Berre, les prélèvements pour l'AEP répertoriés sur l'ensemble du bassin atteignent 340 000 m³/an. Il s'agit de prélèvements en nappe (captages de sources et puits en amont, forage dans les alluvions de la Berre en aval). Les prélèvements AEP de l'aval (Portel, Sigean, cimenterie de Port-la-Nouvelle) sont réputés responsables de l'assèchement du cours aval de la Berre et du Rieu.

Critique de ces estimations

L'estimation des besoins est basée sur des hypothèses d'évolution dans le temps (démographie, efficacité des réseaux, habitudes de consommation en eau...), classiques dans ce genre d'études « complexes » qui ne peuvent être actualisées sans reprendre dans le détail ces éléments.

Dans le cadre de l'étude des perspectives de demande en eau et de besoins de sécurisation à l'horizon 2010 pour les zones concernées par le projet d'Aqueduc «Languedoc-Roussillon-Catalogne », BRL a procédé en 1999 à un commentaire des

données précédemment mentionnées. Les principales conclusions, reprenant notamment l'actualisation pour le département de l'Hérault, sont les suivantes :

- La croissance démographique estimée (taux annuel d'accroissement de 1 à 1,5% suivant les secteurs) est un peu supérieure à ce que les résultats provisoires du recensement de 1999 montrent (taux annuel d'accroissement annuel de 0,61 % en moyenne pour les communes du périmètre du SAGE entre 1990 et 1999).
- La production d'eau potable augmente moins vite que ce que laissent prévoir les études prévisionnelles (hypothèses faussées par des conditions météorologiques particulières ; meilleures économies d'eau ; les prélèvements par forage non déclarés et donc non quantifiés ont augmenté en lien avec le prix de l'eau). L'accroissement de la consommation unitaire par habitant sur l'Hérault, estimée à + 0,5 % par an serait en fait négative : - 0,5 % par an.
- Le rendement des réseaux s'est amélioré depuis les années 1990.

L'actualisation confirme que le département de l'Hérault n'est pas globalement déficitaire en 2010, en terme de bilan-ressource, mais que ponctuellement des déficits peuvent apparaître. Par ailleurs, un besoin de sécurisation subsiste.

Il semble peu probable que les tendances à la baisse ou à la stagnation de la production d'eau potable, que l'on observe à partir de 1995 sur certains secteurs, se poursuivent, du fait de l'accroissement de population. Cependant, il devrait y avoir un redressement des courbes de production, sans pour autant que l'on parvienne à retrouver en 2010 les niveaux de prévisions initialement envisagés par l'étude de l'Agence.

3.1.2 ASSAINISSEMENT

Communes de l'Aude :

| Commune | Capacité en EH Date de construction | Procédé Niveau de rejet | Milieu récepteur Moyenne 2002 des rejets* en DBO5 en mg/L |
|----------------|--|--|--|
| ALBAS | 100 EH 1995 | Fosse toutes eaux et filtre à sable D4 | Infiltration Pas de données |
| ARGELIERS | 1 500 EH 1989 | Boues activées en aération prolongée D4 | Ruisseau du Rozé, 36,5mg/L |
| ARMISSAN | 2 400 EH 1977 | Boues activées en aération prolongée D4 | La Mayral 11 mg/L |
| BAGES : | | | |
| - Pesquis | 50 EH | Décanteur digesteur + lit bactérien | Etang de Bages Pas de données |
| - Prat de Cest | 500 EH 1981 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Etang de Bages 7,5mg/L |
| - village | 1 000 EH 1971 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Etang de Bages 11,7mg/L |

| Commune | Capacité en EH Date de construction | Procédé Niveau de rejet | Milieu récepteur Moyenne 2002 des rejets* en DBO5 en mg/L |
|---|---|---|--|
| CASCATEL DES CORBIERES | Raccordée à Villeuneuve | station détruite en 1999, 1 000 EH | |
| COURSAN | 9 000 EH 1994 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Aude 3 mg/L |
| CUXAC D'AUDE | 3 000 EH 1988 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Aude 101 mg/L |
| DURBAN CORBIERES | 1 500 EH début des travaux 3ème trimestre 2003 | Station détruite en 1999, boues activées, lit de roseaux, dénitrification/nitrification et déphosphatation | La Berre Pas de données |
| EMBRES ET CASTELMAURE | 500 EH rénové en 1990 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Le Barrou 165 mg/L |
| FLEURY : • village • Saint pierre | Raccordé à Salles 8 000 EH 1973 | Lagunage, Deux séries de 3 bassins, D3 | Etang de Pissevaches 75 mg/L |
| FONTJONCOUSE | 200 EH 1970 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Ruisseau du Cassie 70 mg/L |
| FRAISSE DES CORBIERES | 500 EH 1975 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Le Barrou 3 mg/L |
| GRUISSAN | 35 000 EH 1984 | Physico chimique D1 | Rejet en mer 63.36mg/L |
| MIREPEISSET | 2 000 EH 1982 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Le Cesse 24 mg/L |
| MONTREDON DES CORBIERES | 1 200 EH 1979 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Le Veyret 8 mg/L |
| MOUSSAN | 2 500EH 1994 | Boues activées en aération prolongée, D4 | 13 mg/L |

| Commune | Capacité en EH Date de construction | Procédé Niveau de rejet | Milieu récepteur Moyenne 2002 des rejets* en DBO5 en mg/L |
|--|--|---|--|
| NARBONNE : • ville | 56 000 EH(ancienne) 120000 EH(nouvelle) | Boues activées (nouvelle station en service depuis juin 2003) | Robine 41 mg/L (ancienne station) |
| • plage | 27 500 EH 1996 | Physico chimique + biofiltration | rejet en mer 4 mg/L |
| • la nautique | 1 800 EH 1982 | Lagunage D3 | étang de Bages 19,9 mg/L |
| OUVEILLAN | 2 400 EH 1969 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Ancien étang 7 mg/L |
| PEYRIAC DE MER | 3 000 EH 1987 | Boues activées en aération prolongée, D4 Nk2 | Etang de Bages 3,7 mg/L |
| PORT LA NOUVELLE | 25 000 EH 1986 | Physico chimique D1 | Chenal du port 121 mg/L |
| PORTEL DES CORBIERES | 1 200 EH 1973 | Boues activées en aération prolongée, D4 | La Berre 4,5 mg/L |
| QUINTILLAN | Pas de station | | |
| ROQUEFORT DES CORBIERES | 1 200 EH 1978 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Le Rieu 18,5 mg/L |
| SALLELES D'AUDE | 2 500 EH 1972 | Boues activées en aération prolongée, D4 | La Cesse 7 mg/L |
| SALLES D'AUDE et Fleury village | 6 000 EH 1995 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Aude 3,5 mg/L |
| SIGEAN | 6 000EH 1995 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Etang de Bages 29,1 mg/L |
| SAINT JEAN DE BARROU | 400 EH 2003 | Détruite en 1999, reconstruite en 2003, boues activées, dénitrification/nitrification | Le Barrou Pas de données |
| VILLENEUVE LES CORBIERES et Cascastel | 800 EH début des travaux : 1 ^{er} semestre 2004 | Détruite en 1999, système retenu sans doute une boue activée avec déphosphatation et dénitrification/nitrification | La Berre Pas de données |

| Commune | Capacité en EH Date de construction | Procédé Niveau de rejet | Milieu récepteur Moyenne 2002 des rejets* en DBO5 en mg/L |
|--------------------------------|--|---|--|
| VILLESEQUE DES CORBIERES | 700 EH 1971 | Boues activées en aération prolongée, D4 | La Berre (Ruisseau de la Font), 147 mg/L |
| VINASSAN | 2 000 EH 1985 | Boues activées en aération prolongée, D4 | Canal de Sainte Marie 78 mg/L |

Source : Agence de l'eau, Satese 11, BRL communauté d'agglomération de Narbonne et syndicat mixte de préfiguration

*: la moyenne annuelle est calculée en fonction des données existantes sur l'année 2002.

Communes de l'Hérault :

| Commune | Capacité en EH Date de construction | Procédé Niveau de rejet | Milieu récepteur Moyenne 2002 des rejets* en DBO5 en mg/L |
|-------------|--|--|---|
| ASSIGNAN | 250 EH 1996 | Lagunage d | Ruisseau Mounio 10 mg/L |
| CAPESTANG | 3 500 EH 1980 | Lagunage d | Ruisseau de Rouviale puis étang de Capestang 9 mg/L |
| COLOMBIERS | 2 200 EH 1988 | Boues activées e | Fossé de l'aqueduc (exutoire de l'étang de Montady) 82,5 mg/L |
| CRUZY | 2 000 EH 1985 | Boues activées C - NK1 | La Nazoure 198,5 mg/L |
| LESPIGNAN | 2 500 EH 1985 | Lagunage | Etang de la Matte 14 mg/L |
| MAUREILHAN | 2 500 EH 1993 | Boues activées e | Le lirou, bassin de l'Orb 31,6 mg/L |
| MONTADY | 4 000 EH 1991 | Boues activées + lagunage E – NK1- PT1 | Ancien étang de Montady 3 mg/L |
| MONTELS | 220 EH 1993 | Lagunage d | Mayre de Sélicate puis étang de Capestang 12 mg/L |
| MONTOULIERS | 300 EH 1997 | Géoassainissement e | Infiltration, à l'aval : Ruisseau Pigres d'escalas Pas de données |

| Commune | Capacité en EH Date de construction | Procédé Niveau de rejet | Milieu récepteur Moyenne 2002 des rejets* en DBO5 en mg/L |
|---|---|-----------------------------------|--|
| NISSAN LES ENSERUNE • Bourg • Peries | 15 000 EH 1999 (5000 EH pour le village et 10000 EH pour Unisource) 100 EH 1995 | Boues activées -e Lagunage | Ruisseau de Bernadac puis étang de Poilhes 5 mg/L Canal de fuite de l'étang de Capeatang, 23 mg/L |
| POILHES | 700 EH 1977 | Boues activées | Etang de Poilhes 38,5 mg/L |
| QUARANTE | 3 200 EH 1977 | Boues activées | La Nazoure 4 mg/L |
| VENDRES • Bourg • Le grau | 1 500 EH 1988 7 200 EH 1988 | Lagunage -d Lagunage | Etang de Vendres 10 mg/L 8 mg/L |
| VILLEPASSANS | 210 EH 2001 | Géoassainissement | Infiltration, pas de données |

Sources : Agence de l'eau, Satese 34, DDAF 34 et Unisource

*: la moyenne annuelle est calculée en fonction des données existantes sur l'année 2002

Réglementation

• Les stations d'une capacité inférieure à 2000 EH

Les normes de rejet minimales des stations d'épuration ayant un flux de DBO5 en entrée compris entre 12 et 120 kg / jour (soit 200 à 2000 EH) sont fixées dans l'[arrêté du 21 juin 1996](#).

Les effluents sont au minimum traités par voie physico-chimique ou si nécessaire par voie biologique. Pour les ouvrages de traitement physico-chimique, les performances minimales sont de 30 % pour la DBO5 et de 50 % pour les MES.

Les performances minimales des ouvrages de traitement biologique sont :

- soit un rendement minimal de 60 % pour la DBO5 ou la DCO ;
- soit une concentration maximale de l'effluent traité de 35 mg/l de DBO5.

Ces exigences peuvent être renforcées ou étendues à d'autres paramètres par le Préfet, après avis du Conseil Départemental d'Hygiène, lorsqu'elles ne permettent pas de satisfaire aux objectifs de protection du milieu naturel.

• Les stations d'une capacité supérieure à 2000 EH

Les normes de rejet minimales des stations d'épuration ayant un flux de DBO5 en entrée supérieur ou égal à 120 kg / jour (soit 2000 EH) sont fixées dans l'[arrêté du 22 décembre 1994](#). Des règles générales valables en condition normale d'exploitation sont indiquées à l'annexe 2 (de l'arrêté), à laquelle l'arrêté du [16 novembre 1998](#) a apporté quelques modifications.

Les règles générales de conformité sont les suivantes :

- ils ne doivent pas contenir de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeurs ;
- leur pH doit être compris entre 6 et 8,5 et leur température inférieure à 25°C ;
- les échantillons moyens journaliers doivent respecter soit les valeurs fixées en concentration soit les valeurs fixées en rendement indiquées au tableau suivant.

| | DB05 | DCO | MES |
|------------------------|---|----------------------|---------------------------------|
| Concentration maximale | 25 mg/l | 125 mg/l | 35 mg/l (lagunage: 150 mg/l) |
| Rendement minimum | 70% (2000 à 10000 EH) 80% (> 10000 EH) | 75% (toutes charges) | 90% (toutes charges) |

Les rejets dans des [zones sensibles à l'eutrophisation](#) (périmètre du SAGE non concerné) doivent en outre respecter en moyenne annuelle les valeurs du paramètre concerné, fixées en concentration ou en rendement selon le tableau suivant :

| | NGL | Pt |
|---------------------|---------|--------|
| 10 000 à 100 000 EH | 15 mg/l | 2 mg/l |
| > 100 000 EH | 10 mg/l | 1 mg/l |
| Rendement minimum | 70% | 80% |

En cas de modification du périmètre de ces zones, un arrêté complémentaire fixe les conditions de prise en compte de ces paramètres.

Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré, ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées dans les installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, à l'exception des MES.

Bien que des règles de tolérance soient admises en cas de non-conformité (seuils assouplis, nombre de cas de non-conformité : voir [arrêté du 22 décembre 1994, annexe 2, tableau 6](#)), des valeurs maximales ne doivent en aucun cas être dépassées (hors période exceptionnelle) :

- DBO5 : 50 mg/l ;
- DCO : 250 mg/l ;
- MES : 85 mg/l.

Ces exigences peuvent en outre être renforcées ou étendues à d'autres paramètres par le Préfet, après avis du Conseil Départementale d'Hygiène, lorsqu'elles ne permettent pas de satisfaire aux objectifs de protection du milieu naturel ([circulaire du 12 mai 1995](#)).

- Les autres niveaux de rejets :

| Niveaux | Caractéristiques |
|---------|---|
| b | 90% d'élimination des matières décantables* |
| c | 80% d'élimination des MES totales * |
| d | 90% d'élimination des MES totale*, 120 mg/l MES totale**, 120 mg/l DCO**, 40mg/l DBO5 ** |
| e | 90mg/l DCO*, 30 mg/l DBO5* ou 30 mg/l MES totales **, 120 mg/l DCO** et 40mg/l DBO5** |
| f | 50mg/l DCO*, 15 mg/l DBO5* ou 20 mg/l MES totales **, 80 mg/l DCO** et 20mg/l DBO5** |
| NK1 | Azote organique + ammoniacal, 50 mg/l sur un échantillon de 2h, 40mg/l sur un échantillon moyen de 24h |
| NK2 | Azote organique + ammoniacal, 15 mg/l sur un échantillon de 2h, 10mg/l sur un échantillon moyen de 24h |
| NK3 | Azote organique + ammoniacal, 5 mg/l sur un échantillon de 2h |
| NGL1 | Azote organique + ammoniacal+ azote nitreux +azote nitrique, 25 mg/l sur un échantillon de 2h, 20mg/l sur un échantillon moyen de 24h |
| NGL2 | Azote organique + ammoniacal+ azote nitreux +azote nitrique, 10 mg/l sur un échantillon de 2h |
| PT1 | Phosphore total, 80% d'élimination sur 24h ou 2mg/l |
| PT2 | Phosphore total, 1mg/l sur un échantillon de 2h |

Source : Circulaire du 4 novembre 1980

*: échantillon moyen sur 24h non décanté,

** : échantillon moyen sur 2h non décanté.

Assainissement autonome

Faute de données facilement accessibles, cette thématique ne sera pas abordée dans l'état des lieux.

3.2 L'AGRICULTURE

3.2.1. Contexte agricole

On peut distinguer la zone des basses plaines de l'Aude, à proprement dit, de la zone des Corbières correspondant au bassin versant de la Berre.

Le **bassin de la Berre**, du fait de son caractère naturel marqué et de son relief accidenté abrite essentiellement une activité viticole. Cette activité est notamment mise en valeur par l'existence d'une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC).

Sur l'ensemble des **basses plaines**, l'histoire géologique des sols a permis d'implanter une multitude de cultures. Cependant, il y a encore peu de temps (échelle géologique) ces terres étaient en contact étroit avec le milieu salin. De plus jusqu'à la construction du barrage anti-sel en 1990, les coups de mer permettaient à l'eau salée de remonter jusqu'à Coursan.

A cette salinité géologique naturelle s'ajoute bien évidemment l'impact sur les cultures des crues de l'Aude. Ces deux contraintes majeures expliquent en partie l'hégémonie historique de la vigne sur ce secteur.

3.2.2 Potentialités culturelles des sols

Dans le secteur des basses plaines de l'Aude, les sols, issus d'apports alluviaux récents, sont jeunes et profonds. Ils ont une grande fertilité qui les rend théoriquement aptes à de nombreux types de cultures. Deux nuances viennent cependant limiter cette aptitude :

- Les crues fréquentes de l'Aude qui conduisent à des submersions répétées et quelques fois prolongées, des terres agricoles ;
- Des problèmes de salinité liés à :
 - Des rémanences récentes (à l'échelle géologique) de sels marins dans ce sol terrestre. Ce type de problème est surtout sensible dans les zones les plus basses à proximité des étangs actuels où l'eau de mer s'est concentrée puis évaporée laissant le sel sur place,
 - Des remontées d'eau de mer dans l'Aude jusqu'à Salles-d'Aude, voire quelquefois, jusqu'à Coursan et ce, jusqu'à la construction du barrage antisel en 1990. Ces remontées touchaient les terres à proximité du lit et de manière plus générale, les nappes souterraines adjacentes dont la salinité était non négligeable.

2.2.3 Evolution de l'agriculture

Historique

Pendant longtemps et jusqu'à un passé récent, c'est la culture de la vigne qui a dominé de manière presque exclusive. Historiquement, son essor et son maintien s'expliquent par plusieurs facteurs :

- De manière générale, c'est une culture :
 - très traditionnelle du Languedoc-Roussillon. La viticulture constituait jusqu'à récemment, un des modes de production parmi les plus stables, rémunérateurs et bien structurés quant à sa filière économique ;
 - particulièrement adaptée aux conditions climatiques méridionales qui allient, à un fort ensoleillement, une relative rareté des épisodes pluvieux (les plus importants se produisent au printemps et à l'automne).
- Dans cette région en particulier, c'est une culture qui :
 - est capable de supporter les débordements de l'Aude. La vigne est un végétal pérenne, à enracinement profond. Elle est susceptible de supporter quelques jours de submersion si ceux-ci se produisent en dehors de certaines phases de développement (débourrement et floraison notamment) ou de cultures (vendanges),
 - a été une véritable source de richesse à la fin du 19^{ème} siècle pour les basses plaines. Les inondations régulières l'ont en effet protégée de la crise du phylloxéra que subissait alors l'ensemble du monde viticole.

A noter que cette crise du phylloxéra a conduit à la construction et à la réhabilitation des canaux afin de pratiquer la submersion des terres, seule technique efficace pour lutter à l'époque contre la maladie.

Les années 80-90

En fait, c'est surtout depuis ces 15 à 20 dernières années que l'agriculture de cette région a fortement évolué. Durant cette période récente, la quasi-monoculture de la vigne a en effet partiellement laissé la place à une agriculture plus diversifiée et plus intensive.

Sur 13 communes des basses plaines cette évolution s'est traduite entre 1979 et 1988 (dates de 2 recensements agricoles) par :

- Une nette diminution des surfaces agricoles utiles (SAU) et de la vigne ;
- Une quasi-apparition et une progression importante des céréales : de 4 ha en 1979 (sur Narbonne), elles ont atteint 1295 ha au total en 1988,
- Une augmentation globale des surfaces en jachère, surtout à Montels et Fleury,
- Un maintien (à un faible niveau) des vergers et des cultures légumières.

Cette mutation vers une diversification des cultures, a surtout touché le cœur des basses plaines (Narbonne, Coursan et Cuxac-d'Aude) alors qu'au contraire, la périphérie est restée plus stable et plus fidèle à la viticulture.

Entre 1988 et 1994, ces tendances se sont confirmées, notamment en matière d'arrachage de la vigne. Sur les seuls cantons de Coursan et de Narbonne, ce sont en effet près de 20% des surfaces en vignes qui ont disparu.

Malgré ces nombreux arrachages, la vigne est cependant restée la culture dominante de cette région. Ces arrachages ont été réalisés sous l'impulsion des pouvoirs publics français et européens (Politique Agricole Commune) dans le but de donner un nouvel élan économique à cette région.

Ici comme dans la majeure partie du Languedoc-Roussillon, le vignoble était en effet constitué de cépages produisant beaucoup mais de qualité parfois médiocre.

La diversification s'est orientée vers des cultures céréalières (blé dur principalement), maraîchères (melon notamment) et fruitières. Ces diverses cultures n'ont réussi à conquérir que la moitié environ des surfaces arrachées; l'autre moitié devenant des friches.

Ce constat de relatif échec est lié :

- à des facteurs politiques à l'échelle nationale et européenne : une évolution de la Politique Agricole Commune notamment confrontée à des problèmes d'excédents communautaires ;
- à la tendance actuelle du monde agricole à une déprise des terres : très peu de jeunes agriculteurs s'installent, ce qui a pour corollaire, d'une part, un vieillissement de la population et, d'autre part, un abandon des parcelles les moins intéressantes,
- au contexte si caractéristique des basses plaines :

- L'inondabilité des basses terres qui transforme en une véritable prise de risque, la mise en place de culture type melon ou céréales dont l'investissement initial est lourd alors même qu'elles ne supportent pas les inondations ;
- La forte diversité des aptitudes culturales suivant la localisation des terres. Les meilleures terres se limitent exclusivement aux bourrelets de berges de l'Aude sur une largeur de quelques centaines de mètres de part et d'autre du lit mineur. Pour celles qui sont plus éloignées du fleuve, les aptitudes culturales des terres peuvent être très faibles à cause de leur teneur en argile, de leur salinité et de signes prononcés d'hydromorphie ;
- L'échec relatif de certaines cultures alternatives comme le riz dont les possibilités de développement s'avèrent faibles, du fait du manque d'eau en saison sèche.

Tendance actuelle

| Communes | Superficie totale de la commune (en ha) | Surface agricole (en% de la superficie totale de la commune) | Nombre total d'exploitations agricoles (en 2000) |
|-------------------------|---|--|--|
| AUDE | | | |
| ALBAS | 2 269 | 4,8% | 6 |
| ARGELIERS | 1 079 | 60,0% | 85 |
| ARMISSAN | 1 251 | 31,4% | 59 |
| BAGES | 1 253 | 32,6% | 19 |
| CASCASTEL-DES-CORBIERES | 1 538 | 23,9% | 29 |
| COURSAN | 2 461 | 64,8% | 142 |
| CUXAC-D'AUDE | 2 154 | 72,9% | 102 |
| DURBAN-CORBIERES | 2 590 | 20,5% | 45 |
| EMBRES-ET-CASTELMAURE | 3 220 | 11,2% | 27 |
| FLEURY | 5 127 | 22,5% | 91 |
| FONTJONCOUSE | 2 735 | 9,6% | 14 |
| FRAISSE-DES-CORBIERES | 1 910 | 17,0% | 23 |
| GRUISSAN | 4 365 | 11,6% | 49 |
| MIREPEISSET | 519 | 96,9% | 41 |
| MONTREDON-DES-CORBIERES | 1 715 | 25,1% | 31 |
| MOUSSAN | 1 488 | 58,2% | 70 |
| NARBONNE | 17 296 | 31,5% | 272 |

| Communes | Superficie totale de la commune (en ha) | Surface agricole (en% de la superficie totale de la commune) | Nombre total d'exploitations agricoles (en 2000) |
|-------------------------|---|--|--|
| OUVEILLAN | 2 998 | 76,7% | 176 |
| PEYRIAC-DE-MER | 2 692 | 33,1% | 72 |
| PORT-LA-NOUVELLE | 2 855 | 4,0% | 6 |
| PORTEL-DES-CORBIERES | 3 510 | 29,8% | 88 |
| QUINTILLAN | 1 642 | 5,1% | 9 |
| ROQUEFORT-DES-CORBIERES | 4 544 | 19,4% | 70 |
| SAINT-JEAN-DE-BARROU | 761 | 26,9% | 33 |
| SALLELES | 1 255 | 60,9% | 88 |
| SALLES-D'AUDE | 1 815 | 63,7% | 99 |
| SIGEAN | 3 535 | 37,8% | 116 |
| VILLENEUVE | 2 431 | 21,4% | 33 |
| VILLESEQUE | 3 169 | 18,2% | 53 |
| VINASSAN | 896 | 27,3% | 27 |
| Total Aude | 85 073 ha | 30,1% | 1 975 |
| HERAULT | | | |
| ASSIGNAN | 795 | 22,9% | 22 |
| CAPESTANG | 3 956 | 74,0% | 171 |
| COLOMBIERS | 1 014 | 60,3% | 38 |
| CRUZY | 2 585 | 52,1% | 138 |
| LESPIGNAN | 2 292 | 45,9% | 122 |
| MAUREILHAN | 1 055 | 63,9% | 66 |
| MONTADY | 995 | 71,0% | 60 |
| MONTELS | 730 | 53,8% | 13 |
| MONTOULIERS | 770 | 51,8% | 42 |
| NISSAN-LEZ-ENSERUNE | 2 974 | 50,6% | 161 |
| POILHES | 595 | 62,2% | 47 |
| QUARANTE | 3 005 | 53,2% | 164 |
| VENDRES | 3 780 | 39,2% | 72 |
| VILLES PASSANS | 1 407 | 20,5% | 29 |
| Total Hérault | 25 953ha | 52,1% | 1 145 |
| TOTAL | 111026 ha | 35,2% | 3120 |

Source : recensement agricole 2000- AGRESTE- DDAF Aude

Comme le montre ce tableau, l'agriculture utilise un peu plus du tiers de la superficie totale du périmètre et regroupe 3120 exploitations agricoles, professionnelles ou non.

La tendance qui se dessine ces dernières années est de revoir à la baisse, l'ambition d'une agriculture diversifiée et intensive dans cette région. Cette réorientation semble globalement tendre à une limitation de l'agriculture aux zones les plus productives (les bourrelets de berges) et à l'abandon des zones basses (en grande partie marécageuses), au profit de la faune et de la flore naturelle. Elle se traduit concrètement par :

- La replantation de vignes sur les meilleures parcelles pouvant subir des contraintes d'inondation. Ce sont des cépages de qualité supérieure qui sont maintenant replantés.
L'objectif est d'obtenir une production future de qualité et à des coûts de production concurrentiels. Seuls ces 2 paramètres pourront assurer une viabilité et donc une pérennité économique aux exploitations ;
- La mise en place d'une agriculture diversifiée dans les parties hautes, les plus protégées du risque d'inondation. Cette diversification apparaît de manière de plus en plus flagrante de Cuxac-d'Aude vers Moussoulens ;
- Le développement de zones de pâturages pour taureaux camarguais et espagnols et pour les chevaux dans la partie aval des basses plaines (vers l'étang de Vendres).

Cette évolution est visible sur le tableau suivant qui reprend les principales caractéristiques de l'activité agricole sur les 44 communes du périmètre du SAGE :

| Critères | En 1979 | En 1988 | En 2000 |
|--|---------|---------|---------|
| Nombre total d'exploitation | 6046 | 4975 | 3120 |
| Superficie agricole utilisée en ha | 44594 | 41219 | 38889 |
| Superficie de céréales en ha | 513 | 1687 | 2484 |
| Superficie fourragère principale en ha | 582 | 1207 | 537 |
| Superficie en vignes en ha | 39003 | 34466 | 29483 |
| Superficie en vergers 6 espèces en ha | 322 | 253 | 205 |
| Superficie en légumes frais et pommes de terre en ha | 101 | 168 | 279 |
| Total vaches (effectif) | 0 | 0 | 0 |
| Total volailles (effectif) | 50768 | 20151 | 11274 |
| Total ovin (effectif) | 2230 | 2111 | 143 |
| Total porcins (effectif) | 113 | 0 | 0 |
| Total caprins (effectif) | 8 | 64 | 18 |
| Superficie irriguée en ha | 6469 | 3519 | 2971 |
| Superficie drainée par des drains enterrés en ha | 2366 | 2156 | 1382 |

Source : recensement agricole 2000- AGRESTE- DDAF Aude

Ce tableau permet de mettre en relief l'évolution en 21 ans de plusieurs éléments clés :

- Une baisse de 12.8% de la superficie agricole travaillée. Les agriculteurs faute de rentabilité suffisante, laissent de côté les terres les moins productives pour se concentrer sur celles dont la valeur agronomique est supérieure. Cette baisse des surfaces cultivées et aussi à mettre en relation avec la diminution du nombre d'exploitation et le vieillissement des chefs d'exploitation,
- Une chute de plus de 49% du nombre d'exploitations agricoles. Manifestement, en comparant ce chiffre avec le précédent on peut donc en déduire que la superficie moyenne des exploitations a augmentée,
- Une prédominance nette de la vigne. Même si elle perd 10% d'occupation au sol en 21 ans, elle reste majoritaire avec plus de 75% de superficie agricole.

Structure des exploitations

| Critère | 1979 | 2000 |
|---|-------|-------|
| Toutes communes du SAGE | | |
| % d'agriculteurs de 55ans et + | 50.7% | 41.5% |
| % d'exploitants pluri-actifs | 24.7% | 28.5% |
| Communes Audoises | | |
| % d'exploitations de moins de 5 ha | 65.5% | 48.1% |
| Communes héraultaises | | |
| % d'exploitations de plus de 20ha | 6.5% | 13.6% |
| % d'exploitants de moins de 40 ans | 12.8% | 21.1% |
| % d'exploitants de 40 à moins de 55 ans | 35.7% | 38.3% |
| % d'exploitants de + de 55 ans | 51.5% | 44.1% |

Source : recensement agricole 2000- AGRESTE- DDAF Aude

L'analyse du dernier recensement général agricole (RGA 2000), montre que :

- les exploitations de petite taille (<5 ha) sont presque majoritaires en nombre. On note cependant une augmentation en 21 ans de la taille des exploitations en surface,
- les classes d'âges des exploitants les plus représentées sont celles des plus de 55 ans, puis celle des 40/55 ans. La classe la moins fréquente étant celle des moins de 40 ans.

Ces observations traduisaient la présence d'un groupe important de pluriactifs et de retraités sur de petites exploitations. Ils ont un poids très important sur la dynamique agricole d'ensemble, notamment parce qu'ils assurent un facteur de stabilité du vignoble (vigne complément de revenus pour les pluriactifs, loisir pour les retraités).

VITICULTURE

On peut définir quatre zones de production viticole : les Corbières, la Clape, le Minervois et l'Hérault.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques générales par commune de la production viticole.

| Communes | Production de vin | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| | Totale (hl) | Dont appellation AOC VDQS (%) | Dont vinification en cave coopérative (%) |
| AUDE | | | |
| ARGELIERS | 64474 | 3.7 | 98.4 |
| ARMISSAN | 32292 | 19.1 | 79.6 |
| BAGES | 15799 | 49.6 | 37.4 |
| CASCASTEL-DES-CORBIERES | 14830 | 86.6 | 100 |
| COURSAN | 98542 | C | 65.3 |
| CUXAC-D'AUDE | 66282 | 0 | 64.6 |
| DURBAN-CORBIERES | 16962 | 85 | 77.3 |
| EMBRES-ET-CASTELMAURE | 15766 | 82.7 | 100 |
| FLEURY | 66835 | 16.4 | 65.2 |
| FONTJONCOUSE | 6242 | 65.3 | 18.6 |
| FRAISSE-DES-CORBIERES | 13272 | 67.9 | 34.2 |
| GRUISSAN | 19420 | 59.7 | 80.2 |
| MIREPEISSET | 33999 | C | 82.6 |
| MONTREDON-DES-CORBIERES | 26243 | 39.7 | 79.6 |
| MOUSSAN | 68391 | C | 60.7 |
| NARBONNE | 165530 | 27.2 | 49.2 |
| OUVEILLAN | 157300 | 0 | 66.9 |
| PEYRIAC-DE-MER | 44152 | 59.4 | 74.1 |
| PORT-LA-NOUVELLE | 310 | C | 11.3 |
| PORTEL-DES-CORBIERES | 44211 | 59.8 | 73.9 |
| QUINTILLAN | 2186 | 76.5 | 100 |
| ROQUEFORT-DES-CORBIERES | 37222 | 72 | 76 |
| SAINT-JEAN-DE-BARROU | 15339 | 64.8 | 68.8 |
| SALLELES-D'AUDE | 57546 | C | 77.7 |
| SALLES-D'AUDE | 59852 | 4.9 | 67.1 |
| SIGEAN | 49233 | 42.7 | 85.2 |
| VILLENEUVE-LES-CORBIERES | 18039 | 94.2 | 70.6 |
| VILLESEQUE-DES-CORBIERES | 16457 | 70.8 | 63.6 |
| VINASSAN | 25511 | 18 | 60.3 |
| Total Aude | 1 252 237 | 23.6% | 68.7% |

| Communes | Production de vin | | |
|----------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| | Totale (hl) | Dont appellation AOC VDQS (%) | Dont vinification en cave coopérative (%) |
| HERAULT | | | |
| ASSIGNAN | 12398 | 42.6 | 67.8 |
| CAPESTANG | 154173 | 0.2 | 49.2 |
| COLOMBIERS | 24994 | 0 | 56.3 |
| CRUZY | 111364 | 5.4 | 79.3 |
| LESPIGNAN | 52546 | 0 | 78 |
| MAUREILHAN | 51649 | 0 | 55.3 |
| MONTADY | 50208 | 0 | 34.1 |
| MONTELS | 8750 | 0 | 37.6 |
| MONTOULIERS | 24190 | 8.7 | 91.2 |
| NISSAN-LEZ-ENSERUNE | 99846 | 3.1 | 65 |
| POILHES | 23392 | 0 | 58.3 |
| QUARANTE | 103496 | 7.3 | 75.9 |
| VENDRES | 79727 | 3.6 | 28.5 |
| VILLESPASSANS | 10807 | 45.4 | 50.2 |
| Total Hérault | 874 111 | 3.7% | 55.4% |
| TOTAL | 2 126 348 | 15.4% | 63.2% |

Légende : C : confidentialité statistique

Source : recensement agricole 2000- AGRESTE- DDAF Aude

Le périmètre du SAGE est marqué par une diversité d'appellations en matière de vins :

- AOC Corbières,
- AOC Fitou,
- AOC Clape,
- AOC Minervois,
- AOC Saint Chinian
- Coteaux du Languedoc,
- Rivesaltes,
- Muscat de Rivesaltes,
- Grand Roussillon,

Malgré cela, les appellations AOC et VDQS ne représentent que 15.4% de la production (en volume). Il est important de noter que la grande majorité de la production viticole est affinée par l'intermédiaire des caves coopératives locales, à plus de 63%.

Sur le périmètre du SAGE, la viticulture représente, en superficie, la majorité des terres cultivées. Cela s'explique d'un point de vue historique car la submersion hivernale des vignes, dans la basse plaine de l'Aude, a permis de lutter contre le phylloxera.

Afin de faciliter la pratique de la submersion, un réseau complexe de canaux a vu le jour à travers la plaine. Ce réseau a deux vocations : l'irrigation et l'écoulement. Afin de gérer ces deux fonctions, des Associations Syndicales Autorisées (ou Libres) ont été créées.

L'organisation hydraulique de la rive droite de l'Aude

Sur la rive droite de l'Aude, plusieurs structures agricoles interviennent dans un objectif d'irrigation, elles sont au nombre de 11, réparties comme suit :

| DENOMINATION | OBJET CANAUX CONCERNES | SUPERFICIE GEREE LINEAIRE DE CANAUX |
|-----------------------------------|---|--|
| ASL fossé arrosoir de Grand vigne | Irrigation Robine | 300 ha 3.06 km |
| ASL de Ricardelle | Irrigation Robine | 175 ha 3 km |
| ASA du Raonel | Irrigation Gravitaire Canal de la Robine 2.8 m ³ /s (hiver) 1.4 m ³ /s (été) | 2800 ha 80 km |
| ASA de la Rèche | Irrigation Gravitaire Canal de la Robine 1.5 m ³ /s | 230 ha 5.2 km |
| ASA du petit Mandirac | Irrigation Gravitaire Canal de la Robine | 250 ha |
| ASA de l'île | Irrigation par pompage ou gravitaire Aude 2.5 m ³ /s | Environ 50 ha |

Sources : Chambre d'agriculture, BRL, Sous préfectures

Toutes ces Associations interviennent sur un réseau de canaux très dense. Il est décrit au chapitre 2, paragraphe 2.2.1.3.

| DENOMINATION | OBJET CANAUX CONCERNES | SUPERFICIE GEREE LINEAIRE DE CANAUX |
|---|---|--|
| ASA des basses plaines de Narbonne | Assainissement Lastours, grand vignes, Ste marie et Réunion | 1858 ha 23 km |
| ASA plaine de la Livière | Assainissement Mayral, Cadariège | 580 ha 27 km |
| ASA du Canalet de Vinassan | Assainissement Canalet, Ste Marie | 130 ha |
| ASA partie haute de Lastours, Grand vignes et Ste Marie | Assainissement Lastours, Grand vignes et Ste Marie | 1623 ha 9.5 km |
| ASA du Cercle | Assainissement Veyret, Robine | 421 ha 8.9 km |

Sources : Chambre d'agriculture, BRL, Sous préfectures

L'organisation hydraulique de la rive gauche de l'Aude

Sur la rive gauche : Les ASA sont au nombre de 17, réparties comme suit :

| DENOMINATION | OBJET CANAUX CONCERNES | SUPERFICIE GEREE LINEAIRE DE CANAUX |
|---|--|---|
| ASA du canal d'Argeliers | Irrigation Gravitaire Canal du Midi 115 l/s | 85 ha |
| ASA de la rive gauche de l'Aude | Canal de Gailhousty (gravitaire) Aude (Pompage) | 1100 ha |
| ASA du canal de Pezetis | Gravitaire Canal du Midi 440 l/s | 183 ha |
| ASA de la plaine de Salles d'Aude | Irrigation gravitaire ou par pompage Aude aval 0.2 m ³ /s | 51 ha |
| ASA du canal du Malpas | Irrigation Canal du Midi | |
| ASA plaine de Lespignan | Irrigation par pompage ou gravitaire lors des petites crues Aude, rejet dans le canal de la Matte | 37 km de canaux sur 602 ha de périmètre syndical de l'ASA |
| ASA des riverains de la Nazoure | | |
| ASA de Quarante | | |
| ASA d'irrigation des jardins St Eulalie et Boze | | Commune de Cruzy |
| ASA de la Maire rouge | | |
| ASA de la Genetière | | Commune de Portel |
| ASA du canal du Lac | Irrigation Gravitaire Berre | 149 ha |

Sources : Chambre d'agriculture, BRL, Sous préfectures, Vignerons du pays d'ensérune

| DENOMINATION | OBJET CANAUX CONCERNES | SUPERFICIE GEREE LINEAIRE DE CANAUX |
|---|--|--|
| ASA de l'étang de Capestang | Assainissement Exutoire : canal des Anglais | Environ 700 ha |
| ASA de dessèchement de l'étang de Montady | Assainissement Ruisseau de la Mayre | |
| ASA de protection des cultures | Assainissement | 450 ha |
| ASA de Poilhes, Capestang et Nissan | Assainissement | |
| ASA la Vernede | | Commune de Maraussan |

Sources : Chambre d'agriculture, BRL, Sous préfectures

Les principaux canaux de la rive Gauche sont également décrits au chapitre 2.

Il n'existe pas d'instance de coordination de l'ensemble des acteurs alors même que l'organisation de la gestion hydraulique apparaît aujourd'hui indispensable.

Un diagnostic des ASA de 1994 fait ressortir certaines conclusions communes :

- Une capacité d'autofinancement très faible à nulle qui limite, voire inhibe, tous les projets. Étonnamment, ce problème résulte plus d'un manque de pratique du recours aux financements extérieurs que d'un manque de subventions potentiellement importantes ;
- Une diminution des adhérents liée au vieillissement de la population et au désengagement agricole ;
- Une désaffection générale des adhérents restants qui tendent à considérer les ASA, comme un service public dans la gestion duquel ils ne sont pas impliqués ;
- Un défaut général d'entretien qui résulte notamment des précédents points et qui tend à diminuer les possibilités d'utilisation des infrastructures dont les ASA sont propriétaires et/ou gestionnaires (fossés d'écoulement, vannes, etc.);
- Une organisation qui ne correspond plus à la diversification actuelle des cultures (la submersion d'une parcelle de vigne portera atteinte à la parcelle contiguë en céréales, par exemple).

L'irrigation dans le bassin de la Berre

L'irrigation dans ce bassin est beaucoup moins développée, notamment à cause de la prédominance du vignoble des Corbières et des pratiques associées.

A part quelques prises le plus souvent abandonnées dans la partie amont, les canaux sont surtout développés dans les régions de basse plaine de Sigean et du Lac. Ils servent à l'immersion des vignes à des fins de dessalinisation, et d'approvisionnement en eau (40 jours en hiver) et parfois à l'écoulement des eaux de crues.

On retrouve donc la même pratique que dans les basses plaines de l'Aude.

Il existe deux prises principales :

- Un barrage à l'aval du Pont du Lac ;
- Le barrage du Lac, géré par l'ASA du Lac. Cette prise d'eau dessert une superficie irriguée de 100 ha, pour une consommation de 100 000 m³ /an du 1^{er} juin au 30 octobre (données de 1989).

Les besoins en eau

Les besoins en eau se font ressentir en hiver (avant le mois de mars), pour submerger les parcelles (de 25 à 40 jours). L'eau utilisée pour cette submersion provient des crues hivernales de l'Aude.

En été, certaines zones de production viticole, comme le secteur de Ginestas, pratiquent l'irrigation par aspersion. Les sols étant trop perméables, cette irrigation

semble indispensable à la production de raisins. L'eau utilisée provient du réseau agricole de BRL.

Les besoins sont d'ordre quantitatifs et saisonniers mais concernent également la qualité de l'eau et la bonne évacuation des eaux. En effet la submersion permet de lutter contre les remontés de salinité dans les sols qui limitent la productivité des vignes. Les viticulteurs souhaitent également que la fonction de drainage des terres, lors des pluies ou des crues, soit pleinement assurée par ce même réseau agricole.

Impact de la viticulture sur les milieux

La pratique historique de la viticulture inondée a contribué, grâce à son réseau hydraulique à la diversité écologique et paysagère de toute la basse vallée de l'Aude. Elle constitue, pour les zones humides à l'aval, un apport d'eau douce important pour le maintien de l'équilibre écologique qui s'est installé avec cette pratique. Depuis plusieurs décennies, cette pratique est en baisse. Plusieurs lagunes en subissent les conséquences en terme de chute d'apport d'eau douce dont : Campagnol et Vendres.

La viticulture, comme la plupart des activités agricoles, induit l'utilisation de produits phytosanitaires et autres fertilisants ou traitements. Ce type de pollution diffuse et difficilement quantifiable contribue à l'apport vers les zones humides de nutriments (Azote et Phosphore) et de micropolluants (Cuivre, pesticides ...).

RIZICULTURE

La riziculture est ponctuellement présente sur le périmètre. Elle se localise le long du canal de la Robine, à l'aval de l'agglomération de Narbonne.

Les besoins en eau

Cette culture nécessite des apports d'eau à plusieurs étapes de la croissance du riz. De mars à septembre, les rizières connaissent des multiples alternances entre submersions et assecs.

L'eau doit être douce (le riz étant très sensible au sel), riche en oxygène et constamment disponible surtout pendant les mois d'été. Ce besoin important d'eau explique la localisation des parcelles à proximité du canal de la Robine.

Certaines Associations Syndicales Autorisées gèrent les prélèvements d'eau et la restitution au milieu naturel.

Impact de la riziculture sur les milieux

L'eau utilisée pour la riziculture provient essentiellement du canal de la Robine, sa qualité est donc fonction de la localisation de la prise d'eau. La submersion et le maintien en eau permettent le développement d'une microfaune abondante, dont certains oiseaux tirent profit pour leur alimentation.

Les rejets d'eau en saison sèche peuvent contenir des éléments nutritifs et des produits phytosanitaires. Ces arrivées d'eau sont d'autant plus problématiques qu'elles surviennent pendant la période maximale de confinement des lagunes. L'effet de la chaleur, la baisse du niveau d'eau et l'arrivée de nutriments peuvent entraîner des crises dystrophiques localisées.

Du fait de la taille des parcelles et de la proximité des milieux naturels, les rizières donne le sentiment d'une artificialisation et une uniformisation du paysage.

CULTURES ANNUELLES

Entre le recensement de 1979 et celui de 2000, la part de ce type de cultures a progressé sur le périmètre. Par exemple pour les céréales, en 1979, seulement 1.15% de la superficie agricole totale était constituée de céréales, contre 6.4% en 2000. Cependant, cette pratique culturale est encore très largement minoritaire face à la viticulture.

Les besoins en eau

Les terres qui se prêtent le plus à ces cultures se situent en plaine, là où la qualité agronomique des sols est intéressante. Cependant, elles tolèrent mal la présence du sel et nécessitent des apports d'eau lors des phases de croissance et de maturation : au printemps et en été. Hors, au même moment, l'Aude a un niveau très bas. Tous ces facteurs expliquent la présence de ce type de cultures là où l'irrigation est facilement réalisable, notamment grâce au réseau d'eau de BRL.

Impact des cultures annuelles sur les milieux

Comme toute culture agricole, elles subissent divers traitements ayant pour objectifs d'accroître la quantité ou/et la qualité de la récolte. Toutes les molécules utilisées (pesticides, fongicides, herbicides) et les nutriments apportés (azote, phosphore) sont susceptibles de regagner en partie les zones humides par ruissellement ou de s'infiltrer et ainsi de contaminer les nappes souterraines.

ELEVAGE

Très peu d'élevage sont présents sur le périmètre. Quelques manades existent, elles sont localisées en bordure de l'étang de Vendres et à proximité du canal de la Robine entre l'étang de Bages Sigean et Campagnol. Quelques chevaux et élevages ovins sont également présents sur le périmètre.

Les besoins en eau

En dehors de l'eau nécessaire pour l'alimentation du bétail, la présence de manade est associée aux zones humides. En effet, ce type d'élevage nécessite des superficies importantes pour le pâturage.

Hors, certaines de ces zones peuvent être momentanément inondées au cours de l'année. Ces inondations temporaires sont les bienvenues pour enrichir les pâturages mais elles ne doivent pas être permanentes car la présence constante d'eau peut avoir des conséquences sanitaires sur les pattes des animaux.

Impact des élevages sur les milieux

Le pâturage sur les manades permet de diversifier le pourtour des zones humides, à la fois sur le plan paysager et biologique. En effet les prairies sont des aires de nutrition très importantes pour certaines familles d'oiseaux.

La densité d'animaux à l'hectare et la rotation des parcelles en pâture est très importante. Un surpâturage a des conséquences néfastes sur la structuration du sol, notamment lors des inondations et peut entraîner une chute de la diversité floristique suite à l'implantation d'espèces envahissantes telle que la *Lippia Canescens*.

AGRO ALIMENTAIRE

| Communes | Surface vigne (ha) | Production (Hl/an) | | Pollution brute (EH/an2000) | Traitement |
|---------------------------|--------------------|--------------------|------|-----------------------------|---|
| | | 2001 | 2002 | MO | |
| Aude | | | | | |
| Cascastel | 521 | 19261 | -- | 150.8 | Epandage |
| Durban | 310 | Voir Tuchan | | | |
| Embres et castemaure | 304 | 13522 | -- | 96 | Dé grillage, stockage et transport vers distillerie de Lézignan |
| Portel des Corbières | 2148 | 100341 | -- | 233.9 | Distillerie Sigean, bassin évaporation naturelle |
| Quintillan | 107 | Voir Leucate | | | |
| Saint jean de barrou | 395 | 17443 | -- | 141.5 | -- |
| Villeneuve des Corbières | 563 | Voir Tuchan | | | |
| Villesseque des Corbières | 287 | 12724 | -- | -- | -- |
| Sigean | -- | Voir Portel | | | |
| Roquefort des Corbières | 503 | 19179 | -- | 204.6 | Distillerie de Lézignan |
| Montredon des Corbières | 509 | 27086 | -- | 185.4 | Distillerie de Narbonne |
| Peyriac de mer | -- | Voir Portel | | | |
| Narbonne | 11190 | 85941 | -- | 601.7 | Distillerie de Narbonne |
| Armissan | -- | Voir Coursan | | | |
| Argeliers | 2047 | 131176 | -- | 631.1 | Distillerie d'Argeliers Evaporation naturelle |
| Gruissan | 337 | 14815 | -- | 128.8 | Distillerie de Narbonne |
| Fleury | 1073 | 82293 | -- | 559.3 | Distillerie de Lézignan |
| Coursan | 1007 | 79590 | -- | 495.7 | Distillerie de Lézignan |
| Cuxac | 798 | 59823 | -- | 400 | Bassin évaporation naturelle |
| Moussan | 356 | 27325 | -- | 290.6 | Bassin évaporation naturelle |
| Sallèles | 497 | 39262 | -- | 335.1 | Epandage |

Légende : -- : non renseigné, MO : matières organiques

Sources : fédérations des caves coopératives, Agence de l'Eau, étude BRL avril 2000

| Communes | Surface vigne (ha) | Production (Hl/an) | | Pollution brute (EH/an2000) | Traitement |
|---|--------------------|------------------------------|-------|-----------------------------|--|
| | | 2001 | 2002 | MO | |
| Hérault | | | | | |
| Cruzy | -- | 112347 | -- | 12.6 | Evaporation naturelle |
| Capestang | -- | -- | 71475 | 756.6 | Transport vers distillerie |
| Quarante | -- | 84418 | -- | 304.7 | Evaporation forcée |
| Nissan lez Ensérune | -- | -- | 84189 | 688.2 | Evaporation naturelle |
| Lespignan | -- | -- | 22147 | 254.2 | Evaporation naturelle Epanchage sur prairies naturelles |
| Maureilhan | -- | 31402 | 23365 | 246.7 | Epanchage |
| Montady | -- | Pas de vinification sur site | | | |
| Montouliers | -- | Pas de vinification sur site | | | |
| Caves hors du périmètre (fusion avec des caves du périmètre) | | | | | |
| Tuchan | 1784 | 70579 | -- | -- | Evaporation naturelle |
| Leucate | 501 | 18932 | -- | -- | Rejet vers station épuration (convention) |

Légende : -- : non renseigné, MO : matières organiques

Sources : fédérations des caves coopératives, Agence de l'Eau, étude BRL avril 2000

3.3 L'INDUSTRIE

LES INSTALLATIONS CLASSEES

En Languedoc-Roussillon, les informations sur l'environnement industriel sont diffusées par la DRIRE sous la forme d'un document de synthèse annuel. C'est de ce dernier qu'ont été extraites les informations présentées ci-après.

Elles ne concernent que les principales installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), seul type d'industrie présenté dans la synthèse annuelle de la DRIRE. La CCI dispose par ailleurs de la liste exhaustive de toutes les industries.

Les ICPE correspondent en fait à "tous les dépôts ou activités (répertoriés au sein d'une nomenclature spécifique) dont le fonctionnement présente des inconvénients ou dangers pour l'environnement".

Les principales ICPE sont celles qui font l'objet d'une attention particulière de la DRIRE, de part le niveau de danger(s) potentiel(s) qu'elles représentent à titre divers. Dans la réalité, leur inspection est confiée à quatre services différents de l'Etat, en fonction de leur domaine de compétence respectif :

- Les activités agroalimentaires animales sont du ressort de la Direction Départementale des Services Vétérinaires ;
- Les activités liées aux déchets domestiques relèvent de la compétence de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales ;
- Les activités viticoles sont du domaine de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt ;

Les autres types d'industries relient directement du domaine de compétence de la DRIRE qui assure aussi la synthèse globale de l'ensemble des informations et leur diffusion.

**INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
SOUMISES AU REGIME DE L'AUTORISATION
ET RELEVANT DE LA COMPETANCE DE LA DRIRE
(DANS LE DEPARTEMENT DE L'AUDE)**

| Commune | Industrie | Secteur d'activité |
|------------------|--------------------------------------|--|
| Argeliers | Distillerie | Distillerie |
| Cuxac d'Aude | <i>*Sivom Coursan-Narbonne rural</i> | <i>*Centre de compostage de déchets ménagers</i> |
| Fleury | Ville de Fleury | Déchetterie |
| Gruissan | Ville de Gruissan | Déchetterie |
| Narbonne | CGE | Déchetterie |
| | Mairie de Narbonne | Carrière |
| | Ateliers d'Occitanie (Corbières) | Entretien, dégazage de wagons ferroviaire |
| | Ateliers d'Occitanie (plaisance) | Entretien, dégazage de wagons ferroviaire |
| | Distillerie coopérative | Distillation vinicole |
| | SLMC | Industrie chimique, fabrication de pigments |
| | Comurhex | Industrie nucléaire, transformation uranifère |
| | DALKIA | Combustion |
| | DYNEFF | Station service |
| | Hermes distribution | Chaufferie |
| Ouveillan | Distillerie coopérative | Distillation vinicole |
| Port la nouvelle | Lafarge | Extraction de produits non énergétique, Carrière |
| | Lafarge ciments | Cimenterie |
| | Delpech | Industrie chimique, phytosanitaires |
| | Melpomem SA | Industrie du pétrole (stockage hydrocarbure) |
| | SOFT | Industrie chimique, phytosanitaires |
| | Saram | Industrie du pétrole (stockage) |
| | Antargaz | Industrie du pétrole (stockage de GPL) Industrie du pétrole (stockage de GPL) |
| | BP France | Dépôts d'hydrocarbures |
| | Onivins | Dépôts d'alcools |
| | DPPLN | Dépôts d'hydrocarbures |
| | Dyneff | Dépôts d'hydrocarbures |
| | | Les silos du Sud |

| | | |
|-----------------|------------------------------|--|
| Sallèles d'Aude | Aude Coop | Silos |
| | TOTAL raffinage distribution | Station service |
| | EDN | Industrie chimique, phytosanitaires |
| | Toulousaine des farines | Minoterie |
| Sigean | Distillerie coopérative | Distillerie |
| | SIVOM | Déchetteries |
| Vinassan | Elf France | Station service |

| Commune | Industrie | Secteur d'activité |
|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Colombiers | CIAude | Fabrication de matériel de transport |
| Maureilhan | Ets Trilles | Industries agro alimentaires |
| Nissan lez ensérune | Unisource | |
| Vendres | Sitom Sérignan - Cise | Traitements de déchets ménagers |

**En italique* : site ne fonctionnant plus,

Sources : DRIRE 11 et BRL 1999

Elles se répartissent de manière très inégale :

- 60% d'entre elles sont situées sur seulement deux communes du département de l'Aude :
 - Narbonne, seule agglomération importante de la zone d'étude. Dans cette commune, c'est le secteur agroalimentaire qui domine, même si les secteurs d'activité sont relativement divers. A noter aussi la présence d'une industrie qui intervient dans le domaine nucléaire (la Comurhex) ;
 - Port-la-Nouvelle dont la structure portuaire attire les industries pétrolières et chimiques de même que céréalières.
- quatre sont présentes dans l'Hérault (dont deux industries agroalimentaires) sur quatre communes différentes.

Dans l'Aude, toutes ces ICPE sont globalement implantées selon un arc de cercle Nord-Sud qui contourne Narbonne par l'Ouest. Aucune n'est située dans les basses plaines proprement dites, ni sur le bassin versant amont de la Berre.

Les principales carrières sont au nombre de six. Hormis celle de Montredon-des-Corbières, toutes sont implantées sur le bassin de la Berre. Trois sont soumises à une autosurveillance de l'air et aucune de leurs rejets aqueux.

Pour le département de l'Hérault nous n'avons pas réussi à obtenir des informations plus récentes que celles figurant dans l'étude BRL de 1999 de définition du périmètre.

| Commune | Etablissement | Secteur d'activité | Surveillance |
|--------------------------|--------------------|----------------------|--------------|
| Montredon des Corbières | CARRIERE DE LA 113 | Centrale d'enrobage | air (A) |
| | LRM SA | | |
| Port la Nouvelle | LAFARGE CEMENTS | Carrière de calcaire | air (A) |
| | C.C.R.M. | | |
| Roquefort des Corbières | CARRIERE DE LA 113 | | air (A) |
| Villesèque des Corbières | MAZZA RICARDO SA | | |

LA POLLUTION DE L'AIR

La surveillance industrielle des rejets atmosphériques et de l'air ambiant

| Commune | Etablissement | Activité | Auto-surveillance |
|------------------|------------------|--|-------------------|
| Narbonne | Comurhex | Industrie nucléaire | 1+2 |
| | SC113 | Industrie extractive | 2 |
| | SLMC | Industrie chimique | 1 |
| Port la Nouvelle | Lafarge carrière | Industrie extractive | 2 |
| | Lafarge usine | Fabrication de produits minéraux non métalliques | 1+2 |

Légende : 1 : auto-surveillance des émissions,
2 : réseau manuel,

Les émissions atmosphériques

| Commune | Etablissement | Polluants dans l'air (tonnes / an) | | | | | | |
|------------------|-----------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|
| | | CO2 | SO2 | Pous. | NOx | HCl | N2o | COVNM |
| Narbonne | Comurhex | 10980 | 184 | | | | | |
| | Micron couleur | | | | | | | 187 |
| Port la Nouvelle | Dépôt pétrolier | | | | | | | 38 |
| | Dyneff | | | | | | 53 | |
| | Lafarge | | 93 | 47 | 811 | 0.5 | 5 | 15 |

L'empoussièremet de l'air ambiant

| Commune | Etablissement | Moyenne annuelle (milligramme / m2 / jour) |
|-------------------------|-------------------|--|
| Narbonne | SC113 | 75 |
| Roquefort des Corbières | SC113 | 55 |
| Port la Nouvelle | Lafarge carrières | 67 |
| | Lafarge usine | 190 |

LA POLLUTION DE L'EAU

La surveillance des rejets aqueux

| Commune | Etablissement | Activité | Auto-surveillance |
|---------------------|---------------------------|--|-------------------|
| Narbonne | Comurhex / SLMC | Industrie nucléaire et chimique | 1 |
| | SICA val d'Orbieu | Industrie agro-alimentaire et boissons | 2 |
| | Grand Sud conditionnement | Industrie agro-alimentaire et boissons | 2 |
| | Ateliers d'Occitanie | Mécanique et traitement de surface | 1 |
| | Campofrio Montagne noire | Industrie agro-alimentaire et boissons | 1 |
| | Abattoirs SEAN | Industrie agro-alimentaire et boissons | 2 |
| Nissan lez Ensérune | Unisource | Industrie agro-alimentaire et boissons | 1 |

Légende : 1 : auto-surveillance des rejets,
2 : auto-surveillance non faite,

Les principaux rejets :

| Commune | Etablissement | Milieu récepteur | Traitement | Valeur journalière moyenne (kg/j) | | | | | |
|---------------------|---------------|------------------|------------|-----------------------------------|------|-----|-------|-----|------|
| | | | | MES | DCO | NR | METOX | F | SO4- |
| Narbonne | Slmc Comurhex | Canal de Tauran | Phys/chim | 73 | 1515 | 145 | 2.6 | 1.4 | 3214 |
| | Campofrion MN | réseau | Phys/chim | 6 | 160 | 7 | | | |
| Maureilhan | Ets Trilles | fossé | biologique | 5 | 40 | | | | |
| Nissan lez Ensérune | Unisource | fossé | biologique | 38 | 334 | | | | |

Les sites et sols pollués :

| Commune | Nom du site | Classe ou en cours |
|------------------|--------------------------------|--------------------|
| Narbonne | GDF | 3 |
| | Comurhex | 2 |
| | Ateliers d'Occitanie plaisance | 2 |
| | Ateliers d'Occitanie Corbières | 2 |
| | Elf Antar France | 1 |
| Port la Nouvelle | DPPLN | 2 |
| | Melpomem | 3 |

Légende :
1 : site à traiter
2 : site à surveiller
3 : site à banaliser avec ou sans restriction d'usage

Les déchets industriels :

Etablissements soumis à auto-surveillance et à étude déchets

| Commune | Etablissement | Auto-surveillance | Etude déchets |
|------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| Narbonne | Ateliers d'Occitanie | Oui | Oui |
| | Comurhex | Oui | Oui |
| | SLMC | Oui | Oui |
| Port la Nouvelle | Delpech | Oui | Oui |
| | Lafarge | Oui | |
| | Melpomem | Oui | Oui |
| | Soft | Oui | Oui |

Centres de traitement de déchets industriels :

Seul le site de la cimenterie Lafarge, à Port la Nouvelle traite les déchets industriels. Son activité concerne annuellement : 26 504 tonnes d'huiles et autres et 5 406 tonnes de farines animales.

Les déchets ménagers et assimilés :

| Commune | Etablissement | Capacités | Autorisation | Conformité |
|--------------|--|------------------------------------|--------------|------------|
| Cuxac d'Aude | <i>*SIVOM Coursan Narbonne rural (centre compostage)</i> | <i>30t/j</i> | <i>Oui</i> | <i>Non</i> |
| Gruissan | décharge | Cessation d'activité au 31/12/1999 | | |
| Narbonne | SITA Sud (usine de tri des déchets) | 30 000 t/an | Oui | Oui |
| | SITA Sud (décharge) | 2 mm ³ | Oui | Oui |
| Vendres | Sitom du littoral (décharge) | 325 000 m ³ | Oui | Oui |
| | Sitom du littoral – CIDEME (compostage) | 15 000 t/an | Oui | Oui |
| | Sitom du littoral – CIDEME (usine de tri des déchets) | 10 000 t/an | Oui | Oui |

* *en italique* : site ne fonctionnant plus

LES ACTIVITES PORTUAIRES

Le port de Port la Nouvelle est la seule plate forme portuaire du département. Ce site est un port dit « d'intérêt national », sous la tutelle de l'Etat. La gestion du Port est concédée à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Narbonne. En 1999, Port la nouvelle représentait un trafic de 2,427 millions de tonnes soit 38,4% du trafic régional et 0,74% du trafic national.

L'activité chalutière et thonière représente 4500 tonnes mais l'essentiel est composé (à environ 90%) de deux types de produits :

- Les produits pétroliers raffinés et gaz à l'importation,
- Les céréales à l'exportation.

L'activité portuaire représente environ 400 emplois, le trafic est stable et économiquement rentable pour la concession. Les possibilités de croissance sont quantitativement limitées, l'objectif étant de conforter les filières :

- Pérennisation de l'activité hydrocarbure avec la vente de 2 dépôts Elf/Total/Fina à Dyneff,
- Création d'un complexe céréalier « Silo du Sud »

AUTRES ACTIVITES

Pour affiner l'analyse des activités industrielles, il existe une autre source d'information : les établissements industriels connus de l'Agence de l'eau.

Ainsi, pour l'année 2000, l'inventaire de l'Agence fait état de 200 interlocuteurs sur l'ensemble du périmètre. Bien évidemment, les grosses industries présentées précédemment y figurent. Cependant, et malgré le caractère non exhaustif de cette liste, une activité semble se dégager largement : plus de 85 % sont des industries de l'alcool et des boissons alcoolisées.

3.4 LES SALINS

L'histoire de l'exploitation du sel sur le littoral Audois est ancienne en effet, une inscription gallo romaine datée du premier siècle après J.-C a été découverte sur la commune de Bages aux alentours d'Estarac. Il semble même qu'à l'époque où Narbonne est une colonie romaine, les soldats recevaient une partie de leur solde en sel : le « salarium ».

Par la suite, l'activité des salins sera étroitement liée à l'histoire de France. Ainsi au moyen âge, le sel constitue une richesse économique et à ce titre son commerce fait l'objet d'une taxe : la gabelle (dès 1316). Celle-ci sera abolie après la révolution (en 1791) et remplacée (en 1791) par un impôt sur le sel qui nécessitera jusqu'en 1946 la présence de douanier sur les salins.

Peu à peu, la plupart des petits salins vont arrêter de fonctionner et ce pour deux raisons : leur faible superficie et donc leur faible rendement et également leur situation géographique qui impliquent des coûts de transport importants. Ainsi, les salins d'Estarac fermeront en 1940, ceux de Sigean et Peyriac de mer cesseront leurs activités en 1967.

EN ACTIVITE

Les salins en activité sur le périmètre sont :

- Les salins de Saint Lucie, sur la commune de Port la Nouvelle,
- Les salins de Reprise, sur la commune de Gruissan.

NON EXPLOITES

Les anciens salins sont nombreux sur le périmètre :

- Salins de Sigean :
 - Salins de Tallavignes,
 - Salins Grimaud,
 - Le grand salin,
- Salins de Peyriac de mer,

- Salins de l'Estarac, sur la commune de Bages,
- Salins de Campagnol, sur la commune de Gruissan,
- Salins des cabanes de Fleury, sur la commune de Fleury.

Les besoins en eau

L'exploitation des salins nécessite des prélèvements d'eau salée dans le milieu naturel. Le volume de ces prélèvements n'est pas connu. La seule contrainte est donc la disponibilité de la ressource et la salinité de l'eau.

La période de production débute au mois d'avril, avec différentes phases : pompage de l'eau de mer, concentration des saumures et cristallisation du sel. La récolte s'effectue au mois d'Août.

Impact des salins sur les milieux

Au delà du caractère économique d'un salin, ce type d'occupation du sol a des conséquences écologiques. Les grandes étendues d'eaux salées font de ce milieu une zone humide à part entière, avec ses espèces spécifiques qui profitent d'une nourriture abondante et de vastes zones propices à la nidification, du fait de leur tranquillité.

De nombreux oiseaux fréquentent les salins : des sternes, avocettes, flamant roses, huîtrier, pluviers, mouette, goélands ou encore des gravelots.

Au niveau floristique, seules des espèces halophiles peuvent s'implanter dans cet environnement hyper-salinisé : la saladelle, le linoniastrum, la soude ligneuse ou la salicorne.

3.5 LA PECHE ET LA CONCHYLICULTURE

LA PECHE PROFESSIONNELLE

La pêche professionnelle sur le périmètre du SAGE concerne 166 marins dont 32 pratiquent exclusivement en étang. La criée de Port la nouvelle accueille 15 chalutiers polyvalents (fond et pélagique) de 20 à 24 mètres, 2 thoniers dont un de 29 mètres et un lamparo (16 mètres). Les « petits métiers » de la mer (Port la nouvelle, Gruissan, Fleury et Valras) se pratiquent avec des navires de 7 à 12 mètres et commercialisent en général de gré à gré sur le quai. Les embarcations d'étangs sont de taille réduite (5 à 6 mètres) et les techniques de pêche variées et adaptées aux poissons recherchés et aux conditions météorologiques des saisons.

Les engins de pêche utilisés sur ces étangs sont mis en place à l'aide de barques de type pointu, adaptée au milieu lagunaire (barques de dimensions réduites, de faible tirant d'eau et d'une maniabilité importante).

Ces engins sont de nos jours, tous passifs, ce qui n'a pas toujours été le cas. Dans le passé en effet, ont été notamment employées des dragues à coquillages à La Nouvelle et des traînes à Bages. Ce sont des pièges, des filets maillants ou des lignes qui sont agencés en 16 engins différents, ce qui témoigne de la connaissance ancestrale des pêcheurs pour leur milieu.

Certains ne sont cependant plus utilisés par suite de la disparition ou de la mévente de la ressource (la plie ou l'orphie par exemple). Parmi les engins et techniques de pièges, on peut citer :

- Les trabacs traditionnellement utilisés pour la capture de l'anguille. Ce sont des pièges en forme de triple verveux associés à un filet droit (la paradière). Leur sélectivité est déterminée notamment par la taille des mailles employées, par la méthode de montage et par la tension exercée par le pêcheur au moment de la mise à l'eau,
- La capéchade, piège originaire des étangs palavasiens, introduit depuis une vingtaine d'années, dans les étangs de Bages-Sigean, de Gruissan et de l'Ayrolle. Cette capéchade s'est généralisée entre 1985 et 1990 dans les étangs de Gruissan et de l'Ayrolle alors que seulement la moitié des pêcheurs l'ont adopté sur Bages-Sigean. Elle est au contraire interdite sur l'étang de Campagnol. Ce type de piège est aujourd'hui très contesté notamment pour son manque de sélectivité et parce qu'elle permet la capture d'anguille de petite taille, 2 facteurs défavorables au maintien de la ressource.

Les filets maillants et les lignes sont généralement réservés aux périodes creuses pour l'anguille. Les filets maillants de type nappe ou de type trémail, servent notamment à la capture de loups, de mulets, voire de dorades, de plies ou de soles. Les lignes sont quant à elles, peu utilisées de nos jours, notamment car elles ont tendance à très vite être rendues inefficaces par des algues.

Sur ces étangs hormis Bages-Sigean, la comparaison du nombre d'engins de pêche entre 1985/86 (comptage IFREMER) et 1995/96 (comptage CEPRALMAR) montre :

- que l'effectif moyen d'engins calés est stable : 365 filets en nov. 85 pour 1580 ha exploités contre 290 filets en nov. 95 pour 1365 ha,
- que les variations saisonnières sont inchangées : fermeture de la pêche de mai à septembre, forte intensité de l'activité de septembre à décembre puis réduction progressive à partir de janvier,
- qu'il y a, par contre, une modification de la répartition spatiale des filets : fermeture partielle de la pêche sur Campagnol et abandon de la pêche collective sur Gruissan (c'est ce qui explique la différence de superficie exploitée indiquée ci avant).

Cette même comparaison sur Bages Sigean indique une diminution de l'effort de pêche (15 d'engins en moins sur ces 10 ans) contrecarrée par un accroissement de l'effort individuel (+25 d'engins par pêcheur).

Au contraire des autres étangs du complexe, la répartition spatiale des engins a peu évolué.

Les principales zones de pêche concernent les étangs de Bages Sigean, l'Ayrolle, Campagnol, Gruissan et Grazel et aussi toute la frange littorale. Les prises concernent les espèces suivantes : anguille, athérine, muge, bar, solette, mulet, dorade, sole et palourde (sauf sur Bages Sigean où le ramassage de coquillage est interdit).

Les pêcheurs professionnels dépendent de trois Prud'homies, celle de Port la Nouvelle / Bages, Gruissan et Valras (pour 2 pêcheurs de Vendres). Le Comité Local

des pêches maritimes regroupe l'ensemble des professionnels de la pêche du secteur.

L'évolution de l'activité pêche sur les étangs est assez difficile à quantifier. En effet, il n'existe pas de base de données fiable issue des captures réelles en poissons.

Cependant et à titre indicatif, le Ceparlmar avait mené une étude en 1996 sur l'évolution de l'activité pêche sur l'étang de **Bages Sigean entre 1985 et 1995**. Durant ces dix ans :

- l'effectif de pêcheurs en activité a baissé de 31%,
- la flottille, les engins et les techniques de pêche varient peu. Les stratégies développées par les pêcheurs demeurent inchangées,
- l'effort de pêche au trabacs sur la lagune (nombre total d'engins calés) a diminué de 15%, alors que l'effort individuel par pêcheur a augmenté de 25%,
- l'anguille constitue en moyenne 60% des captures en tonnage et 73% en valeur,
- depuis 1990, la baisse des captures d'anguilles a été mise en évidence (-40%). On ne note pas de tendance marquée sur l'évolution des captures d'autres espèces,
- la stabilité remarquable du marché de l'anguille, caractérisée par une augmentation régulière du prix, garantit une bonne valorisation de la production lagunaire. Néanmoins, en raison de la baisse des captures, la moyenne du chiffre d'affaire des années 90-95 est inférieure de 31% à celle des années 85-89. Cela a notamment eu des conséquences sur les jeunes pêcheurs,
- l'anguille est, malgré tout, la première espèce en valeur débarquée à Port la Nouvelle, en moyenne sur 10 ans. Elle demeure en troisième position en 1995, derrière le merlan et la sardine commercialisés par la pêcherie chalutière.

Les besoins en eau

Les pêcheurs demandent prioritairement une eau de bonne qualité car les étangs constituent le réceptacle de toutes les pollutions du bassin versant. De plus la rentabilité de leur activité dépend directement de l'équilibre écologique et de la diversité piscicole des lagunes.

Impact de la pêche sur les milieux

Le seul impact de la pêche sur le milieu est l'abaissement de la biomasse de poissons et de coquillages. La pêche lagunaire ne génère pas de rejet polluant dans le milieu.

Les filets calés dans les lagunes, les embarcations de pêche, le matériel et les techniques de pêche constituent un patrimoine majeur pour le périmètre. Pour preuve, tous ces éléments sont fréquemment utilisés pour la promotion paysagère, culturelle et touristique du Narbonnais.

LA CONCHYLICULTURE

En ce qui concerne le périmètre du SAGE, aucune lagune n'est concernée par cette activité, contrairement à l'étang de Thau ou de Salse Leucate. En effet, les seuls

secteurs de production se situent en mer, au droit des communes de Gruissan et de Vendres. Certaines zone de l'étang Bages Sigean pourraient peut être accueillir de la conchyliculture, cependant la pollution au Cadmium et l'arrêté préfectoral interdisant le ramassage de coquillages ne permettent pas de concrétiser cette potentialité.

A Gruissan, 3 concessionnaires exploitent des filières à moules sur 8 concessions marines, soit une superficie de 72 ha et une production annuelle en 2002 d'environ 700 tonnes de moules et 250 tonnes d'huitres (source : la Perle Gruissanaise). La zone de pleine mer est classée en catégorie sanitaire A.

A Vendres, 2 sociétés exploitent les concessions en mer. 7 concessions de 9 ha sont attribuées, 6 sont effectivement exploitées représentant une production d'environ 600 tonnes de moules par an (source Culture Marine). La zone de pleine mer est classée en catégorie sanitaire A.

Depuis 1989, une marque collective « moules de pleine mer » a été créée.

Les besoins en eau

La présence de tables conchylicoles nécessite une certaine profondeur, un brassage régulier de l'eau, ainsi les lagunes peu profondes du périmètre ne sont pas susceptibles d'accueillir de telles cultures.

Les huîtres sont des mollusques qui filtrent l'eau afin de se nourrir des phytoplanctons en suspension, ces organismes sont donc particulièrement sensibles à la qualité de l'eau. Ils stockent la pollution présente dans le milieu (métaux lourds ...) et sont consommés le plus souvent crus ce qui implique une qualité sanitaire irréprochable.

Impact de la conchyliculture sur les milieux

La conchyliculture en mer et les ateliers de conditionnement peuvent être la source de rejet : accumulation de bio-dépôt sous les tables et eaux de lavage des coquillages.

A contrario, les coquillages sont exportés hors du milieu naturel ce qui diminue donc l'accumulation de matière organique.

3.5 LES LOISIRS

LA CHASSE AU GIBIER D'EAU

Dans les espaces lagunaires, la chasse au gibier d'eau, notamment celle du canard, représente la majorité de la pratique.

Dans la basse vallée de l'Aude, les chasseurs sont localisés essentiellement sur l'étang de Vendres, Pissevaches, de l'Ayrolle, du Charlot et dans la partie Est de l'étang de Bages Sigean (face au village de Bages).

Les emplacements (« affûts ») sont localisés précisément, transmis à la Préfecture, limités en nombre et répartis par les associations de chasse locales aux adhérents possédant le permis de chasse.

Les besoins en eau

L'activité de chasse s'accompagne d'une gestion hydraulique ayant pour objectif d'attirer le gibier. Les marais sont mis en eau, de juillet à février, afin d'augmenter la surface aquatique, des secteurs de roselière peuvent également être coupés afin de créer une aire d'alimentation (les clairs) pour le gibier. Un arrêté du 21 mars 2001 interdit l'utilisation des cartouches à grenailles de plomb dans les zones humides à compter du 1^{er} juillet 2005.

Cette gestion hydraulique implique des besoins de volumes d'eau et nécessite la mise en place et l'entretien d'un ensemble de petits aménagements hydrauliques.

Impact de la chasse sur les milieux

La chasse implique une diminution des espèces cibles, un dérangement de l'avifaune et une pollution génétique par les lâchers de gibiers d'élevage.

Cet usage participe :

- à l'entretien des milieux et des paysages : entretien des haies, amenée d'eau douce et entretien des canaux,
- à la richesse écologique : la gestion hydraulique est nécessaire afin de garantir la présence de plans d'eau nécessaires à la vie du gibier. Cette gestion des niveaux d'eau permet également aux espèces non chassables de s'implanter.

LA PECHE AMATEUR

La pêche amateur se distingue de la pêche professionnelle par l'absence d'utilisation d'engins de pêche. Sur le périmètre du SAGE, deux types de pêche amateur cohabitent : la pêche en eau douce et la pêche en mer.

Ces deux types se différencie : par les secteurs de pêche, le type de poisson recherché et la réglementation.

- **La pêche en eau douce** : elle concerne uniquement des rivières de seconde catégorie, c'est à dire l'ensemble des rivières, canaux et étangs du périmètre (hors DPM) et le fleuve Aude pour sa partie concernée par le DPF. Les principales espèces recherchées sont la carpe, le brochet, le sandre, l'alose, le silure ou encore l'anguille. Sa pratique nécessite l'achat d'un permis de pêche, le respect d'un calendrier en fonction des espèces et des mailles. Les fédérations départementales gèrent cette pratique.
- **La pêche en mer** : elle concerne tout le DPM, étangs et partie aval de l'Aude. Suivant les secteurs de pêche et les saisons, les espèces recherchées sont : loup, daurade, anguille, maquereau, flet, mullet ou la sole. Aucun permis n'existe, des mailles et limitation de capture existent mais sont peu respectées.

Les besoins en eau

Les pêcheurs amateurs n'ont pas véritablement de besoins concernant les quantités d'eau, leurs préoccupations principales concernent la richesse piscicole des milieux et donc plus précisément : la diversité des milieux et donc des espèces.

Impact de la pêche amateur sur les milieux

La pêche amateur prélève de la biomasse dans le milieu naturel, ces prélèvements sont difficilement quantifiables notamment pour la pêche en mer où aucun permis n'est nécessaire.

Un autre impact de la pêche amateur existe, cela concerne les rejets dans le milieu de plombs, de boîtes à appâts ou les leurres métalliques.

LE NAUTISME

La richesse du périmètre en plans d'eau, la présence d'une façade maritime, l'ensoleillement et vent contribue à la présence du loisir nautique. Le nautisme nécessite un port d'attache protégé des coups de mer et une communication constante avec la mer afin de faciliter la circulation des bateaux.

Plusieurs ports de plaisance sont présents sur le périmètre : Port la Nouvelle, La Nautique, Gruissan, Narbonne plage, les Cabanes de Fleury et le Chichoulet. Du fait de l'essor démographique que connaît la Région, les communes sont très sollicitées par des particuliers souhaitant louer un anneau d'attache pour leur bateau

L'activité de plaisance peut s'évaluer grâce au nombre d'anneaux de chaque port :

- Port la Nouvelle : 150 anneaux à l'année,
- La Nautique : 258 anneaux,
- Gruissan : 999 anneaux dont 99 en marinas
- Narbonne plage : 600 anneaux,
- Cabanes de Fleury : 239 anneaux,
- Le Chichoulet : 93 anneaux.
- Peyriac de mer : 49 anneaux
- Port mahon : 26 anneaux

Le nautisme s'effectue toute l'année, surtout durant les fins de semaine avec une augmentation de l'activité du mois de mars à septembre.

Les besoins en eau

L'activité nautique nécessite une hauteur d'eau minimale afin de permettre le déplacement sans entrave des bateaux ; cet impératif explique l'absence de cet usage sur certaines lagunes du périmètre. Ainsi, la longueur du bateau maximale admise pour la Nautique est de 7.6 m alors qu'un port comme Gruissan peut accepter des embarcations jusqu'à 30 m.

Le nautisme littoral nécessite un accès permanent à la mer, celui ci est facilité par les graus artificiels : Port la Nouvelle, Gruissan, Narbonne plage et le Chichoulet.

Impact du nautisme sur les milieux

Certains bateaux de plaisance habitables peuvent rejeter leurs eaux usées dans les plans d'eaux. Cependant quelques des bateaux possèdent des réserves d'eaux usées pouvant être vidées dans les ports équipés.

L'entretien et le fonctionnement des bateaux peuvent également entraîner des pollutions par peintures ou hydrocarbures.

Le nautisme littoral a des effets indirects du fait des aménagements qu'il nécessite : port, jetée ou aménagement de grau. Ainsi ces infrastructures nécessaires à la sécurité des plaisanciers se répercutent directement sur le fonctionnement des lagunes littorales. Des zones humides périphériques peuvent disparaître ou voir leurs fonctionnements hydrauliques modifiés et des lagunes peuvent perdre leur fonctionnement naturel. L'aménagement des graus implique une ouverture et des échanges constants avec la mer, alors qu'à l'état naturel, cette relation serait ponctuelle et consécutive à des coups de mer.

La plupart des amateurs de nautisme sont également pêcheurs amateurs, ils ont donc un impact sur les populations de loups et de dorades. Cependant, ils ne fréquentent pas les mêmes lieux de pêche que les pêcheurs professionnels, car ils ne peuvent accéder qu'aux zones dont la profondeur est suffisante pour naviguer.

LES SPORTS NAUTIQUES

Ces sports sont très présents dans le périmètre. En effet, de nombreux sites, du fait des conditions météorologiques spécifiques, ont une renommée nationale voire internationale.

Les principaux sites en dehors du littoral sont :

- Depuis « La Nautique », la partie Nord de l'étang de Bages Sigean,
- Depuis Port Mahon, la partie centrale de l'étang de Bages Sigean,
- Depuis Gruissan, la partie Ouest de l'étang de la Mateille.

L'activité existe tout au long de l'année avec cependant une augmentation dans la période mai / septembre, avec un pic estival. La pratique du jet ski est interdite depuis 1990 par arrêté préfectoral sur les étangs de l'Ayrolle, Campagnol et Gruissan. La navigation sur l'ensemble des étangs du périmètre est limitée à 5 nœuds.

Les besoins en eau

Les sports nautiques tels que la planche à voile ou le skysurf ont besoin d'une hauteur d'eau minimale afin de pouvoir se pratiquer. Les plans d'eau peu profonds (moins de 1 mètre d'eau) sont très prisés car ils limitent les risques de noyade et facilitent l'apprentissage des débutants du fait de l'absence de houle.

Etant donné le contact permanent entre l'eau et le sportif et le caractère récréatif de ces pratiques, il va de soit que la qualité de l'eau, la présence d'algues et les paysages ont aussi leur importance.

Impact des sports nautiques sur les milieux

La pratique de ces sports n'a pas d'effets négatifs directs sur la qualité du plan d'eau. Cependant, la fréquentation d'un étang pour ces usages induit un dérangement de l'avifaune des rives et du plan d'eau et ce, en toutes saisons. Ce sont essentiellement les conséquences de la présence des pratiquants en bordure de plans d'eau qui entraînent des perturbations.

Ainsi, de nombreux campings-cars accèdent, de manière plus ou moins encadrée, aux sites de pratique. Cela implique parfois une traversée de zone humide périphérique ou de dune.

La présence localisée de pratiquants entraîne deux types d'impact : l'un en relation directe avec la pratique du sport : piétinement des berges, et l'autre en relation avec le stationnement de personnes : barbecue, dépôts d'ordures, lessive.

Au niveau de la sécurité de ces usagers, il existe des risques importants de blessures s'ils pratiquent dans des zones de pêche aux engins. En effet, les filets et autres capechades nécessitent la pose de piquets. Ceux ci solidement ancrés au fond peuvent donc être d'un très grand danger en cas de chute.

LES NATURALISTES ET PROMENEURS

Les zones humides du périmètre sont des milieux riches du point de vue écologique et paysager. De fait, elles sont un terrain de découverte et d'observation pour les passionnés de la nature. Ainsi une pratique ornithologique est, entre autre, observée sur les étangs de Bages Sigean, Campagnol, Ayrolle, Gruissan ainsi que sur tous les salins. Ces milieux sont également attirant pour les promeneurs car ils leurs donnent l'occasion d'accéder à de grands espaces préservés.

Les besoins en eau

L'observation et la promenade sont des activités qui s'organisent en fonction des saisons, des calendriers de migration et des conditions climatiques associées : par exemple, par coup de mer hivernal, l'accès aux zones humides est difficile et donc la pratique de la randonnée est réduite.

Impact sur le milieu

L'observation de la faune et la promenade ont peu d'impact sur les milieux. L'accès aux zones humides peut entraîner des dégradations physiques : chemin, parking. Le dérangement des espèces est également un risque. »

3.6 LE TOURISME

LE LITTORAL

En 1998/1999, la Région Languedoc Roussillon a attiré 14.6 millions de touristes dont 10.2 millions de Français et 4.4 millions d'étrangers. Sur ce total, 7.46 millions (51.2%) étaient localisés sur le littoral.

En effet, l'image touristique de la Région est très présente dans l'esprit des Français : 6 ème position après la Bretagne, PACA, Aquitaine, Rhône Alpes et Alsace.

Cette force d'attraction touristique qui marque la Région est avant tout due :

- A l'ensoleillement et au climat d'une manière générale,
- A la mer Méditerranée.

Cependant le littoral régional est également attirant car, contrairement à d'autres régions françaises, il est encore riche en écosystèmes et paysages attractifs, notamment grâce aux lagunes littorales peut marquées par la main de l'homme.

Sur le périmètre, les communes concernées par l'activité touristique littorale sont (en nombre de lits):

| Communes | hôtel | camping | Résidence De tourisme | Gîte rural | meublé | Parc marchand | Résidence secondaire |
|------------------|-------------|--------------|--------------------------|---------------|--------|------------------|-------------------------|
| Vendres | | 11337 | 0 | 28 | 4 | 11369 | 9730 |
| Fleury | | 5955 | 426 | | c | 6381 | 7000 |
| Gruissan | 400 | 1764 | 1532 | | c | 3696 | 9000 |
| Narbonne | 1630 | 6288 | | | c | 7918 | c |
| Port la nouvelle | 62 | 1950 | 1200 | | c | 3212 | c |
| Sigean | | 234 | 200 | | c | 434 | c |
| TOTAL | 2092 | 27528 | 3358 | | | 33010 | |

Légende c : non connu

Sources : Comité départementaux du tourisme

Les besoins en eau

L'activité touristique correspond, la plupart du temps, à des augmentations du nombre d'habitants pour les communes. Bien sûr, la période estivale est celle qui constitue l'essentiel de cet afflux de population.

Les touristes sont des consommateurs d'eau potable et leur présence implique l'adaptation du système d'assainissement des eaux usées. Au delà de ces besoins classiques, les touristes sont demandeurs en secteurs de baignade et bien évidemment sont très sensibles à la qualité des eaux de baignade.

Impact du tourisme littoral sur les milieux

L'afflux touristique a plusieurs impacts sur les milieux :

- Augmentation des volumes d'eau prélevés au milieu pour satisfaire l'alimentation en eau potable,
- Augmentation des rejets domestiques en volume et donc en quantité de pollution, même si la station d'épuration fonctionne correctement,
- Occupation importante du milieu naturel : plages, littoral marin,
- Augmentation de la fréquentation de sites sensibles : dunes, arrières dunes, zones humides, lieu de nidification...
- De plus, les enjeux économiques qui gravitent autour du tourisme impliquent certaines modifications dans le paysage :
 - Temporaires : bar à frites, bar de plages...
 - Permanentes : villages de vacance, campings, locations saisonnières...

La réserve africaine de Sigean

Située sur la commune de Sigean, ce lieu touristique de près de 300 ha est en bordure de l'étang de Bages Sigean, entre l'anse de Peyriac de mer et le débouché de la rivière Berre.

Le site comprend de nombreuses zones humides, dont la plus importante : l'étang de l'œil de chat communique avec l'étang de Bages Sigean.

Ce parc animalier ouvert toute l'année héberge plus de 3800 animaux : lions, girafes, singes, antilopes, autruches... La visite s'effectue soit en voiture, le long d'un parcours de 6 kilomètres au milieu des animaux, soit à pied avec divers points d'observation.

Les visiteurs ont à leurs disposition un restaurant et bien entendu tout le confort sanitaire.

En ce qui concerne l'eau, la réserve prélève de l'eau dans le cours de la Berre en amont d'un seuil. Aucune déclaration de prélèvement n'est répertoriée à la DDAF. L'assainissement des divers locaux se fait de manière autonome avec un prétraitement, une fosse sceptique et un rejet. Les services vétérinaires sont chargés de la surveillance de ce site. Certains terrains de la réserve (plaine africaine et bâtiments d'élevage) sont situées en zone inondable de la Berre.

Plusieurs usagers de l'étang de Bages sont inquiets des impacts probables engendrés par ce parc, notamment en terme de pollution des eaux et de prolifération alguale dans l'anse de Peyriac de mer. L'impact sur le milieu des espèces exotiques telles que l'Ibis sacré et le Pélican gris, qui ne sont pas confinés dans la réserve, est inconnu.

LE CANAL DU MIDI

Le tourisme fluvial concerne sur le périmètre du SAGE : le canal de la Robine, le canal de Jonction et le canal du Midi.

Le canal du Midi qui traverse la zone d'étude est un site important de navigation. Mais son alimentation en eau est indépendante de la ressource de la zone d'étude, puisque située plus en amont.

Ce n'est pas le cas de la Robine, alimentée à partir du seuil de Moussoulens, dont la navigabilité impose des contraintes de hauteur d'eau (un minimum de 1,60 m sur tous les biefs), mais qui sert aussi à d'autres usages.

L'intérêt croissant de la navigation de plaisance est observable en période estivale notamment depuis 1995. Le tableau ci-après présente le nombre de passage de bateaux aux écluses sur le canal du Midi à l'entrée (Argens) et à la sortie de la zone d'étude (Fonsérannes), en tête du canal de Jonction (Cesse) et sur le canal de la Robine à l'entrée de Narbonne (Gua).

Nombre de bateaux passés à 4 écluses entre 1990 et 1998. (Source : VNF)

| Ecluses | Argens | Fonsérannes | Cesse | Gua |
|--------------------------|--------------|--------------|------------------|-------------------|
| Années ' | (C. du Midi) | (C. du Midi) | (C. de Jonction) | (C. de la Robine) |
| 1990 | 6885 | 7901 | 4056 | 4056 |
| 1991 | 7149 | 7182 | | 3325 |
| 1992 | 6940 | 6921 | 3442 | 3271 |
| 1993 | 7110 | 6717 | 3469 | 2848 |
| 1994 | 7997 | 7154 | 3928 | 3456 |
| 1995 | 8082 | 7467 | 3788 | 4228 |
| 1996 | 8328 | 7012 | 3878 | 3772 |
| 1997 | 9179 | 7893 | 4074 | 3872 |
| 1998 | 9833 | 8239 | 4630 | 4431 |
| Moyenne sur 10ans | 7962 | 7632 | 3710 | 3554 |

L'activité estivale des mois de mai à septembre, représente près de 80% des passages, ce qui confirme l'importance de l'activité de plaisance et de tourisme.

Cette activité connaît une croissance régulière depuis plusieurs années. La bonne santé de ce secteur est en partie due à l'image internationale dont bénéficie le canal du Midi. En effet, la clientèle étrangère représente 71% du trafic total.

Depuis 1997, on assiste ainsi à une croissance des passages aux écluses de Fonsérannes de près de 25%. Ce site est localisé sur la commune de Béziers, donc à la périphérie Est du périmètre, et est fortement emblématique de l'attrait touristique exercé par le canal du Midi.

Sur ce site, 9863 passages ont été comptabilisés en 2001, soit une augmentation de 3.8% par rapport à l'an 2000. Ce trafic se répartit de la manière suivante :

- 975 passages de bateaux à passagers,
- 7771 passages de bateaux de location, dont 73% d'étrangers,
- 1111 passages de bateaux privés, dont 56% d'étrangers.

Plusieurs points de stationnement (haltes nautiques ou ports) existent le long des canaux du périmètre :

| Commune | Nom | Capacité |
|-----------------------------|---|-------------------|
| Sur le canal du Midi | | |
| Sallèles d'Aude | Port la Robine | 55 places |
| Capestang | Port de Capestang | 50 places |
| | Halte de Guerry | 15 places |
| Poilhes | Halte de Poilhes | 15 places |
| Colombiers | Port de Colombiers | 70 places |
| Sur la Robine | | |
| Narbonne | Port de Narbonne (traversée de la ville) | 100 places |
| Port la Nouvelle | Port la Nouvelle | 30 places |
| TOTAL | | 335 places |

Source : VNF

Les besoins en eau

Cet usage a comme nécessités principales : une hauteur d'eau suffisante (pour naviguer) et un débit faible (ce qui limite la puissance des moteurs)

Ce type de loisir connaît un accroissement constant depuis quelques années ; la fréquentation maximale se situant au printemps, en été et au début de l'automne.

De novembre à décembre, des tronçons de ces canaux sont asséchés pour permettre l'entretien du fond.

L'eau nécessaire à ce réseau de canaux peut provenir, suivant les besoins du secteur:

- des cours d'eau de la Montagne Noire : historiquement et quantitativement, l'eau transitant dans le canal du Midi (et le canal de jonction) provient exclusivement des retenues d'eau de la montagne Noire.
- de l'Aude à Villedubert,
- du Fresquel à Lachaux,
- de l'Orbiel à Trèbes,
- de la Cesse : un chenal de dérivation entre le cours de la Cesse et le canal du Midi à hauteur de la commune de Mirepeisset permet d'alimenter le canal en cas de besoin.

- de l'Aude : le canal de la Robine prend naissance au seuil de Moussoulens en prélevant l'eau nécessaire à son fonctionnement dans le fleuve Aude.

Pour la Robine, le besoin spécifique lié à la navigation est de 1 à 2 m³/s. C'est un débit nécessaire à la pratique de la navigation, mais qui n'est pas consommé (seuls les volumes d'eau éclusés, peuvent éventuellement paraître comme une consommation).

Le débit sur la Robine, spécifique à l'usage de navigation, permet par ailleurs d'assurer l'écoulement et de satisfaire les autres usages.

Impact de la navigation propre au canal du Midi sur les milieux

De par ses impératifs techniques, cet usage est consommateur d'eau. Pour le périmètre, le débit de l'Aude, à l'aval du seuil de Moussoulens, est celui qui est le plus pénalisé.

La profondeur des canaux, l'ombrage présent le long des berges et la forte turbidité des eaux ne permettent pas le développement d'algues.

Les bateaux circulant sur ces canaux peuvent entraîner des rejets d'eaux usées et un brassage des sédiments lors des manœuvres des bateaux, donc une remise en suspension des polluants présents dans les sédiments.

L'ARRIERE PAYS

Sur le périmètre les communes concernées par l'activité touristique de l'arrière pays sont :

| Communes | hôtel | camping | Résidence de tourisme | Gîte rural | Chambre D'hôte | Gîte de groupe | meublé | Parc marchand | Résidence secondaire |
|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|------------|----------------|----------------|--------|---------------|----------------------|
| Assignan | | | | 4 | | | | 4 | 210 |
| Capestang | 30 | 189 | | | 6 | 19 | | 244 | 325 |
| Colombiers | 36 | 150 | | 4 | | | | 190 | 215 |
| Cruzy | | | | | | | | 0 | 495 |
| Lespignan | | | | | | | | 0 | 580 |
| Maureilhan | | | | 4 | 12 | | | 16 | 250 |
| Montady | | | | 8 | | | | 8 | 220 |
| Montels | | | | | 12 | | | 12 | 15 |
| Nissan lez Ensérune | 56 | | | 12 | 16 | | | 84 | 500 |
| Poilhaes | | | | | | | 6 | 6 | 150 |
| Quarante | | | | 4 | 18 | | | 22 | 345 |
| Villespassans | | | | 28 | | | | 28 | 145 |
| Coursan | | 75 | | | | | c | 75 | c |
| Salles d'Aude | | 243 | | | | | c | 243 | c |
| Vinassan | 118 | | | | | | c | 118 | c |
| Mirepeisset | | 342 | | | | | c | 342 | c |
| Sallèles d'Aude | | 48 | 168 | | | | c | 216 | c |
| Montredon les Corbières | 18 | | | | | | c | 18 | c |
| TOTAL | 258 | 1047 | | | | | | 1626 | |

Sources : comités départementaux du tourisme

En comparant ces chiffres avec ceux des communes littorales, on s'aperçoit que la capacité d'accueil marchand de l'arrière pays (38 communes) représente moins de 5% de la capacité du littoral (6 communes).

Les besoins en eau

Comme sur le littoral, l'activité touristique dans l'arrière pays correspond la plupart du temps à des augmentations du nombre d'habitants par commune. Bien sûr, la période estivale est celle qui constitue l'essentiel de cet afflux de population. Les communes rurales voient leur population augmenter au travers des résidences secondaires et des campings.

Les touristes sont des consommateurs d'eau potable et leur présence implique l'adaptation du système d'assainissement des eaux usées. Cependant, cette nécessité d'adaptation concerne des volumes assez raisonnables, contrairement au littoral.

Au delà de ces besoins classiques, les touristes sont demandeurs en secteurs de baignade (autorisés ou non) et bien évidemment sont très sensibles à la qualité des eaux de baignade.

Les touristes d'arrière pays sont souvent à la recherche de tranquillité, d'espaces naturels et de sites historiques ou culturels.

Impact du tourisme d'arrière pays sur les milieux

Le tourisme a plusieurs impacts sur les milieux :

- Augmentation des volumes d'eau prélevés au milieu pour satisfaire l'alimentation en eau potable. Dans certaines communes rurales cela peut aggraver l'étiage d'un petit cours d'eau,
- Augmentation des rejets domestiques en volume et donc en quantité de pollution, même si la station d'épuration fonctionne correctement. Ceci est d'autant plus flagrant que les cours d'eau d'arrière pays ont souvent des étiages faibles, ils sont de fait très sensibles à la pollution,
- Augmentation de la fréquentation de sites: zones de baignade (gorges), circuits de randonnées...

3.7 LES EXTRACTIONS DE GRANULATS

Extraits de « l'étude complémentaire sur les aménagements spécifiques du cours de l'Aude en aval de Coursan » BRLi 1997.

L'étude a noté une évolution sensible des berges du cours d'eau et surtout du fond du lit de l'Aude entre deux campagnes de profils en travers réalisées en 1937 et 1993.

Si, entre le début de 19ème siècle (fin des travaux de rectification du cours de l'Aude conduisant au tracé actuel) et la moitié du 20ème, des travaux continus ont été effectués sur le cours de l'Aude après chaque crue, ces travaux sont restés ponctuels et ne paraissent pas à eux seuls avoir joué sur l'enfoncement du lit.

Il est à peu près certain (cf. Rapports de Dellon - 1871, de Bichambis - 1935, de Verdeil - travaux de Thèse - rapport de 1994 - établis à partir des différentes archives historiques existantes) que le lit de l'Aude a fortement évolué, dans le sens d'un creusement, entre le début du 19ème siècle et 1937.

Même si on ne peut pas écarter l'hypothèse de dragages momentanés et limités à des points très localisés où le fond de la rivière reprenait ou se rapprochait de valeurs positives (Coursan - haut fond situé entre le débouché du canal des Anglais et le pont du Mail), il est à peu près certain que ces travaux ne peuvent expliquer à eux seuls l'enfoncement du lit (un abaissement du fond de 1,50m sur 14km correspond à un volume de 575 000 m³).

Des travaux importants de curage concernant de tels volumes de matériaux ne sont pas notés par les divers historiens s'étant penchés sur l'histoire de l'Aude.

Pour la période de 1800-1937, on ne peut donc retenir que l'hypothèse d'un approfondissement naturel de la rivière par recherche de son profil d'équilibre. L'évolution constatée entre 1937 et 1993 serait elle aussi expliquée par ce même phénomène dont le processus continuerait. Plusieurs questions se posent cependant quant aux évolutions observées sur les périodes 1937-1993.

La première période 1937-1981 est suffisamment longue (45 ans) pour expliquer un approfondissement notable, bien que difficilement chiffrable, sans qu'il soit possible de le comparer à celui de la période 1800-1937, trois fois plus longue. C'est donc davantage l'évolution constatée sur la période 1982-1993, relativement courte (12 ans) et qui a vu une remontée des fonds et apparemment une accélération du processus d'érosion et de déstabilisation des berges qui pose question et en fait du même coup se poser sur l'évolution observée de 1937 à 1981.

Malgré toutes les investigations faites auprès des organismes chargés de suivre les exploitations de gravières ou chargés de collecter des données sur ce sujet, notamment dans le cadre du Schéma Départemental des Carrières, il n'a pas été possible de collecter des données quantitatives sur les volumes de granulats extraits au cours des dernières années dans le lit vif du cours de l'Aude.

Au dire des différents organismes et personnes interrogés sur ce sujet, il semble que l'activité d'extraction de granulats sur le cours de l'Aude ait été très soutenue de 1960 à 1980 (Gravières de Moussoulens - Cuxac d'Aude...), mais ait considérablement diminué à partir de 1980 pour s'éteindre pratiquement en 1990.

Cette diminution dans l'activité d'extraction a résulté moins du renforcement de la législation (l'interdiction ne date que de 1992) que de l'appauvrissement progressif du potentiel d'extraction ; la surexploitation vraisemblable opérée jusqu'en 1980 ayant rendu de plus en plus difficiles et coûteuses les conditions d'exploitation.

On peut donc légitimement penser que l'accélération du processus du creusement de l'Aude constaté dans les Basses Plaines entre 1937 et 1981 résulte essentiellement de la surexploitation des gravières situées dans le lit mineur du cours de l'Aude, pas seulement dans le bief allant de Moussoulens à la mer où n'existait pratiquement que le site d'extraction de Cuxac d'Aude, mais également dans le cours amont situé entre Limoux et Carcassonne.

La remontée des fonds constatée dans le bief à l'aval de Coursan entre 1981 et 1993 résulterait bien, elle, de l'arrêt progressif des prélèvements de matériaux entre 1980 et 1990 et de la reprise du processus de transport solide de la rivière.

CHAPITRE IV – LES ACTEURS -

Le périmètre du SAGE basse vallée de l'Aude se compose d'un nombre importants de zones humides, chacune ayant une relation complexe avec ses voisines.

Sur ce secteur, plusieurs types de structures interviennent aux travers de projets ou d'usages ayant des répercussions sur l'eau, aussi bien les collectivités, les syndicats intercommunaux, les associations syndicales autorisées, ou l'entente interdépartementale (AIBPA).

D'autres acteurs interviennent aussi sur la gestion des ouvrages et des usages : la police des eaux (DDE, Service Navigation du Sud Ouest, SMNLR, DDAF), les gestionnaires du Domaine Public Fluvial (DDE, VNF), le gestionnaire du Domaine Public Maritime (SMNLR), les gestionnaires d'ouvrages hydrauliques (DDE, VNF, AIBPA, collectivités, ASA, Etat).

Les structures sont présentées dans ce chapitre.

4.1 L'ETAT ET LES ETABLISSEMENTS PUBLICS

L'Etat, ses services déconcentrés et ses établissements publics interviennent dans de nombreux domaines en étroite relation avec l'eau.

Le suivi de la qualité et de la ressource en eaux superficielles:

L'Etat a un rôle majeur dans les suivis de la qualité de l'eau. Plusieurs structures participent à ces suivis :

- **L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse**: établissement public à caractère administratif, elle est notamment, sous l'égide du Ministère de l'Ecologie responsable de la mise en œuvre des différents systèmes d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ).
- **Ifremer** : établissement public à caractère industriel et commercial, c'est l'opérateur du Réseau National d'Observation (RNO) qui contrôle essentiellement les micropolluants dans les sédiments et la matière vivante.
- **DIREN (Le Ministère de l'Ecologie et du Développement durable)**: elle est gestionnaire du Réseau National de Bassin (RNB) qui permet la surveillance de la qualité des rivières. La DIREN est également l'opérateur d'un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines.
- **DDASS** : Elle est gestionnaire d'un réseau de suivi de la qualité bactériologique des points de baignade, ainsi que d'un réseau de mesure concernant les eaux potables distribuées (analyses au robinet).

Le suivi du niveau et de la qualité de la ressource en eaux souterraines:

En plus du Conseil Général de l'Aude qui suit le niveau de 2 piézomètres sur la nappe d'accompagnement de l'Aude, la DIREN a elle aussi un programme de suivi. La DIREN est maître d'ouvrage du réseau quantité de suivi patrimonial. A ce titre, elle suit les niveaux de la nappe sur la commune de Narbonne. Ce piézomètre concerne les alluvions de l'Aude.

En ce qui concerne la qualité de cette ressource, 2 piézomètres existent, ils font partie du réseau de suivi patrimonial de qualité de l'Agence de l'eau:

- Un sur la commune de Moussan dans les alluvions de l'Aude,
- L'autre sur la commune de Narbonne sur les aquifères jurassiques charriés des Corbières Nord-Est.

Le respect de la réglementation relative aux rejets polluants :

L'Etat au travers de la MISE (Mission InterServices de l'Eau) présente dans chaque département est garant du respect des réglementations applicables aussi bien dans le domaine de l'assainissement que de l'eau potable. A ce titre, la MISE doit être informée de tout projet ayant des répercussions sur l'eau.

La police de l'eau est assurée par différents services :

- Le **SMNLR** : pour la gestion du domaine public maritime,
- La **DDE** : pour le domaine public fluvial (fleuve Aude),
- Le **Service de la navigation du Sud Ouest** : pour les voies navigables (canal du Midi, de jonction et robine),
- La **DDAF** : pour tout le reste du périmètre.

Le financement des ouvrages d'épuration :

Afin d'améliorer la qualité de tous les milieux aquatiques, plusieurs lois ont été votées. Toute cette législation a également permis de mettre en place toute une organisation de la gestion de l'eau en France. Cette organisation s'appuie sur des Agences de l'eau, au nombre de 6 en France, qui au travers des redevances qu'elles prélèvent et des subventions qu'elles distribuent appliquent le principe : « qui pollue paye, qui dépollue est aidé ».

L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse aide donc les collectivités locales dans la construction technique et financière des projets d'assainissement.

Le financement des projets d'alimentation en eau potable :

Comme pour l'assainissement, l'Agence de l'eau vient en aide aux collectivités territoriales qui portent un projet en rapport avec l'eau potable.

Le contrôle des installations classées pour la protection de l'environnement :

L'Etat a mis en place au fil des décennies de multiples lois applicables dans le domaine de l'eau et de l'environnement. Afin de garantir leur application locale, les DRIRE (Directions Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement) et les MISE sont chargés de l'instruction et du suivi des installations polluantes.

Le financement des schémas de restauration de cours d'eau :

Face à l'absence d'entretien de la part des riverains de cours d'eau, de nombreuses collectivités, conscientes de l'intérêt de cet entretien dans la lutte contre les inondations ou le maintien de la richesse écologique et paysagère, souhaitent lancer des réflexions et des actions. L'Etat, au travers de la DIREN, appui et finance ce type de démarche à condition qu'elles soient menées à l'échelle cohérente du bassin versant, en partenariat avec l'Agence de l'Eau.

La mise en œuvre des Plans de Prévention des Risques :

La mise en place des PPR est de la compétence de l'Etat. Cette démarche, qui n'est pas obligatoire, est lancée dans les zones soumises aux risques d'inondations par les Préfectures avec l'appui des Directions Départementales de l'Équipement (DDE). Les PPR aboutissent à des zonages en fonction du risque d'inondation, ce découpage a alors des conséquences (pouvoir juridique) sur l'occupation du sol et l'urbanisation actuelle et future.

Le financement d'ouvrages de protection contre les crues :

L'Etat possède des outils législatifs lui permettant, en cas de risques majeurs d'exproprier les biens exposés, sous réserve que les moyens de sauvegarde s'avèrent plus coûteux. Le fond de prévention des risques majeurs est chargé de financer ces interventions. Les articles L.561-1 à L561-3 du code de l'environnement régissent ces outils.

Dans le cadre du contrat de plan Etat/Région 2000-2006, plusieurs thèmes sont concernés par ce double engagement financier.

- **Action IV.2 :** Gérer la ressource en eau et optimiser l'irrigation :
Le Languedoc Roussillon est confronté à des conditions climatiques spécifiques de type méditerranéen. Les objectifs que se donnent l'Etat et la Région dans le cadre de ce contrat sont :
 - Adapter, moderniser, valoriser les infrastructures existantes,
 - Assurer, par l'irrigation le maintien et développement d'une agriculture durable,
 - Concourir à une gestion raisonnée de l'eau pour la préservation des milieux et un aménagement équilibrés des territoires.Parmi les actions retenues, le périmètre du SAGE est concerné par « la maîtrise des eaux excédentaires portant gravement atteinte à des zones agricoles à fort potentiel dans les basses plaines de l'Aude.
- **Action XII.3 :** Assurer la maîtrise et la gestion de l'eau :
L'objectif est de maîtriser les conséquences destructrices des crues et inondations en réduisant les dommages aux personnes et aux biens, tout en préservant les potentiels économiques.
L'action éligible sur le périmètre du SAGE concerne le programme spécifique basses plaines de l'Aude. Le projet porté par l'AIBPA portant sur 3 volets :
 - La protection des lieux habités contre les inondations,
 - La préservation des paysages et du patrimoine naturel (restauration de berges),
 - La promotion des activités agricoles (ressuyage des terres).

L'animation du réseau d'annonce des crues

L'animation et la structuration d'un réseau d'annonce des crues est de la compétence de l'Etat, et ce en application des arrêtés interministériels du 27 février 1984 et du 14 septembre 1996.

A ce titre, sur le périmètre du SAGE, le fleuve Aude fait l'objet d'une surveillance par les services de la DDE de l'Aude. L'ensemble du réseau est piloté par la Préfecture.

La police de la pêche

L'article L.430-1 du Code de l'environnement précise que la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général. A ce titre, plusieurs administrations et établissements publics peuvent exercer un rôle de police :

- La DDAF, sur le domaine public fluvial et les cours d'eau non domaniaux,
- Les Affaires Maritimes, sur le Domaine Public Maritime,
- Le Service de la Navigation du Sud Ouest, pour le Canal du Midi, Jonction et Robine,
- Le CSP, sur le domaine public et privé.

La gestion de la vie maritime

La direction interdépartementale des affaires maritimes est une administration qui, hormis la gestion des ports et du domaine public maritime, couvre la plupart des aspects de la vie maritime :

- Administration maritime générale : gestion administrative des marins professionnels et des navires, formation maritime, permis de plaisance,
- Action sociale et inspection du travail maritime,
- Aide économique aux activités maritimes : essentiellement pêche et cultures marines,
- Réglementations liées à l'usage du milieu marin,
- Police des activités maritimes et exercice de la justice concernant ces infractions.

L'acquisition de terrains

L'Etat, à travers la création du **Conservatoire du littoral et des rivages lacustres** en 1975 a décidé la mise en place d'une structure destinée à assurer la protection définitive des espaces naturels remarquables situés en bord de mer et sur les rives des lacs et plans d'eau d'une superficie égale ou supérieure à 1000 ha.

Le Conservatoire est un établissement public administratif chargé de mener une politique foncière, son aire de compétence concerne 46 départements dont l'Aude et l'Hérault.

L'acquisition de connaissances techniques

L'Etat, et ses établissements publics, ont un rôle important dans le recueil et la distribution de données techniques. Ainsi, plusieurs structures participent à la production de données :

- **L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse**: établissement public à caractère administratif, est un financeur important pour tous les maîtres d'ouvrages porteurs d'une étude. L'un des thèmes du SDAGE est d'ailleurs de développer les recherches sur le fonctionnement hydraulique, intégrant bassins versants superficiels et souterrains, ainsi que le fonctionnement biologique.
- **Ifremer** : établissement public à caractère industriel et commercial, ses missions essentielles sont de conduire des recherches fondamentales et appliquées sur le milieu marin, d'entreprendre des actions de développement technologique et industriel et de contrôler au nom de l'Etat la qualité des produits de la mer et du milieu marin. En Méditerranée, Ifremer s'engage dans

de grands programmes d'études et de recherche afin de promouvoir une exploitation équilibrée des ressources vivantes.

- **DIREN (Le Ministère de l'Écologie et du Développement durable)**: elle est un des financeurs des études susceptibles d'enrichir la connaissance technique sur une thématique précise (fonctionnement d'une zone humide, inter-relation nappe / cours d'eau ...

La gestion du domaine public maritime

Le rôle principal dans la garde du domaine public revient traditionnellement au Préfet. Pour le domaine public maritime, il s'appuie sur des services extérieurs du ministère de l'Équipement, les services maritimes, tantôt organisés en services spécialisés, tantôt inclus dans les directions départementales de l'Équipement. Dans le cas de notre périmètre c'est le SMNLR.

Les directions départementales des affaires maritimes instruisent les questions relatives aux cultures marines, et les directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) instruisent les questions relatives au droit minier.

Le préfet maritime doit donner son assentiment préalable à toute implantation sur le DPM naturel.

Les services fiscaux (Direction générale des impôts et ses services déconcentrés) déterminent et recouvrent les redevances domaniales qui peuvent être perçues au profit du budget de l'État.

Au niveau central, l'administration compétente est la Direction du transport maritime, des ports et du littoral (DTMPL) qui relève en général du Ministère chargé de la mer, c'est à dire aujourd'hui le ministère de l'Équipement. Les cultures marines relèvent du ministère de l'Agriculture et le droit minier du ministère de l'Industrie.

Le préfet est donc l'autorité qui en général régit localement l'utilisation du domaine public maritime, permet les occupations privatives ou non et assure la défense de son intégrité en poursuivant les auteurs des atteintes à ce domaine.

Mais l'évolution des enjeux liés au littoral a entraîné quelques exceptions à cette règle de principe, et cela en deux sens :

- d'une part l'émergence d'une nécessité de préserver ce littoral comme un élément de patrimoine d'intérêt national ou de permettre sa mise en valeur dans un cadre économique national a justifié le maintien de certaines décisions au niveau central : les déclassements de lais et relais nécessitent un arrêté interministériel, les concessions et autorisations de travaux dans la plupart [des ports d'intérêt national](#), ainsi que les déclassements de dépendances du domaine public maritime artificiel, nécessitent un arrêté ministériel,
- à l'opposé, une répartition des responsabilités portuaires entre les divers niveaux de collectivité publique a entraîné une décentralisation à deux niveaux et donc, un transfert des actes de gestion quotidienne des dépendances du domaine public maritime concernées :
 - l'institution d'établissements publics nationaux en 1965, [les ports autonomes](#), s'est accompagnée d'une large délégation de l'État pour exercer la police portuaire et gérer un important domaine " remis en jouissance ",

- la décentralisation des compétences a transféré aux départements la plupart [des ports de commerce et de pêche](#) et aux communes [les ports de plaisance](#) : les présidents de Conseils généraux et les maires exercent dorénavant les pouvoirs de police portuaire et la gestion quotidienne des dépendances du domaine public maritime mis à leur disposition.

La Loi du 27 février 2002 facilite l'intervention du conservatoire sur le Domaine Public Maritime, en application de l'objectif affiché d'une gestion plus intégrée des zones côtières. Il pourra par exemple, intervenir sur l'extran, sur les zones de falaises, sur les plages lorsqu'il y a continuité écologique entre les terrains du conservatoire et le DPM, ou lorsque la vocation naturelle du DPM est claire et non contesté.

La mise en place d'une stratégie globale de développement durable sur le littoral

Pour faire face aux enjeux majeurs présents sur les espaces littoraux, l'Etat a décidé de renforcer son organisation en créant un outil de réflexion, de coordination et d'appui pour l'aménagement et la gestion de ces territoires : la **mission inter ministérielle d'aménagement du littoral**.

C'est une équipe placée auprès du Préfet de Région qui a été créée par décision du Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire du 9 juillet 2001.

Cette structure ne se substitue pas aux acteurs existants, elle est un moyen de renforcer :

- L'expertise sur les démarches à engager,
- La cohérence des programmes d'actions,
- Le partenariat, en particulier avec les collectivités locales.

Les enjeux retenus par la mission interministérielle sont :

- La requalification des stations du littoral et le développement d'une offre touristique de niveau international, en liaison avec l'arrière pays afin d'assurer une meilleure répartition des flux touristiques,
- Le maintien de la biodiversité et des équilibres naturels sur le bassin versant, la côte et en particulier les étangs,
- La lutte contre l'érosion des plages,
- La modernisation des activités portuaire, de pêche et de conchyliculture.

Objectifs :

- Contribuer à fédérer les acteurs de l'aménagement autour d'une stratégie globale de développement durable, élaborée de manière largement concertée,
- Faciliter la mise en œuvre par un appui au montage des projets, à la hiérarchisation des programmes d'actions, à la recherche de solutions innovantes, à la mobilisation des financements nécessaires ([Contrat de Plan](#), [Document unique de Programmation](#) Objectif 2 (2000-2006) (DOCUP), investisseurs privés) ainsi qu'à l'évaluation des actions engagées.

Rôle de la mission par rapport aux acteurs de l'aménagement :

- Fédérer l'action des services de l'Etat et mettre en synergie leurs capacités d'intervention,

- Soutenir les démarches et initiatives des collectivités territoriales s'inscrivant dans la stratégie commune,
- Soutenir les innovations et les démarches exemplaires,
- Veiller à la cohérence des initiatives de l'ensemble des partenaires de l'aménagement,
- Jouer un rôle d'entraînement vis à vis de l'investissement privé, notamment pour favoriser le renouvellement des équipements touristiques,
- Contribuer au déblocage des situations, à surmonter les obstacles au montage des projets.

Les modalités d'interventions :

- Animer, en liaison étroite avec les collectivités territoriales, les travaux d'élaboration de la stratégie globale :
 - élaboration du diagnostic approfondi,
 - construction de scénarii possibles,
 - préparation des choix de stratégie,
 - organisation des concertations
- Faire connaître et synthétiser les études et données existantes. Par exemple :
 - participer au développement de bases de données, associant différents partenaires, accessibles sur internet ;
 - participer au montage de rencontres ou de colloques ;
 - rédiger des notes de synthèse mettant en relation différents résultats d'études.
 - Engager ou susciter les études complémentaires nécessaires,
 - Favoriser les échanges, les débats, la synergie des initiatives, la mobilisation des savoir-faire existants,
- Assurer une aide au montage des projets auprès des collectivités locales qui le souhaitent et auprès des opérateurs publics et privés. Par exemple :
 - participer à la mise au point des opérations de réhabilitation des immeubles en copropriétés ;
 - contribuer à la mobilisation d'experts pour les démarches innovantes ;
 - aider à la recherche et à la mise en place de financements adaptés.
- contribuer à la valorisation des réalisations et des produits touristiques offerts.

4.2 LES COLLECTIVITES

COMMUNES

Les communes maîtrisent, sous le contrôle de l'Etat, l'aménagement et la gestion de leur sol, et à travers leurs pouvoirs de décision relatifs à l'urbanisme littoral, les opérations d'aménagement touristique, la gestion des ports de plaisance.

Le Maire, outre ses pouvoirs de police administrative générale, exerce un pouvoir de police spéciale sur une zone de mer de 300 m à partir de la limite des eaux, relativement aux baignades et aux activités nautiques pratiquées à partir du rivage avec des engins de plage ou des engins non immatriculés.

Les compétences du Maire sont multiples :

Sur terre :

- urbanisme littoral,
- police administrative,
- prescription et approbation des POS, SD,
- opérations d'aménagement touristique,
- création des ZAD, ZAC,
- délivrance des autorisations d'occupation du sol.

A l'intérieur des ports maritimes :

- police de l'ordre public dans les ports,
- tarifs d'usage des installations et outillages,
- autorisations domaniales,
- police de la conservation de l'exploitation,
- présidence du Conseil portuaire,
- instruction préalable des projets de travaux,
- gestion des mouillages collectifs,

En mer et sur l'étang :

- police de la circulation et de la baignade à l'intérieur des limites administratives des ports de plaisance,
- police de la baignade et des engins de plage dans la bande littorale des 300 mètres.

CONSEILS GENERAUX

Collectivité territoriale à l'échelle du département dont les compétences s'exercent dans des domaines variés :

- planification, aménagement du territoire, développement (agriculture, voirie, assainissement, eau potable,...). Compétence de droit commun sur les ports maritimes de commerce et de pêche. Le Département finance les aides aux travaux d'aménagement destinés aux cultures marines et peut abonder l'aide régionale en matière de construction des flottilles de pêche artisanale,
- action sociale et santé,
- transports scolaires, aménagement des ports,
- enseignement public,
- actions culturelles,
- environnement : taxe départementale pour les espaces naturels sensibles, plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnées.

Le Conseil Général est un financeur et un opérateur important pour les communes rurales, dans les domaines suivants :

- construction, rénovation et suivi des stations d'épurations,
- recherche de nouvelles ressources d'eau potable,
- construction et rénovation des ouvrages d'alimentation en eau potable.

CONSEIL REGIONAL

Le Conseil Régional est une collectivité territoriale dont les actions s'appliquent à l'ensemble du territoire régional. La Région a des compétences diverses :

- lycées (construction, rénovation, entretien des bâtiments et équipement matériel)

- formation professionnelle (aides aux organismes formateurs et aux centres de formation des apprentis),
- université et recherche,
- développement économique : aides aux différents secteurs d'activité : agriculteurs,
- pêcheurs, conchyliculteurs. La Région finance et attribue les aides financières au renouvellement et à la modernisation de la flotte de pêche côtière et aux entreprises de cultures marines,
- aménagement du territoire,
- environnement,
- sport,
- culture.

Il intervient dans la thématique Eau, notamment au travers des opérations aidées dans le cadre du contrat de plan Etat/Région 2000-2006.

4.3 LES ETABLISSEMENTS PUBLICS LOCAUX

Les commissions géographiques et thématiques organisées lors de la phase Etat des lieux a très nettement fait apparaître un besoin de simplification et de lisibilité concernant les intervenants dans le domaine de la gestion de l'eau. Effectivement de multiples structures travaillent localement sur des problématiques différentes qui ont cependant en commun l'eau. Ce chevauchement est trop opaque pour les usagers et ne facilite sans doute pas la mise en œuvre et l'avancement des projets.

LES COMMUNAUTES DE COMMUNES

Elles sont au nombre de six sur le périmètre du SAGE :

La **communauté de communes CORBIERES EN MEDITERRANEE** » : les communes adhérentes (en italiques des communes faisant partie du SAGE) sont *Port la Nouvelle, Portel des Corbieres, Roquefort des Corbières, Sigean, Treilles, Leucate, La palme, Fitou, Feuilla et Caves*. Elle a été créée par l'arrêté préfectoral du 25 novembre 2002.

En ce qui concerne les compétences obligatoires ayant une implication sur la gestion de l'eau, cette communauté a pour objectif :

- En matière de développement économique : mise au point d'une stratégie globale de développement touristique, à travers la mise en œuvre de politiques concertées entre tous les partenaires dont la partie plaisance de Port la Nouvelle,
- En matière d'aménagement de l'espace : mise en place d'un schéma de secteur permettant d'harmoniser les plans locaux d'urbanisme de la communauté, Création d'un office foncier communautaire, destiné à maîtriser le foncier,

Dans les compétences optionnelles, la communauté se dote de la compétence de la collecte et du traitement des ordures ménagères.

La « **communauté de communes DU CANAL DU MIDI EN MINERVOIS** » : les communes membres sont : *Argeliers, Bize Minervois, Ginestas, Mailhac, Mirepeisset, Paraza, Pouzols Minervois, Saint Marcel d'Aude, Saint Nazaire d'Aude, Sainte Valière, Sallèles d'Aude, Ventenac en Minervois*. Elle a été créée par l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2002.

En ce qui concerne les compétences obligatoires ayant une implication sur la gestion de l'eau, cette communauté a pour objectif :

- En matière d'aménagement de l'espace : conception du schéma directeur du périmètre de la communauté de commune inclus dans le SCOT de la narbonnaise, Aménagement du site du Somail en vue de la création d'un port,
- En matière de développement touristique : établissement d'une Charte touristique,

Dans les compétences optionnelles :

- Collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés, réalisation et gestion de déchetteries, réception et gestion de déchets à caractère artisanal et semi industriel, organisation et animation de journées de sensibilisation à la protection de l'environnement,

Dans les compétences facultatives :

- Protection contre les inondations : étude et travaux d'aménagement et d'entretien hydrauliques
- Eau : étude et élaboration d'un schéma communautaire de recherche et de protection de la ressource en eau.

La « **communauté de communes de LA CONTREE DE DURBAN - CORBIERES** » : elle regroupe les communes suivantes : *Albas, Cascastel, Coustouge, Durban, Embres et Castelmaure, Fontjoncouse, Fraisse des Corbières, Jonquières, Quintillan, Saint Jean de Barrou, Saint Laurent de Caprespine, Thezan des Corbières, Villeneuve des Corbières.*

Elle a été créée par l'arrêté préfectoral du 19 octobre 1994, modifié par celui du 29 novembre 1994, puis celui du 24 septembre 1996, 1 août 1997 et celui du 30 mars 2001.

En ce qui concerne les compétences obligatoires ayant une implication sur la gestion de l'eau, cette communauté a pour objectif :

En matière d'aménagement de l'espace :

- Protection de l'environnement, réalisation et entretien des reboisements, coupures vertes,
- Collecte des ordures ménagères et décisions concernant d'une manière générale tous les déchets à l'exception des déchets industriels et des hôpitaux,

En matière d'actions de développement économique :

- Réalisation et éventuellement gestion de plans d'eau, d'aires de repos et de loisirs, de centres aérés, de parcours de pêche,

Pour les compétences optionnelles :

- Création, entretien de réseaux d'eaux, d'assainissement, de voirie rattachés à des structures intercommunales.

La « **communauté de communes du SAINT CHINIANNNAIS** » : Sur le périmètre du Sage, elle regroupe deux communes : Assignan et Villespassans. Elle a été créée en mars 1990 e a comme compétences :

- Compétences en matière d'aménagement de l'espace:
 - Participation au SCOT de Béziers,
 - Numérisation et mise à jour du cadastre,
 - Aménagement, études et travaux d'entretien sur le Vernazobre après DIG,

- Compétences en matière de développement économique :
 - Promotion du terroir,
 - Recensement des lieux touristiques, mise en place de circuits...
 - Création d'une zone industrielle,
- Compétences optionnelles :
 - Mise en place d'une OPAH,
 - Elimination et valorisation de déchets.

La « **communauté de communes ENTRE LIROU ET CANAL DU MIDI** » : six communes du périmètre sont concernées par cette communauté de communes : Cruzy, Montouliers, Quarante, Capestang, Montels et Poilhes. Elle a été créée en 1997 et exerce plusieurs compétences :

- Compétences obligatoires :
 - Actions pour l'aménagement de l'espace,
 - Actions de développement économique,
- Compétences optionnelles :
 - Protection en mise en valeur de l'environnement : aménagements paysagers, protection des bois, forêts et zones humides (dans l'hypothèse où une action globale serait conduite),
 - Politique de logement et du cadre de vie,
 - Création ou aménagement de voiries,
- Compétences facultatives :
 - Cotisations à d'autres organismes,
 - Acquisition de matériel communautaire,
 - Soutien aux associations culturelles et sociales,
 - Politique de la jeunesse, (contrat temps libre)
 - Compétence portuaire, port de Capestang,
 - Eclairage public.

La « **communauté de communes de la DOMITIENNE** » : elle concerne également six communes du périmètre : Maureilhan, Montady, Colombiers, Nissan lez Ensérune, Lespignan et Vendres. Elle a été créée en 1993 et a de multiples compétences :

- Compétences obligatoires :
 - Aménagement de l'espace communautaire,
 - Développement économique,
- Compétences optionnelles :
 - Création, aménagement et entretien de voiries,
 - Politique sociale,
 - Patrimoine, environnement et cadre de vie,
 - Animation, constructions d'équipements culturels, sportifs, sociaux et d'enseignement,

LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE NARBONNE

Elle est constituée des communes suivantes : *Armissan, Bages, Bizanet, Coursan, Cuxac d'Aude, Fleury d'Aude, Gruissan, Marcorignan, Montredon des Corbières, Moussan, Narbonne, Nevian, Ouveillan, Peyriac de Mer, Raissac d'Aude, Salles d'Aude, Villedaigne et Vinassan.*

En ce qui concerne les compétences obligatoires ayant une implication sur la gestion de l'eau, cette communauté a pour objectif :

- En matière de développement économique : création, aménagement, entretien et gestion des zones portuaires ou aéroportuaire qui sont d'intérêt communautaire,
- En matière d'aménagement de l'espace communautaire : schéma de cohérence territoriale et schéma de secteur,

Dans les compétences optionnelles :

- Eau,
- Assainissement,
- Collecte, élimination et valorisation des déchets ménagers et déchets assimilés

AIBPA

A la suite des graves inondations de 1930 et de 1940, les départements de l'Aude et de l'Hérault ont souhaité s'associer pour créer un Etablissement Public en application de la loi du 10 août 1871 sur les Conseils Généraux (titre VIII : les intérêts communs à plusieurs départements).

Cet établissement voit le jour le 15 Septembre 1945, sous le nom d'Association Interdépartementale des Basses Plaines de l'Aude, l'A.I.B.P.A.

A l'origine, son objet se résume aux mesures de défense immédiate et de prévention contre les inondations, incluant les travaux de protection et l'entretien des ouvrages, soit 18 km de digues et 35 km de canaux.

Le 20 juin 1978, la Conférence Interdépartementale Aude - Hérault charge officiellement l'AIBPA de toutes études, travaux d'entretien et d'aménagement relatifs à la protection des terres agricoles et des lieux habités. Parallèlement, elle lui confie la mission de mettre en œuvre le vaste programme de défense contre les crues. Au-delà des travaux d'infrastructure allant dans ce sens, le lancement du programme conduit l'A.I.B.P.A. à engager toute action susceptible d'être réalisée dans le cadre de la mise en valeur des terres.

Les délibérations concordantes des deux Conseils Généraux, en date du 17 novembre 1981 et du 26 janvier 1982, complètent à cette fin l'objet de l'Association qui englobe :

- la prévision et la réalisation de travaux importants contre les crues de l'Aude,
- l'aménagement et la mise en valeur de la plaine, notamment sur le plan agricole.

Après de nombreuses études, un projet d'aménagement, dont le seuil de protection était fixé à 1200m³/s fut déclaré d'utilité publique en août 1987.

Ce projet fit l'objet d'une réalisation partielle dans le cadre des contrats de plan Etat Région :

- aménagement du débouché en mer (1989),
- construction du barrage antisel (1990),
- chenal de dérivation de Coursan (1994).

Début 1994 les Services de l'Etat ont souhaité réexaminer l'ensemble du projet dans le but d'actualiser les enjeux et de déterminer de nouvelles orientations tenant compte des données actuelles agricoles, d'urbanisation et d'environnement.

Le 16 octobre 1997 l'étude CETE-CEMAGREF qui a redéfini des objectifs d'aménagement a été présentée aux responsables de l'AIBPA et aux élus politiques et socioprofessionnels.

Le 22 janvier 1998, les services de l'Etat (DIREN) nous font part du souhait du Ministère de l'Environnement de classer le site des très Basses Plaines.

Le 30 juin 1998 une mission d'inspection relative à l'articulation de la poursuite des procédures et travaux de prévention des inondations de l'Aude et de classement du site est désignée.

Le rapport « Mazière-Lefrou » livrant les conclusions de cette mission d'inspection a été présenté officiellement le 9 avril 1999 à la Préfecture de l'Aude.

Suite à la signature du contrat de Plan Etat Région l'AIBPA a délibéré le 27 septembre 2000 sur l'engagement de la phase 1 de l'Aménagement qui doit permettre de détailler le projet, de préparer tous les dossiers d'enquêtes nécessaires.

EID

Cet organisme public est une Entente Interdépartementale dont la compétence première est la lutte contre les moustiques. L'EID participe également à des actions importantes de préservation et de valorisation des milieux naturels (restauration des cordons dunaires, suivi des systèmes littoraux, information des scolaires, observations de terrain ou lutte contre les ragondins).

Plus de 210 communes sont suivies par l'EID Méditerranée entre l'étang de Berre (aux confins de Marseille) et Cerbère (à la frontière franco-espagnole), soit un territoire de 300 000 ha. Sur cette zone d'action, l'EID dispose de 9 services opérationnels dont un à Sigean et un à Narbonne.

Chaque année, l'EID Méditerranée neutralise l'apparition des larves de moustiques sur plus de 10 000 ha de zones marécageuses, 2 500 kilomètres de fossés et 95 000 " gîtes " urbains, avec une fréquence qui dépend des conditions climatiques et des modifications du milieu dues à l'Homme.

Les moustiques peuvent être vecteurs de maladies graves, aujourd'hui disparues dans nos régions d'Europe occidentale mais qui existent encore en de nombreux points de la planète.

SYNDICAT MIXTE DE PREFIGURATION DU PARC NATUREL REGIONAL DE LA NARBONNAISE EN MEDITERRANEE

Depuis 1994, un projet de Parc naturel régional se construit autour des étangs du Narbonnais.

« Peut être classé Parc naturel régional, un territoire à l'équilibre fragile, au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet de développement fondé sur la préservation et la valorisation de ce patrimoine.

Le Parc naturel a pour objet :

- de protéger ce patrimoine, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages,
- de contribuer à l'aménagement du territoire,
- de contribuer au développement économique, social et culturel et à la qualité de la vie,
- d'assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche ... » (Décret n°94-765 du 01/09/1994).

Afin de réaliser ses ambitions, un parc doit s'appuyer sur une structure : un syndicat mixte.

La charte est le document qui régit la vie d'un parc. Celle ci doit être signée par les collectivités locales et acceptée par l'Etat pour permettre le classement, par décret, du territoire comme Parc Naturel Régional, pour une durée de 10 ans.

Au sein de l'équipe des chargés de mission du syndicat, une personne est spécifiquement chargée de la gestion hydraulique des anciens salins de Peyriac de mer. De plus le Syndicat fait partie du Forum des Observateurs et Gestionnaires des Etangs Méditerranéens de la Région Languedoc Roussillon. A ce titre le syndicat effectue régulièrement des mesures de qualité sur l'étang de Bages Sigean.

Au sein du Syndicat Mixte, deux postes permanents sont chargés de travailler sur la thématique « eau », et ce au travers de multiples actions ou programmes dont par exemple : le suivi de la qualité des eaux, le suivi des rejets des stations d'épuration bordant l'étang (partenariat avec Ifremer), la co-animation et la co-gestion du programme Life Eden (avec la CCI et la Chambre d'agriculture), la constitution d'un projet de contrat d'étang.

SMBVA

Ce syndicat est un outil qui a été créé par les deux Conseil Généraux, le Région et l'AIBPA en 1988. Il avait initialement pour objet le développement économique du secteur, avec notamment des projets de développement touristique à l'embouchure de l'Aude.

A l'heure actuelle, le Syndicat est porteur d'un projet basé sur un développement durable des basses plaines.

L'ensemble de la réflexion du syndicat a débuté suite à la remise en état de la vanne du Chichoulet sur la commune de Vendres en 1990. En ce lieu bien précis, les décideurs se sont rendus compte de la multitude d'utilisateurs qui se rencontrent sur les

zones humides, sans forcément se connaître. Hors, face aux potentialités de ces sites, il était indispensable de réfléchir à une articulation de tous ces acteurs autour d'un projet commun.

Le Syndicat a donc constitué un comité de pilotage élargi, dans le but de se concerter afin d'aboutir à un plan de gestion. Une étude a été confiée à un groupement de bureaux d'étude en 2001 sur la zone des étangs de Pissevaches, Vendres et la Matte.

Cette étude s'articule autour d'un état des lieux, d'une caractérisation des enjeux et d'objectifs garantissant une gestion quotidienne. Le document final devrait voir le jour fin 2003.

La volonté du syndicat n'est en aucun cas de se substituer aux porteurs de projets locaux, mais plutôt de garantir un cadre global de réflexion garantissant un bon fonctionnement et une satisfaction des usages.

SIATBPA

Le Syndicat a été relancé en 1997 suite à la prise de conscience par les acteurs locaux (élus, viticulteurs, association de protection de l'environnement et autres usagers...) de l'importance écologique et paysagère du secteur des très basses plaines.

Le Syndicat est porteur d'un projet qui concerne la plaine viticole de Lespignan, Fleury, Salles d'Aude, Nissan lez Ensérune et se prolonge jusqu'à la limite Ouest de Vendres.

Ce projet résulte d'une large concertation menée dans le cadre de la réalisation du Plan Local d'Aménagement Concerté (**PLAC**) des basses plaines de l'Aude, lancé à l'initiative des Vignerons du Pays d'Ensérune en 1994 pour faire face à la déprise agricole et afin de redynamiser la gestion de la plaine.

L'objectif est de réhabiliter et améliorer le réseau hydraulique existant en rive gauche de l'Aude qui aboutit à l'étang de Vendres, en préservant la zone d'habitat de l'avifaune.

Du point de vue environnemental, les objectifs sont :

- Le maintien des apports en eau douce aux étangs,
- L'implantation d'ouvrages hydrauliques permettant une gestion concertée des plans d'eau,
- La préservation des habitats de l'avifaune,
- La préservation des zones de prairies de la vallée du Bouquet.

SYNDICAT MIXTE POUR L'AMENAGEMENT ET LA PRESERVATION DU BASSIN DE LA MAYRAL

Le 4 mai 1995, la ville de Narbonne et l'Association Syndicale Autorisée de la Plaine de la Livière ont mis en place le Syndicat.

L'objectif de ce syndicat est de gérer au mieux de l'intérêt des différents partis, l'écoulement, la qualité des eaux et l'espace naturel du bassin versant de la Mayral, cours d'eau prenant sa source à l'Oeillal au Nord de la ville et qui se jette dans la Robine.

Un diagnostic et un programme d'aménagement ont été rendus en 1996 par le cabinet BRL, la principale proposition était la création d'une grande zone humide intégrant une roselière de 55 ha, formée de bassins en cascades, jouant un rôle à la fois dans la lutte contre les inondations (bassin de stockage) et dans la qualité de l'eau (milieu tampon).

Cet aménagement a effectivement été réalisé, une étude complémentaire en cours doit permettre de perfectionner la gestion actuelle de la zone humide.

SYNDICAT DE LA BERRE ET DU RIEU

Ce Syndicat est né en 1968 et a pour objet à sa création la mise en place de projet ponctuels : seuils, passage à gué. A partir de 1988, le syndicat s'oriente vers une approche plus globale de la gestion avec le lancement d'un schéma d'Aménagement à l'échelle du bassin versant.

Suite à cette étude, trois tranches de travaux ont été réalisés. Dans le prolongement de ces travaux, une équipe d'emplois jeunes a été constituée afin de participer à l'entretien du cours d'eau.

Suite au sinistre de 1999, l'équipe verte a réorienté ses interventions afin de remettre en état la rivière. Un énorme travail a été réalisé au niveau du lit de la Berre et à l'embouchure entre la Berre et l'étang de Bages Sigean. Un bouchon d'embâcle (60 000 m³ de végétaux), consécutif de la crue a été supprimé.

Un inventaire des sites à aménager, suite à la crue, a donné lieu à 13 projets, dont 9 sont aujourd'hui réalisés.

Afin de reprendre sa politique de prévention, le syndicat va lancer une nouvelle étude qui aboutira à un schéma d'aménagement actualisé et cohérent sur l'ensemble du bassin versant.

SMMAR

Le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et Rivières créé par arrêté préfectoral du 30 mai 2002 a pour objet de participer à l'entretien, l'aménagement et la gestion des cours d'eau, milieux aquatiques et de la mer en vue de lutter contre les inondations. Il a également pour objectif de fédérer l'ensemble des structures oeuvrant sur des bassins versants du Département de l'Aude afin de :

- fournir un appui administratif, technique, juridique et financier à ses membres,
- centraliser les données et réaliser des études globales,
- coordonner les actions entreprises localement,
- rechercher des subventions.

4.4 LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES LOCALES

CHAMBRE D'AGRICULTURE

La Chambre d'agriculture est une institution professionnelle agricole ayant un statut d'établissement public. Elle a un rôle consultatif auprès des pouvoirs publics.

Elle est constituée d'une assemblée professionnelle élue au suffrage universel par tous les acteurs de l'agriculture répartis en collèges. Ses missions générales sont les suivantes :

- orienter la politique agricole départementale,
- agir pour le développement de l'agriculture et de l'économie en général,
- représenter le milieu agricole et orienter la politique agricole régionale.

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE

Etablissements publics à caractère administratif, les Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI) ont été instituées par la Loi du 9 avril 1898. 159 CCI, de tailles très différentes, maillent le territoire national. Elles sont, auprès des pouvoirs publics, "les organes des intérêts commerciaux et industriels de leur circonscription".

Chaque CCI est composée de :

- membres élus pour 6 ans, qui forment l'Assemblée Générale, organe délibérant,
- membres associés, désignés par le Préfet, participant aux délibérations (voix consultative),
- conseillers techniques cooptés par l'Assemblée Générale.

Les Chambres **Régionales** de Commerce et d'Industrie (CRCI), héritières des régions économiques créées en 1938, ont été transformées en CRCI en 1964. 20 Chambres Régionales regroupent les CCI de leur région.

Chaque CRCI exerce deux missions principales :

- la représentation des intérêts régionaux de l'industrie et du commerce auprès des pouvoirs publics,
- la coordination des moyens des CCI de la circonscription pour la réalisation d'actions d'intérêt général.

CHAMBRE DES METIERS

Les chambres des métiers sont des établissements publics, administrés par les artisans eux-mêmes. Elles ont pour rôle de représenter, auprès des pouvoirs publics les intérêts généraux de l'artisanat. Par ailleurs, les organisations professionnelles sont chargées de la défense des intérêts particuliers des professions.

Pour défendre et promouvoir les intérêts de l'ensemble des artisans, la Chambre de Métiers remplit 5 missions essentielles :

- La tenue du répertoire des métiers : toute entreprise ayant une activité économique de production, de transformation, de réparation et prestation de services doit être immatriculée au Répertoire des métiers.
- La représentativité : la Chambre de Métiers représente les artisans auprès des pouvoirs publics et des instances départementales ; à elle de soutenir et défendre les intérêts de l'Artisanat.
- La formation : la Chambre de Métiers organise la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage à la Formation Continue.
- Le développement des entreprises : de la création à la transmission, en passant par toutes les phases de développement, la Chambre de Métiers a une fonction fondamentale d'appui et de conseil.

La Chambre de Métiers procède également à toutes études liées à la solution des problèmes techniques, économiques et sociaux relatifs au secteur des métiers (POS, CDEC, déchets...).

- L'animation et la promotion : la Chambre de Métiers met en place diverses actions, suscite l'animation de zones géographiques, des secteurs professionnels pour la modernisation et la promotion des entreprises artisanales.

FEDERATION DE CHASSE

Cette fédération a pour objectif une meilleure organisation et gestion de la chasse au niveau départemental. Elle regroupe l'ensemble des chasseurs au travers des associations, des sociétés et des propriétaires privés. Elle finance des travaux au niveau local, organise des dons de gibier et indemnise les agriculteurs contre les dégâts aux cultures.

La priorité de la fédération est l'aménagement et la réhabilitation des zones humides en réserves de chasse, la création de couvert végétal au travers des fossés et bosquets et l'ouverture des terrains montagneux.

FEDERATION POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Les Fédérations Départementales de Pêche ont pour mission de protéger, gérer, mettre en valeur les milieux aquatiques et promouvoir le loisir pêche sous toutes ses formes.

COMITE LOCAL DES PECHEES MARITIMES

Trois niveaux existent : le Comité national, les comités régionaux et les comités locaux. Tous ces organismes sont dotés d'une personnalité morale et disposent d'une autonomie financière.

Ces comités ont pour mission de :

- représenter et promouvoir les intérêts de la profession,
- participer à l'organisation de la gestion équilibrée des ressources,
- s'associer à la mise en œuvre des mesures d'ordre et de précaution destinées à harmoniser les intérêts de ces secteurs,
- participer à l'amélioration des conditions de production,
- réaliser des actions économiques et sociales en faveur des professionnels.

PRUD'HOMIES DE PECHE

Les prud'homies sont des institutions originales, dépendant étroitement de l'Etat. Ainsi, le décret du 18 novembre 1859 précise que toute création, extension ou suppression de prud'homie intervient sous la forme d'un décret rendu sur le rapport du Ministre chargé de la marine.

Les adhérents sont les patrons pêcheurs, propriétaires de leurs outils de production.

Les prud'homies ont pour missions de :

- réguler l'effort de pêche des « petits métiers »,
- répartir équitablement la ressource,
- concilier les intérêts des membres,
- représenter et défendre la communauté de pêcheurs auprès des tiers.

Les prud'hommes peuvent prendre des règlements dans le but d'organiser l'activité au sein de la communauté. Ces décisions réglementaires restent soumises à l'approbation de l'administrateur des affaires maritimes et doivent être en conformité avec la réglementation générale des pêches maritimes.

4.5 LES ASSOCIATIONS

CEPRALMAR

Le Centre d'Etudes et de PRomotion des Activités Lagunaires et MARitimes est un organisme de concertation, il regroupe les acteurs économiques de la filière maritime, les élus régionaux et départementaux, des représentants du Conseil Economique et Social et des organismes de recherche-formation, dans un équilibre qui respecte les particularités géographiques et humaines du Languedoc-Roussillon.

La mission du CEPRALMAR est d'étudier, promouvoir et mettre en œuvre des actions de développement dans le domaine des activités lagunaires et maritimes. Il participe à l'élaboration du plan régional et assure le suivi de son exécution. Organisme consultatif il émet un avis sur l'ensemble des dossiers maritimes traités par le Conseil Régional.

Ses interventions s'articulent selon trois volets principaux :

- assistance technico-économique,
- maîtrise d'oeuvre d'opérations pilotes de développement,
- animation et participation à l'organisation de la filière.

ASSOCIATIONS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Rôle général diversifié : protection de la faune et de la flore, valorisation du paysage, respect des règles d'urbanisme, participation à l'élaboration des documents d'urbanisme, lutte contre les nuisances dues aux déchets. Elles sont nombreuses sur le périmètre du SAGE et oeuvrent aussi bien sur des problématiques locales que régionales ou nationales. Voici une présentation de certaines d'entre elles :

- **L'AME** : (Agence Méditerranéenne de l'Environnement) C'est une association qui a pour vocation de sensibiliser les décideurs et les citoyens à la protection et la mise en valeur de l'environnement pour l'amélioration de la qualité du cadre de vie.

L'AME travaille sur l'ensemble du territoire régional et remplit quatre types de missions :

- promouvoir le développement durable,
- contribuer à la qualité et à la diversité du cadre de vie,
- encourager les innovations,
- animer un débat permanent sur l'environnement.

C'est notamment cette association qui a lancé le projet de Parc Naturel Régional dans le Narbonnais jusqu'à la création du Syndicat Mixte de préfiguration en 2000.

- **Le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon (CEN LR)**: Créé le 3 mai 1990, il s'est donné pour objectifs de conserver les espaces naturels remarquables de la région par la mise en œuvre d'une

gestion adaptée et durable de ces espaces. Son intervention s'appuie sur la maîtrise foncière et la maîtrise d'usage de sites pour lui-même ou pour les collectivités. Elle s'accompagne d'une amélioration de la connaissance des habitats naturels et des biotopes par la réalisation d'inventaires, de l'élaboration de plans de gestion et de la sensibilisation des acteurs à la protection des sites. Enfin, le CEN L-R s'emploie à définir ses actions en partenariat et en concertation avec les organismes socio-professionnels (agriculture, forêt ...), les administrations et les collectivités.

Le CEN L-R privilégie trois axes d'intervention sur le terrain : la protection et la gestion des zones humides, la préservation des milieux ouverts de pelouses, et la gestion des sites remarquables très fréquentés. Sur le périmètre du SAGE le CEN L-R travaille sur :

- Inventaire du patrimoine naturel (faune, flore, habitats) de la Basse Plaine de l'Aude (Lespignan, Nissan-lez-Ensérune)
 - Expérimentations en plein champ pour lutter contre l'espèce végétale envahissante, *Lippia canescens* (Domaine Départemental de la Plaine, Nissan)
 - Elaboration et mise en œuvre du plan de gestion de prairies humides envahies par une espèce végétale, *Lippia canescens* dans la Basse Plaine de l'Aude (Nissan, Lespignan)
 - Diagnostic environnemental d'exploitations agricoles (Lespignan)
 - Etang de Capestang : Diagnostic du patrimoine naturel et élaboration du cahier des charges du plan de gestion
 - Acquisitions de 6 ha de prés dans la Basse Plaine de l'Aude (Lespignan)
 - Convention de gestion entre le CEN L-R, l'Association Foncière Agricole de Lespignan, et la commune de Lespignan, sur 28 ha de prés appartenant à la commune
- **Le CPIE :** (Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement des Pays Narbonnais) les CPIE sont des associations qui contribuent au développement durable de territoires, à travers la sensibilisation, la formation, l'étude et la participation à des projets de développement locaux.

Les CPIE ont défini les trois facettes de leur métier :

- **chercher**, en offrant des services d'études de l'environnement et du patrimoine,
- **développer**, en agissant concrètement avec leurs partenaires pour valoriser leur pays,
- **transmettre**, dans une démarche à la fois scientifique, sensible et culturelle, adaptée à chaque public.

Le CPIE des pays Narbonnais est un projet porté par plusieurs associations regroupées en collectif. Ces associations sont : Tramontane, le coche d'eau du patrimoine, Environnement Développement des pays Narbonnais, Mission Conseil Afrique et le Conservatoire Maritime et Fluvial des Pays Narbonnais.

Le CPIE fait partie du Forum des Observateurs et Gestionnaires des Etangs Méditerranéens de la Région Languedoc Roussillon (FOGEM LR). A ce titre il effectue un suivi sur différents paramètres sur les étangs du périmètre : étang

du Dou, de Bages Sigean, de Campagnol et de l'Ayrolle, de Gruissan, le canal de la Robine, l'étang des Exals et celui de Pissevaches.

- L'association **ECCLA** : Ecologie du Carcassonnais, des Corbières et du Littoral Audois a été créée en 1988, l'association est agréée depuis 1991. ECCLA agit pour préserver l'environnement, combattre les pollutions, informer les citoyens et intervenir dans le débat public dans l'ensemble du département de l'Aude.
- Le **GRIVE** : (Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés et leur Environnement) Cette association, créé en 1981, a comme objet social : la préservation des vertébrés sauvages et de leurs habitats dans la région languedoc roussillon. Elle compte 200 membres bénévoles et 10 salariés. Parmi les actions entreprises qui concernent le périmètre du SAGE, trois espèces d'oiseaux sont particulièrement concernées :
 - ***L'Aigle de Bonelli***, l'association gère le plan national de restauration de cette espèce,
 - La ***Pie-grièche*** à poitrine rose où le Grive mène depuis 10 ans des recensements annuels de cette population tout en travaillant sur les exigences écologiques de l'espèce. A partir de ces données biologiques, des mesures agri-environnementales favorables au maintien de l'habitat de la Pie-grièche ont été misent en place dès 1995 avec les Vignerons du pays d'Ensérune.
 - Le ***Butor***, un programme Européen LIFE existe, c'est un projet de 4 ans (2001-2005). Son budget total est de 351 712 euros. L'essentiel des budgets seront consacrés à la restauration hydraulique des arrivées d'eau douce de l'étang, mais un volet recherche concernant la biologie du Butor et un volet de sensibilisation complète le programme.
- La **LPO** : (Ligue de Protection des Oiseaux) créée en 1912, elle se compose de délégations départementales (dans l'Aude à Gruissan) réunies autour d'une association nationale reconnue d'utilité publique depuis 1986. Elle a pour but : la protection des oiseaux et des écosystèmes dont ils dépendent et, en particulier, la faune et la flore qui y sont associées, et plus globalement la biodiversité. La LPO est la représentation française de Birdlife International (association internationale d'ONG de protection des oiseaux représentant plus de 1,5 millions d'adhérents), et compte au niveau national plus de 30 000 adhérents. Elle coordonne notamment le « Life Butor » et les comptages Wetlands en France (recensement international des oiseaux d'eau). Elle comporte 16 délégations régionales et départementales dont celle de l'Aude. La LPO Aude compte 350 adhérents et 6 salariés. Elle participe également au recensement et au suivi des Pie-grièche à poitrine rose, au suivi des laro-limicoles nicheurs et elle organise avec le syndicat de préfiguration du Parc l'opération « plages vivantes ».
- L'association **Narbonne Environnement** : créée en 1991, elle a pour objectif la protection de l'environnement dans le Narbonnais. Agréée de 1995 (code de l'urbanisme) et 2000 (code rural) cette association participe à de nombreuses instances porteuses de projet en rapport avec l'environnement. Elle travaille

également à la l'éducation à l'environnement, au sein d'école, de centres de loisirs ou auprès du grand public.

- L'association **Patrimoine Nature** : Créée en 1999, elle pour objet la protection de l'environnement de l'étang de Vendres. Cette association se compose de 6 permanents dont 5 emplois jeunes, elle travaille sur de nombreux thèmes :
 - **Suivi scientifique** : elle fait partie du
 - Forum des Observateurs et Gestionnaires des Etangs Méditerranéens de la Région Languedoc Roussillon (FOGEM LR). A ce titre elle effectue un suivi sur différents paramètres sur l'étang de Vendres.
 - Réseau Rozo : suivi des roselières selon une méthodologie élaborée avec la Tour du Valat,
 - **Entretien et gestion de l'étang** : gestion de la vanne du Chichoulet, nettoyage de fossés, élagage...
 - **Education à l'environnement** : organisation de visites de l'étang et accueil à partir de Septembre 2003 de classes découvertes sur le site de la Sablière à Vendres.
- L'association **Pégase** : (Protection de l'Environnement, Gestion de l'Aude, Sauvegarde des étangs) a été créée en 1991 à partir d'un collectif d'association, agréée depuis 1996, elle s'est donnée pour mission de sauvegarder la richesse environnementale et paysagère de la basse plaine de l'Aude et de ses étangs associés.

ASSOCIATIONS SYNDICALES AUTORISEES

Les ASA ont été créées par les lois de 1865 et 1880 : « l'association syndicale est un groupement de propriétaires constitué en vue de permettre l'exécution et l'entretien à frais commun de travaux immobiliers tant d'utilité collective que d'utilité publique énumérés par la Loi » (loi du 21 juin 1865).

L'ASA est un établissement public administratif. Sa constitution peut résulter d'une décision du Préfet ou de la demande d'un groupe de propriétaires. La procédure de constitution est déclarée par arrêté préfectoral. L'ASA est gérée par son assemblée générale, son syndicat et son directeur.

Parmi les 14 objets pouvant être pris en charge par une ASA, les travaux réalisés par les associations syndicales de la basse plaine de l'Aude concernent principalement les travaux d'entretien et de gestion de canaux d'irrigation et d'écoulement.

Chacune des ASA de la basse plaine fonctionne de manière autonome et indépendante.

4.6 LES PAYS

Un Pays est un territoire né de la Loi d'orientation sur l'aménagement et le développement durable du territoire de 1995. Ce territoire se caractérise par une cohésion géographique, culturelle, économique ou sociale au sein duquel :

- Les collectivités territoriales et leurs groupements s'associent pour élaborer et mettre en œuvre une charte de développement durable (les grands objectifs de développement pour le territoire) et, dans un deuxième temps, un

programme d'action en association avec les représentants des activités économiques, sociales, culturelles et associatives réunis au sein d'un conseil de développement,

- L'Etat coordonne ces initiatives avec celles des collectivités locales et tient compte de son périmètre pour l'organisation des services publics.

Un pays est d'abord un cadre de projet, capable de favoriser la mise en valeur des potentialités du territoire. Il fait collaborer les acteurs de la société civile et les élus des communes.

Dans l'esprit de la Loi, le Pays n'est nullement un nouvel espace administratif. Il ne se substitue pas non plus aux divisions territoriales existantes. Ce n'est pas un lieu supplémentaire de fiscalité.

Avec l'intention de réorganiser les services publics, la loi sur l'Aménagement du territoire de 1995 donnait un cadre législatif à la notion de "pays". Il s'agissait alors d'identifier des espaces géographiques pertinents pour leurs habitants d'un point de vue historique, socio-culturel et économique. La Loi Voynet complète et renforce cette notion en y adjoignant des objectifs de développement durable qui répondent aux besoins du présent sans compromettre l'avenir. En cela, l'organe de gestion de la démarche de Pays est appelé à devenir un partenaire privilégié des collectivités, de l'Etat, de l'Europe.

Sur le périmètre du SAGE il existe 3 projets de pays :

- Le Pays **Narbonnais** : il concerne 17 communes du périmètre : Ouveillan, Cuxac d'Aude, Coursan, Salles d'Aude, Fleury, Moussan, Vinassan, Armissan, Montredon des Corbières, Narbonne, Gruissan, Bages, Peyriac de mer, Portel des Corbières, Roquefort des Corbières, Sigean, Argeliers, Mirepeisset, Sallèles d'Aude et Port la Nouvelle. Son périmètre d'étude est reconnu.
- Le Pays **Corbières Minervois** : 10 communes du périmètre sont concernés par ce pays : Villesèque des Corbières, Fontjoncouse, Durban Corbières, Saint Jean de Barrou, Fraisse des Corbières, Embres et Castelmaure, Villeneuve les Corbières, Cascastel des Corbières, Albas, Quintillan, Argeliers, Mirepeisset et Sallèles d'Aude. Le dossier du périmètre d'étude est déposé mais pas encore reconnu.
- Le Pays **Haut Languedoc et Vignobles** : 8 communes héraultaises du périmètre sont concernés : Assignan, Villespassans, Montouliers, Cruzy, Quarante, Capeatang, Montels et Poilhes. Le périmètre est à l'étude.

Il est à noter que les communes d'Argeliers, Mirepeisset et Sallèles d'Aude sont actuellement en double périmètre d'étude entre le pays du Narbonnais et celui de Corbières Minervois.

- LEXIQUE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS -

AEP: alimentation en eau potable
AIBPA : association interdépartementale des basses plaines de l'aude
ASA ; association syndicale autorisée
BRL : bureau d'étude du Bas Rhône Languedoc
CEPRALMAR : centre d'études et de promotion des activités maritimes
DBO5 : demande biologique en oxygène sur 5 jours
DCO : demande chimique en oxygène
DPM : domaine public maritime
DPF : domaine public fluvial
DIREN : direction régionale de l'environnement
DDASS: direction départementale des affaires sanitaires et sociales
DDAF: direction départementale de l'agriculture et de la forêt
DSV: direction des services vétérinaires
DRIRE: direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement
DDE: direction départementale de l'équipement
ha : hectares
LIFE EDEN: programme financier européen
MES : matières en suspension
PNR: parc naturel régional
PPRI: plan de prévention contre les risques d'inondation
Pt : phosphore total
QMNA5 : débit mensuel sec de récurrence 5 ans
RCB : réseau complémentaire de bassin
RNB : réseau national de bassin
SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SMBVA : syndicat mixte de la basse vallée de l'Aude
ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZICO : zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux
ZPS : zone de protection spéciale
ZSC : zone spéciale de conservation

ANNEXES

Descriptif détaillé des aquifères du périmètre

| N° du système aquifère | Nom du système aquifère | Connaissances |
|------------------------|--|---|
| 145 b | Calcaires, grés et marnes jurassico-crétacé de l'extrémité orientale des Corbières | <p>Surface : 125.5 km², Structure très complexe, Milieu karstique, Calcaire et dolomies du Lias, du Jurassique moyen et supérieur et du Crétacé inférieur, Eaux bicarbonatées calciques, chlorurées sodiques à l'extrémité orientale, Température de 14 à 16 °C, Sensible à la sécheresse, Sensible à la pollution, Couverture variable, Environnement peu agressif, Aquifère pratiquement inexploité, ressources difficilement mobilisables.</p> |
| 226 | Sables astiens d'Agde-Valras-embouchure de l'Aude | <p>Surface : 464 km², Structure simple, Milieu poreux, Sables, sables à graviers, sables argileux de l'Astien, La limite Ouest est étanche, Porosité 10%, Epaisseur mouillée entre 10 et 30m, Eaux bicarbonatées calciques, localement teneur en fer excessive, Température de l'eau de 15 à 19 °C, Perméabilité : 2.10⁻⁴ à 10⁻⁵ m/s, Profondeur de l'eau : artésien, Fluctuation de la nappe de 1 à 5 m, Assez sensible à la sécheresse, Peu sensible à la pollution, Couverture épaisse et peu perméable, Environnement assez agressif, Aquifère littoral vulnérable par contamination d'eaux saumâtres, Aquifère très intensivement exploité, en particulier sur le littoral, Structure de gestion existante.</p> |

| N° du système aquifère | Nom du système aquifère | Connaissances |
|------------------------|---|---|
| 337 a | Alluvions quaternaires de l'Aude en aval d'Olonzac | <p>Surface : 268 km², Structure simple, Milieu poreux, Alluvions : sables, graviers et galets des vallées de l'Orbieu et de l'Aude, Substratum : grès, molasses et marnes du tertiaire, localement calcaires et marno-calcaires du Jurassique au Crétacé, Porosité de 1 à 9%, épaisseur mouillée de 0 à 20 m, Eaux bicarbonatées calciques, chlorurées sodiques au Sud de Narbonne, Température de l'eau de 14 à 16 °C, Perméabilité 10⁻² à 10⁻⁵ m/s, Profondeur de l'eau de 0 à 4 m, Fluctuation de la nappe : 2m, Sensible à la sécheresse, sensible à la pollution, Couverture peu épaisse à nulle jusqu'à la confluence avec la Cesse, épaisse en aval, Environnement agressif, Aquifère très exploité, ressources liées aux écoulements de surface par réalimentation induite à partir de l'Aude.</p> |
| 557 b | Calcaires et marnes dévoniens du massif du Monthoulmet | <p>Surface : 484 km², Structure très complexe, Milieu karstique, Calcaires et dolomies du Dévonien, schistes et grès du Primaire, eaux bicarbonatées calciques, Température de l'eau de 12 à 15 °C, Assez sensible à la sécheresse, Assez sensible à la pollution, Environnement peu agressif, Aquifère peu exploitée, ressources difficilement mobilisables (système complexe).</p> |
| 557 c3 | Calcaires, grès et marnes tertiaires du bassin entre Béziers et Leucate | <p>Surface : 646 km², Structure assez simple, Milieu poreux hétérogène, Grès, molasses, marnes, calcaires et argiles du Tertiaire, Eaux bicarbonatées calciques, chlorurées sodiques en zones littorales, Température de l'eau : entre 14 et 16 °C, Assez sensible à la pollution, Couverture variable, Environnement agressif à l'Est de l'autoroute A9, Système très hétérogène, ressource très variables à médiocres.</p> |

| N° du système aquifère | Nom du système aquifère | Connaissances |
|------------------------|---|--|
| 557 d | Calcaires, marnes et grés du Crétacé inférieur de la Clape | Surface : 86.5 km ² , Structure assez complexe, Milieu karstique, Calcaires et marno-calcaires du Crétacé Inférieur, Eaux bicarbonatées calciques à chlorurées sodiques à proximité du littoral (Gruissan, Narbonne plage, St pierre sur mer), Température de l'eau de 15 à 16 °C. Sensible à la pollution, Couverture peu épaisse, perméable, Environnement agressif, sauf au niveau de Gruissan, Aquifère non exploité, sensible à la contamination par les eaux saumâtres à l'Est. |
| 557 e | Calcaires et marnes du Trias à l'Eocène de l'Arc de Saint Chinian | Surface : 170 km ² , Structure très complexe, Milieu poreux et karstique hétérogène, Calcaires, grés dolomies, marnes du Trias à l'Eocène inférieur, Eaux bicarbonatées calciques localement sulfatées, Température de 11 à 14 °C, Sensible à la pollution, Couverture très variable, perméable, Environnement peu agressif sauf dans la vallée de l'Orb et du Vernazobre, Ressources très peu exploitées mais difficilement mobilisables (complexité du système). |
| 557 f1 | Calcaires et Marnes jurassiques et triastiques de la nappe charriée des Corbières entre Berre et Aude | Surface : 187 km ² , Structure très complexe, Milieu karstique, Clacaires et marno calcaires, marnes et grés du Jurassique et du Crétacé, |
| 557 f2 | Calcaires et Marnes jurassiques et triastiques de la nappe charriée des Corbières, lobe de Fontjoncouse – ripaud et semelle triastique de Durban) | Eaux bicarbonatées calciques, Température de l'eau de 13 à 15 °C, Sensible a la pollution, Environnement peu agressif, sauf au Nord de la RN 113, Aquifère mal connu et complexe. |
| 557 g | Alluvions quaternaires de la Berre | Surface : 5 km ² , Structure simple, Milieu poreux, Porosité de 1 à 10%, Epaisseur mouillée de 0 à 15 m, Eaux bicarbonatées calciques, Température de l'eau de 15 à 16 °C , Perméabilité de 10 ⁻² à 10 ⁻⁴ m/s, Profondeur de l'eau de 0 à 4 m, Fluctuation de la nappe : 2 m, Sensible à la sécheresse, Couverture peu épaisse en amont de la RN9 et supérieure à 4 m en aval, Environnement agressif, Aquifère très fortement exploité, risque de contamination par les eaux saumâtres. |

Source : BRGM 1985.

Liste des espèces d'oiseaux présentes sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Aude.

Liste établie par la LPO Aude sur la base des suivis de migration et des comptages Wetland.

| Espèce français | Espèce latin | Dir. Ois. | Berne | Bonn | SPE C | Statut Eur. | Prot. Nat. | Nicheur | Migrateur | Hivernant | CMA P | Liste Rouge Fr. | Liste Rouge LR |
|------------------------|------------------------------|-----------|-------|------|-------|-------------|------------|---------|-----------|-----------|-------|-----------------|----------------|
| Plongeon catmarin | <i>Gavia stellata</i> | I | II | II | 3 | V | P | | | x | 4W | | |
| Plongeon arctique | <i>Gavia arctica</i> | I | II | II | 3 | V | P | | | x | 4W | | |
| Plongeon imbrin | <i>Gavia immer</i> | I | II | II | | (S) | P | | | x | 4W | | |
| Grèbe esclavon | <i>Podiceps auritus</i> | I | II | II | | (S) | P | | | x | 4W | | |
| Puffin des Baléares | <i>mauritanicus</i> | I | II | | 4 | S | P | | x | x | NE | | |
| Butor étoilé | <i>Botaurus stellaris</i> | I | II | II | 3 | (V) | P | x | | x | 2 | V | R |
| Blongios nain | <i>Ixobrychus minutus</i> | I | II | II | 3 | (V) | P | x | | | 2 | E | E |
| Bihoreau gris | <i>Nycticorax nycticorax</i> | I | II | | 3 | D | P | | x | | 5 | | V |
| Crabier chevelu | <i>Ardeola ralloides</i> | I | II | | 3 | V | P | | x | | 2 | V | V |
| Aigrette garzette | <i>Egretta garzetta</i> | I | II | | | S | P | x | | x | 5 | | L |
| Grande Aigrette | <i>Egretta alba</i> | I | II | II | | S | P | | | x | 5/5W | | V |
| Héron pourpré | <i>Ardea purpurea</i> | I | II | II | 3 | V | P | x | | | 3 | | D |
| Cigogne noire | <i>Ciconia nigra</i> | I | II | II | 3 | R | P | | x | | 3 | V | |
| Cigogne blanche | <i>Ciconia ciconia</i> | I | II | II | 2 | V | P | | x | | 3 | V | V |
| Ibis falcinelle | <i>Plegadis falcinellus</i> | I | II | II | 3 | D | P | | x | | NE | | S |
| Spatule blanche | <i>Platalea leucorodia</i> | I | II | II | 2 | E | P | | x | | 3/5W | V | |
| Flamant rose | <i>Phoenicopterus ruber</i> | I | II | II | 3 | L | P | | x | x | 3 | | |
| Bondrée apivore | <i>Pernis apivorus</i> | I | II | II | 4 | S | P | | x | | | | |
| Milan noir | <i>Milvus migrans</i> | I | II | II | 3 | V | P | | x | | 5 | | |
| Milan royal | <i>Milvus milvus</i> | I | II | II | 4 | S | P | | x | | 5 | | V |
| Vautour percnoptère | <i>Neophron percnopterus</i> | I | II | II | 3 | E | P | | x | | 1 | V | E |
| Circaète Jean-le-Blanc | <i>Circaetus gallicus</i> | I | II | II | 3 | R | P | x | | | 2 | | D |
| Busard des roseaux | <i>Circus aeruginosus</i> | I | II | II | | S | P | x | x | x | 5 | | R |
| Busard Saint-Martin | <i>Circus cyaneus</i> | I | II | II | 3 | V | P | | x | x | 4/5W | | R |
| Busard cendré | <i>Circus pygargus</i> | I | II | II | 4 | S | P | | x | | 5 | | D |
| Aigle royal | <i>Aquila chrysaetos</i> | I | II | II | 3 | R | P | x | | x | 3 | R | V |
| Aigle botté | <i>Hieraaetus pennatus</i> | I | II | II | 3 | R | P | | x | | 3 | R | I |
| Aigle de Bonelli | <i>Hieraaetus fasciatus</i> | I | II | II | 3 | E | P | x | | x | 1 | E | E |
| Balbusard pêcheur | <i>Pandion haliaetus</i> | I | II | II | 3 | R | P | | x | | 3 | V | |
| Faucon crécerellette | <i>Falco naumanni</i> | I | II | II | 1 | (V) | P | x | x | | 1 | E | EX |
| Faucon d'Eléonore | <i>Falco eleonorae</i> | I | II | II | 2 | R | P | | x | | | | |
| Faucon pèlerin | <i>Falco peregrinus</i> | I | II | II | 3 | R | P | | | x | 3 | R | V |
| Marouette ponctuée | <i>Porzana porzana</i> | I | II | II | 4 | S | P | | x | | 3 | | S |
| Marouette poussin | <i>Porzana parva</i> | I | II | II | 4 | (S) | P | | x | | 4 | E | |
| Marouette de Baillon | <i>Porzana pusilla</i> | I | II | II | 3 | R | P | | x | | 4 | E | |

| Espèce français | Espèce latin | Dir. Ois. | Berne | Bonn | SPE C | Statut Eur. | Prot. Nat. | Nicheur | Migrateur | Hivernant | CMA P | Liste Rouge Fr. | Liste Rouge LR |
|-----------------------------|---------------------------|-----------|-------|--------|-------|-------------|------------|---------|-----------|-----------|-------|-----------------|----------------|
| Talève sultane | Porphyrio porphyrio | I | II | | 3 | R | P | x | | x | NE | | V |
| Grue cendrée | Grus grus | I | II | II | 3 | V | P | | x | | 2/3W | V | |
| Outarde canepetière | Tetrax tetrax | I | II | | 2 | V | P | x | | | 1 | | V |
| Echasse blanche | Himantopus himantopus | I | II | II | | S | P | x | | | 5 | | L |
| Avocette élégante | Recurvirostra avosetta | I | II | II | 4/3W | LW | P | x | | | 5/5W | | L |
| Oedicnème criard | Burhinus oedicnemus | I | II | II | 3 | V | P | x | | | 3 | | V |
| Chevalier sylvain | Tringa glareola | I | II | II | 3 | D | P | | x | x | | | |
| Mouette mélanocéphale | Larus melanocephalus | I | II | II | 4 | S | P | | | x | 4/5W | V | L |
| Goéland railleur | Larus genei | I | II | II | | (S) | P | | x | x | 5 | R | L |
| Goéland d'Audouin | Larus audouinii | I | II | I & II | 1 | L | P | | x | | 1 | V | |
| Sterne hansel | Gelochelidon nilotica | I | II | | 3 | (E) | P | x | | | 3 | R | L |
| Sterne caspienne | Sterna caspia | I | II | II | 3 | (E) | P | | x | | | | |
| Sterne caugek | Sterna sandvicensis | I | II | II | 2 | D | P | x | x | x | 5 | | L |
| Sterne pierregarin | Sterna hirundo | I | II | II | | S | P | x | | | | | L |
| Sterne naine | Sterna albifrons | I | II | II | 3 | D | P | x | | | 4 | | D |
| Guifette noire | Chlidonias niger | I | II | II | 3 | D | P | | x | | 3 | E | S |
| Guifette moustac | Chlidonias hybrida | I | II | | 3 | D | P | | x | x | 5 | | |
| Grand-duc d'Europe | Bubo bubo | I | II | | 3 | V | P | x | | x | 3 | R | LR |
| Hibou des marais | Asio flammeus | I | II | | 3 | (V) | P | | | x | 3/5W | E | |
| Engoulevent d'Europe | Caprimulgus europaeus | I | II | | 2 | (D) | P | x | | | 5 | | |
| Martin-pêcheur d'Europe | Alcedo atthis | I | II | | 3 | D | P | x | | x | 5 | | |
| Rollier d'Europe | Coracias garrulus | I | II | II | 2 | (D) | P | x | | | 4 | R | LR |
| Alouette calandrelle | Calendrella brachydactyla | I | II | | 3 | V | P | x | | | 5 | | S |
| Cochevis de Thékla | Galerida theklae | I | II | | 3 | V | P | x | | x | 2 | V | R |
| Alouette lulu | Lullula arborea | I | III | | 2 | V | P | x | | x | 5 | | |
| Pipit rousseline | Anthus campestris | I | II | | 3 | V | P | x | | | 5 | | LR |
| Lusciniole à moustaches | Acrocephalus melanopogon | I | II | | | (S) | P | x | | x | 5 | | LR |
| Phragmite aquatique | Acrocephalus paludicola | I | II | II | 1 | E | P | | x | | NE | | |
| Fauvette pitchou | Sylvia undata | I | II | II | 2 | V | P | x | | x | 5 | | |
| Pie-grièche écorcheur | Lanius collurio | I | II | | 3 | (D) | P | | x | | 5 | | |
| Pie-grièche à poitrine rose | Lanius minor | I | II | | 2 | (D) | P | x | | | 3 | E | E |
| Crave à bec rouge | Pyrrhonorax pyrrhonorax | I | II | | 3 | V | P | x | | x | | I | S |
| Bruant ortolan | Emberiza hortulana | I | III | | 2 | (V) | P | x | | | 3 | | LR |
| Combattant varié | Philomachus pugnax | I & II/2 | III | II | 4 | (S) | C-GE | | x | x | 5W | E | |
| Grand Cormoran | Phalacrocorax carbo | I ? | III | | | S | P1 | | x | x | | | |

Source : LPO juin 2003

Liste des habitats au titre de la codification Natura 2000 :

| Habitat | Code Natura 2000 |
|--|------------------|
| Lagunes côtières* | 1150 |
| Grandes criques et baies peu profondes | 1160 |
| Végétation annuelle des laissés de mer | 1210 |
| Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses | 1310 |
| Prés salés méditerranéens (Juncetalia maritimi) | 1410 |
| Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornetea fruticosi) | 1420 |
| Steppes salées méditerranéennes (Limonietalia)* | 1510 |
| Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae | 2210 |
| Dunes à végétation sclérophylle (Cisto-lavenduletalia) | 2260 |
| Mares temporaires méditerranéennes* | 3170 |
| Matorral arborescent à Juniperus phoenicea | 5212 |
| Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea* | 6220 |
| Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin | 6430 |
| Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) | 6510 |
| Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles | 8130 |
| Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique | 8210 |
| Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (communautés de l'ouest méditerranéen) | 8211 |
| Grottes non exploitées par le tourisme | 8310 |
| Forêts galeries à Salix alba et Populus alba | 92A0 |
| Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia | 9340 |
| Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques | 9540 |
| Galerias et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae) | 92D0 |

Source : LPO juin 2003