

Le bulletin

du Réseau de Suivi Lagunaire

Languedoc-Roussillon

2006

Bilan des résultats 2006 & nature du suivi 2007



# Le Réseau de Suivi Lagunaire



L'édition du bulletin des résultats du Réseau de Suivi Lagunaire (RSL) 2006 marque la fin d'une première étape. Le RSL a depuis plusieurs années déjà répondu aux besoins exprimés par les collectivités et les gestionnaires des lagunes. Aussi, nous avons souhaité avec nos partenaires de l'Agence de l'Eau RM&C, de l'Ifremer et du Cépralmar poursuivre le RSL sur la période 2007-2013 en l'inscrivant comme un projet phare du Contrat de Projet, signé en décembre 2006 par la Région avec l'Etat.

Cette volonté de poursuivre les actions du RSL est un signe fort de l'implication de la Région au service de la gestion, de la protection et de la restauration des milieux lagunaires.

Après le transfert par l'Etat au 1<sup>er</sup> janvier 2007, des ports de Sète et de Port-la-Nouvelle, la Région est plus que jamais engagée dans une politique de développement économique de ces infrastructures et d'aménagement durable des lagunes qui y sont étroitement associées : Thau et Bages-Sigean.

A partir de 2007, le RSL évolue fortement. C'est une volonté partagée avec nos partenaires : Agence de l'Eau, Ifremer et Cépralmar pour mieux répondre aux besoins des gestionnaires de lagunes et aborder des problématiques actuelles.

En effet, le savoir-faire acquis sur l'eutrophisation des lagunes permet aujourd'hui d'aller plus loin dans l'aide à la gestion de nos milieux lagunaires et la valorisation des résultats du RSL. De nouvelles thématiques pourront également être abordées comme le suivi du devenir et des effets des produits phytosanitaires dans le milieu lagunaire. Cette évolution forte du RSL sera, je le souhaite, à la hauteur de vos attentes.

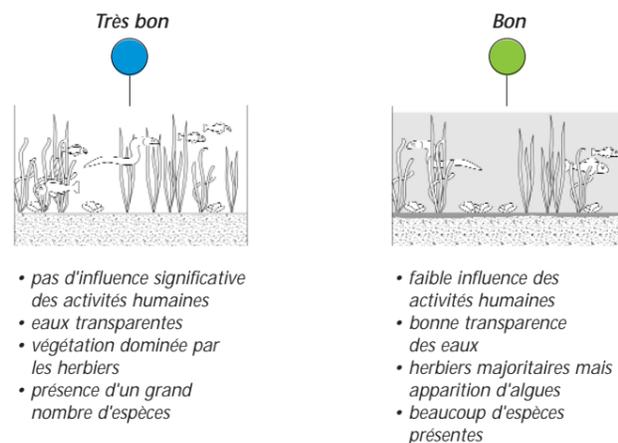
La Région en partenariat avec l'Agence de l'Eau, l'Ifremer et le Cépralmar réaffirme ainsi son soutien aux structures locales de gestion, et à l'ensemble des acteurs de la filière halieutique (pêcheurs, conchyliculteurs) pour qui la qualité du milieu lagunaire est le garant de la pérennité de leur activité professionnelle.

**Georges Frêche**  
Président de la Région Languedoc-Roussillon



Pour plus d'informations sur le réseau, une plaquette est à votre disposition sur simple demande ou téléchargeable sur <http://rsl.cepralmar.com>

Le bulletin 2005 est disponible sur simple demande ou téléchargeable sur <http://rsl.cepralmar.com>



## Un diagnostic de l'eutrophisation

Depuis la mise en œuvre de la Mission Racine d'aménagement du littoral du Languedoc-Roussillon dans les années 60, les activités humaines sur les bassins versants des lagunes n'ont cessé de se développer. Cet accroissement de la population vivant près du littoral, a notamment provoqué une augmentation des apports de pollution conduisant progressivement à une dégradation de la qualité des milieux lagunaires.

Suite à l'identification de la problématique prioritaire de l'eutrophisation (cf définition), notamment dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée & Corse, les acteurs locaux se sont progressivement organisés pour mettre en œuvre des actions permettant de lutter contre ce phénomène. Ainsi, de nombreuses structures locales de gestion ont été mises en place à l'échelle des bassins versants des lagunes dans le but d'assurer, grâce à la mise en œuvre d'outils tels que les Contrats d'étang, une gestion équilibrée de ces milieux fragiles.

L'émergence de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) en 2000, permettant la mise en œuvre d'une politique cohérente en

### Qu'est-ce que l'eutrophisation ?

L'eutrophisation correspond à l'enrichissement d'un milieu aquatique en azote et en phosphore, dû essentiellement aux activités humaines (stations d'épuration, agriculture, industrie, ...). Elle se manifeste par une augmentation de la production en végétaux aquatiques (en particulier des algues), qui perturbe l'équilibre des milieux lagunaires.

matière de gestion de l'eau à l'échelle du territoire européen, fixe comme objectif d'atteindre un bon état pour l'ensemble des masses d'eau du territoire européen. Le Réseau de Suivi Lagunaire, en fournissant un diagnostic annuel à destination des gestionnaires, contribue fortement à cet objectif et a permis notamment d'élaborer l'état des lieux des différents étangs de la Région.

Les actions permettant de lutter contre l'eutrophisation existent et ont déjà permis de restaurer des milieux lagunaires dégradés dans le passé. La mise en œuvre rapide de ces actions (principalement la réduction des apports des bassins versants) permettra de répondre en partie aux objectifs de la DCE, et ainsi préserver l'identité du littoral du Languedoc-Roussillon.

Les schémas ci-dessous présentent les couleurs attribuées aux lagunes en fonction de leur état d'eutrophisation.

### Planification des suivis jusqu'en 2006

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Canet St-Nazaire								
Salses-Leucate								
La Palme								
Etangs du Narbonnais								
Thau								
Etangs palavasiens								
Or								
Grand Bagnas								
Vendres								
Ponant								
Médard								
Marette								
Rhône de St-Romans								

■ Diagnostic complet (végétaux, sédiments et animaux vivant sur le fond), tous les 5 ans  
 ■ Suivi simplifié des végétaux (entre deux diagnostics complets)  
 ● Suivi annuel de la qualité de l'eau

### Paramètres suivis dans la colonne d'eau :

- oxygène dissous
- turbidité
- phosphates
- nitrites
- nitrites
- ammonium
- chlorophylle a et phéopigments
- azote total
- phosphore total

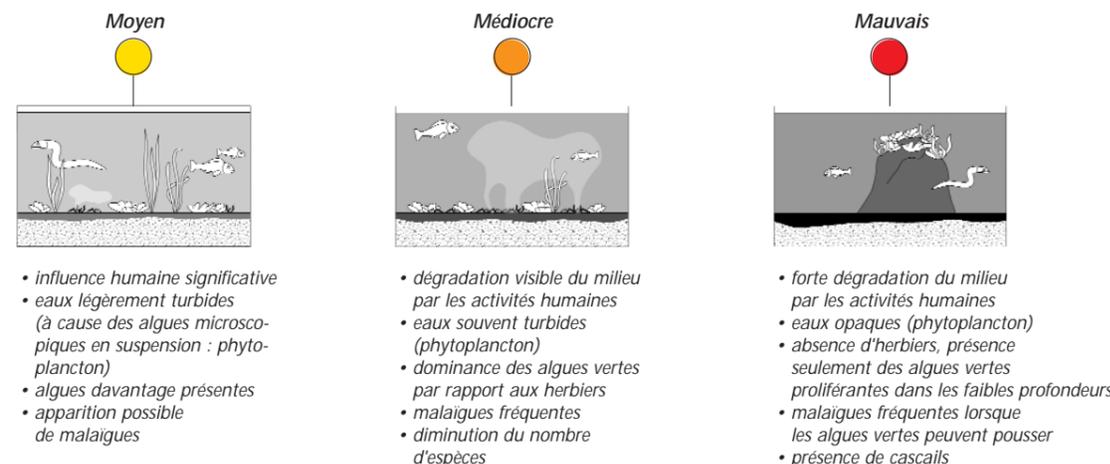
### Paramètres suivis dans les sédiments :

- azote total
- phosphore total
- matière organique
- diversité et abondance de la macrofaune présente

### Paramètres suivis pour la végétation :

- nombre d'espèces présentes
- proportion d'espèces climax et opportunistes
- diversité, abondance et qualité des espèces présentes
- abondance des microalgues

(photo Ifremer)



# Eutrophisation Résultats 2006

Etat de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

## Etangs du Narbonnais

Le processus de restauration de Bages-Sigean se poursuit et se confirme avec des états bons à très bons pour les trois stations suivies. Ce niveau de qualité doit être confirmé en 2007 compte tenu des conditions particulières de 2006 (printemps peu pluvieux, fermeture du Canelou en hiver). Concernant les étangs de Campagnol et de l'Ayrolle, ils confirment leurs états respectivement mauvais et très bons observés les années précédentes. Les eaux de l'étang de Gruissan affichent un bon état vis-à-vis de l'eutrophisation en 2006.

- Programme 2007 :**
- suivi de la qualité de l'eau
  - diagnostic simplifié par les macrophytes
  - Bages-Sigean, étude du risque des produits phytosanitaires pour la lagune

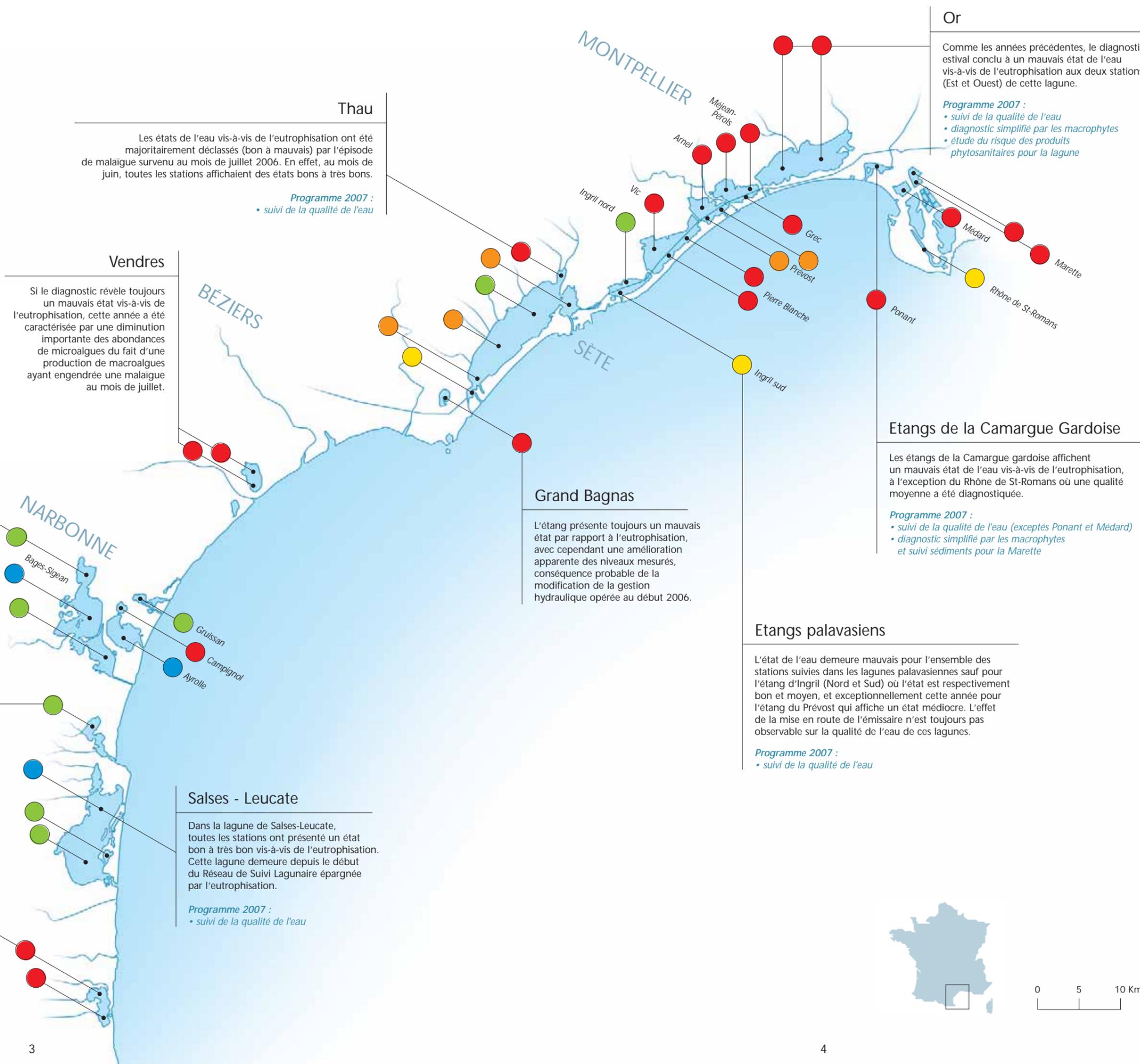
## La Palme

Après un déclassement en 2005, l'étang retrouve un bon état vis-à-vis de l'eutrophisation. Cependant des concentrations en ammonium anormalement élevées pour cette lagune ont encore été observées au cours de l'été 2006.

- Programme 2007 :**
- suivi de la qualité de l'eau
  - diagnostic simplifié par les macrophytes et suivi sédiments

## Canet St-Nazaire

Comme les années précédentes, l'étang est en mauvais état du fait des abondances élevées de microalgues dans l'eau. L'augmentation importante du nombre de très petites cellules est signe d'importants apports nutritifs. Dans ces conditions le milieu peut être considéré comme durablement eutrophisé.



## Thau

Les états de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation ont été majoritairement déclassés (bon à mauvais) par l'épisode de malaigue survenu au mois de juillet 2006. En effet, au mois de juin, toutes les stations affichaient des états bons à très bons.

- Programme 2007 :**
- suivi de la qualité de l'eau

## Vendres

Si le diagnostic révèle toujours un mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation, cette année a été caractérisée par une diminution importante des abondances de microalgues du fait d'une production de macroalgues ayant engendrée une malaigue au mois de juillet.

## Grand Bagnas

L'étang présente toujours un mauvais état par rapport à l'eutrophisation, avec cependant une amélioration apparente des niveaux mesurés, conséquence probable de la modification de la gestion hydraulique opérée au début 2006.

## Etangs de la Camargue Gardoise

Les étangs de la Camargue gardoise affichent un mauvais état de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation, à l'exception du Rhône de St-Romans où une qualité moyenne a été diagnostiquée.

- Programme 2007 :**
- suivi de la qualité de l'eau (exceptés Ponant et Médard)
  - diagnostic simplifié par les macrophytes et suivi sédiments pour la Marette

## Etangs palavasiens

L'état de l'eau demeure mauvais pour l'ensemble des stations suivies dans les lagunes palavasiennes sauf pour l'étang d'Ingril (Nord et Sud) où l'état est respectivement bon et moyen, et exceptionnellement cette année pour l'étang du Prévost qui affiche un état médiocre. L'effet de la mise en route de l'émissaire n'est toujours pas observable sur la qualité de l'eau de ces lagunes.

- Programme 2007 :**
- suivi de la qualité de l'eau



# Synthèse régionale par lagune

L'année 2006 du Réseau de Suivi Lagunaire a été caractérisée par des conditions hydroclimatiques particulières avec plus de sept mois de sécheresse (de février à août), limitant les apports des bassins versants, et un mois de juillet particulièrement chaud, voire caniculaire. Les températures moyennes journalières ont été supérieures de 3 à 4°C à celles des six années écoulées. Comme en 2001, les étangs palavasiens ont fait l'objet d'un diagnostic complet de l'eutrophisation qui a permis d'apprécier l'évolution de leurs états notamment au regard de l'impact de la mise en service de l'émissaire en mer de la station Marea qui a eu lieu en décembre 2005. Un diagnostic simplifié de la végétation a également été réalisé sur Thau qui cette année a subi une nouvelle malaigue au mois de juillet. Cette malaigue de fond, qui a entraîné des mortalités considérables parmi les populations halieutiques et donc des pertes économiques de même ampleur pour les professionnels, a fortement influencé les résultats du suivi estival. Outre cette nouvelle crise qui rappelle combien les lagunes sont des milieux à l'équilibre fragile, la réalisation des modèles numériques simulant les courants sur Bages-Sigean et Salses-Leucate a été poursuivie tout comme la caractérisation de la contamination par les produits phytosanitaires sur l'étang de Vendres à l'aide des capteurs passifs.



Pour plus de détails, les résultats complets et leur interprétation sont présentés dans le rapport scientifique 2006 du RSL, téléchargeable sur <http://rsl.cepralmar.com>

- Etat de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation :
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais



Etang de Canet St-Nazaire (photo Ifremer)

## Etang de Canet St-Nazaire

La lagune de Canet St-Nazaire est le réceptacle des eaux drainées par un bassin versant de 260 km<sup>2</sup>, soit 53 fois sa propre surface. Les problématiques écologiques de la lagune et notamment son eutrophisation sont principalement liées à l'étendu de son bassin versant et aux aménagements hydrauliques que ce dernier a subi.

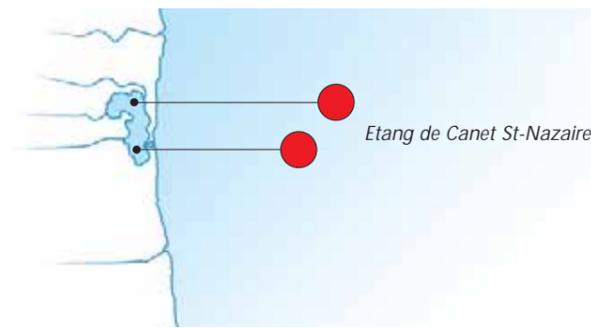
Le diagnostic estival 2006 de la lagune confirme son mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation. Cette lagune est maintenant bien installée dans un fonctionnement typique des milieux très fortement eutrophisés avec une production primaire dominée par le phytoplancton. La conséquence directe de ce régime est la disparition de la végétation aquatique ainsi que la prolifération du cascaïl.

La restauration de Canet St-Nazaire implique un contrôle drastique des apports hydrauliques, tant en terme de quantité que de qualité. Au fil des années et des diagnostics, la nécessité et l'urgence de mesures de gestion à l'échelle du bassin versant ont été mises en évidence.

Lors de l'élaboration du Document d'objectif Natura 2000, la nécessité de raisonner à l'échelle du bassin versant de l'étang a été intégrée par l'ensemble des acteurs. Les quatre structures de gestion des cours d'eau alimentant l'étang de Canet et la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée travaillent actuellement sur un contrat d'étang qui aura pour principaux objectifs : préserver le milieu naturel et la biodiversité, mettre hors de danger du risque d'inondation les populations tout en préservant l'étang, améliorer le fonctionnement hydraulique de la lagune, diminuer la pollution et améliorer la qualité des eaux.

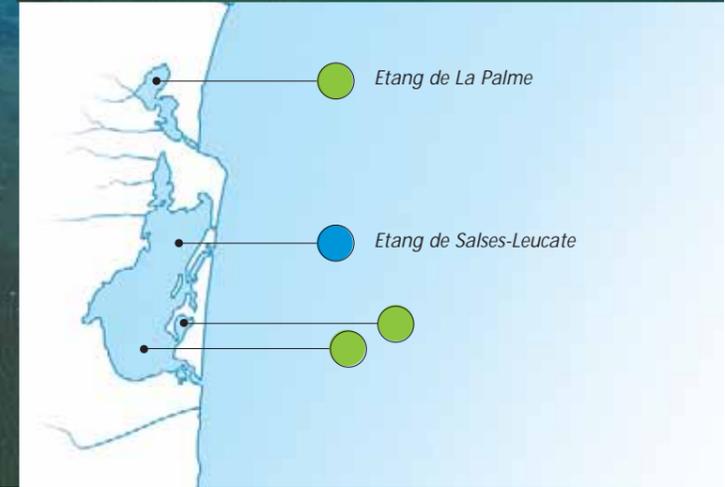
Si le stade de dégradation ultime est aujourd'hui atteint vis-à-vis de l'eutrophisation, il n'est cependant pas irréversible. Le faible volume de la lagune est un facteur favorable à la restauration du milieu en cas de mesures de gestion appropriées à l'échelle du bassin versant.

Ainsi, compte tenu de l'inertie à la restauration que présente ce type de milieu et dans l'attente de mesures de gestion adéquates, l'étang de Canet verra dans le cadre du RSL 2007-2013 son suivi de la colonne d'eau réalisé tous les trois ans.



Etang de Canet St-Nazaire

Etang de Salses-leucate (photos DRE-DOM/COM Christian Lavit)



## Etang de Salses-Leucate

Depuis la mise en œuvre du Réseau de Suivi Lagunaire, la lagune de Salses-Leucate présente une bonne stabilité face aux perturbations d'origine anthropique, avec globalement un bon état vis-à-vis de l'eutrophisation.

Les résultats du diagnostic de l'eau et du phytoplancton font encore en 2006 apparaître un bon état vis-à-vis de l'eutrophisation pour cette lagune. Les résultats obtenus pour le phytoplancton, plus déclassant, sont probablement à relier aux conditions climatiques particulières de l'été 2006.

De la même façon, la qualité microbiologique de la lagune se maintient depuis plusieurs années. Les quelques événements de contamination observés au niveau de la zone d'élevage sont à relier aux quelques installations d'assainissement encore défectueuses.

La signature du second contrat d'étang le 21 mars 2007 va ainsi permettre de poursuivre les efforts entrepris en matière d'assainissement collectif et non collectif mais aussi de s'intéresser aux autres sources potentielles d'apports et à la lutte contre le *Dinophysis*.

Concernant le *Dinophysis*, malgré la mise en place par les conchyliculteurs d'un protocole de sauvegarde qui a permis en fin d'année de réduire l'impact économique négatif de ce phytoplancton toxique sur la commercialisation de coquillages, la présence récurrente de cette espèce une grande partie de l'année reste la problématique majeure pour l'exploitation conchylicole de cette lagune.

## Etang de La Palme

L'étang de La Palme est l'un des milieux lagunaires les mieux préservés du Languedoc-Roussillon. Site Natura 2000, il est inscrit depuis février 2006 sur la liste des zones humides d'importance internationale (convention de Ramsar).

Une fois de plus, l'étang a subi en été 2006 une perturbation liée à une pollution ponctuelle d'ammonium (a priori en lien avec des rejets de station d'épuration) sans pour autant altérer significativement le diagnostic vis-à-vis de l'eutrophisation puisque La Palme est en bon état vis-à-vis de l'eutrophisation.

Néanmoins, son caractère confiné lié aux problèmes de circulation des eaux et d'échanges avec la mer (ligne de chemin de fer, route des Coussoules) accroît sa sensibilité. Pour remédier à ce problème, des premiers travaux de restauration hydraulique sont programmés en 2007 par le PNR de la Narbonnaise et les communes de La Palme et de Leucate. Ils devront également s'accompagner d'une amélioration de l'efficacité de l'assainissement urbain afin de préserver l'étang de La Palme, site de référence au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

# Les étangs du Narbonnais

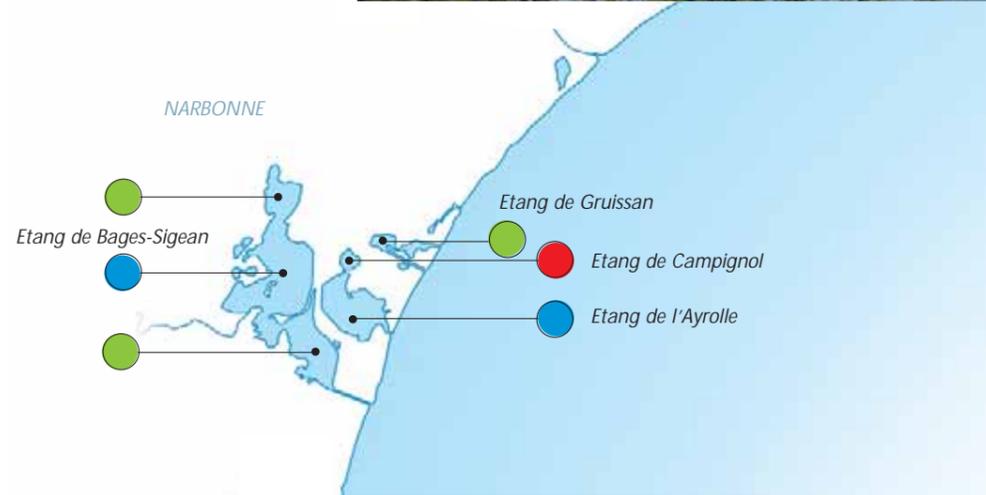
Les étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan font l'objet à la fois d'un contrat d'étangs, mis en œuvre depuis deux ans, et d'un SAGE en cours d'approbation. Les principaux objectifs pour l'ensemble du complexe lagunaire sont d'améliorer la qualité du milieu vis-à-vis de l'eutrophisation, des contaminations chimiques et biologiques ainsi que d'optimiser le fonctionnement hydraulique. Sur l'étang de Bages-Sigean, le travail entrepris par le PNR de la Narbonnaise avec les partenaires locaux commence à porter ces fruits.

Etang de Bages-Sigean, Ile de l'Aute (photo Cépralmar)



Etang de Gruissan (photo Cépralmar)

Etang de l'Ayrolle (photo Cépralmar)



## Etang de Campagnol

Cette année encore, l'étang de Campagnol est diagnostiqué en mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation.

Outre l'impact négatif récurrent des apports en nutriments véhiculés par le canal de la Réunion (qui alimente en amont puis recueille en aval les eaux d'irrigation des terrains agricoles de la Basse plaine de l'Aude), cette gestion hydraulique engendre également de fortes dessalures de l'étang. Cette variation de salinité au printemps et en été est à l'origine des successions observées sur la végétation aquatique. Dommageable pour la qualité biologique du milieu, cette instabilité devrait être limitée dans les années à venir.

En effet, l'étude du fonctionnement hydraulique des marais périphériques de l'étang de Campagnol entreprise en 2006 dans le cadre du plan de gestion porté par le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude devrait aboutir à une gestion optimisée de l'eau douce et des marais périphériques.



## Etang de Bages-Sigean

L'année 2006 a été marquée à la fois par un déficit de précipitations au printemps et par la fermeture du Canélou (principal déversoir de la Robine dans l'étang) durant deux mois (février et mars) pour limiter les apports de nitrates, suite à un accident industriel sur Narbonne en janvier.

Ces éléments ont très certainement contribué à accentuer l'amélioration de la qualité des eaux de Bages-Sigean. En effet, pour la première fois depuis la mise en place de ce suivi, la colonne d'eau de la lagune de Bages-Sigean est en bon état, voire très bon état (pour le bassin médian) vis-à-vis de l'eutrophisation. Le bassin sud de l'étang reste cependant sensible aux rejets de la station d'épuration de Sigean qui est maintenant la principale source de pollution urbaine dans cette partie de l'étang.

Ces résultats montrent également que la gestion du canal de la Robine doit faire l'objet d'une réflexion poussée dans les années à venir, au même titre que la poursuite de l'amélioration des rejets sur le bassin versant et des échanges mer-étang.

Le suivi réalisé durant les six premières années du RSL permet de dire que la restauration de la qualité des eaux vis-à-vis de l'eutrophisation des bassins nord et médian de cette lagune est maintenant engagée. Cette évolution remarquable est le fruit des efforts concertés des gestionnaires du milieu et des communes du tour d'étang pour la mise aux normes sur des systèmes d'assainissement (notamment Narbonne, Port-La-Nouvelle, Portel des Corbières) et l'enlèvement de l'ancien barrage à vannes sur le grau de l'étang. Les très bons résultats observés en 2006, dans des conditions climatiques particulières, devront cependant être confirmés dans les années à venir.



## Etang de l'Ayrolle

Le suivi de la qualité de l'eau de la lagune de l'Ayrolle affiche un très bon état vis-à-vis de l'eutrophisation. Toutefois, le point de suivi de la colonne d'eau est central et ne permet pas de mettre en évidence l'impact éventuel de l'alimentation en eau par l'étang de Campagnol. Un second point de suivi de la colonne d'eau sera donc positionné, dès l'été 2007, au nord de l'étang de l'Ayrolle, à proximité de la communication entre les deux lagunes. Cette station permettra de vérifier si l'étang de Campagnol joue réellement un rôle épurateur ou si, à l'inverse, le secteur nord de l'Ayrolle montre une sensibilité aux apports en provenance de Campagnol, non encore observée plus en aval.

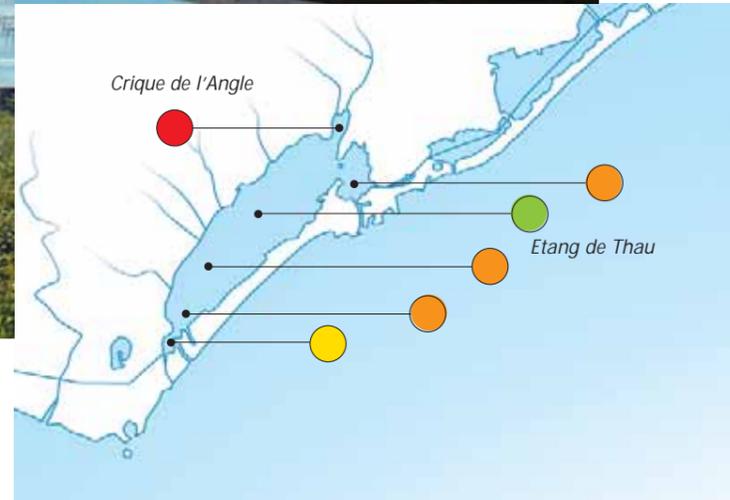
Par ailleurs, le diagnostic complet de 2005, avait mis en évidence une dégradation de l'herbier. A ce jour, les causes de cette dégradation n'ont toujours pas été identifiées. Le diagnostic simplifié des macrophytes prévu durant l'été 2007 devrait permettre de vérifier, deux ans après, dans quelle mesure la répartition de la communauté des macrophytes a évolué et si les herbiers ont recolonisé ou non le milieu.

## Etang de Gruissan

A l'instar de 2005, le suivi de la qualité de l'eau confirme le bon état de la lagune de Gruissan vis-à-vis de l'eutrophisation.

Ces résultats soulignent une fois encore, la forte réactivité de cet écosystème aux apports d'eau douce chargée en nutriments ainsi que l'importance de la période à laquelle ces apports se font. En effet, le bon état observé durant tout l'été reste associé à des abondances élevées de microalgues.

Le principal objectif sur l'étang de Gruissan est d'améliorer son fonctionnement hydraulique et, comme pour Campagnol, d'optimiser l'utilisation de l'eau douce provenant de l'Aude. La réhabilitation des zones humides périphériques en amont devrait permettre de piéger les nutriments et d'améliorer la qualité de l'eau avant qu'elle n'alimente ces étangs.



## Etang de Vendres

L'étang de Vendres au cœur des zones humides de l'embouchure de l'Aude, a pour enjeu prioritaire la restauration de la roselière.

Les conditions météorologiques particulières rencontrées durant l'hiver 2005-2006 (deux crues décennales de l'Aude) ont assuré un bon renouvellement des eaux dans l'étang de Vendres. Couplées à des mesures de gestion des apports d'eau douce de l'Aude au printemps, cela a permis de maintenir une salinité faible durant tout l'été et de favoriser une forte pousse des roseaux.

Au niveau de l'eutrophisation, l'étang de Vendres affiche un mauvais état. Néanmoins, contrairement à ce qui était observé depuis le début du suivi, l'étang ne s'est pas comporté comme un "réacteur à phytoplancton" puisqu'il a vu sa production phytoplanctonique fortement limitée. Il est probable que les faibles salinités combinées à une composition particulière des apports (enrichis en azote et relativement pauvre en phosphore) aient eu des effets sur le fonctionnement écologique de la lagune et aient favorisé, cette année pour la première fois, les macroalgues au détriment des microalgues. Notons cependant que cette production de macrophytes a favorisé une anoxie de la colonne d'eau durant les fortes chaleurs du mois de juillet.

Outre le suivi de l'eutrophisation, l'étang de Vendres a également fait l'objet d'une étude prospective pour évaluer son exposition aux produits phytosanitaires. Il apparaît que la lagune, en raison notamment d'un bassin versant particulièrement agricole, est soumise à des apports d'herbicides réguliers.

La création du canal de ceinture dans la zone du Grand Clair (vidange de cette zone confinée en période de tramontane), prévue pour 2007, ainsi que la future mise aux normes des stations d'épuration de Vendres-village et Vendres-littoral en 2008 devraient avoir un impact fort sur la qualité des eaux de cette lagune.

Le suivi RSL permettra d'évaluer l'impact de ces projets d'envergure. Dans l'attente de la réalisation de ces projets, l'étang de Vendres fera l'objet d'un suivi de la colonne d'eau et du phytoplancton moins fréquent : tous les trois ans.

Etat de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

## Etang du Grand Bagnas

L'étang du Grand Bagnas, au cœur de la réserve naturelle nationale du Bagnas, présente cette année encore un mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation, avec d'intenses proliférations phytoplanctoniques.

Cependant, malgré la canicule de juillet 2006, les résultats indiquent une qualité meilleure que celles observées depuis 2002. Ce sont là des signes encourageants, à attribuer certainement à l'amélioration de la circulation de l'eau dans l'étang (finalisation en 2006 des principaux travaux de restauration des ouvrages hydrauliques) qui favorise son déconfinement.

Par ailleurs, le suivi mis en œuvre sur le Canal du Midi, connecté au Grand Bagnas par une prise d'eau en amont de la dernière écluse à Marseillan, a montré que les apports en éléments nutritifs de ce canal étaient relativement peu importants.

Néanmoins, malgré ces résultats encourageants et compte tenu du mauvais état persistant vis-à-vis de l'eutrophisation, le suivi de la colonne d'eau et du phytoplancton du Grand Bagnas sera maintenant réalisé tous les trois ans dans le cadre du RSL 2007 à 2013.

Malgré l'absence de diagnostic du RSL sur le Bagnas en 2007, les résultats du suivi de la contamination chimique des sédiments (RNO-sédiment), de la macrofaune benthique et l'inventaire des peuplements piscicoles réalisés en 2006 permettront d'apporter de nouveaux éléments à la qualification de l'état biologique du Bagnas, qui reste exceptionnel pour l'avifaune.

## Etang de Thau

Les résultats de 2005 avaient mis en évidence un niveau d'eutrophisation moyen des eaux de l'étang de Thau. Cette année, les résultats du diagnostic de l'eutrophisation sont impactés par la canicule de juillet et révèlent une qualité de l'eau fortement dégradée suite à la malaïgue qui s'est propagée depuis les zones profondes de l'étang. Cette malaïgue, plus importante que celle de l'été 2003, a touché la globalité de l'étang et entraîné des difficultés pour les pêcheurs et les conchyliculteurs (perte de 7500 t de coquillages en quelques jours).

L'état de la colonne d'eau a été perturbé plusieurs semaines (déficit en oxygène, niveaux élevés en phosphore et microalgues) et la production phytoplanctonique estivale intense a conduit à un état médiocre.

Les peuplements de macrophytes, marqués par une régression des herbiers au profit des espèces dérivantes de fond, se sont dégradés depuis le diagnostic effectué en 2003 mais leur état reste au niveau de qualité moyen sur l'ensemble de l'étang. L'étude spécifique des macrophytes sur la Crique de l'Angle montre une dégradation du compartiment sur ce secteur sensible et confirme la nécessité de poursuivre les travaux visant à réduire les apports en éléments nutritifs du bassin versant.

Depuis février 2006, le bassin de Thau est inscrit parmi les zones sensibles à l'eutrophisation du bassin Rhône-Méditerranée. La mise en application de l'arrêté implique des niveaux de traitement plus exigeants en matière d'assainissement pour les agglomérations de plus de 10 000 EH<sup>1</sup> rejetant dans la lagune. Elles devront respecter au plus tôt des normes de rejet plus contraignantes sur l'azote et le phosphore (respectivement 15 mg/L et 2 mg/L).

En matière de pollutions microbiologiques, plusieurs épisodes de contamination faisant suite à des événements pluvieux ont été observés. Ils ont entraîné une interdiction administrative de commercialisation des coquillages (en mars) et une période de restriction (de mi-septembre à mi-octobre). Le suivi spécifique des apports du Canal du Midi révèle des apports ponctuels non négligeables en coliformes fécaux pour lesquels l'identification des sources d'apports apparaît nécessaire.

Le projet OMEGA Thau (outil de management environnemental et de gestion de l'avertissement sur le bassin de Thau), porté par le Syndicat Mixte du Bassin de Thau, devra à terme permettre d'améliorer les connaissances des apports en contaminants microbiologiques pour orienter les actions et investissements futurs.

<sup>1</sup> L'équivalent-habitant (EH) correspond à l'unité de mesure représentant la quantité de pollution brute émise en un jour par une personne.

## Le Canal du Rhône à Sète, les étangs palavasiens et l'étang de l'Or

Un an après la mise en service de l'émissaire en mer de la station d'épuration de l'agglomération de Montpellier, le diagnostic du RSL 2006 sur cet hydrosystème complexe constitue une première évaluation de l'impact de cette réduction drastique des apports nutritifs sur la qualité des eaux du Lez (aval), celle du Canal du Rhône à Sète puis celle de l'ensemble des étangs palavasiens.

### Canal du Rhône à Sète

Artère principale du système Or - palavasiens, le Canal du Rhône à Sète a toujours véhiculé des eaux fortement eutrophisées (rejets de cabanes non raccordées, circulation fluviale, stations d'épuration, apports de cours d'eau eutrophisés...), participant à la dégradation de la qualité des étangs palavasiens et de l'Or.

En 2006, la mise en route de l'émissaire en mer de l'agglomération montpellieraine, couplée à une période de sécheresse de février à août qui a fortement réduit le lessivage des sols, ont entraîné un changement sans précédent dans les apports polluants au Canal du Rhône à Sète, au niveau de la jonction avec le Lez ("quatre canaux").

L'amélioration de la qualité des eaux du Lez s'est ainsi répercutée instantanément sur la qualité de la station de suivi implantée à la confluence du Lez, qui était jusqu'à présent le "point noir" du canal. Bien que correspondant toujours à un mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation, les concentrations en azote et en phosphore ont fortement diminué avec notamment une chute d'un facteur 20 pour l'ammonium et d'un facteur 15 pour les phosphates. Les premières stations situées sur le Canal du Rhône à Sète à l'ouest du Lez, ont gagné une classe de qualité pour la première fois depuis le début du suivi du RSL.

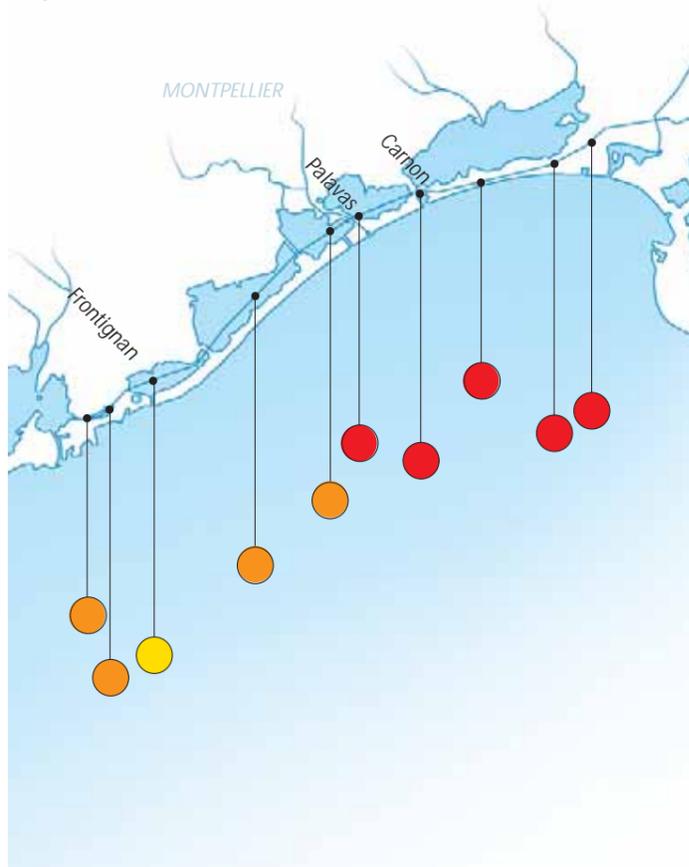
Bien qu'il soit encore très tôt pour statuer, avec moins d'un an de recul, une évolution vers une amélioration semble s'amorcer. La seule inconnue dans les années à venir reste les répercussions de cette amélioration des eaux du canal sur la qualité des lagunes palavasiennes et de l'étang de l'Or, compte tenu de leur état de dégradation avancé.

Etat de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais



Etang de l'Arnel (photo Ifremer)



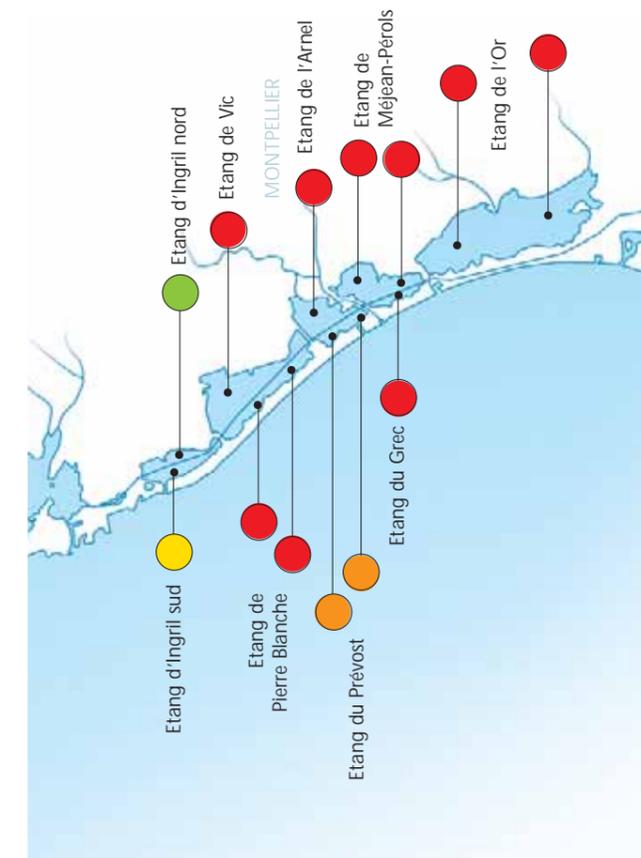
### Etangs palavasiens

Un diagnostic complet de la qualité des étangs palavasiens vis-à-vis de l'eutrophisation a été effectué en 2006, l'occasion de qualifier l'état de santé général de ces lagunes, un an après la mise en service de l'émissaire en mer, et de vérifier leur évolution depuis 2001.

En 2006, le rejet des eaux de la station d'épuration de Montpellier via l'émissaire en mer a entraîné une nette amélioration de la qualité du Lez. Cette amélioration ne s'est répercutée que partiellement sur les lagunes de l'Arnel et de Pierre-Blanche sans pour autant aboutir à un changement d'état général. La lagune du Prévost qui gagne une classe de qualité au niveau de la colonne d'eau est la seule pour laquelle l'effet "émissaire" est mesurable et dissociable de l'effet sécheresse de 2006. L'autre point marquant du suivi 2006 est la dégradation de l'étang de Vic avec une augmentation forte concentration en phosphates. Une étude de quinze mois va être menée par le SIEL et la CABT afin de préciser l'origine de ces apports. Dans l'attente de ces résultats, le projet de restauration de la passe entre Vic et Ingril est donc momentanément reporté.

Excepté pour l'étang de Vic, les résultats 2006, encourageants au niveau de la qualité de l'eau, ne sont pas corroborés par les autres paramètres suivis dans le cadre du diagnostic complet (sédiments, macrophytes). En effet, ces derniers ont peu évolué depuis 2001 avec même une tendance à la dégradation.

Cela montre que l'influence de l'émissaire en mer sur des compartiments à forte inertie comme les sédiments et les macrophytes est minimale dans un laps de temps aussi court. La restauration des étangs palavasiens sera donc longue et nécessitera de poursuivre les efforts de réduction des apports du bassin versant (cabanisation, stations d'épuration, etc.). Les prochains diagnostics complets de 2011 (palavasiens Est) et 2012 (palavasiens Ouest) devraient ainsi apporter une meilleure compréhension du phénomène de restauration.



### Etang de l'Or

L'étang de l'Or reste cette année en mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation. Les apports importants en azote et en phosphore dont cet étang fait l'objet depuis de nombreuses années via son bassin versant (apports domestiques et agricoles), couplés à un état de confinement pénalisant (grau unique, massifs de cascaill), expliquent cet état de fait. L'importance des microalgues en suspension dans l'eau confirme le statut de réacteur à phytoplancton qui est attribué à l'étang de l'Or depuis plusieurs années comme en témoignent les eaux très colorées et turbides de cette lagune tout au long de l'année.

Les résultats obtenus cette année encore ne permettent pas de déceler d'amélioration de la qualité de l'eau. Mais les efforts actuellement entrepris dans le cadre du contrat de baie (reconstruction des stations de Lunel Viel en 2007 et de Mauguio Bourg en 2008, programme d'action avec le monde agricole pour limiter les pollutions agricoles, mise en place de mesures agri-environnementales pour 2007) ne devraient plus tarder maintenant à porter leurs fruits. Une première réponse sera apportée lors du prochain diagnostic complet réalisé en 2010.

Afin de poursuivre les efforts entrepris et la dynamique créée, le SMGEO travaille actuellement à un nouveau contrat de baie à l'échelle du bassin versant. La restauration de l'étang de l'Or, qui prendra certainement du temps du fait de son état actuel de dégradation (stocks d'azote et de phosphore dans les sédiments), ne pourra se faire que si les actions engagées se poursuivent, en particulier sur les volets assainissement et agriculture mais également sur la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques (cours d'eau notamment).

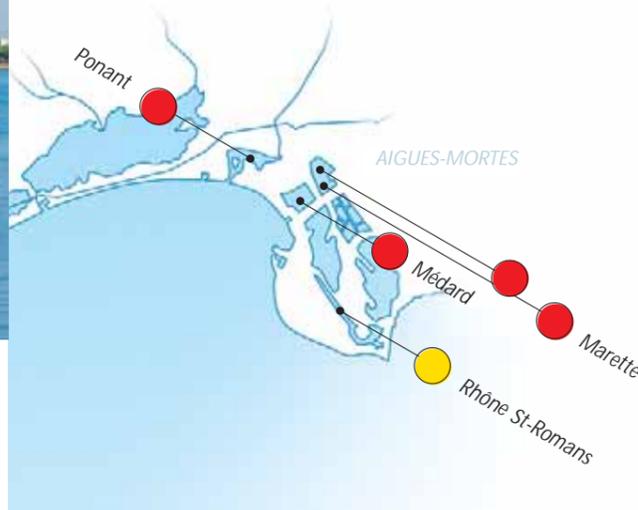
En 2007, l'étang de l'Or fera l'objet d'un diagnostic des macrophytes en complément du diagnostic estival de la colonne d'eau et du phytoplancton et sera un des sites pilotes pour l'étude du risque des produits phytosanitaires pour la lagune.



Cascaill, Etang de l'Or (photo Cépralmar)

## Les étangs de la Camargue gardoise

Les quatre lagunes de Camargue gardoise suivies dans le cadre du RSL présentent des états moyens à mauvais. Aucune tendance d'évolution marquée n'est observable.



Etang de la Marette (photo Cépralmar)



Rhône de St-Romans (photo Cépralmar)

## Rhône de St-Romans

L'étang du Rhône de St-Romans, milieu sursalé, géré par les Salins du Midi, affiche cette année un état moyen vis-à-vis de l'eutrophisation.

L'amélioration de la qualité des eaux par rapport à 2005 est très certainement due aux conditions hydroclimatiques particulières mais ne reflète pas une réelle amélioration du milieu comme le montre le diagnostic phytoplanktonique.

Recevant les eaux de drainage de nombreuses parcelles viticoles, cet étang confiné mérite un meilleur contrôle des sources de pollution diffuses même si les conséquences de ces apports sont fortement amorties par les conditions halines extrêmes de ce milieu.

Le Rhône de St-Romans, ancien bras du Rhône utilisé à l'heure actuelle pour la pré-concentration en sel, n'a pas le fonctionnement "naturel" d'une lagune. Le diagnostic du RSL apparaît peu adapté à ce milieu particulier, c'est pourquoi son suivi sera stoppé dans le cadre du RSL 2007-2013.

## Etang de la Marette

Malgré l'absence de réel bassin versant, l'étang de la Marette, peu profond et confiné, présente en 2006 un mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation. Les apports proviendraient du réseau hydraulique qui le cerne de toutes parts (chenal maritime reliant Aigues-Mortes au Grau-du-Roi, terres agricoles drainées, Vidourle, Canal du Rhône à Sète...). Par ailleurs, de fortes concentrations en ammonium et en nitrites ont été mesurées à la station Nord, comme les années précédentes, témoignant d'apports d'eaux usées qu'il serait bon d'identifier.

C'est donc au travers d'une gestion hydraulique des différentes connexions que l'état de la Marette peut être amélioré. En 2006, dans le cadre du plan de gestion et de restauration hydraulique de la Marette, les deux roubines qui permettent l'alimentation en eau de l'étang depuis le Chenal Maritime ont été curées et les ouvrages de prises d'eau élargis.

Le cascaill qui obstruait et isolait la partie nord de l'étang a été supprimé afin de favoriser une circulation nord-sud de l'eau.

L'entretien des ouvrages hydrauliques et leur gestion sont assurés par la commune d'Aigues-Mortes et la prud'homie. Les manipulations de ces ouvrages se font selon un règlement d'eau qui vise, à assurer une salinité de la Marette la plus faible possible, à renouveler les eaux pour limiter le confinement du milieu et les risques d'eutrophisation de l'étang (vigilance au printemps et l'été) et permettre aux poissons de rentrer.

## Etang du Médard

Le Médard est propriété du Conservatoire du Littoral depuis le 29 août 2007. Ce petit étang est resté pendant de longues années sans véritable gestion hydraulique, ce qui a abouti à son eutrophisation. Cette année encore, le diagnostic estival de la colonne d'eau révèle une mauvaise qualité vis-à-vis de l'eutrophisation.

L'analyse du phytoplankton tend à montrer que cette lagune se situe à un point critique, où compte tenu de son confinement, tout apport supplémentaire la ferait basculer vers une production entièrement dominée par le phytoplankton, à l'image de certaines lagunes palvasiennes.

Il est ainsi important de mettre en place une gestion adéquate des connexions hydrauliques avec le chenal maritime du Grau du Roi et le Vidourle qui apportent des nitrates en concentration élevée.

En effet, c'est via un contrôle encore plus drastique des apports qu'il faut s'orienter, avec notamment une gestion des vannes qui réponde à la fois aux besoins de la pêche mais tende également à minimiser les apports à la lagune.

En l'absence d'une telle gestion l'étang du Médard sera, dans le cadre du RSL 2007-2013, suivi tous les trois ans pour la colonne d'eau et le phytoplankton. Cependant, compte tenu de sa récente acquisition par le Conservatoire du Littoral, la mise en place d'un plan de gestion adéquat pourrait impliquer un retour à un suivi annuel.

## Etang du Ponant

En 2006, le diagnostic estival de l'eau affiche un mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation. Ce résultat est confirmé par le suivi du phytoplankton qui indique même une lente dégradation au niveau du point de surface lequel a enregistré cette année les plus mauvais résultats depuis le début du suivi.

La qualité de l'eau est fortement influencée par les arrivées d'eau en provenance du Vidourle mais aussi via le ruissellement sur le bassin versant proche (notamment les zones imperméabilisées environnantes). Heureusement, grâce à son grau, le temps de renouvellement des eaux de la lagune est assez court ce qui permet d'éviter que le milieu aboutisse à une eutrophisation sévère. Mais la dégradation qu'il enregistre chaque année indique une persistance, voire une augmentation des sources de pollution sur son bassin versant.

L'absence de structure et d'outils de gestion pose problème compte tenu de l'évolution de l'eutrophisation observée. Sans ces outils, la qualité des eaux de l'étang ne sera pas en mesure d'évoluer favorablement. Compte tenu de cette situation, la colonne d'eau et le phytoplankton seront les seuls compartiments suivis ces prochaines années dans le cadre du RSL, suivant un pas de temps de trois ans.

Etat de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation :

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

## Le Réseau de Suivi Lagunaire

Maître d'ouvrage de ce réseau régional de suivi de la qualité des milieux lagunaires, la Région Languedoc-Roussillon a largement contribué depuis son lancement à une meilleure connaissance et prise en compte des milieux lagunaires, perles du littoral du Languedoc-Roussillon.

Avec un investissement de plus de 3 millions d'euros, la Région, l'Agence de l'Eau et l'Ifremer, financeurs du RSL, ont également permis aux collectivités gestionnaires de lagunes de bénéficier d'un véritable outil d'aide à la gestion. En effet, le RSL permet notamment d'évaluer les bénéfices des nombreux investissements engagés pour améliorer la qualité de l'eau des étangs littoraux dans le cadre des contrats d'étangs et plans de gestion concertés.

### Comité de pilotage

Co-financeurs au titre du Contrat de Plan Etat Région 2000-2006

Région Languedoc-Roussillon, maître d'ouvrage

Ifremer, opérateur scientifique

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

Autres partenaires

Cépralmar, opérateur technique

DIREN (Direction Régionale de l'Environnement)

DRAM (Direction Régionale des Affaires Maritimes)

DRE - CQEL (Direction Régionale de l'Équipement - Cellule Qualité des Eaux Littorales)

### Structures locales de gestion en Languedoc-Roussillon

#### Canet Saint-Nazaire

Communauté d'Agglomération Perpignan-Méditerranée  
19 Espace Méditerranée  
BP 641 - 66000 Perpignan Cedex

#### Salses-Leucate

RIVAGE (Regroupement Intercommunal pour la Valorisation, l'Aménagement et la Gestion de l'Étang de Salses-Leucate)  
Hôtel de Ville - Rue docteur Sidras - 11370 Leucate

#### La Palme

Mairie de La Palme - Avenue San Brancat - 11480 La Palme

#### Étangs du Narbonnais

Syndicat Mixte de Gestion du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée  
Domaine de Montplaisir - 11100 Narbonne

#### Vendres

Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement de la Basse Vallée de l'Aude  
Domaine de Boyssan - Route de Vendres - 34500 Béziers

#### Bagnas

Association de Défense de l'Environnement et de la Nature du pays d'Agde  
RN 112 - Domaine du grand Clavelet - 34300 Agde

#### Thau

SMBT (Syndicat Mixte du Bassin de Thau)  
Immeuble le Président  
BP 18 - 34540 Balaruc les bains

#### Étangs palavasiens

SIEL (Syndicat Mixte des Étangs Littoraux)  
BP 308 - 34113 Frontignan la Peyrade

#### Or

SMGEO (Syndicat Mixte de Gestion de l'Étang de l'Or)  
1000 Rue d'Alco - 34087 Montpellier Cedex 4

#### Ponant

Mairie du Grau-du-Roi - Quai Colbert - 30240 Le Grau-du-Roi  
Mairie de la Grande Motte - Place du 1er octobre 1974  
34280 La Grande Motte

#### Médard

Compagnie des Salins du Midi  
215 Rue Samuel Morse - 34965 Montpellier Cedex 2

#### Lagunes du littoral gardois

Syndicat mixte pour la protection et la gestion de la Camargue gardoise  
Hôtel du Département - Rue Guillemette  
30044 Nîmes Cedex 9

### Pour plus d'informations

Région Languedoc-Roussillon

Direction de l'Économie Rurale, Littorale et Touristique

Tél. : 04 67 22 93 28

Site internet : [rsl.cepralmar.com](http://rsl.cepralmar.com)



201 avenue de la Pompignane  
34064 Montpellier Cedex 2  
Tél. : 04 67 22 80 00  
[www.languedocroussillon.fr](http://www.languedocroussillon.fr)



Délégation de Montpellier  
Immeuble le Mondial  
219 rue le Titien - CS 59549  
34961 Montpellier Cedex 2  
Tél. : 04 67 13 36 36  
[www.eaurmc.fr](http://www.eaurmc.fr)



Laboratoire Environnement-Ressources  
du Languedoc-Roussillon  
Avenue Jean Monnet - BP 171  
34203 Sète Cedex  
Tél. : 04 99 57 32 00  
[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)