

Région Languedoc-Roussillon (maître d'ouvrage)
Agence de l'Eau RMC (partenaire technique)
Ifremer (opérateur scientifique)

- à l'origine du Réseau de Suivi Lagunaire
- engagement financier et technique sur la durée du Contrat Etat-Région 2000-2006
- validation annuelle du contenu des suivis sur proposition, en partie, des structures locales de gestion

Cépralmar

- animation
- secrétariat technique

D'autres partenaires sont associés au sein du Comité de pilotage

DIREN (Direction Régionale de l'Environnement)

DRAM (Direction Régionale des Affaires Maritimes)

SMNLR (Service Maritime et de Navigation du Languedoc-Roussillon)

- avis sur le contenu du suivi
- examen des résultats acquis chaque année
- préparation des restitutions
- participation financière à des actions

Structures locales de gestion en Languedoc-Roussillon

Canet Saint-Nazaire Syndicat d'études pour la coordination des objectifs de sauvegarde et de gestion de l'étang de Canet Saint-Nazaire 9 Espace Méditerranée - 66000 Perpignan	Thau APOGEE (Association Pour la Gestion de l'Etang de Thau et de son Environnement) Le Relais bleu - RN 113 - BP 13 - 34140 Bouzigues
Salses-Leucate Commission Locale de l'Eau / Cépralmar 20 rue de la République - 34000 Montpellier	Etangs palavasiens SIEL (Syndicat Intercommunal des Etangs Littoraux) Mairie de Frontignan - Place de l'Hôtel de Ville - 34110 Frontignan
La Palme Mairie de La Palme - Avenue San Brancat 11480 La Palme	Or SMGEO (Syndicat Mixte de Gestion de l'Etang de l'Or) 1000 rue d'Alco - 34087 Montpellier Cedex 4
Etangs du narbonnais Syndicat Mixte de Préfiguration du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée Domaine de Montplaisir - 11100 Narbonne	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
Vendres Association Patrimoine et Nature de l'étang de Vendres Ecomusée - chemin des Sablières - 34350 Vendres	Médard Service du patrimoine - Compagnie des Salins du Midi Route d'Aigues Mortes - BP 49 - 30240 Le Grau du Roi
Bagnas Société de Protection de la Nature Agde-Vias-Portiragnes, Réserve naturelle du Bagnas RN 112- Domaine du grand Clavelet - 34300 Agde	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'information

Cépralmar

20 rue de la République - 34000 Montpellier - tél. : 04 67 22 81 73
cepralmar@cr-languedocroussillon.fr



Mission Pêche et Cultures marines
201 avenue de la Pompiagne
34064 Montpellier Cedex 2
Tél. : 04 67 22 80 22
www.cr-languedocroussillon.fr



Délégation de Montpellier
Le Millénaire - 56 impasse Archimède
34000 Montpellier
Tél. : 04 67 99 48 28
www.eaurmc.fr

Ifremer

Direction de l'Environnement
et de l'aménagement Littoral
Avenue Jean Monnet - BP 171 - 34203 Sète Cedex
Tél. : 04 99 57 32 00
www.ifremer.fr

Réseau de Suivi Lagunaire

Observer pour Agir

Nous avons une idée ambitieuse du Languedoc-Roussillon du 21^{ème} siècle. Au cœur de cette ambition, traduite dans le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire, les hommes et leur environnement occupent une place prépondérante. Dans cet amphithéâtre ouvert sur la Méditerranée, la zone littorale, où les lagunes s'étendent sur de larges espaces, connaît une croissance démographique spectaculaire. Conséquence : l'urbanisation provoque ici des conflits d'usages et contribue à la dégradation de nos lagunes. Face à ce constat, des volontés locales émergent pour apporter des solutions à ces problèmes. Compétente en matière d'aménagement du territoire, la Région est particulièrement concernée par le littoral. Elle a décidé de soutenir ces initiatives afin de favoriser une gestion intégrée des ressources littorales. La Région s'est donc associée à l'Agence de l'Eau pour sa politique de lutte contre les pollutions et à l'Ifremer pour son expertise scientifique. Ce partenariat se traduit par la constitution du Réseau de Suivi Lagunaire. Véritable outil de diagnostic spécifique aux lagunes, il mobilise la connaissance au service des acteurs locaux. Le Cépralmar en assure l'animation. Ce Réseau s'inscrit dans une politique régionale visant à promouvoir une démarche participative de tous les acteurs du littoral.

Stéphan Rossignol

Président du Cépralmar

Jacques Blanc

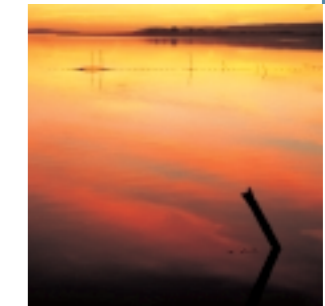
Président de la Région
Languedoc-Roussillon

De tous les milieux naturels, le littoral est de ceux qui sont soumis aux changements les plus rapides. Les écosystèmes lagunaires, du fait de leur double interface terre-mer, sont encore plus vulnérables à ces évolutions, contrepartie d'une richesse biologique exceptionnelle. Pour assurer le maintien de leur qualité écologique, leurs gestionnaires doivent impérativement s'appuyer sur un grand nombre d'observations "scientifiques", c'est-à-dire précises, pertinentes, et de qualité. De leur interprétation dépend notre capacité à anticiper les tendances de ces évolutions, à les maîtriser en fonction des besoins des riverains, et *in fine*, à fonder un fonctionnement durable de ces écosystèmes sur des connaissances régulièrement mises à jour.

Le Réseau de Suivi Lagunaire, pour lequel l'Ifremer se mobilise, a pour ambition de fournir ces connaissances et l'appui scientifique nécessaire à cet objectif de gestion maîtrisée des lagunes du Languedoc-Roussillon.

Bruno Barnouin

Directeur de l'Environnement
et de l'aménagement Littoral - Ifremer



Le littoral languedocien se caractérise par la présence de lagunes saumâtres qui constituent un patrimoine écologique exceptionnel.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, conformément au principe de gestion équilibrée respectueuse de l'environnement et des usages tel que défini par la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, identifie ce chapelet d'étangs comme des milieux aquatiques remarquables à préserver, voire à restaurer. Cette sauvegarde nécessite de poursuivre la lutte contre la pollution, de respecter le fonctionnement naturel de ces milieux fragiles, de renforcer la gestion locale et concertée...

Il met aussi en avant la nécessité de renforcer le réseau d'observation et de mesures de la qualité du milieu littoral méditerranéen, concrétisée depuis par l'adoption de la charte du Réseau Littoral Méditerranéen (RLM).

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse se devait donc de contribuer à la préservation de ce patrimoine remarquable ; pour cela, elle participe à la mise en œuvre d'outils de suivi, soutient les collectivités qui engagent des démarches de gestion locale et concertée, celles qui se dotent de suivis pérennes, ...

Le Réseau de Suivi Lagunaire s'inscrit bien dans cette démarche ; il fédère les réseaux déjà existants, les complète par l'observation d'indicateurs trophiques et restitue aux gestionnaires locaux un diagnostic sur l'état de la lagune intégrant l'ensemble des résultats recueillis par les différents réseaux.

Un tel suivi de l'évolution des étangs constitue bien un gage de préservation.

Jean-Paul Chirouze

Directeur de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse



| Des espaces convoités



Les espaces lagunaires : la nécessité d'une gestion adaptée

Les lagunes : un patrimoine écologique exceptionnel

Les espaces lagunaires du Languedoc-Roussillon s'étendent sur 40 000 ha entre terre et mer. Leur forte productivité biologique a favorisé le développement d'activités traditionnelles. Mais ces milieux riches sont fragiles.

Le littoral : un espace convoité

La frange littorale représente 15% du territoire régional. En 10 ans, la population vivant sur cette zone a considérablement augmenté. Actuellement elle représente plus de la moitié de la population de la région. Le développement touristique engagé dans les années 1960 par la Mission Racine contribue encore à accroître la fréquentation de ce secteur durant l'été.

Cet essor démographique se traduit par une augmentation des apports liés aux activités humaines vers les lagunes. En cas d'apports massifs, la qualité écologique de ces milieux peut être dégradée.

La qualité des lagunes : un objectif à partager

La qualité de ces milieux conditionne le maintien des activités traditionnelles ou récréatives. Certains usages, comme la pêche et la conchyliculture, se soumettent à des normes de qualité sanitaire et chimique contraignantes. Au-delà du maintien des usages, le respect de ces normes participe à la préservation de ce patrimoine écologique.

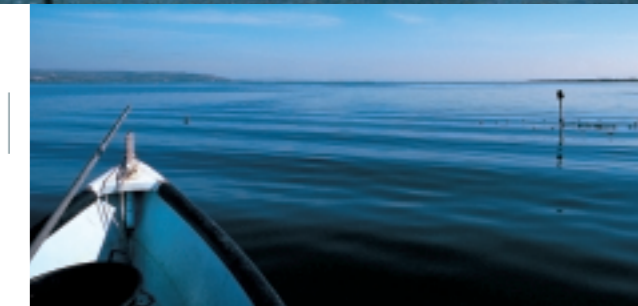


| Des milieux riches mais fragiles



Des acteurs locaux qui s'organisent
mais qui ont besoin d'informations
pour agir

"L'usage de l'eau appartient à tous
dans le cadre des lois et règlements"
(Loi du 3 janvier 1992, Article 1)



Le Réseau de Suivi Lagunaire :

une réponse à des besoins

Préserver ce patrimoine et maintenir la diversité des usages dans le respect de la réglementation nécessite une gestion intégrée des lagunes. Pour assurer cette gestion et répondre aux attentes des acteurs locaux, il est nécessaire de :

- disposer d'un outil de diagnostic de la qualité, spécifique aux lagunes
- fédérer l'ensemble des réseaux existants sur les lagunes

... Telle est la **vocation du Réseau de Suivi Lagunaire** mis en place par la Région Languedoc-Roussillon en association avec l'Agence de l'Eau et l'Ifremer.

Une volonté locale : gérer ce patrimoine

Les acteurs (élus, professionnels, ...), regroupés au sein de structures locales de gestion (syndicats de communes ou mixtes, ...) mettent progressivement en place une gestion concertée. Mais, pour décider et agir, ces acteurs locaux ont besoin d'informations régulières afin de :

- connaître l'état du milieu et suivre son évolution
- définir des programmes d'actions visant à améliorer l'état des lagunes
- évaluer l'impact des actions entreprises en analysant l'évolution du milieu

La lutte contre les pollutions : une obligation réglementaire

En application de la Loi sur l'eau, un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse a été approuvé. Sur les lagunes, il préconise la diminution de moitié des rejets toxiques d'ici 2007 et la lutte contre l'eutrophisation et le comblement.

Il préconise également la mise en place d'un Réseau Littoral Méditerranéen (RLM) fédérant l'ensemble des réseaux existants et organisant la mise en place de nouveaux réseaux complémentaires.



Algues microscopiques
(grossies = 200 fois)

Un outil de diagnostic des lagunes

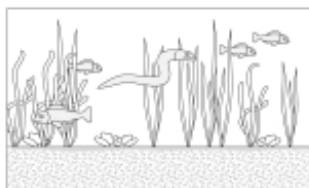
Le phénomène d'eutrophisation constitue un problème majeur pour les lagunes. Cependant, aucun outil d'évaluation et de suivi n'existait. Aujourd'hui, le Réseau de Suivi Lagunaire met en routine un tel outil à l'échelle de la région Languedoc-Roussillon. Chaque lagune se voit ainsi attribuer une couleur indicatrice de son état vis-à-vis de l'eutrophisation. Le Réseau de Suivi Lagunaire réalise aussi une synthèse des résultats acquis dans le cadre d'autres réseaux (qualité sanitaire, plancton toxique, contaminants chimiques, ...).

L'eutrophisation : un phénomène maîtrisable

L'eutrophisation correspond à l'enrichissement d'un milieu aquatique en fertilisants naturels (azote et phosphore). La production de végétaux aquatiques (herbiers, algues de toutes tailles) augmente avec l'eutrophisation, ce qui peut entraîner des perturbations importantes dans la vie des milieux lagunaires. Les apports en azote et en phosphore sont principalement dus aux rejets des stations d'épuration et aux engrais utilisés en agriculture. Cet enrichissement n'est pas une fatalité. Une gestion équilibrée des apports permettrait de préserver les lagunes encore en bon état et de restaurer celles qui sont dégradées.

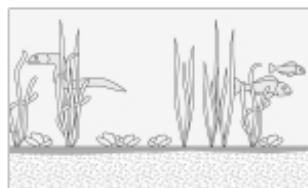
L'outil distingue cinq états vis-à-vis de l'eutrophisation :

Très bon état ●



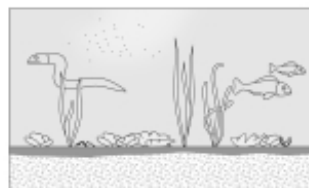
La lagune ne subit pas d'influence humaine significative. Les eaux douces qui l'alimentent présentent des concentrations naturelles faibles en fertilisants. Les herbiers, qui puisent les fertilisants dans les fonds meubles grâce à leurs racines, dominent très largement la végétation. Ce sont de véritables prairies sous-marines qui abritent un grand nombre d'espèces végétales et animales. Les eaux sont transparentes.

Bon état ●



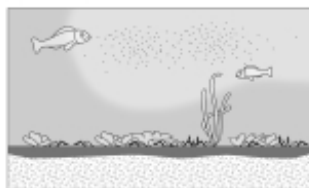
La lagune subit une faible influence humaine. Les eaux douces apportent des fertilisants supplémentaires mais en faibles quantités. Les herbiers restent majoritaires mais les algues peuvent s'accumuler dans certains secteurs comme les débouchés de cours d'eau ou les rejets de station d'épuration. Les eaux gardent une bonne transparence dans leur ensemble.

Etat moyen ●



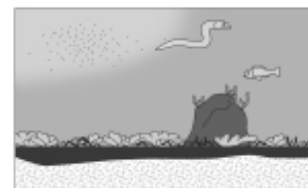
L'influence des apports de fertilisants sur la lagune est nette. Les herbiers sont encore bien représentés mais des tapis d'algues apparaissent dans de larges secteurs. Les eaux ont tendance à perdre leur transparence en raison du développement d'algues microscopiques en suspension dans l'eau. En périodes exceptionnelles de chaleur et d'absence de vent, les algues peuvent entraîner, en se décomposant, des malaïgues. Les odeurs nauséabondes "d'œuf pourri" sont caractéristiques de ce phénomène naturel.

Etat médiocre ●

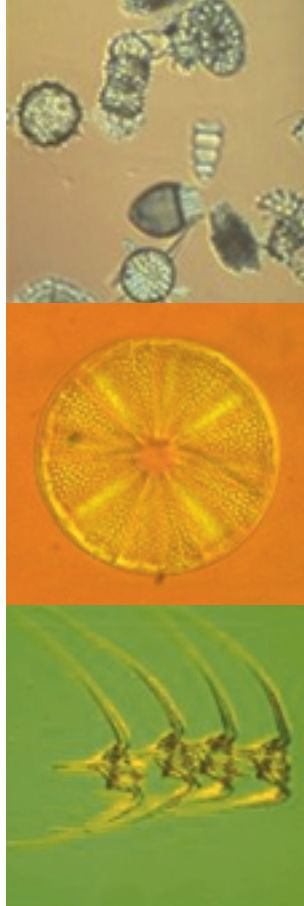


L'influence humaine dégrade visiblement le milieu. Les herbiers sont de moins en moins présents et ce sont les algues qui dominent largement. Ces algues peuvent se développer à la surface de l'eau ; ce sont souvent des algues vertes, communément appelées "laitue de mer". Quand ces algues se décomposent, elles entraînent régulièrement des malaïgues. Les eaux sont souvent très troubles à cause des fortes densités d'algues microscopiques. Le nombre d'espèces présentes diminue.

Mauvais état ●



La lagune est fortement dégradée par les apports d'azote et de phosphore. Les herbiers ont disparu et seules les algues vertes proliférantes peuvent se développer puis conduire presque systématiquement à des malaïgues. Les algues microscopiques en suspension rendent l'eau opaque et, au-delà d'une profondeur d'environ 60 cm, la lumière ne parvient plus jusqu'au fond. Les algues microscopiques en suspension nourrissent des vers filtreurs qui prolifèrent et forment des "bioconstructions" de sable calcaire appelées "cascaïls". Les cascaïls contribuent au comblement des lagunes.



Prélèvement d'eau pour analyse au laboratoire

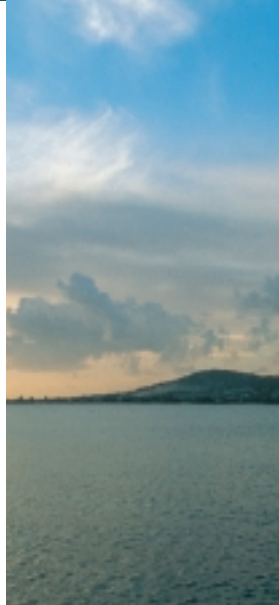
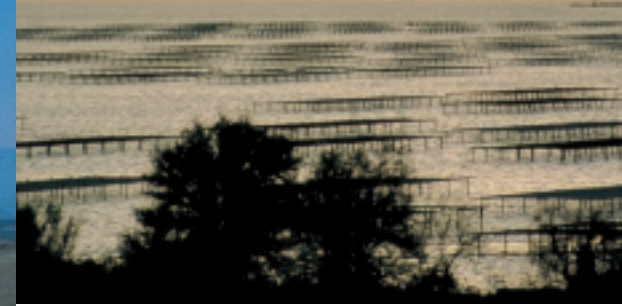


Prélèvement des sédiments par "carottage" pour analyser leur qualité



Inventaire de la flore





Observer

Un suivi global de l'eutrophisation à l'échelle régionale

Commun à l'ensemble des lagunes de la région, ce suivi permet de comparer les états des lagunes vis-à-vis de l'eutrophisation. Il comprend :

- un diagnostic annuel de la qualité de l'eau
- un diagnostic plus complet de l'état des lagunes réalisé tous les 4 ans, prenant en compte les végétaux aquatiques, les animaux vivant sur le fond et les sédiments
- un suivi des végétaux aquatiques (analyse des espèces présentes) tous les 2 ans

Des suivis particuliers réalisés à la demande des acteurs locaux

Le Réseau de Suivi Lagunaire offre aux acteurs locaux la possibilité de demander la mise en œuvre de suivis particuliers. Ainsi, selon les problématiques auxquelles elles sont confrontées, les structures locales de gestion peuvent proposer la réalisation de différents types de suivis : eutrophisation à une échelle locale (plus fine), contamination chimique, impact des rejets sur le milieu, ... Ces structures peuvent, si elles le souhaitent, être associées à la réalisation de ces suivis.

Informer

Régulièrement, le Réseau de Suivi Lagunaire organise une restitution personnalisée des résultats aux structures locales de gestion :

Une restitution orale sous la forme de conférences à chaque structure locale de gestion

Cette restitution comporte la diffusion et l'explication :

- des mesures réalisées sur les paramètres indicateurs de l'eutrophisation
- des résultats des suivis particuliers
- des résultats des réseaux de suivi présents sur la lagune

Un rapport scientifique spécifique à chaque structure

Ce rapport reprend dans le détail tous les points présentés lors de la restitution orale. Il constitue un support de travail (une base scientifique) pour les structures locales de gestion.

Un bulletin des résultats acquis à l'échelle régionale

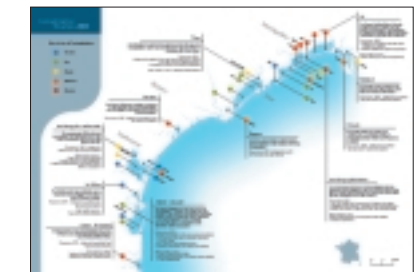
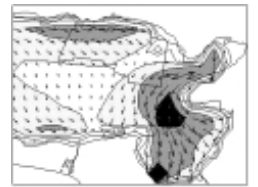
Ce document destiné au grand public est publié chaque année. Il présente de façon synthétique les résultats :

- des diagnostics de l'état des lagunes vis-à-vis de l'eutrophisation
- des suivis particuliers
- des différents réseaux de surveillance et de suivi présents sur les lagunes

Aider à Agir

Apporter une assistance technique et scientifique

L'aide à la décision et à l'action constitue les fondements du Réseau de Suivi Lagunaire. L'interaction avec les acteurs locaux est donc privilégiée. L'analyse des résultats aide les structures locales de gestion à élaborer leurs programmes d'action pour améliorer la qualité du milieu (meilleure gestion hydraulique des lagunes, optimisation des points de rejets, réduction des apports, ...). Des outils informatiques (modèles numériques) peuvent être utilisés afin de tester différents scénarios d'aménagement et d'accompagner les acteurs locaux dans le choix de leurs actions.



Le bulletin dresse une carte régionale de l'état des lagunes vis-à-vis de l'eutrophisation