

## LES PLANS D'EAU

L'analyse à partir des données disponibles de qualité, des avis d'experts et de la synthèse des groupes de travail locaux a abouti au constat suivant pour les masses d'eau de type naturel :

### Qualité des masses plans d'eau de type naturel (57 sites)



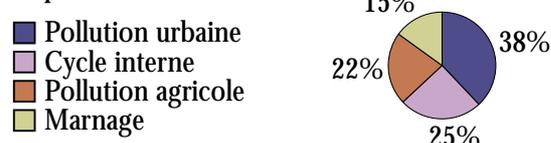
Pour chacun des niveaux peut être attribuer un niveau de qualité :

- la qualité des masses d'eau naturelles plans d'eau du district Rhône et côtiers méditerranéens est globalement satisfaisante, avec 26% en qualité très bonne et 26% en qualité moyenne. Cet état se justifie par un nombre important de plans d'eau situés en haute montagne (Alpes du Nord et Alpes du Sud) exempts de pressions anthropiques ;
- les masses d'eau de médiocre et mauvaise qualité ne représentent que 23% des masses d'eau recensées. Parmi ces masses d'eau, généralement de petite taille, plus de la moitié sont rattachées aux régions de Bourgogne et de Franche Comté. Pour les "grands lacs" la situation est contrastée, en Région Rhône Alpes, les lacs de Paladru et du Bourget, tout en s'améliorant lentement au fil des années, restent en qualité médiocre (rejets agricoles). A contrario la qualité du lac d'Annecy est restée très bonne, celle du lac Léman est en constante amélioration et sur le point d'atteindre son objectif de qualité. Deux masses d'eau sont classées en mauvaise qualité, il s'agit du lac de Flaine et du lac de Moras, déclassés par les rejets domestiques des communes riveraines. Pour le lac de Flaine, la période la plus critique est celle de la forte affluence des sports d'hiver (15 000 lits).

Une analyse statistique des données issues des réunions des groupes de travail met en évidence que les principales pressions qui déclassent la qualité sont (par ordre décroissant) :

- les pollutions urbaines (rejets STEP et affluents) ;
- le dysfonctionnement et le cycle interne ;
- la pollution agricole diffuse ;
- le marnage.

Masses d'eau plans d'eau de type naturel : principales pressions

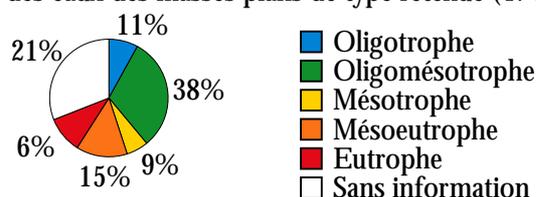


### Qualité des masses d'eau de type "retenues"

Sur les mêmes bases que celles établies pour les masses d'eau de type naturel, les masses d'eau de type retenues ont fait l'objet d'une analyse dont les résultats suivent :

- les masses d'eau de médiocre et mauvaise qualité représentent 24%. Près de la moitié des masses d'eau sont considérées comme bonnes. Cette situation illustre que les masses d'eau de type retenues, compte tenu de leur temps de séjour relativement court, subissent plus fortement les pressions anthropiques par rapport aux lacs naturels à inertie plus importante ;
- le manque d'informations est de l'ordre de 20%. Ce manque d'information est lié au fait que les pratiques de gestion hydraulique à des fins industrielles (hydroélectricité) impliquent une adaptation du protocole de diagnostic de la qualité des eaux (prise en compte du temps de renouvellement des eaux relativement court, marnage, ...) ;
- les retenues du Verdon ainsi que celles du Drac sont dans l'ensemble de bonne qualité. Celles de l'Ain, du Jura et de la Haute Vallée de l'Aude sont par contre de médiocre qualité (Vouglans, Cize Bolozon, Charmines Moux, Puyvalador). Cet état de qualité au niveau des différentes vallées, équipées de retenues, est lié à l'importance des pressions anthropiques (niveau d'urbanisation et rendement des ouvrages d'épuration des communes des bassins versants).

### Qualité des eaux des masses plans de type retenue (47 sites)



## Origine des pressions

### ■ Les lagunes

Les pressions à l'origine des dégradations doivent être appréhendées de manière spécifique sur les milieux lagunaires. En effet, ces écosystèmes présentent une sensibilité toute particulière du fait du faible taux de renouvellement des eaux. Leur fonctionnement naturel rend leur gestion complexe. En effet, leur temps de réponse est très lent et leur restauration n'est pas immédiate, même après suppression des causes de dégradation. Ainsi, une pollution de faible intensité mais durable dans le temps peut être parfois plus problématique qu'une importante pollution ponctuelle. Du fait de la faible profondeur des milieux lagunaires, le fonctionnement de la colonne d'eau est intimement lié à celui du compartiment sédimentaire. L'accumulation des polluants dans les sédiments peut ainsi entretenir la contamination par relargage et retarder le phénomène d'auto-épuration.

Ces conditions de fonctionnement, auxquelles il faut ajouter des pressions anthropiques fortes dues à la surface généralement très importante des bassins versants, entraînent des dégradations au niveau qualitatif par apports de nutriments et toxiques, au niveau quantitatif par apports de volumes d'eau pouvant être très importants et au niveau physique par modifications hydromorphologiques. Ces derniers résultent principalement de l'artificialisation des échanges avec la mer (en Languedoc-Roussillon, seule une lagune possède un grau naturel), la destruction des zones humides, la présence de canaux traversant les milieux ou la gestion des apports d'eau douce.

Les analyses des travaux réalisés par les experts locaux révèlent ainsi que les apports (apport du bassin versant, des tributaires, échanges avec la mer, pluvial...) constituent les pressions les plus fréquentes sur les lagunes et sont à l'origine de phénomène d'eutrophisation, de contamination par des métaux lourds, de pesticides mais aussi d'arrivées d'eau douces (exemple : apports de volumes d'eau très importants dans l'Étang de Berre) ou d'eau marine non souhaitées.

Ainsi, à la notion de pression de pollution s'ajoute celle de la pression hydraulique (qui s'exprime en terme de modification des échanges hydrauliques ou de modification du bilan hydrique), que ce soit en terme d'échange avec la mer, entre masses d'eau de transition au sein d'un même système hydraulique du fait d'aménagements ou avec des aménagements structurants d'hydroélectricité ou de canaux d'irrigation ou d'alimentation en eau potable.

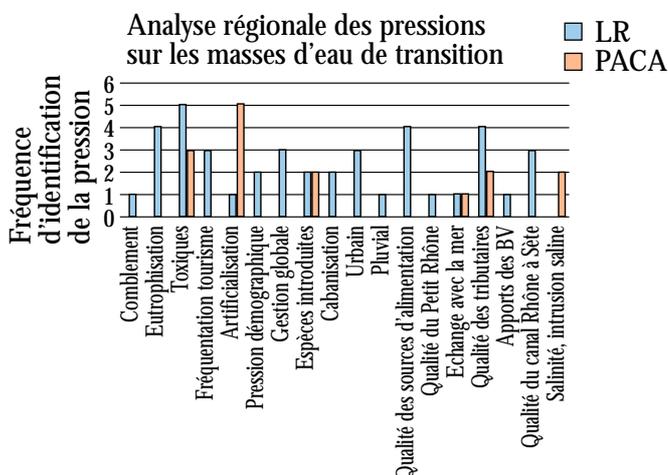
Les atteintes à l'hydromorphologie sont aussi une pression impactant significativement les lagunes. Cette pression se manifeste par l'artificialisation des berges, la destruction de zones humides du fait du développement du tissu urbain et de la cabanisation (urbanisation diffuse et anarchique). Il faut toutefois distinguer deux types d'atteintes liées à deux types d'objectifs :

- l'aménagement des masses d'eau au titre de l'augmentation de la démographie et de l'utilisation de ces milieux. Les experts ont par ailleurs soulevé le danger que représente la destruction des zones humides périphériques aux lagunes pour le maintien du bon fonctionnement de ces milieux ;
- l'aménagement de ces milieux liés à des usages spécifiques (chasse, pêche) ou, moins fréquemment à des fins écologiques (exemple : Grand Bagnas) avec des martelières pour réguler les niveaux d'eau et la salinité ou les portes anti-sel pour éviter les intrusions d'eau salée.

Par ailleurs, la fréquentation anarchique, voire la sur-fréquentation de ces milieux, et l'augmentation des loisirs sont des facteurs ayant un impact significatif sur les lagunes.

Les proliférations d'espèces envahissantes (essentiellement les cascais) susceptibles de modifier les équilibres écologiques actuels et à venir ont été identifiées pour les marais périphériques, le complexe Fourneau-Cabri, les étangs de l'Or, de Campagnol, les palavasiens et la Marette. Les cascais se développent généralement lorsque le niveau d'eutrophisation est déjà élevé

Analyse régionale des pressions sur les masses d'eau de transition



et la richesse biologique faible et occasionnent une pression significative sur le milieu en favorisant le confinement et en participant au comblement de l'étang.

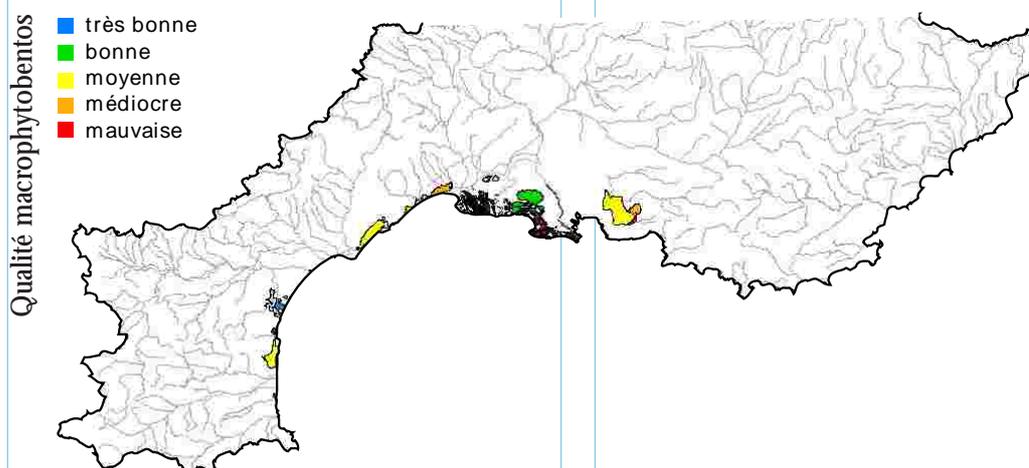
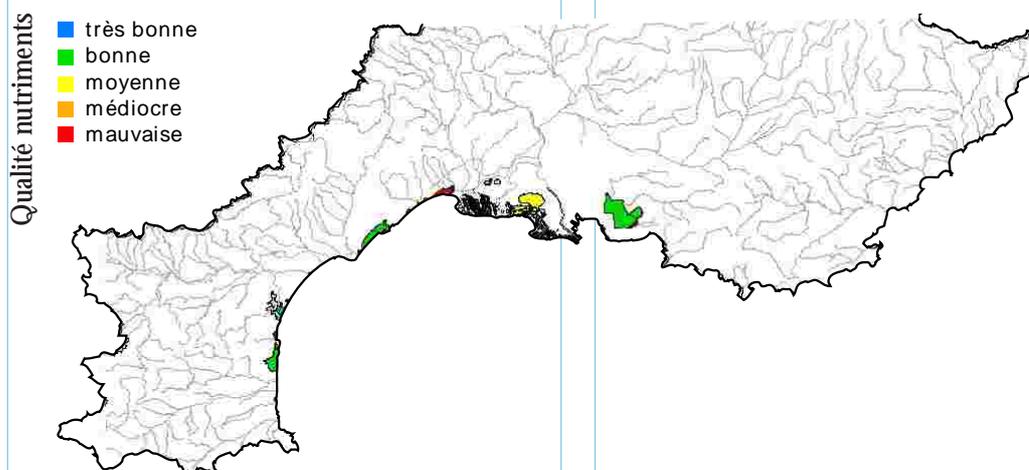
Par ailleurs, le fleuve Rhône joue un rôle particulier dans les eaux de transition camarguaises.

■ Le Rhône aval (Grand Rhône et Petit Rhône) : ces deux masses d'eau sont soumises à une forte artificialisation liée à un endiguement du lit très ancien et de fait, leur fonctionnement physique n'a plus rien de naturel. Le Rhône aval transporte par ailleurs les polluants provenant du fleuve à la mer. Il subit aussi l'influence des activités humaines présentes en Camargue.

■ Le panache du Rhône en mer connaît une forte pression de pollution directement liée aux apports du Rhône, à la Camargue et donc à l'ensemble du bassin versant.

## La qualité des eaux de transition

Les eaux de transition en région Provence Alpes Côte d'Azur concernent la grande Camargue (6 masses d'eau de transition), la zone marine sous l'influence proche du Rhône, les deux bras du Rhône et l'étang de Berre. L'étang de Berre est constitué du Grand étang, de l'étang de Vaine et de l'étang de Bolmon. Du fait de leur configuration naturelle et aussi des aménagements induits par l'homme, ces eaux de transition communiquent directement ou indirectement entre elles ce qui permet en fait de dégager deux grands systèmes : la Camargue et l'étang de Berre. En dehors du domaine de la Palissade et du complexe Fourneau - Cabri, toutes ces masses d'eau sont concernées des niveaux élevés en métaux lourds, en pesticides et en contaminants organiques. Ces deux derniers se retrouvent également en quantité importante dans le secteur du panache du Rhône en mer. En ce qui concerne l'état écologique, seuls le complexe de Vaccarès et le domaine de la Palissade présentent une bonne situation tant sur les plans du macrophytobenthos que sur les peuplements de poissons. La situation dans l'étang de Berre est bien dégradée.



L'état écologique de l'aval du Rhône (Grand Rhône et Petit Rhône) est quant à lui difficile à apprécier du fait de la spécificité de ce milieu et de l'absence d'indicateur biologique adapté à ce fonctionnement très particulier. Il se caractérise par la confluence des apports du Rhône et les remontées d'eaux salées marines.

Enfin, malgré des problèmes de qualité physico-chimique, le panache du Rhône en mer joue un rôle de nursery avec une faune riche et diversifiée.

Sur le littoral languedocien, les espaces lagunaires s'étendent sur 40 000 ha entre terre et mer et constituent un patrimoine écologique exceptionnel. Le phénomène d'eutrophisation constitue la problématique majeure de ces lagunes. Le RSL (Réseau de Suivi Lagunaire), mis en place en 2000, permet d'évaluer l'état des lagunes vis à vis de l'eutrophisation grâce à la mesure d'indicateurs du niveau d'eutrophisation du milieu prenant en compte les paramètres de fonctionnement de l'écosystème. Ces derniers mettent en avant des problèmes importants sur le complexe des étangs Or-Palavasiens, du Bagnas, du nord du complexe Narbonnais (hormis Gruissan), sur Vendres et sur l'étang de Canet.

La contamination des milieux lagunaires par les polluants toxiques n'est pas suivie de façon équivalente sur toutes les lagunes, au niveau géographique (cartes pages suivantes) et au niveau des molécules recherchées. La pollution par les métaux et par les molécules organiques est bien connue, notamment grâce aux résultats des réseaux RINBIO et RNO. En revanche, les connaissances sur la contamination du milieu par les pesticides restent à approfondir. Les lagunes du complexe Narbonnais, du complexe Or-Palavasiens et de Thau sont concernées par une contamination par les métaux et/ou les molécules organiques.

La connaissance de la qualité biologique des milieux lagunaires est satisfaisante, sauf pour ce qui concerne les peuplements de poissons. Les lagunes de Salses-Leucate, du nord du complexe Narbonnais, de Vendres, du Bagnas et du complexe Or-Palavasiens présentent au moins un indicateur de la qualité biologique déclassant. La qualité biologique traduit, le plus souvent, l'état du milieu vis à vis de l'eutrophisation. Néanmoins, dans certains cas, des résultats déclassant de la qualité biologique peuvent traduire la bonne capacité du milieu à la production phytoplanctonique, nécessaire pour supporter la bonne croissance des coquillages en élevages. C'est le cas des lagunes conchylicoles de Salses-Leucate et Thau.

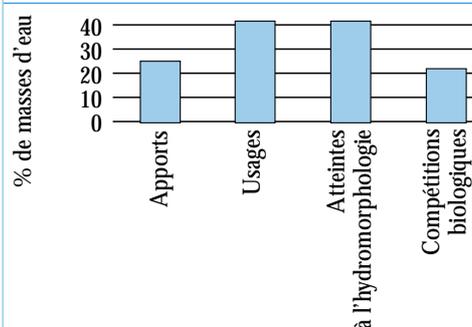
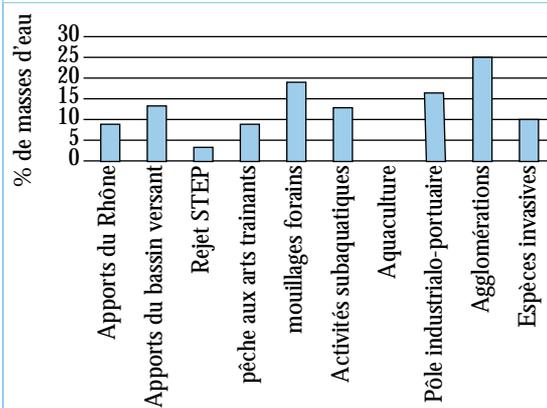
## LES EAUX CÔTIÈRES

### Les pressions

Les pressions de pollution ont pour origine principale l'activité domestique. Le bord de mer est fortement urbanisé avec de grandes agglomérations telles que Montpellier, Marseille, Toulon, Nice. L'activité touristique est largement prédominante et elle est principalement concentrée sur les mois de juillet et août.

L'activité industrielle ne peut être ignorée. Elle est fortement concentrée autour de l'Étang de Berre et au niveau des agglomérations de Toulon et Marseille. Quant à la pollution d'origine agricole, elle épargne la partie Est de la Côte d'Azur mais reste présente de manière diffuse sur le reste du littoral.

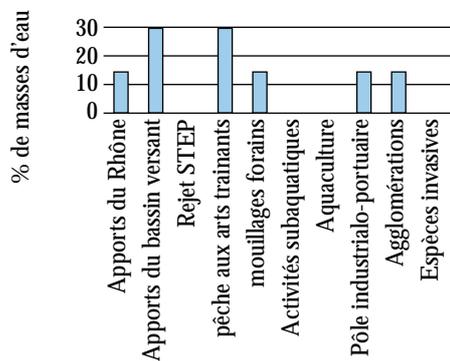
Le travail réalisé avec les experts locaux a permis d'affiner ce diagnostic en identifiant plus précisément les principales pressions s'exerçant sur les masses d'eau côtières. Les pressions liées aux agglomérations ont été recensées dans 25 % des masses d'eau. Viennent ensuite les pressions des espèces invasives, des mouillages forains, des pôles industrialo-portuaires et agglomérations. Les pressions liées aux apports du Rhône ou des cours d'eau, aux rejets des stations d'épuration et à la pêche aux arts traïnants concernent moins de 15% des masses d'eau.



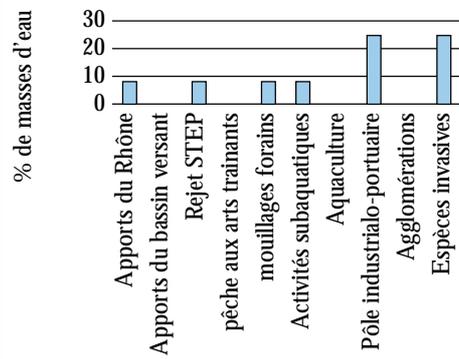
Si l'on regroupe les pressions par famille, on met en évidence pour le district l'importance des usages maritimes et des atteintes à l'hydromorphologie avec plus de 40% des masses d'eau concernées. Les apports arrivent en second avec 25% et les compétitions biologiques ensuite avec près de 22%.

3 secteurs peuvent être identifiés sur le littoral et présentent des types de pressions bien distincts :

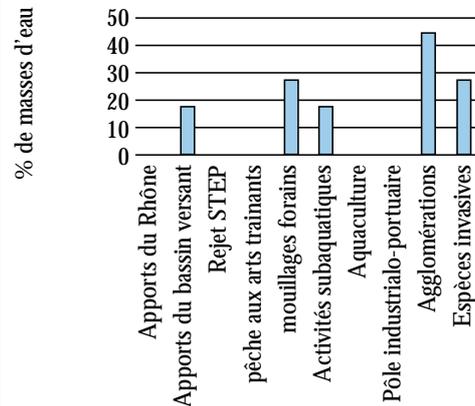
- les principales pressions identifiées sur le territoire "Côtiers Ouest" (de la frontière espagnole à l'ouest de la Camargue) sont liées aux apports des cours d'eau côtiers et du Rhône et aux usages en mer (la pêche aux arts traïnants représente 28% des pressions, les mouillages forains 14%). Les pôles industrialo-portuaires et les agglomérations représentent chacun 14% des pressions ;



- en revanche, sur le territoire "Zone d'Activités de Marseille" (du Golfe de Fos à la Rade de Toulon), les pressions les plus importantes portent sur les pôles industrialo-portuaires et agglomérations avec près de 25% des masses d'eau concernées tout comme les espèces invasives. Les autres pressions, les apports du Rhône, les rejets de station d'épuration, les mouillages forains et les activités nautiques concernent moins de 10% des masses d'eau ;



- sur le territoire "Zone Côtiers Est et Littoral" (du Tombolo de Giens à la frontière italienne), les pressions les plus importantes portent sur les agglomérations avec 45% de masses d'eau concernées, les usages en mer avec les mouillages forains (27%) et les activités subaquatiques (18%), les espèces invasives (26%) et enfin les cours d'eau côtiers (18%).



### La qualité des masses d'eaux côtières

Les cartes concernant la qualité chimique des eaux côtières ont été élaborées avec l'aide d'experts locaux et des données des réseaux de surveillance RINBIO (évalue, à l'aide d'un organisme biointégrateur, les niveaux de contamination chimique et radiologique des eaux) et RNO (évalue les niveaux des polluants et paramètres généraux

Réseau de surveillance

