

Etang de Berre / Rapport du GIPREB.

Résultats du dernier suivi écologique 2009-2010

Nous avons traduit les **mots et noms scientifiques** en « français vernaculaire, soit dans le texte, soit en fin de chapitre, et aussi dans le lexique en fin du rapport »

+ Nous avons ajouté les **photos encadrées en marron** pour mieux comprendre ce rapport.



Ce rapport présente les résultats du suivi écologique pour la période 2009-2010. Il porte sur les paramètres physico-chimiques de la masse d'eau ainsi que sur trois indicateurs biologiques : le phytoplancton, les **macrophytes*** et herbiers de **Zostères****, la **macrofaune benthique***** de substrat meuble. Il présente également les éléments d'inventaire de l'**ichtyofaune (poissons)** de l'étang de Berre.

* **macrophytes** : toutes les plantes aquatiques visibles à l'œil nu

** **les zostères** sont des plantes marines (comme nos arbres, arbustes, herbes terrestres) avec racines, tiges, feuilles, fleurs et non pas des algues voir =>

http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Flore_Les-plantes-les-algues.pdf

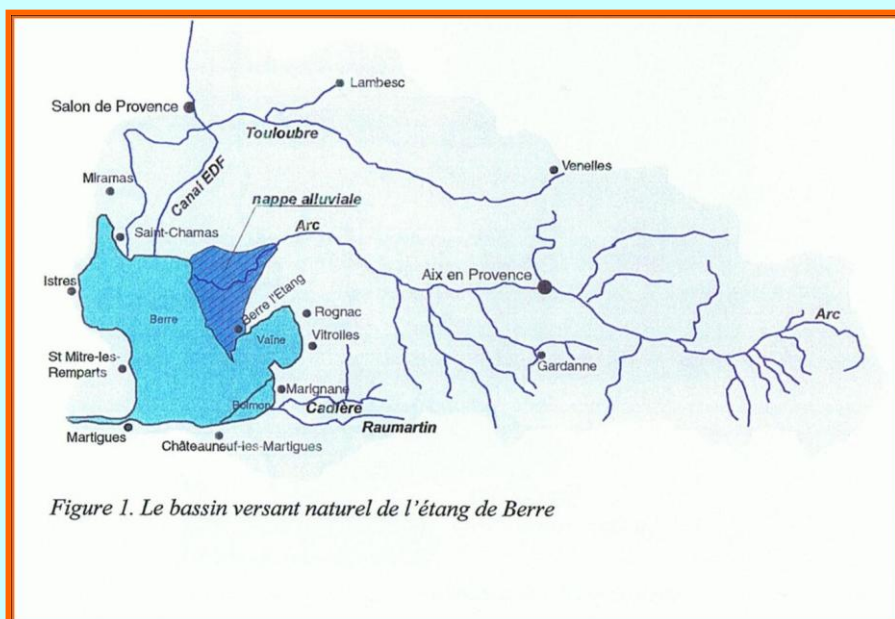
http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Flore_Les-zosteres.pdf

http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Faune_Nurserie-de-la-Mediterranee.pdf

*** **l'ensemble des larves d'insectes, des vers, des mollusques et des petits crustacés peuplant les fonds forme la macrofaune benthique.**

LES APPORTS

Comme pour tout milieu lagunaire, l'écosystème de l'étang de Berre est largement conditionné par la nature et la quantité des apports en provenance de son **bassin versant*** : eau douce, limons, nutriments, contaminants. Les apports d'eau douce proviennent à la fois des eaux de pluies qui arrivent jusqu'à l'étang via le bassin versant et ses **tributaires (Arc-Touloubre-Durançole-Cadière-Raumartin)** mais aussi des apports de la Durance via le **canal usinier EDF** (bassin versant artificiel**).



*

http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Etang_Geographie_1_Le-bassin-versant-naturel.pdf

**

http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Etang_Geographie_2_Le-bassin-versant-artificiel.pdf

Les années 2005, 2006 et 2007 ont été marquées par des conditions hydrométéorologiques sèches. Depuis 2008, l'hydrologie est nettement plus élevée. Le cumul annuel des précipitations sur la surface de l'étang a été de 818 mm en 2009 et 608 mm en 2010, ce qui correspond approximativement à un volume compris entre 125 et 93 millions de m³ en apports pluviaux. Les tributaires naturels ont également vu leurs apports en eau augmenter, avec des contributions totales de 254 et 238 millions de m³ en 2009 et en 2010, et respectivement de 133 à 115 pour l'Arc, de 37 à 32 pour la Cadière et 85 à 90 pour la Touloubre. De forts épisodes de crues ont également pu avoir lieu, sans être comptabilisés.



Enfin, les apports en eau de la Durance par le canal usinier ont été de 997 millions de m³ en 2009 et 952 (fin novembre) en 2010.

Les apports solides (boues et divers) par les tributaires naturels Arc, Touloubre, Cadière, sont très variables et dépendent de l'**hydraulicité** (*rapport du débit annuel comparé à sa moyenne interannuelle*), ils varient de 2 000 à 80 000 tonnes, sans toutefois prendre en compte les épisodes de crues (qui peuvent

constituer jusqu'à 99 % des flux de matières en suspension par les tributaires naturels). Sur la période 2009-2010, les apports en limons par le canal usinier ont été de 42 156 tonnes en 2009 et 54 422 tonnes en 2010 (fin novembre).

Les apports en matières en suspension et en sels nutritifs suivent globalement les tendances évolutives des apports d'eau douce par les tributaires. Des trois tributaires naturels, l'Arc est généralement le principal contributeur en sels nutritifs, apportant ainsi en 2008 près de 370 tonnes de **N-NO₃** (*Nitrates*) et 20 tonnes de **P-PO₄** (*Phosphore*), soit 2 à 3 fois plus que la Touloubre et 3 à 10 fois plus que la Cadière. En 2009, un suivi haute fréquence a permis de les estimer à 510 tonnes de N-NO₃, 2 tonnes de P-PO₄.

INDICATEUR SALINITÉ

La répartition spatiale et temporelle de la salinité dans l'étang de Berre permet de distinguer deux grandes masses d'eau. Depuis 2005 et la mise en place des nouvelles modalités de rejets d'eau douce de la centrale EDF, cette structure s'est maintenue. C'est toujours le cas en 2009 et 2010 : la couche 1-6 m est très homogène au cours de l'année avec une salinité comprise entre 15 et 27 gr/litre et au-delà de 7 m de profondeur la **stratification haline** (*couches d'eau de salinités différentes*) isole la couche de fond plus salée (salinité de 34 gr/litre au maximum dans le sud de l'étang).

La stratification haline, en isolant physiquement la masse d'eau de fond, réduit les échanges diffus et contribue au maintien de conditions **hypoxiques** (*manque d'oxygène*), voire **anoxiques** (*sans oxygène*), à partir de 7 m de profondeur. En outre, en période estivale, les phénomènes biologiques **« production primaire »** (*quantité de productions végétales produites par la photosynthèse*) peuvent générer une consommation accrue d'oxygène dans les couches d'eau moins profondes. Ainsi, à partir du mois de juillet et jusqu'à octobre, des diminutions d'oxygène notables, pouvant aller jusqu'à l'anoxie complète sont observées à des profondeurs relativement faibles (de 2.5 à 4 m). Durant cette période, des épisodes d'anoxie, qui ont duré jusqu'à 5 jours (août 2009), ont pu être mesurés dans l'anse du Ranquet, au droit du delta de l'Arc à 4 m de profondeur seulement, comme plus en profondeur (zone centrale de l'étang, secteur des 3 Frères).

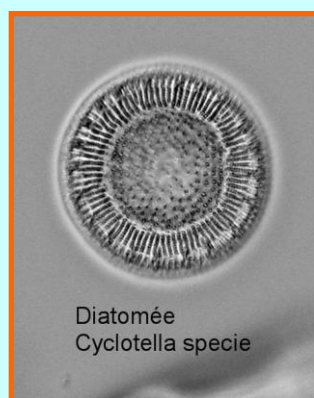
L'étang de Berre reste un milieu globalement **eutrophe** (milieu aquatique dégradé à cause d'un apport excessif de substances nutritives*). Sur la base des indices retenus par le RSL (Réseau de Suivi Lagunaire en Languedoc-Roussillon) et par la DCE, l'étang de Berre est classé, dans un état « passable » à « médiocre » en termes d'eutrophisation. Le principal paramètre déclassant reste la **biomasse chlorophyllienne** (*matière organique d'origine végétale : algues et plancton végétal*).

* Les nitrates (matières azotées, comme les engrais, elles proviennent de l'agriculture. 60% des nitrates de l'Etang arrivent par le canal de l'EDF)

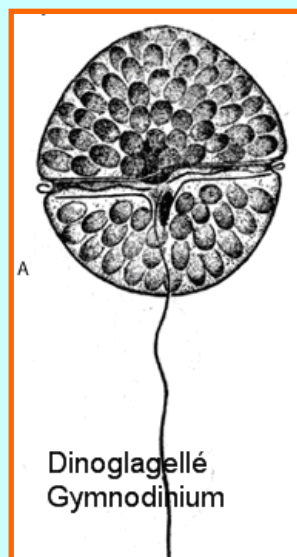
La transparence de l'eau est directement conditionnée à la charge en matière particulaire, le **phytoplancton** notamment (*plancton végétal*). A l'échelle de l'étang, la **turbidité** (*mauvaise clarté de l'eau à cause des matières en suspension*) est plus élevée de juillet à octobre septembre, la couche euphotique (1 % de la lumière incidente) n'atteignait plus que 4m de profondeur en juillet 2010.

POPULATIONS PHYTOPLANCTONNIQUES

Les communautés **phytoplanctoniques** (*plancton végétal*) de l'étang de Berre sont composées d'espèces marines **néritiques** (*vivant près des côtes*) et **saumâtres** (*eau dont la teneur en sels est sensiblement inférieure à celle de l'eau de mer*) dominées par des espèces de petite taille tout au long de l'année. Les **diatomées** (*algues microscopiques unicellulaires avec une enveloppe siliceuse externe*) dominent le peuplement, les plus abondantes sont des espèces de petite taille (***Skeletonema costatum***, ***Cyclotella sp.***, ***Phaeodactylum tricornutum***). Les **dinoflagellés*** présents sont également des espèces de petite taille (des genres ***Gymnodinium*** et ***Gyrodinium***).



<http://www.plancton-du-monde.org/decouvrir-le-plancton/le-phytoplancton/les-diatomees.html>



En ce qui concerne les **dinoflagellés*** potentiellement toxiques, des espèces du genre ***Gymnodinium*** sont régulièrement identifiées tout au long de l'année, mais dans des concentrations qui restent très faibles au regard des densités des autres espèces.

* Les Dinoflagellés sont unicellulaires et sont apparues il y a plus de 400 millions d'années. Leur taille varie entre 50 et 500 microns.

Elles sont : soit des micros algues avec une carapace faite de plaques de cellulose, avec 2 flagelles, petits cils qui leur permettent de se déplacer, soit pour certaines espèces un genre « d'animal ou plante carnivore », les cils leur permettant de capturer leur proie. En effet, si la moitié d'entre eux sont photosynthétiques, d'autres se nourrissent d'autres espèces de plancton qu'elles capturent.

Certaines sont responsables des eaux rouges quand elles prolifèrent, d'autres sont bioluminescentes, c'est-à-dire capables de faire de la lumière souvent par réaction chimique.

MACROPHYTES ET HERBIERS DE ZOSTÈRES

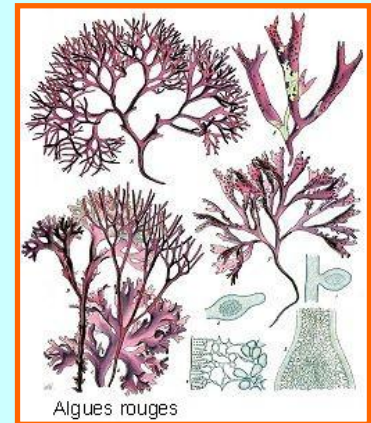
Les peuplements de **macrophytes** de l'étang de Berre présentent des signes d'importantes perturbations. Les herbiers de **magnoliophytes** ou **angiospermes** (*plantes à fleurs*) sont des phanérogames (*dont la*



Ulva lactuca

dissémination est assurée par des graines) ont fortement régressé, ils ne sont plus présents qu'à l'état de vestige et ne constituent plus de

peuplement fonctionnel. Les **Chlorobiontes** (*végétaux verts*) **nitrophiles** (*qui aiment les nitrates*), telles que les **Ulves** (*algues vertes du genre Ulva, comme les laitues de mer Ulva lactuca*) peuvent proliférer, tandis que le développement des



Algues rouges

Rhodobiontes (*algues rouges le plus souvent fixées sur les rochers, les coquillages ou d'autres algues*) se limite à quelques espèces pionnières.

Cette situation perdue en 2009 et 2010, sans que les herbiers ne montrent de signes de recolonisation.



Zostera noltii

Parmi les espèces de magnoliophytes, seules **Zostera noltii** (*plante à fleurs appelée varech de Nolti*) et **Ruppia cirrhosa** (*plante à fleurs submergées avec des feuilles munies de flotteurs*) sont encore présentes, mais elles restent très faiblement représentées. **Ruppia cirrhosa** et **Z. noltii** ne sont respectivement plus présentes que sur 1 et 3 stations (sur les 31 qui sont suivies annuellement) avec des recouvrements faibles (Indices d'abondance moyens compris entre 1 et 36 sur une échelle de 0 à 500). Sur les sites où ils subsistent, principalement au droit de la pointe de Berre et du delta de l'Arc, les herbiers de **zostères** ne constituent pas de ceinture continue et restent sous la forme de taches semi-circulaire différenciées, de taille métrique à décamétrique. Les herbiers ne s'étendent pas au-delà de 0,8 à 1,2 m de profondeur selon les sites, ce qui pourrait témoigner d'une limitation

par la lumière (liée à la fois à la charge en matière en suspension dans l'eau, au recouvrement des feuilles par les **épiphytes** (*petits organismes –plantes ou animaux – qui prennent comme support un autre animal ou végétal sans le parasiter*) et à la remise en suspension des sédiments sous l'effet du vent). Les conditions lumineuses dégradées s'expriment également par les paramètres de vitalité (densités, biomasses) qui restent faibles comparativement à d'autres lagunes méditerranéennes.

Une cartographie des petits fonds littoraux réalisée à l'été 2009 au moyen de photographie aérienne a néanmoins montré le maintien de zostères dans le bassin de délimonage situé au nord du Grand Etang ainsi que le développement de quelques taches d'herbier dans l'étang de Vaïne (secteur des Marettes). Quant à **Ruppia cirrhosa**, elle ne subsiste que sous la forme de faisceaux isolés à très faible profondeur.



Plante Ruppia cirrhosa

[http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche Faune Nurserie-de-la-Mediterranee.pdf](http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Faune_Nurserie-de-la-Mediterranee.pdf)



Les **Chlorobiontes**, sont représentés dans l'étang de Berre par les espèces du genre **Ulva**, **Enteromorpha** (*algues vertes en forme de tube, « enteromorpha » signifie en grec ancien : en forme d'intestin*) et **Cladophora** (*algues vertes filamenteuses ramifiées*). Leurs populations se sont globalement développées depuis le début des années 1990, les ulves en particulier ont montré des proliférations maximum dans les années 2002-2004 (observées sur la quasi totalité des 31 stations suivies, avec des Indices d'abondance moyens jusqu'à 380 sur une échelle de 0 à 500). En 2009 et 2010, elles sont moins abondantes (IAM *Indices*

d'Abondance Moyens respectifs de 160 et 101), alors même que les **entéromorphes** et les **cladophores** progressent très nettement. Notons que les échouages massifs d'ulves sur les rivages et dans les faibles profondeurs peuvent générer une contrainte supplémentaire à la croissance des herbiers de **magnoliophytes**.



Les **Rhodobiontes** (*famille d'algues rouges*) **Gracilaria spp.** et les espèces du groupe **callithamniée** (*famille d'algues épiphytes*) (**Polysiphonia sp.**, **Callithamnion sp.**) sont également bien représentées le long du rivage. En 2009 et 2010, les **callithamniées** constituent le groupe d'espèces le plus abondant après les **Ulves** (IAM moyens de 90 à 99, pour 26 stations recensées). Ces abondances restent toutefois inférieures, d'un facteur 3, à celles relevées lors du bloom (*prolifération soudaine*) de 2005 (IAM moyen de 319).



TRANSPLANTATIONS EXPÉRIMENTALES DE ZOSTERES

Au printemps 2009, une expérimentation de réimplantation de zostères a été menée. Elle concerne deux



espèces : Zostera noltii et Z. marina, qui étaient abondamment présentes dans l'étang de Berre jusque dans les années 60, puis ont régressé, la dernière étant totalement éteinte depuis les années 70. Les transplants ont été prélevés dans l'anse de Carteau (golfe de Fos) puis replantés dans 6 sites du grand étang et de l'étang de Vaïne, en utilisant deux techniques différentes ; la transplantation de boutures isolées et la transplantation de mottes maintenues dans des pots en fibre de cellulose. 18 mois après leur transplantation Zostera noltii et Zostera marina se sont maintenus sur les sites de l'Anse des Merveilles, Arc, Pointe de Berre et Figuerolles. Les transplants

avaient disparu sur les sites de Saint Chamas et de Vaïne 90 jours après leurs implantations.

Sur les sites où ils se sont maintenus, les transplants montrent des taux de survie relativement homogènes selon les techniques employées, avec une décroissance de type logarithmique, les plus fortes mortalités ayant eu lieu au cours des 3 premiers mois suivant les transplantations. Au bout de 18 mois, les taux de survie moyens sont de 9 % pour les boutures et les pots de Z. noltii et de 13 % pour les boutures de Z. marina. La période estivale, caractérisée par des températures de l'eau élevée à faible profondeur, des blooms phytoplanctoniques (*plancton végétal*) qui réduisent la pénétration lumineuse, le développement d'épibiontes* sur les feuilles et l'échouage de macrophytes (genres Ulva, Gracilaria) reste particulièrement stressante pour les transplants et apparaît comme une période déterminante dans les taux de survie.

* *Epibionte : petit organisme –plante ou animal – qui prend comme support un autre animal ou végétal sans le parasiter.*

Malgré les mortalités importantes, certains des transplants présentent des taux de croissance réguliers qui méritent encore d'être suivis. Les sites de l'embouchure de l'Arc, de la Pointe de Berre et de l'Anse des Merveilles présentent les meilleures croissances régulières, avec un diamètre maximal du transplant qui a triplé et même quadruplé selon les transplants depuis le début de l'expérimentation. Notons que les sites de l'Arc et de la Pointe de Berre sont 2 stations où la zostère est encore aujourd'hui naturellement présente sous la forme d'herbiers reliques.

MACROFAUNE BENTHIQUE

Les espèces de la macrofaune benthique (*larves d'insectes, des vers, des mollusques et des petits crustacés*) présentes dans l'étang de Berre appartiennent à la biocénose (*ensemble des êtres vivants coexistant dans un espace défini*) (LEE) lagunaire eurhythme eurhaline (*adaptés à de grandes variations de température et salinité*); cet assemblage s'appauvrit en s'éloignant du rivage vers le large, avec l'augmentation de profondeur. La présence d'espèces à affinité marine (constitutives de la biocénose des Sables vaseux de mode calme, SVMC) n'est notée qu'à proximité du débouché du chenal de Caronte, qui relie l'étang avec le golfe de Fos.

Le peuplement est caractérisé par des richesses spécifiques et des abondances faibles (dans un état majoritairement « pauvre » à « moyen » selon l'indice M-AMBI tel qu'utilisé actuellement dans le cadre de la DCE).



Les peuplements de la bordure côtière sont dominés par des bivalves (l'espèce introduite *Musculista senhousia* y représente plus de 50 % des organismes présents), ensuite viennent les polychètes *Nereis succinea* et *Ficopomatus enigmaticus*. En 2009 et 2010, la richesse spécifique reste inférieure à 12 pour 75 % des stations de la bordure côtière, elle n'a pas évolué par rapport aux années précédentes. Les stations les plus diversifiées (jusqu'à 17 espèces) sont celles situées au sud ouest de l'étang sous l'influence des entrées d'eaux marines par le chenal de Caronte. Ce sont dans ces stations que l'on retrouve les espèces à affinité marine comme *Venerupis aurea* (*clovisse*) ou *Ruditapes decussatus* (*palourde rose ou clovisse*) caractéristiques de peuplements de type SVMC. En terme de densité, les valeurs moyennes sont globalement centrées autour de 5 000 individus/m², plus faibles que les densités relevées en 2007 et 2008. Les densités les plus élevées sont au débouché du chenal de Caronte, les plus faibles valeurs étant observées dans la baie de Saint-Chamas, l'anse du Ranquet et l'étang de Vaïne.



La zone centrale, plus profonde, reste très appauvrie par rapport à la bordure côtière. Les fluctuations des peuplements liées aux conditions du milieu y sont bien plus marquées : les épisodes d'anoxie des fonds, qui ont marqué les étés 2006 et 2007, s'étaient traduits par la disparition complète ou quasi-complète des organismes dans les prélèvements. En 2008, les peuplements étaient reconstitués, avec des richesses spécifiques stables mais des abondances faibles. En 2009 et 2010, les richesses spécifiques ont été comparables aux valeurs de 2008 avec des abondances encore en diminution. Cette chute des abondances s'explique par la régression des densités de la moule introduite *Musculista senhousia* qui représentait jusqu'à 50 % des organismes présents dans les échantillons. Il est admis que l'ultra-dominance d'une espèce est indicatrice d'un milieu perturbé ; il sera intéressant de vérifier si la diminution de *Musculista senhousia* s'accompagne du développement en abondance d'une ou plusieurs autres espèces.

Dans les secteurs les plus profonds (9 m), il s'agit plutôt de présence ponctuelle de quelques individus d'espèces pionnières. Les plus fortes densités ont été observées en mai 2008 (140 individus/m²) avec 4 espèces recensées. Les abondances ont ensuite été quasi nulles. Cependant, en 2010, la présence d'organismes vivants a été notée en continu de février à septembre avec une richesse spécifique maximum atteinte en juillet 2010 (7 espèces), même si ce peuplement reste encore précaire et constitué d'espèces pionnières résistantes aux stress.

ICHTYOFAUNE (POISSONS)



L'inventaire **ichtyologique** (*poissons*) réalisé par des pêches expérimentales et le suivi des pêcheries constituent deux volets complémentaires de l'évaluation des stocks.

L'inventaire **ichtyologique**, réalisé sur 2 ans, a permis de donner une description de la nature du peuplement en place, des variations spatiales et temporelles dominantes, ainsi que de l'état de santé global du peuplement de poissons. 46 espèces de poissons et 6 espèces de crustacés ont été recensées (dont certaines qui ne sont que très ponctuellement présentes). Un premier niveau de

fluctuations saisonnières a été mis en évidence dans la composition et l'abondance du peuplement (appauvries durant la saison froide, maximales au printemps), fluctuations cohérentes avec ce qui était attendu au regard des connaissances sur le fonctionnement des lagunes. A ce stade, seules 2 stations se différencient significativement : Martigues, plus proche des entrées d'eaux marines, et la Poudrerie plus confinée au nord de l'étang. L'analyse des guildes fonctionnelles montre une influence de la saison sur l'abondance des espèces selon leur régime trophique et leur comportement écologique : espèces **pélagiques** (*qui vivent en pleine eau*), **benthiques** (*qui vivent sur le fond*) ou **démersales** (*qui vivent près de la côte*), variations là encore habituelles en milieu lagunaire. Parmi l'ensemble des espèces collectées, les **gobies** et les **athérines** (*petits poissons très importants dans la chaîne alimentaire*), de petite taille, présentent de très grands effectifs. Ces espèces, résidentes, constituent une part importante de la biomasse et servent de base à l'alimentation d'autres espèces (poissons fourrage). Pour autant, avec près de 70 % de **planctonophages** (*qui mangent du plancton*) ou consommateurs d'invertébrés **benthiques** ou omnivores, le peuplement **ichtyologique** de l'étang de Berre semble dominé par les espèces carnivores. Les grands ichtyophages (*qui mangent du poisson*) n'y sont que peu représentés. Notons, toutefois, que la sélectivité des engins employés s'exerce au détriment des espèces de grande taille qui évitent ce type d'engins. Ainsi, si l'échantillonnage privilégie la capture des petits **benthiques** il semble sous-estimer fortement celle des **démersaux** et des pélagiques.



Gobie_Amblyeleotris-steinitzii



Atherina boyeri (Cabassons)

Des analyses sanitaires ont été réalisées à chaque campagne de l'inventaire **ichtyologique** en se basant notamment sur les taux de nécroses externes (*maladies externes des poissons analysés*) et le parasitisme externe et interne des poissons échantillonnés. Bien que ces approches n'aient pas été développées pour les eaux de transition et qu'il n'existe pas de référence dans ces milieux, ces analyses indiquent un état de santé de l'**ichtyofaune** globalement médiocre (plus particulièrement durant les périodes chaudes), certains paramètres du milieu comme la température et l'oxygénation des eaux pouvant avoir des incidences sur la santé des poissons.

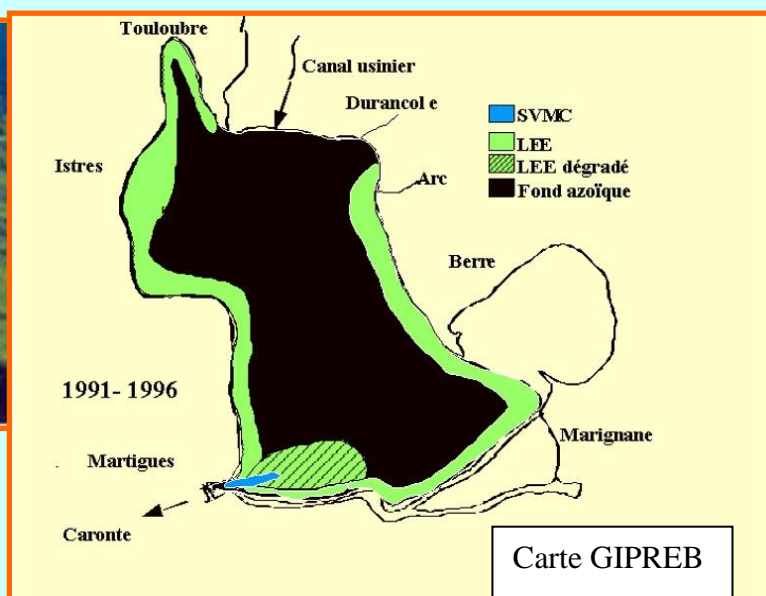
Les richesses spécifiques relevées dans l'étang de Berre sont du même ordre de grandeur que celles d'autres lagunes méditerranéennes (env. 30 espèces pour Berre, Thau et Bages-Sigean) ; toutefois, le choix méthodologique opéré pour les pêches expérimentales de l'inventaire **ichtyologique** (filet sélectif ciblé sur les petites tailles) ne permet pas de traduire les listes d'espèces obtenues en production. C'est pourquoi le suivi de l'activité de pêche vient compléter cet inventaire.

La pêche dans l'étang de Berre est essentiellement centrée sur l'exploitation d'espèces lagunaires (anguilles*, muges**) et d'espèces marines effectuant une partie de leur cycle de vie en lagune (loup, daurade). L'activité, en terme d'espèces-cibles et de principaux métiers, semble avoir globalement peu évolué depuis la fin des années 1980, en revanche la taille de la flottille active a fortement diminuée. Si les Anguilles et les Muges restent les principales espèces en tonnage, les **Athérines** (cabassons) qui étaient la troisième espèce débarquée dans les années 80 sont devenues une espèce très accessoire dans la pêche. A l'inverse les daurades sont devenues une cible majeure et représentent une part importante des débarquements. Comme pour la plupart des lagunes méditerranéennes françaises, la pêche de l'étang de Berre reste une pêche « à risques », contrainte par sa dépendance au milieu extérieur pour le recrutement des juvéniles (anguille), le faible nombre d'espèces-cibles (l'essentiel de la production est basé sur 4 espèces) ce qui limite les possibilités de report d'effort et, enfin, les contraintes liées au milieu (**eutrophisation**, crises **anoxiques** estivales).

* http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Faune_Anguilles.pdf

* http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Faune_Avenir-des-anguilles.pdf

** http://infos.etangdeberre.free.fr/fiches_etang/Fiches-rene/Fiche_Faune_Les-muges.pdf



Angiospermes	Plantes à fleurs
Anoxique	Sans oxygène
Athérine	Petit poisson très important dans la chaîne alimentaire. Appelé capelan, faux éperlan, (cabasson en Provence) caractérisé par une bande argentée qui lui parcourt les flancs. Il vit en bancs près des côtes, et peut venir dans les ports et les estuaires. L'athérine se nourrit exclusivement de plancton animal. On le consomme frit.
Bassin versant naturel	Surface terrestre délimitée par une ligne de crêtes, à l'intérieur de laquelle toutes les eaux se jettent vers un plan d'eau, lac, étang, mer ou océan
Benthique	Qui vit sur le fond
Biocénose	Ensemble des êtres vivants coexistant dans un espace défini
Biomasse chlorophyllienne	Matière organique d'origine végétale : algues et plancton végétal
Callithamniée	Algue épiphyte, vivant sur une autre algue ou animal.
Chlorobiontes	Végétaux verts : algues, plantes terrestres et marines
Cladophora	Algues vertes filamenteuses ramifiées
Cyclotella sp	Diatomée ronde, comme une pièce de monnaie
Cylindrotheca closterium	Diatomée aplatie, même forme qu'une raie Manta vue de face
Démersal	Qui vit près de la côte
Diatomées	Algues microscopiques (2 microns à 1mm) unicellulaires planctoniques, avec une enveloppe siliceuse externe. Il en existerait plus de 100 000 espèces. Elles sont la base alimentaire de nombreuses espèces. Elles existent depuis 200 millions d'années, au crétacé certaines espèces se sont déposées au fond de certains océans et ont formé le matériau des falaises comme celles de Douvres, ou la craie de carrières.
Dinoflagellés	Unicellulaires et sont apparues il y a plus de 400 millions d'années. Leur taille varie entre 50 et 500 microns. Elles sont : soit des micros algues avec une carapace faite de plaques de cellulose, avec 2 flagelles, petits cils qui leur permettent de se déplacer, soit pour certaines espèces un genre «d'animal ou plante carnivore», les cils leur permettant de capturer leur proie. En effet, si la moitié d'entre eux sont photosynthétiques, d'autres se nourrissent d'autres espèces de plancton qu'elles capturent. Certaines sont responsables des eaux rouges quand elles prolifèrent, d'autres sont bioluminescentes, c'est-à-dire capables de faire de la lumière souvent par réaction chimique. Certaines sont très toxiques.
Enteromorphes	Algues vertes en forme de tube, « enteromorpha » signifie en grec ancien : en forme d'intestin
Epiphytes	Petits organismes –plantes ou animaux – qui prennent comme support un autre animal ou végétal sans le parasiter
Euryhaline	Variations de salinité. Espèces adaptées à de grandes variations de salinité
Eurytherme	Variations de température. Espèces adaptées à de grandes variations de température
Eutrophe	Milieu aquatique dégradé à cause d'un apport excessif de substances nutritives (nitrates et phosphates)
Eutrophisation	Modification et la dégradation d'un milieu aquatique, lié en général à un apport excessif de substances nutritives (nitrates et phosphates)
Ficopomatus enigmaticus	Ver qui fabrique un tube calcaire qui lui sert de protection, les tubes se soudant entre eux pour former des récifs qui peuvent atteindre quelques décimètres d'épaisseur.
Gracilaria spp	Algues rouges dont certaines espèces sont énormément utilisées dans la cuisine asiatique

Gobies	Petit poisson (12cm maxi) avec 2 nageoires dorsales, vivant sur le fond dans des eaux peu profondes. C'est famille de poissons qui compte le plus d'espèces, environ 800.
Hydraulicité	Rapport du débit comparé à sa moyenne habituelle (si le débit est supérieur ou inférieur aux moyennes annuelles, mensuelles, etc.)
Hypoxique	Manque d'oxygène
Ichtyofaune	Les poissons
Macrofaune benthique	L'ensemble des larves d'insectes, des vers, des mollusques et des petits crustacés peuplant les fonds.
Macrophytes	Toutes les plantes aquatiques visibles à l'œil nu
Magnoliophytes	Plantes à fleurs
Musculista senhousia	Moule, appelée Moule verte, ou Moule Japonaise
Nereis succinea	Ver marin, appelé ver de feu, car certains sont très urticants.
Néritiques	Vivant près des côtes, d'un point de vue géologique, elle reçoit la majeure partie des sédiments arrachés aux continents, principalement apportés par les fleuves et dispersés par les courants marins et la houle.
Nitrates	Matières azotées, comme les engrais, elles proviennent de l'agriculture. Le canal de l'EDF apporte 60% des nitrates trouvés dans l'Etang
Nitrophiles	Qui aiment les nitrates
Pélagique	Qui vit en pleine eau
Phaeodactylum tricornutum	Diatomée en forme d'étoile à 3 bras
Phytoplancton	Plancton végétal
Phosphore	Élément chimique présent dans de nombreux aliments. Ayant de nombreuses utilisations : dentifrice, additif stabilisant, engrais, lessive, acier, traitement des eaux, etc. En trop grande quantité il est responsable avec les nitrates de l'eutrophisation des eaux.
Planctonophage	Qui mange du plancton
Polysiphonia sp	Algue rouge touffue et filamenteuse. Elle pousse souvent sur d'autres algues.
Production primaire	Quantité de productions végétales produites par la photosynthèse
Rhodobiontes	Algues rouges le plus souvent fixées sur les rochers, les coquillages ou d'autres algues
Ruditapes decussatus	Palourde rose ou clovisse
Ruppia cirrhosa	Plante à fleurs submergées avec des feuilles munies de flotteurs
Saumâtre	Eau dont la teneur en sels est sensiblement inférieure à celle de l'eau de mer
Skeletonema costatum	Diatomée en forme de bâtonnet
Stratification haline	Couches d'eau de salinités différentes
Turbidité	Mauvaise clarté de l'eau à cause des matières en suspension
Ulves	Algues vertes du genre Ulva, comme les laitues de mer
Venerupis aurea	Clovisse
Zostères	Végétaux aquatique qui ne sont pas des algues mais des plantes marines (comme nos arbres, arbustes, herbes terrestres) avec racines, tiges, feuilles, fleurs
Zostera marina	Plante à fleurs
Zostera noltii	Plante à fleurs appelée varech de Nolti