

✦ Cadre du stage :

L'Ifremer, Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, se voit confier chaque année de nombreuses missions permettant une meilleure connaissance du milieu marin ; notamment, la gestion des ressources vivantes marines, la recherche dans le domaine de l'océanique, mais également la gestion de l'environnement littoral, et bien d'autres missions encore.

Ce stage d'une durée de quinze jours, comprenait un double objectif :

-Le premier consistait à prendre connaissance des différentes activités effectuées à l'Ifremer.

-Le second a été de dresser une synthèse au sujet de la **Directive Cadre Eau (DCE)**, en faisant clairement paraître ses objectifs, ses enjeux et le rôle de l'Ifremer à travers celle-ci.

Ce stage est facultatif, j'ai choisi de le faire à l'IFREMER dans un souci d'enrichissement personnel et d'une mise en pratique des notions apprises dans mon cursus universitaire.

✦ Présentation de l'Ifremer :

• Les activités :

L'Ifremer, Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la mer, est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC).

Il résulte de la fusion de l'ISTPM (Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes) et du CNEXO (Centre National pour l'Exploitation des Océans) en 1984.

L'institut est placé sous la tutelle conjointe de quatre ministères :

- Le ministère de la Recherche
- Le ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP)
- Le ministère de l'Équipement, Transport et Logement (METL)
- Le ministère de l'Écologie et du développement durable (MEDD)

Les activités de l'Ifremer sont articulées autour de 5 grands domaines :

- Gestion de l'environnement littoral
- Gestion des ressources vivantes marines
- Recherche océanique
- Ingénierie et technologie marine
- Gestion des navires océanographiques et d'outils d'intervention sous marine

Par conséquent l'Ifremer est chargée de plusieurs missions, à savoir :

▸ Connaître, évaluer, prévoir l'évolution des ressources des océans et permettre leur exploitation durable.

▸ Améliorer les méthodes de surveillance, de prévision d'évolution de protection et de mise en valeur du milieu marin et côtier

▸ Favoriser le développement socio-économique du monde maritime

Ces trois dernières sont regroupées en thèmes, eux même regroupés en programmes, gérant eux même des projets, des sous projets et des actions.

L'Ifremer concentre ses actions non seulement dans le domaine de la recherche mais également dans l'expertise d'intérêt public (surveillance de l'environnement littoral et contrôle de la qualité des produits de la mer).

• Implantation des centres et stations de l'Ifremer :

L'institut est présent dans 26 sites répartis sur tout le littoral métropolitain mais également dans les DOM-TOM. Il est composé de 5 centres : Boulogne, Brest, Nantes, Toulon et Tahiti. Il comprend aussi une vingtaine de stations rattachées à ces centres. Le siège est situé à Issy les Moulineaux, dans la région parisienne.

En Méditerranée, sont recensés 5 sites dont le Centre de Méditerranée, basé à la Seyne sur Mer. Ce centre couvre l'intervention sous marine profonde et l'environnement littoral (laboratoire LER/PAC). Les autres stations sont situées à Sète, Palavas les flos, Montpellier et San Giuliano au sud de Bastia.

✦ Au sein de l'Ifremer, qui fait quoi?

A travers les grands axes de recherche de l'Institut, plusieurs projets sont développés au Laboratoire Environnemental Ressource (LER) et Provence Azur Corse (PAC), tous sous la direction du chef de laboratoire Monsieur Didier Sauzade.

Parmi la vingtaine de personnes composant ce laboratoire, Monsieur Gilles Hervé et Eric Emery travaille dans le cadre d'un projet appelé PRISME (Plateforme Régional d'Instrumentation Sous Marine pour l'Environnement), dans lequel le SIG (Système d'Information Géographique) est utilisé, permettant la reconnaissance de terrain (biocénoses) et le géoréférencement des stations pour le projet RINBIO (réseau intégrateur biologique) par exemple.

Nicolas Ganzin est chargé du traitement d'images satellites dans le domaine de la cartographie ; et Jacques Denis est responsable du programme de l'ensemble de l'Ifremer sur la gestion intégrée des zones côtières.

L'assurance qualité permet la surveillance régulière des phycotoxines au sein des coquillages (programme REPHY), mais également leur état microbiologique (programme REMI) recommandant ainsi leur commercialisation ou non. Françoise Mirallès, Fabienne Chavanon et Christophe Ravel sont chargés du travail en laboratoire et des plongées ; Olivier Arnal est le responsable de ces réseaux et des expertises liées à ce thème dans les régions PACA et Corse, emprise du laboratoire LER-PAC.

Monsieur Bruno Andral et Roger Kantin sont chargés de l'étude de la pollution chimique en Méditerranée. Pour cela, les projets RINBIO (Réseau INTégrateur BIOlogique), MONIQUA (MONItorage de la QUALité des eaux) et le Groupement de Recherche (GdR) passé entre l'Ifremer et l'Université de Corse ont été mis en place.

→ <http://www.ifremer.fr/depot/del/infotox>

→ <http://www.ifremer.fr/envlit/region/reg10paca/rlm.htm>

→ <http://www.ifremer.fr/envlit/actualite/20050520.htm>

→ <http://www.ifremer.fr/envlit/contact.htm>

→ <http://www.ifremer.fr/envlit/actualite/20040507.htm>

→ <http://www.ifremer.fr/envlit/actualite/20030212.htm>

LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE

SUR L'EAU

◆ La DCE, ses objectifs principaux :

La Directive Cadre Eau adoptée le 23 octobre 2000, représente le cadre réglementaire européen de la politique de l'eau dans chaque état membre. Cette directive a comme objectif, la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

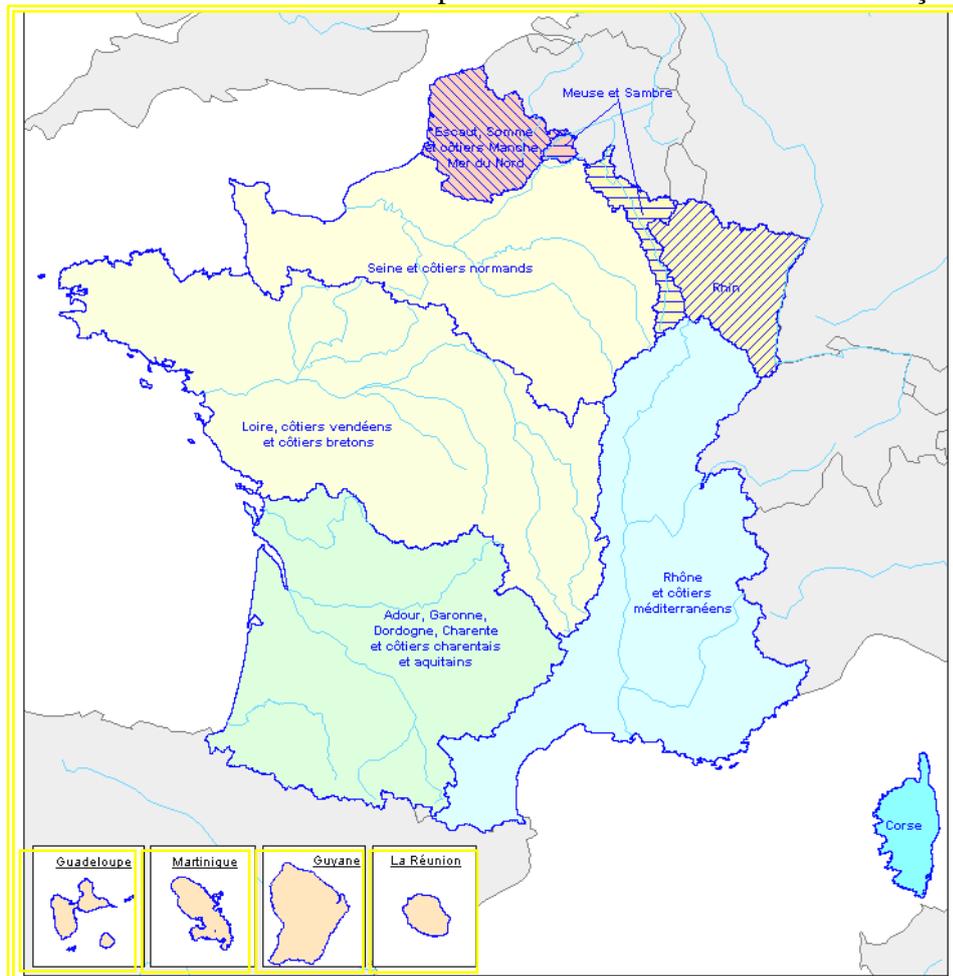
En effets, d'ici une dizaine d'années, les milieux comme les lacs, les plans d'eau, les eaux souterraines, côtière et de transitions, devront tous posséder « bon état », d'un point de vue biologique, et chimique. Il s'agit donc de faire en sorte que ce bon état soit atteint pour 2015, et en cas d'impossibilité, il conviendrait d'en expliquer les raisons. De cet objectif découle un certain nombre de conséquences logiques comme :

►La nécessité de prendre en compte les données de l'aménagement du territoire et de l'économie pour fixer des objectifs pertinents.

►L'affirmation du principe de non détérioration des ressources en eaux.

►La définition de stratégie spécifique : lutte contre la pollution toxique, préservation des eaux en général.

Pour mener à bien cette directive, il a été nécessaire de définir des grands bassins hydrographiques appelés « districts hydrographiques ». Ces districts ont été spécialement conçus dans le cadre de la directive, et représentent des entités géographiques bien distinctes. Le bassin Rhône Méditerranée Corse piloté par l'agence de l'eau du même nom, a récemment été scindé en deux entités : Rhône Méditerranée et Corse, ce qui fait de la corse un district à part entière permettant la création d'un Comité Bassin de Corse. Ces deux derniers sont bien identifiables sur la suivante carte présentant les différents districts français.



Les districts hydrographiques français

La directive définit différentes étapes :

- Décembre 2004 : Définition de l'état des lieux du bassin
- Décembre 2006 : Mise en place d'un système d'évaluation permettant d'apprécier l'atteinte ou non des objectifs à l'échelle des districts (réseau de surveillance).
- Décembre 2009 : Dans un premier temps, définition des objectifs fixés à l'échelle du district hydrographique dans le plan de gestion 1, puis, élaboration d'un programme d'action (programme de mesure 1).
- Décembre 2015 : Point sur l'atteinte des objectifs, plans de gestion 2, programme de mesure 2.
- Décembre 2021 : Point sur l'atteinte des objectifs du plan de gestion 2, plan de gestion 3, programme de mesure 3.
- Et ainsi de suite tous les 6 ans.

Les acteurs de la DCE et leur rôle :

Le *Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable* (MEDD) possède deux rôles très importants :

- le premier étant de préparer les textes de transposition en droit français de la directive cadre, en conformité avec la loi sur l'eau de 1992, et qui doivent être complétés en harmonie avec les dispositions de la législation européenne.
- le second est d'assurer la coordination générale des travaux au plan national ; par exemple, élaboration d'un guide national sur l'état des lieux. Il est important de préciser que la DIREN (Direction Régionale de l'Environnement) représente la MEDD au niveau régional.

Puis, le *Comité de Bassin*, prépare les plans de gestion.

Son principal rôle consiste à coordonner les travaux d'élaboration de l'état des lieux, et du plan de gestion, tout en s'assurant de la participation active des différents acteurs de l'eau ainsi que du grand public. Pour cela, le Comité de Bassin s'appuie sur les services de l'Etat et ceux de l'Agence de l'Eau en particulier.

Le *préfet coordonnateur de bassin* approuve le plan de gestion qui engage l'Etat, ainsi que les programmes de mesure.

Enfin, les *acteurs locaux* (locaux et socio- professionnels) jouent un rôle essentiel car leur participation à l'exercice est une des conditions majeures de la réussite de la directive cadre.

Les *centres de recherches* comme l'*Ifremer* ou le *Cemagreff*, œuvrent aux côtés des gestionnaires, pour la réalisation technique de la mise en œuvre de la DCE aux côtés de l'Agence de l'Eau.

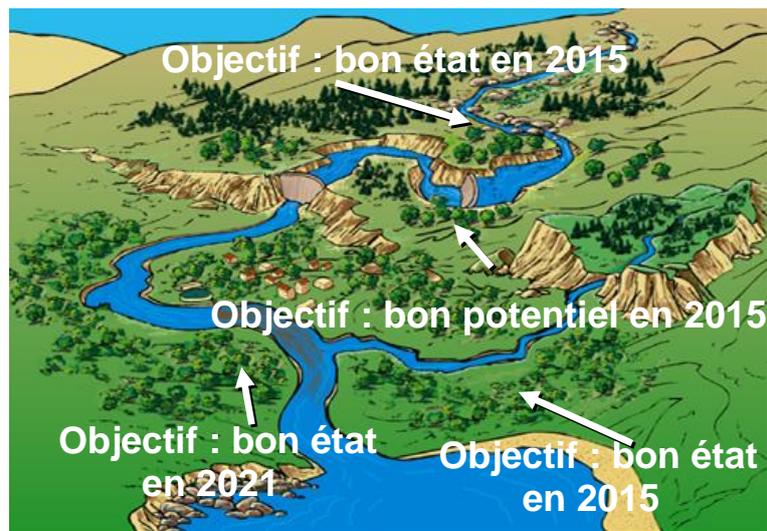
Fixation d'objectifs de résultats pour tous les milieux aquatiques.

La directive a donc dans l'objectif d'obtenir des résultats pour tous les milieux aquatiques :

- Pour les eaux **superficielles** : elles devront avoir un bon état chimique au niveau des normes d'usage (baignade, conchyliculture, aptitudes à la production d'eau potable, ...), puis un bon état écologique, apprécié selon des critères biologiques notamment.
- Pour les eaux **souterraines**, où l'état est apprécié au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif de l'aquifère.

Il est important de préciser que la maille d'analyse de la directive est « la masse d'eau ». Cette dernière représente un tronçon de cours d'eau, ou un lac, un étang, une portion d'eaux

côtières, tout ou partie d'un ou plusieurs aquifères, d'une taille suffisante tout en présentant des caractéristiques biologiques et physico-chimiques homogènes. Tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, les masses d'eaux peuvent donc faire l'objet d'un objectif de gestion déterminé. Ainsi selon si l'on se trouve sur un torrent de montagne, un cours d'eau de plaine, une rivière méditerranéenne, un lac, ou sur le littoral, l'état d'un milieu ne sera pas caractérisé par les mêmes indicateurs (biologiques notamment). Les « masses d'eaux » correspondent donc à un type de milieu à l'échelle de la quelle un objectif homogène peut être fixé et suivi selon tel ou tel indicateur : objectif de bon état 2015, bon potentiel 2015, bon état 2021, ce qui est représenté dans le figure ci-dessous.



Un outil de travail très intéressant : La grille NABE.

Cette grille repose sur l'exploitation des données disponibles au niveau du bassin doublée d'une contribution des experts locaux. Pour le diagnostic du risque de non atteinte des objectifs environnementaux, cette grille permet simultanément de rassembler des données pertinentes et de formaliser le recueil des avis d'experts.

Cette grille d'évaluation du risque de **Non Atteinte du Bon Etat (NABE)** est un outil permettant :

- de travailler à l'échelle des bassins versant ou d'entité hydrographiques.
- de mettre en relation des données sur le milieu et les données sur les pressions.
- de se projeter en 2015 en admettant toute l'imprécision de l'exercice afin d'évaluer quelle sera la situation de la masse d'eau dans l'année 2015.
- de proposer en synthèse, un niveau de risque de non atteinte du bon état en 2015.

Mais cette grille permet également de synthétiser pour chaque masse d'eau :

- l'impact des différentes pressions actuelles.
- l'impact des différentes pressions futures.
- la nature des principaux problèmes pour l'atteinte du bon état en 2015.
- l'identification des masses d'eau ayant un risque de ne pas atteindre les objectifs.
- la pré identification des masses d'eau de surface susceptible d'être classées comme masse d'eau fortement modifiée.

♦ La directive cadre, un enjeu très important.

La directive cadre de l'eau représente un enjeu très important dans le sens où il s'agit d'un effort à un long terme, concernant plusieurs pays d'Europe et visant un objectif de développement durable.

Les milieux aquatiques sont en effet des milieux soumis à des pressions nombreuses et variées. Ces pressions sont liées à l'augmentation de la démographie et aux incidences qui en découlent : augmentation de la fréquentation, de l'urbanisation, de la demande en ressource en eau et en énergie, apports polluants, etc. Pour l'avenir, une bonne qualité de l'eau, une bonne qualité écologique de l'environnement est nécessaire. La DCE, s'engage à trouver le meilleur compromis pour lutter contre les apports en polluants, en vue de maintenir ou de restaurer une bonne qualité des eaux par la diminution des apports polluants.

En effet, la DCE est le cadre de gestion pour une élaboration d'une politique durable et intégrée, tant pour la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement que pour l'utilisation prudente et rationnelle de la ressource → Ex : Eau potable, eau de baignade, ou autres usages...

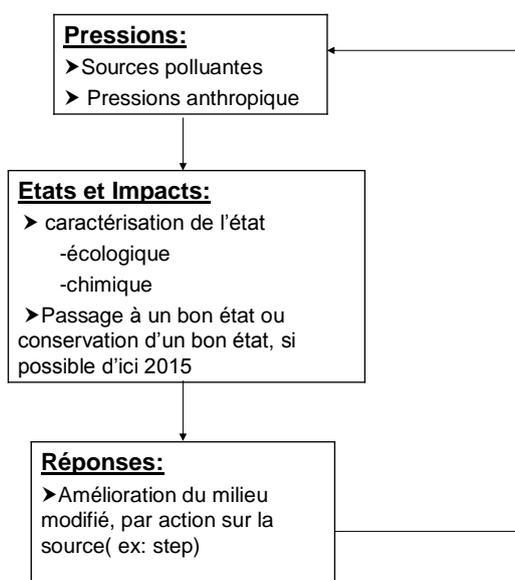
Une notion de **P**ression, **E**tats, **I**mpacts, **R**éponses (P.E.I.R) résume bien le principe de la directive cadre des eaux.

► **P** = *Pression*, correspond aux différentes sources de pollutions ou « driving forces » représentant les forces conductrices en terme de pression anthropique.

► **E** et **I** = *Etat et impact*, correspond à l'état autant écologique que chimique des milieux, se caractérisant par une modification en réponse aux pressions anthropiques.

► **R** = *Réponse*, correspond aux améliorations à apporter par action sur la source, puis dimensionnement des actions à mener sur cette source en vue de réduire ou d'arrêter les apports responsables de la dégradations des eaux à l'horizon 2015.

Schéma récapitulatif :



Ce schéma explique bien le principe de la directive cadre : sur un milieu donné, s'exerce une pression anthropique, une source de pollution donnée qui va entraîner une modification de l'état chimique et biologique du milieu ; à ce niveau là, l'objectif à atteindre et de faire passer le milieu modifié à ce que l'on appelle un « bon état », et ce d'ici une quinzaine d'année. Mais l'objectif est également de conserver en tant que tels les milieux considérés comme étant en bon état écologique et chimique.

Ce que l'on appelle « Réponse » va correspondre à ce qu'il sera possible de mettre en place dans le but d'améliorer l'état du milieu, et ce par action sur la source de pollution.

✦ Les différentes masses d'eau

Les masses d'eau, au sens de la DCE, constituent l'unité spatiale d'évaluation de l'état écologique et chimique des eaux d'un district. C'est à l'échelle des masses d'eau que sera apprécié l'atteinte ou non des objectifs de la directive.

De manière générale, l'état écologique d'une masse d'eau sera apprécié en mesurant l'écart entre les conditions observées et les conditions dites « de références », c'est-à-dire les conditions naturelles les plus probables en l'absence d'activité humaine.

Les conditions de références dépendent du type écologique au quel appartient la masse d'eau considérée.

→ Les cours d'eau : (eaux superficielles)

Un cours d'eau est défini par son appartenance à une « hydro écorégion » et par sa position en global sur le gradient amont-aval au sein de cette hydro écorégion.

Une hydro écorégion correspond à un découpage du district en plusieurs masses d'eau. Ce sont des zones présentant des caractéristiques de géologie de relief et de climat « homogène ». Puis les masses d'eau peuvent être elles mêmes découpées de manière à harmoniser leur homogénéité.

→ Les plans d'eau : (eaux artificielles)

Les plans d'eau peuvent être dit de « type lacs », il s'agit d'une masse d'eau intérieure de surface stagnante. Dans le cadre de la directive, un plan d'eau sera considéré comme tel qu'à partir du moment où sa superficie atteint 50 ha (à l'exception du district Corse où la superficie peut être de 10 ha).

Les plans d'eau correspondent à des tronçons de cours d'eau transformés en plans d'eau, ils sont donc considérés comme des masses d'eau modifiées.

→ Les masses d'eau souterraines :

Une masse d'eau souterraine correspond à une unité aquifère, une partie de celle-ci ou bien un regroupement d'unités disjointes géographiquement ; un aquifère étant une ou plusieurs couches souterraines ou autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisante pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantité importante d'eau souterraine.

L'identification et la délimitation de ces dernières se font selon les préconisations du guide méthodologique national, identification en fonction de l'enjeu de chaque ressource et découpage fondé essentiellement sur les critères géologiques et hydrogéologiques (lithologie, nature des écoulements...)

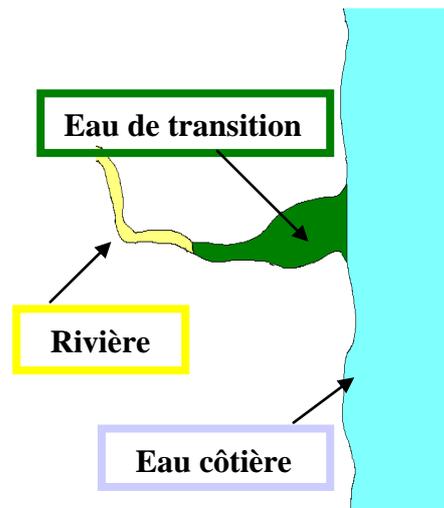
→ Les masses d'eau de transition :

Ce sont des masses d'eau de surface à proximité des embouchures de rivière, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité d'eaux côtières, mais qui sont fondamentalement influencées par des courants d'eau douce. On y trouve aussi les lagunes et les systèmes lagunaires qui correspondent à une masse d'eau de transition en tant que plan d'eau superficiel et permanent et présentant une salinité variable dans le temps et dont la superficie est supérieure à 50 ha.

→ Les masses d'eau côtières :

Ce sont des eaux de surface non soumises à des fluctuations de salinité et qui sont éloignées des embouchures des fleuves.

Les masses d'eau côtières correspondent à des mers ouvertes excluant les estuaires et les lagunes.



Il est important de mentionner la notion de **Masse d'Eau Fortement Modifiée (MEFM)**, qui sont des masses d'eau sur lesquelles s'exercent des « activités spécifiées » ce qui empêchera d'atteindre le bon état en 2015. Ces masses d'eau se verront attribuer des conditions de référence biologiques qui tiendront compte de ces modifications physiques. Ce nouveau référentiel sera appelé **Potentiel Ecologique Maximum (PEM)** et l'objectif de ces MEFM, pour l'année 2015, est le **Bon Potentiel Ecologique (BPE)** à la place du bon état.

♦ Les pressions

Ces pressions représentent des sources de pollutions pouvant être exercées sur différents milieux aquatiques.

Elles ont différentes origines selon les types de milieux aquatiques considérés : pour les eaux de transition, les pressions sont à l'origine de phénomènes d'eutrophisation, de contamination par des métaux lourds, de pesticides mais aussi d'arrivées d'eau douce ou marine non souhaitées. En revanche, pour les eaux côtières les pressions sont liées à l'urbanisation et à la présence de ports, mais elles sont également dues à l'aquaculture, à l'assainissement, aux rejets, et aux espèces invasives.

Pour chaque district (Rhône Méditerranée et Corse), une carte sur les pressions exercées sur le milieu marin a été réalisée, permettant ainsi de lister toutes les sources polluantes existantes.

Il est important de préciser que les principales sources sont les mouillages forains et organisés, mais également tout ce qui est rejet dans les milieux comme ceux issus des stations d'épuration...

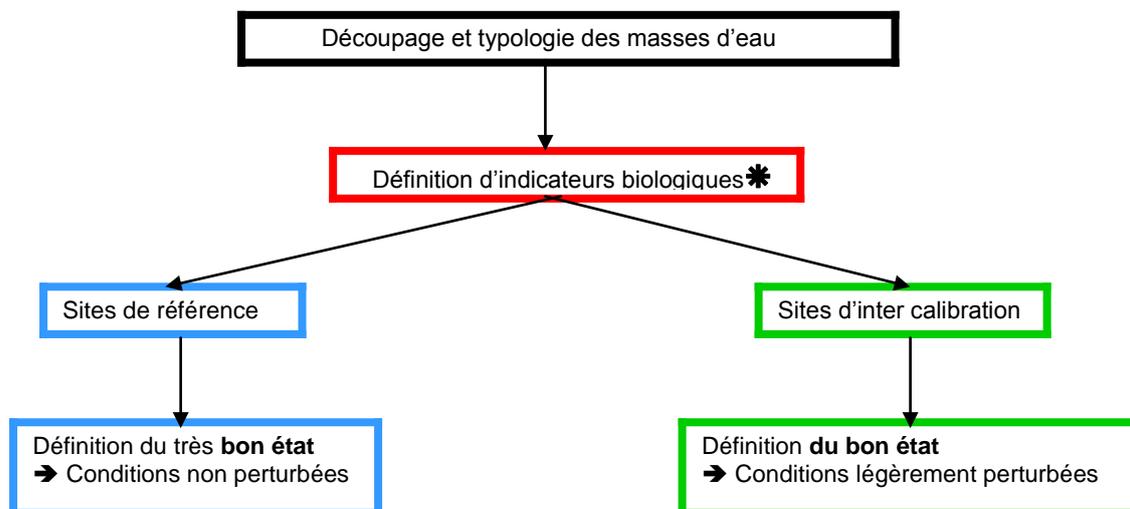
Ces cartes permettent d'évaluer l'importance et la fréquence de chaque pression pouvant être exercée sur le milieu marin.

♦ Etat écologique :

Cet état est qualifié au travers d'éléments de qualité biologique (flore aquatique, faune benthique, ichtyo faune), mais également de qualité physico chimique et hydromorphologique soutenant la biologie, c'est-à-dire respectant des niveaux de qualité permettant un bon équilibre de l'écosystème. L'état écologique sera classé selon *une grille à cinq niveaux de qualité*, de « très bon » à « mauvais » tenant compte des éléments de qualité biologique et les éléments de qualité physico chimique soutenant la biologie.

De manière plus globale, l'état écologique correspond à l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface.

Un état écologique peut également se définir de la manière suivante :



*Les indicateurs biologiques :

Les indicateurs biologiques permettent l'étude des niveaux et des tendances de la contamination d'un point de vue écologique : Ex : La posidonie (plante à fleur abondantes dans les écosystèmes non perturbés) est un indicateur très important dans la détermination de l'état écologique, notamment la limite inférieure et supérieure de ces herbiers, leur « mitage », leur densité, la taille des feuilles par exemple.

Mais les indicateurs biologiques sont à l'origine de certaines difficultés pour la DCE dans le sens où peu d'indices sont validés, ces derniers faisant alors l'objet des axes de recherche à privilégier, notamment dans le cadre du projet INTERREG piloté par le laboratoire.

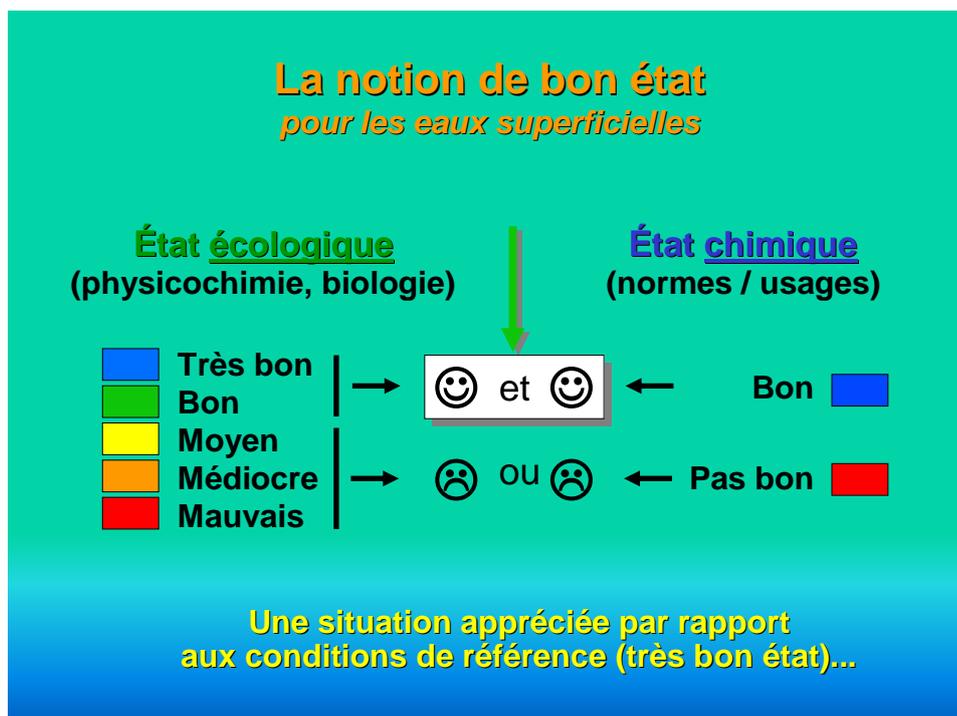
Les programmes INTERREG sont des programmes interrégionaux (par exemple entre la Corse, la Sardaigne et la Toscane, permettant de bénéficier de financement européen (appelé FEDER) complété par des financements régionaux (régions PACA, collective territoriale de Corse ou CTC).

✦ Etat chimique :

Contrairement à l'état écologique, l'état chimique est qualifié *selon deux modalités* : « bon » ou « mauvais ». Le bon état chimique est atteint lorsque sont respecté un certain nombre de normes de qualité environnementales dont la liste est établie, mais dont les valeurs ne sont actuellement pas toute définies au niveau Européen. Pour les eaux souterraines s'ajoutent à ce principe de norme deux conditions supplémentaires : l'absence d'invasion d'eau salée et l'absence de déclassement des eaux de surface en contact avec la masse d'eau souterraine.

La stratégie de surveillance de la pollution chimique des eaux se concentre autour de 33 substances (ou groupe de substances) considérées comme prioritaires, et sur plusieurs substances qui ont déjà fait l'objet de directive adoptée sur la base de la directive sur les substances dangereuses. Elles constituent l'annexe X de la DCE

Dans le schéma suivant apparaît la notion de bon état écologique et chimique pour les eaux superficielles avec la différence de qualification des deux états : pour l'état chimique, seulement deux modalités sont nécessaires : « bon » ou « pas bon », alors que pour l'état écologique il a une grille avec cinq niveaux de qualité allant de « très bon » à « mauvais ».



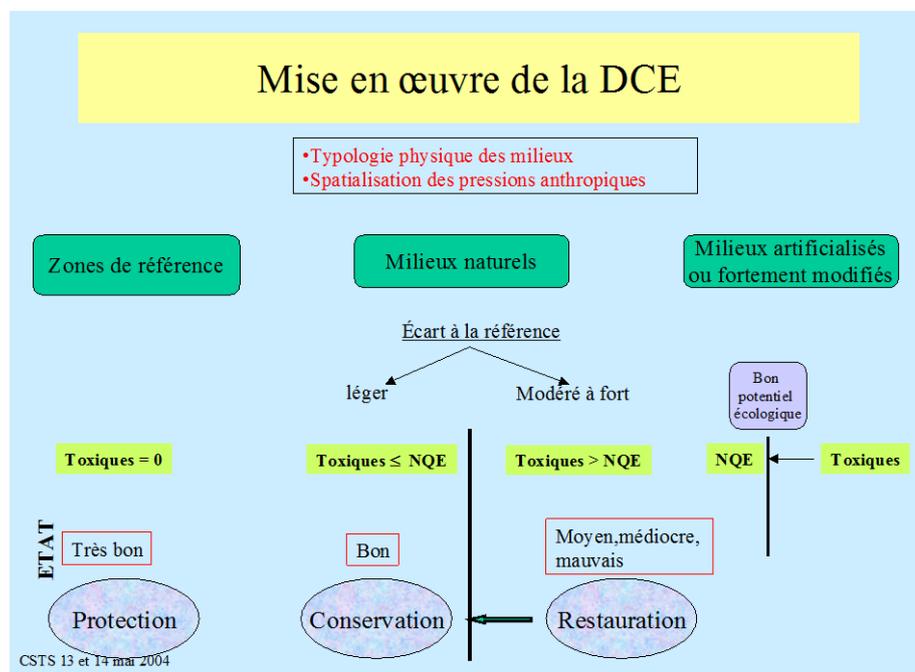
Notion de normes pour l'état chimique :

Pour chacune de ces substances, des Normes de Qualité Environnementales (NQE) sont établies sur la base des critères écotoxicologiques et selon une procédure d'évaluation des effets telle qu'elle est décrite dans le guide méthodologique européen d'évaluation du risque chimique.

Ces NQE vont constituer une valeur seuil pour définir le « bon état » chimique d'une eau, substance par substance. Par ailleurs, la directive fait appel à la notion de « très bon état » d'une eau pour définir l'état de référence d'un milieu aquatique non ou très faiblement anthropisé, là où les concentrations de substances prioritaires sont celles du bruit de fond géochimique pour les substances présentes à l'état naturel, ou au niveau des limites de détection des techniques d'analyses les plus avancées pour des substances de synthèse.

Cette approche induit trois objectifs dans la politique de gestion de milieux aquatiques :

- › La *protection* des milieux de référence.
- › La *conservation* des milieux faiblement anthropisés, lorsque l'écart à la référence est faible.
- › La *restauration* des milieux dégradés lorsque l'écart à la référence est estimé significatif.



Au niveau de la protection, la concentration en toxique est égale à zéro, elle représente la concentration naturelle en contaminant dont la valeur correspond à celle du bruit de fond ou à celle du seuil de détection analytique.

D'autres normes ont été mises au point dans le cadre de la DCE, notamment, le **Système d'Evolution Qualité (SEQ)**, qui a été mis en place par l'Agence de l'Eau pour les eaux superficielles. Ces normes identifient par des codes de couleur les zones contaminées de celles qui ne le sont pas.

Actuellement le SEQ est en cours d'évolution toujours dans le cadre de la DCE.

D'un point de vue contrôle et surveillance:

Afin de mener à bien la surveillance de l'état chimique des eaux, chaque district hydrographique fournit une carte illustrant l'état chimique de chaque masse d'eau.

Il existe trois types de contrôle :

- Contrôle de surveillance = plan de gestion de bassin réalisé sur une période de un an.
- Contrôle opérationnel = concerne les masses d'eau risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux.
- Contrôle d'enquête = raison de tout excédent est inconnu, mise en oeuvre en cas de pollutions accidentelles par exemple.

Notion d'impacts :

Afin de caractériser les impacts sur l'état chimique d'un milieu, la « Probable Effect Concentration » (PEC), et la « Predicted No Effect Concentration » (PNEC), ont été mis en place permettant ainsi de savoir si les concentrations des substances polluantes ont des effets ou non sur milieu exposé.

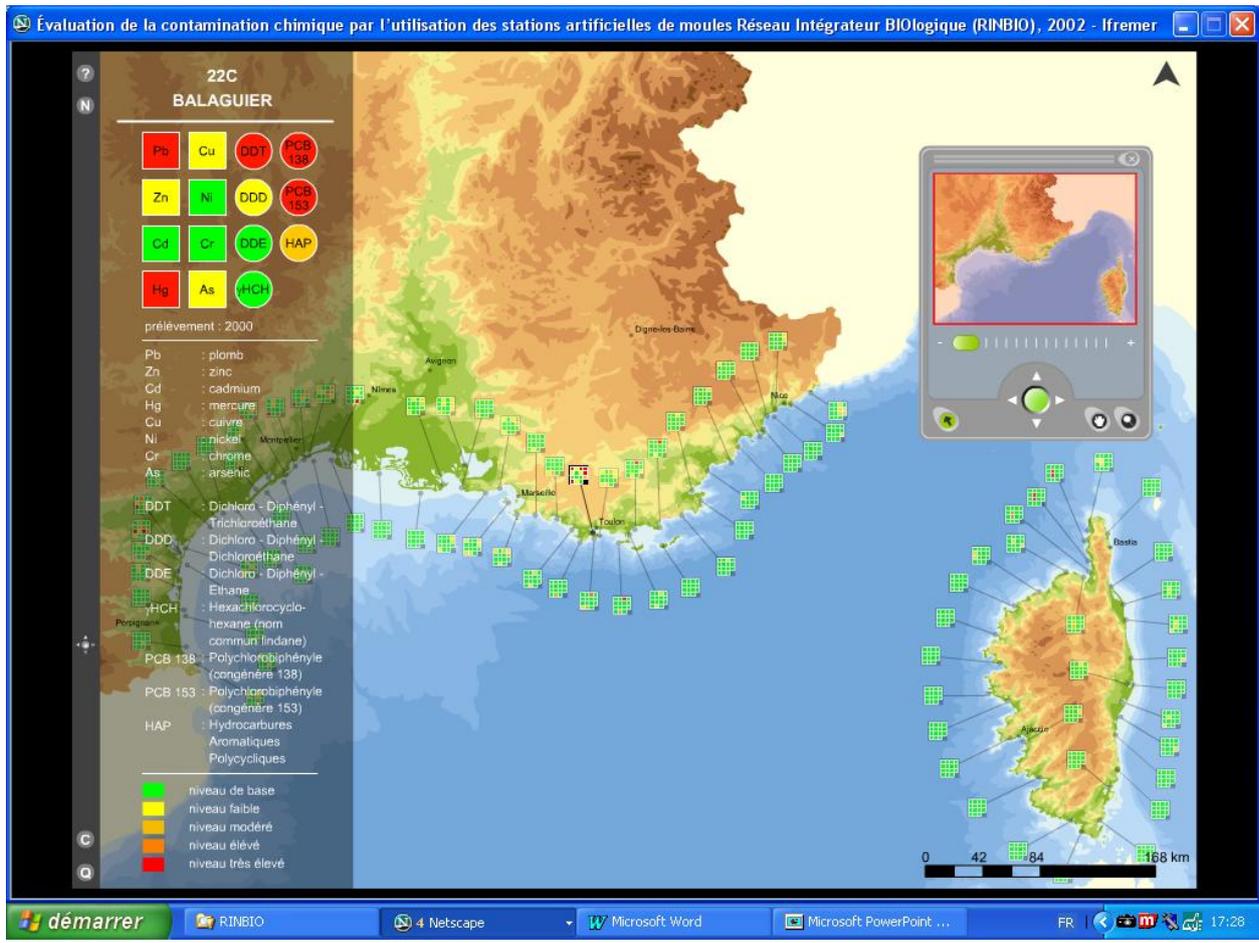
Par exemple, si le rapport PEC/PNEC se trouve être supérieur à 1, cela signifie qu'il y aura un effet sur le milieu car la concentration prédite est supérieure à la concentration sans effet, en revanche si PEC/PNEC est inférieur à 1, il n'y aura aucun effet sur le milieu car la concentration prédite est inférieure à celle sans effet.

◆ Produits de sortie pour les gestionnaires.

Les gestionnaires ont pour but de faire appliquer les lois environnementales et en conséquence ils ont besoin d'informations simples et pratiques provenant des recherches scientifiques.

A titre d'exemple, la carte suivante montre les résultats finaux permettant de synthétiser l'ensemble des

informations d'une double manière : Le code à 5 couleurs et la discrimination de la nature des différents métaux.



◆ Prospectives

- Rôle de l'IFREMER :

Le rôle principal de l'IFREMER, au sein de la directive cadre est basé sur la détermination des états écologique et chimique des masses d'eau étudiées (côtières et de transition).

A travers les différents programmes d'études, notamment RINBIO, REPHY, REMI, RNO..., l'IFREMER contribue à l'élaboration de nouvelles techniques permettant de suivre l'évolution des pollutions des milieux aquatiques, mais surtout au niveau de l'état chimique ; pour ce qui concerne l'état écologique, l'IFREMER contribue à l'élaboration d'indicateurs écologiques permettant la détermination de cet état. En avril 2005 la nature de ces indices n'est pas encore véritablement définie et fait l'objet de recherches avec d'autres partenaires universitaires notamment.

- Prochaine campagne au sein de la DCE :

La première campagne DCE aura lieu en juin 2006, elle aura pour objectif la mise en place d'un système d'évaluation qui permettra d'apprécier l'atteinte ou non du « bon état » à l'échelle des districts hydrographiques ; il s'agit en fait d'un réseau de surveillance des différentes masses d'eau.

Puis durant l'année 2009, une harmonisation des méthodologies dans toute l'Europe est prévue permettant ainsi à tous les pays de travailler sur des bases communes (des indicateurs communs). Une définition des objectifs fixés à l'échelle du district hydrographique sera effectuée.

◆ **Conclusion :**

Tout au long de ce stage, différentes approches sur la surveillance environnementale ont été réalisées au travers des diverses activités de l'Ifremer et particulièrement au niveau de la Directive Cadre Eau.

Pendant trois jours, je me suis entretenue avec différentes personnes du laboratoire LER-PAC de l'Ifremer, chacune d'entre elles m'expliquant le thème et le principe du ou des projets sur lesquels elles travaillaient.

J'ai trouvé cette partie du stage très intéressante mais également captivante car chacun des entretiens passés m'a permis de prendre connaissance d'un projet, de manière synthétique et appliquée.

Le reste du temps, j'ai effectué une synthèse à partir de documents et de discussions au sujet de la DCE. L'enjeu de cette Directive Cadre m'a été présenté en effet comme étant important dans les années à venir, en mobilisant à la fois les efforts des chercheurs, des gestionnaires et des financements associés. A travers cette synthèse, sont retracés les principaux objectifs de la DCE, ses enjeux et d'autres informations synthétique. Ce travail m'a aussi permis de prendre connaissance de cette directive dans sa globalité et les informations recueillies dans ce rapport m'ont parues être les plus pertinentes et les plus intéressantes afin d'avoir une approche générale mais assez complète au niveau de DCE.

◆ **Remerciement :**

Un grand merci à Monsieur Sauzade Didier pour m'avoir accepté au sein de son équipe tout au long de mon stage.

Puis, mes sincères remerciements à Monsieur Kantin Roger, qui m'a orienté, aidé dans la réalisation de ce rapport, et qui m'a fourni toute la documentation et toutes les explications au niveau des sujets traités.

Merci également à toutes les personnes de l'équipe avec qui je me suis entretenue et qui m'ont apporté beaucoup d'enrichissement sur les plans autant professionnel que personnel.

Et enfin merci aussi à Melle Montreer Sandra, également stagiaire, pour son agréable compagnie et sa précieuse aide en informatique et pour d'autres choses encore.

◆ **Bibliographie :**

M. Marchand, C.Tissier, C.Tixier & J.Tronczynski, Département « polluants chimique », Centre d'Ifremer de Nantes. « Les contaminants chimiques dans la directive cadre sur l'eau », Septembre 2004 (R.INT.DIR/DEL-PC/2004.11), 31p.

V.Derolez, T.Laugier, S.Orsonneau, A.Giraud, B.Andral, Mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau, Projet de note de cadrage pour la mise en œuvre des réseaux de surveillance du bassin Rhône Méditerranée et Corse. « Eau côtière, eaux de transition », 15 septembre 2004, 27p.

Michel Marchand et Chrystèle Tissier, Direction de l'environnement et de l'aménagement de littoral, cellule Ifremer/Ineris ARC « Analyse des risques chimique milieu marin », Document SEQ « littoral »-convention MEDD/Ifremer n° 030-01 SEQ « littoral »- Les contaminants chimiques, Septembre 2002.

Comité de bassin Corse, Etat des lieux, Document de première consultation officielle, « District de Corse », Novembre 2004-Février 2005. 20p.

Comité de bassin Corse, Avant-projet d'état des lieux, « Distric de Corse », Comité de bassin du 27 septembre 2004. 107p.

Directive Cadre Européenne sur l'Eau, Etat des lieux, « Note méthodologique pour la réalisation de l'état des lieux détaillé, District Rhône et côtiers méditerranéens, et District de Corse », SDAGE, DCE, Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, Septembre 2003. 86p.

• Internet :

→<http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance/directive.htm>

→<http://195.167.226.100/DCE/RM/Accueil.htm>

→http://www.rdbrmc.com/public/misadispo/reunions_loc_2003/Corse/fichier%20pdf/

→http://www.rdbrmc.com/public/misadispo/reunions_loc_2003/Corse/carte.pdf

→http://www.rdbrmc.com/public/misadispo/reunions_loc_2003/Littoral/lagune%20corse.pdf