

## Université Paul Valéry Montpellier III Master Gestion des Littoraux et des Mers

**Synthèse des premiers éléments de création d'un réseau méditerranéen de gestionnaires de zones humides littorales en vue d'échanges d'expériences**



*Etang de Biguglia vu du col de Teghime, O.E.C. 2007.*

**Nicolas LEVEQUE**

Stage réalisé à l'Office de l'Environnement de la Corse

Juillet 2009

## Remerciements

Je remercie tout d'abord Messieurs Jérôme POLVERINI, et Roger PANTALACCI, respectivement Président et Directeur de l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC), pour m'avoir autorisé à effectuer mon stage de Master2 au sein de leur établissement.

Je remercie également Madame Marie-Luce CASTELLI, Responsable du Département Ecosystèmes Terrestres, pour m'avoir accueilli au sein de son équipe.

Je tiens à remercier tout particulièrement Mademoiselle Gwenaëlle LE VIOL, Responsable de l'Unité Zones Humides au sein de l'OEC, mon maître de stage, pour m'avoir accueilli, encadré et soutenu pendant ces 4 mois de stage.

De plus, je remercie Mesdames Marie ROMANI et Virginie MAUCLERT, respectivement chargé de Mission Pôle Relais Lagunes Méditerranéennes région Languedoc Roussillon et Coordinatrice du projet Pôle Relais Lagunes Méditerranéennes à la Tour du Valat, pour m'avoir guidé dans mes travaux.

Enfin, je tiens à remercier toute l'équipe du Département Ecosystème Terrestres de l'Office de l'Environnement de la Corse, à savoir Mesdames Marie-Cécile ANDREI-RUIZ, Corinne PIETRI, Stéphanie COLLE-TAMAGNA, ainsi que Messieurs Jean-François CELIO et Laurent SORBA, pour leur aide et leur soutien tout au long de ce stage.

Pour conclure, je remercie les membres du jury, qui ont bien voulu évaluer mon travail.

## SOMMAIRE

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1 / Matériel et Méthode .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 / Les zones humides : définition et réglementation :.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1 / Définition écologique .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2 / Le cadre réglementaire : .....</b>	<b>3</b>
<i>a) La convention de Ramsar : .....</i>	<i>3</i>
<i>b) La loi du 3 Janvier 1992 : .....</i>	<i>3</i>
<i>c) Le plan National d'Action sur les Zones Humides : .....</i>	<i>4</i>
<i>d) Le pôle Relais Lagunes : .....</i>	<i>4</i>
<b>1.2 / Quelle importance et quel rôle ? .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.1 / Des fonctions hydrologiques : .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.2 / Des fonctions biologiques : .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.3 / Des fonctions économiques : .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.4 / Des fonctions sociales et culturelles : .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 / Identification des zones humides et des gestionnaires : .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.1 / Un réseau Méditerranéen de gestionnaires de zones humides littorales : pourquoi ? Pour qui ? .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.2 / Recherche bibliographique et webographique : .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.3 / L'existence de réseaux : .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3.4 / Prise de contacts et envoi d'une enquête aux gestionnaires : .....</b>	<b>9</b>
<b>2 / Résultats .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 / Les structures de gestion : .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 / Analyse des retours de questionnaires : .....</b>	<b>10</b>
<i>a) les principales activités présentes sur les sites lagunaires : .....</i>	<i>20</i>
<i>b) les pressions exercées sur les zones humides littorales : .....</i>	<i>21</i>
<i>c) les diverses possibilités d'échanges : .....</i>	<i>22</i>
<b>2.3 / Réalisation de fiches signalétiques : .....</b>	<b>24</b>
<b>3 / Analyse et discussion : .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 / Propositions / Possibilités de partenariats : les différents thèmes : .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1.1 / Les objectifs du partenariat : .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1.2 / Conchyliculture, ostréiculture et pêche en milieu lagunaire .....</b>	<b>28</b>
<i>a) Conchyliculture et ostréiculture : .....</i>	<i>28</i>
<i>b) la pêche : .....</i>	<i>29</i>
<b>3.1.3 / Education à l'environnement et tourisme durable : .....</b>	<b>31</b>

<b>3.1.4 / Oiseaux migrateurs</b> .....	32
<b>3.2 / Bilan :</b> .....	33
<b>Conclusion :</b> .....	34
<b>Bibliographie :</b> .....	35
<b>Annexes :</b> .....	36

## **Introduction :**

Le bassin Méditerranéen, d'une superficie de 2,5 millions de km<sup>2</sup>, se distingue par l'existence de nombreuses zones humides ; dont la présence et l'importance en terme de dimensions varient selon les différents types de côtes. Ces lagunes, leurs lidos et leurs zones humides périphériques sont des milieux exceptionnellement riches. Du fait de leur proximité avec la mer, elles jouent un rôle fondamental dans l'organisation et le fonctionnement des territoires. Les lagunes sont ainsi le support d'activités économiques telles que le tourisme, l'activité halieutique et bien d'autres. Elles sont également une zone de transition entre milieu terrestre et milieu marin dans le sens où elles servent « de zones tampons » entre ces deux milieux, en contribuant à l'amélioration de la qualité des eaux, par l'épuration des nutriments, des toxiques et des bactéries. Elles contribuent également à atténuer les crues.

Pourtant, les zones humides régressent et on estime généralement que les deux tiers d'entre elles, en France, ont été détruits. Ces espaces sont soumis à de fortes pressions foncières et urbaines (artificialisation, assèchements, remblaiements, mises en culture...), et sont fragilisées par la pollution des eaux, l'intrusion d'espèces invasives, l'intensification des pratiques agricoles, les différents aménagements et prélèvements effectués.

On assiste à une dégradation quantitative et qualitative des lagunes côtières durant la période 1960-1980, essentiellement due à l'augmentation de la pollution des eaux et à des modifications de la dynamique sédimentaire.

Le littoral méditerranéen est principalement victime de l'urbanisation croissante et de l'intensification des pratiques culturelles salinières et aquacoles. Cela entraîne, d'une part, la destruction irréversible de zones humides à haut potentiel écologique liée à la consommation sans cesse croissante de l'espace.

Une prise de conscience liée à la protection de ces espaces naturels, d'intérêt planétaire, devient alors une nécessité et va se développer.

A niveau international, la convention de Ramsar est signée en 1971 dans la ville du même nom, en Iran. Elle a pour mission la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier. En 1996, la convention comptait plus de 100 pays membres. Une prise de conscience commence donc à se faire sentir.

En 2000, le ministère Français, de l'écologie et du développement durable crée le « pôle relais lagunes Méditerranéennes », dans le cadre d'un plan gouvernemental d'actions en faveur des zones humides. Le Pôle Relais Lagunes Méditerranéennes a pour but d'accompagner les initiatives locales en faveur de la gestion durable des lagunes, et ceci grâce notamment à un appui technique auprès des gestionnaires de site.

C'est dans ce contexte, que le pôle relais lagunes lance un travail portant sur la création d'un réseau Méditerranéen de gestionnaires de zones humides littorales en vue d'échanges d'expériences.

Ainsi une offre qui est la suivante a été faite : « Synthèse des premiers éléments de création d'un réseau méditerranéen de gestionnaires de zones humides littorales en vue d'échanges d'expériences ».

Le travail mené au cours de ce stage consiste à favoriser la création de partenariats entre gestionnaires de zones humides littorales, à l'échelle du bassin Méditerranéen. Le but étant de parvenir à la création d'un réseau Méditerranéen.

Par la suite, des thèmes d'échanges sont identifiés afin de dynamiser les échanges d'expériences entre gestionnaires.

Pour mener à bien ce travail, il convient dans un premier temps de rappeler ce qu'est une zone humide littorale ainsi que d'en souligner l'utilité et l'importance. Nous décrirons ensuite la démarche engagée afin d'identifier et de lister les zones humides d'importance internationale, ainsi que les organismes gestionnaires de ces sites. La deuxième partie du rapport fera l'objet d'une

analyse des résultats obtenus et des propositions en terme de partenariats avec des gestionnaires étrangers.



*Figure 1 : « lagune de Cagliari en Sardaigne » ,Portail touristique de la Commune de Cagliari*

## **I/ Matériel et Méthode :**

### **1.1 / Les zones humides : définition et réglementation :**

#### **1.1.1 / Définition écologique :**

Une zone humide est une région où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou affleure ou encore, là où des eaux peu profondes recouvrent les terres. Une zone humide, dénomination dérivant du terme anglais *wetland*, est une région où le principal facteur d'influence du biotope et de sa biocénose est l'eau. On distingue généralement les zones humides côtières et marines différenciées par la proximité de la mer plus que par la salinité (des lacs salés peuvent exister à l'intérieur des terres).

Plusieurs éléments juridiques et réglementaires ont été mis en place ces dernières années afin de limiter les impacts négatifs et afin de promulguer une gestion durable de ces zones humides.

#### **1.1.2 / le cadre réglementaire :**

##### **a) la convention de Ramsar :**

La première définition légale est apparue lors de la signature de la convention de Ramsar le 2 février 1971. Il s'agit d'un traité intergouvernemental servant de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources.

La Convention de Ramsar a retenu dans sa définition les zones littorales «où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres»

La liste des zones humides d'importance internationale contient début 2009 1828 sites (dont 931 en Europe, soit 51 % du total en nombre et 14 % de la surface totale), représentant une surface de plus de 1,6 million de km<sup>2</sup>, alors qu'en 2000, il n'y en avait que 1021.

La partie suivante a pour objet de présenter le cadre juridique et les éléments juridiques mis en œuvre quand à la préservation des zones humides.

##### **b) La loi du 3 janvier 1992 :**

C'est le 3 janvier 1992 que l'article 2 de la loi n°92-3, dite loi sur l'eau, nous donne la première définition juridique des zones humides : elle les définit comme «les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année».

Selon l'article, les dispositions de la présente loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines et des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

Afin de faciliter la mise en œuvre de cette politique, la loi sur l'eau prône la mise en place d'outils de planification décentralisés :

- les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), élaborés pour chacun des grands bassins hydrographiques Français par les comités de bassin.

- les Schémas d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE), élaborés à une échelle plus locale (bassin versant d'une rivière, système aquifère,...), lorsque cela est nécessaire, par une commission locale de l'eau.

Aujourd'hui, la loi n° 2005-157 sur le Développement des Territoires Ruraux, adoptée le 23 Février 2005, vient compléter la loi sur l'eau de 1992. Un nouveau régime juridique spécifique aux zones humides a été créé et deux décrets complètent la définition mais aussi la délimitation de ces zones.

### **c) Le plan National d'Actions sur les Zones Humides :**

Adopté en 1995 par le gouvernement, afin d'assurer la préservation des zones humides, ce plan fait suite au rapport alarmant de l'instance d'évaluation chargée de mesurer les effets des politiques publiques sur les zones humides.

Le plan s'est fixé pour objectif d'arrêter la dégradation des zones humides, de garantir leur préservation durable et de favoriser leur restauration.

Pour cela, quatre types d'actions ont été identifiés :

- ▶ Inventorier les zones humides et renforcer les outils de suivi et d'évaluation
- ▶ Assurer la cohérence des politiques publiques
- ▶ Engager la reconquête des zones humides
- ▶ Lancer un programme d'information et de sensibilisation.

Un comité interministériel d'orientation et de suivi du plan d'action pour les zones humides, réuni le 2 octobre 2000, afin de démultiplier et de relayer le plan d'action vers les gestionnaires de terrain, des Pôles Relais sont créés pour chacun des types de zones humides suivants : zones humides intérieures, marais littoraux de l'Atlantique de la Manche et de la Mer du Nord, Tourbières, mares et mouillères, vallées alluviales et lagunes méditerranéennes.

Ces six Pôles Relais ont des objectifs communs.

Certains Pôles Relais ont une cible nationale, d'autres ont une emprise géographique plus réduite.

### **d) Le pôle relais lagunes Méditerranéennes :**

Le Pôle relais lagunes méditerranéennes, a été créé en 2000 par le Ministère de l'écologie et du développement durable, dans le but de :

- ▶ Recueillir et mettre à disposition les connaissances sur les divers aspects de la gestion des lagunes en établissant un annuaire des compétences et une base de données bibliographiques
- ▶ Promouvoir une gestion durable en suscitant et appuyant les politiques locales favorables, en encourageant l'émergence de gestionnaires potentiels et en apportant conseils aux gestionnaires de sites.
- ▶ Participer aux mesures de niveau national, en évaluant régulièrement les actions engagées, en informant des problèmes rencontrés et en proposant des solutions.

Ce Pôle relais vise tout particulièrement les gestionnaires et autres acteurs des lagunes en Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse.

Le Pôle relais lagunes méditerranéennes est coordonné par la Tour du Valat, en lien étroit avec le Conservatoire des Espaces Naturels en Languedoc-Roussillon et l'Office de l'Environnement de la Corse.

## **1.2. / Quelle importance et quel rôle jouent les zones humides ?**

Espaces de transition entre la terre et l'eau, les zones humides constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles irremplaçables qu'elles remplissent. Elles assurent ainsi :

### **1.2.1 / Des fonctions hydrologiques :**

Les zones humides, "infrastructures naturelles" irremplaçables, participent à l'autoépuration de l'eau, contribuent à l'atténuation de l'effet des crues et au soutien d'étiage, et assurent un ensemble de fonctions indispensables à la société.

Les zones humides retiennent les fortes pluies, empêchant des inondations possibles en aval. En stockant l'eau dans le sol ou en la retenant à la surface des lacs, des marais, etc., les zones humides remplacent avantageusement les structures artificielles, construites à grands frais. La végétation des zones humides joue aussi un rôle en ralentissant le débit des eaux de crue vers l'aval. Aux États-Unis, une étude récente estime que 0,4 hectare de zone humide peut stocker plus de 6 000 m<sup>3</sup> d'eaux de crue.

### **1.2.2 / Des fonctions biologiques :**

Les zones humides sont parmi les milieux naturels les plus riches du monde, elles fournissent l'eau et les aliments à d'innombrables espèces de plantes et d'animaux. Ce sont des milieux de vie remarquables pour leur diversité biologique : réservoir de biodiversité ; couvert, refuge, abri, zones de reproduction et de repos pour de nombreuses espèces notamment d'oiseaux migrateurs tels que ; régulation des microclimats,....

### **1.2.3 / Des fonctions économiques :**

Production de ressources alimentaires aquacoles, agricoles, cynégétiques, capitale pour le maintien d'activités telles que la pêche, la chasse, l'élevage des coquillages et des crustacés, la fabrication de matériaux de construction, l'agriculture (fourrage, pâturage). On s'intéresse donc de plus en plus à la valeur économique des productions et services rendus par les zones humides, ainsi qu'aux coûts liés à leur destruction / restauration.

En effet, même si la rente économique directe des zones humides reste modérée, l'effet cumulatif de leur dégradation peut fortement accroître les coûts pour les collectivités notamment en matière de traitement des eaux polluées, protection contre les inondations, gestion des étiages par exemple.

### **1.2.4 / Des fonctions sociales et culturelles :**

Lieux de détente, de loisirs et de découverte, partie intégrante du patrimoine paysager et culturel d'une région.

Ainsi, les ressources naturelles liées aux zones humides conditionnent l'exercice d'activités économiques des secteurs primaire (agriculture, élevage, production et distribution d'eau), secondaire (consommation d'eau dans l'industrie notamment) ou tertiaire (centré sur les loisirs et activités de plein air).

Pourtant, malgré les nombreux bénéfices qu'elles procurent, les zones humides régressent et on estime généralement que les deux tiers des zones humides originelles françaises ont été détruits. Ces espaces sont en effet soumis à de fortes pressions foncières et urbaines (artificialisation, assèchement, remblaiement, mise en culture,...), et sont fragilisés par les pollutions des eaux, l'invasion d'espèces, l'intensification des pratiques agricoles, les différents aménagements et prélèvements effectués, d'où l'importance d'une gestion efficace de ces milieux riches mais au combien fragiles.



Figure 2 : « étang du Ponant » (Hérault). Site provisoire du LIFE LAG'Nature

### **1.3 / Identification des zones humides et des gestionnaires :**

#### **1.3.1 / Un réseau Méditerranéen de gestionnaires de zones humides littorales : Pourquoi ? Pour qui ?**

L'objectif du stage lancé par le pôle relais lagunes est de présenter les premiers éléments de création d'un réseau Méditerranéen de gestionnaires de zones humides littorales en vue d'échanges d'expériences. L'objectif de la création de ce réseau est d'optimiser la gestion des lagunes à l'échelle du bassin Méditerranéen, par le biais d'échanges sur des thématiques communes. Cela doit permettre aux gestionnaires d'échanger des informations avec leurs homologues Méditerranéens. Pour ce faire il est dans un premier temps nécessaire d'identifier les complexes lagunaires dont la gestion est remise à une structure compétente. Puis il convient d'identifier ces mêmes structures et d'établir un contact avec eux. Ce travail d'identification des zones humides et des gestionnaires a donc débuté par un travail de recherche via une bibliographie et via internet.

#### **1.3.2 / Recherche bibliographique et webographique :**

Il existe des centaines de zones humides littorales sur le bassin Méditerranéen. Elles sont d'une grande variété aussi bien au niveau de la superficie que de la richesse écologique. Dans ce travail, nous ne nous intéressons qu'aux zones humides pour lesquelles des échanges avec la mer Méditerranée s'effectuent. Il s'agit de lagunes dont les écosystèmes sont liés et adaptés à la plus ou moins forte salinité des eaux.

Plusieurs documents bibliographiques et webographiques ont permis de repérer géographiquement par pays ces lagunes Méditerranéennes.

Un second élément permettant d'identifier ces éléments est l'existence des réseaux de scientifiques s'intéressant au fonctionnement et aux diverses spécificités des zones humides Méditerranéennes.

A cela sont venus s'ajouter de nombreux contacts travaillant sur les zones humides, notamment à la tour du Valat, ainsi qu'au pôle relais lagunes, qui m'ont été communiqué. Ces personnes ont permis d'identifier certains gestionnaires ou nous ont orienté dans nos recherches vers des homologues espagnols, Italiens ou Grecs, qui nous ont eux-mêmes permis d'identifier à nouveau des gestionnaires de sites.

### **1.3.3 L'existence de réseaux :**

Afin d'identifier ces zones humides littorales, il fût nécessaire de repérer en particulier les lagunes inscrites sur la convention de Ramsar, ainsi que celles faisant partie de réseaux de chercheurs ou de scientifiques.

Ces réseaux existent un peu partout en Europe, et notamment en Espagne, en Italie, ou encore en Grèce.

Le repérage de ces complexes de zones humides qui sont l'objet d'études par les différents réseaux de scientifiques a été le fruit d'un travail de recherche bibliographique et surtout via Internet. La prise de contacts avec certaines personnes travaillant sur des programmes Med dans le cadre du pôle relais lagunes a révélé leur utilité quand à l'identification des lagunes et de leurs gestionnaires.

#### **LaguNet :**

Cet observatoire composé de scientifiques italiens étudie les flux de nutriments et de contaminants au niveau des zones de transition le long des côtes Italiennes. (lagunes, marécages, et systèmes saumâtres). Ses objectifs sont :

- Fournir un forum de discussion et de coopération entre les chercheurs sur les processus biochimiques dans les zones humides côtières ;
- Evaluer l'information disponible et l'arrangement actuel de la biogéochimie du carbone, de l'azote et du phosphore dans les eaux de transition et côtières sous l'influence des bassins versants ;
- Discuter la praticabilité des modèles biogéochimiques ;
- Favoriser une approche commune de ces écosystèmes transitoires afin d'aider les politiques de gestion et les prises de décision ;
- Considérer de développer un ou plusieurs projets en Italie, dans les pays Méditerranéens de l'union Européenne, d'Afrique du Nord et d'Europe de l'Est.

#### **RedMarismas :**

RedMarismas est un réseau de scientifiques espagnols créé en 2005, qui travaille sur les eaux de transition. Ce réseau a pour objectif d'arriver à une gestion intégrée des zones côtières. Il joue un rôle de conseiller auprès des administrations publiques, et fonctionne comme un comité d'experts au sujet des zones humides littorales.

RedMarismas contribue également au partage des bases de données, collabore à de nombreux projets et participe aux initiatives de créations de projets internationaux.

RedMarismas est piloté depuis l'unité écosystèmes aquatiques, basée dans le delta de l'Ebre, en Catalogne.

Par ailleurs, les scientifiques de ce réseau travaillent à la réalisation de fiches signalétiques individuelles, pour chaque zone humide côtière, qui est leur terrain d'action.

RedMarismas est intégré dans un réseau international à un niveau méditerranéen, NetSea-L, qui inclut des réseaux nationaux équivalents de la France, de l'Italie, de la Grèce et du Portugal

### **EINet :**

Composé d'un réseau grec de scientifiques travaillant sur les lagunes et les zones humides périphériques, les principaux objectifs envisagés par cet observatoire sont les suivants :

- Une coopération scientifique à un niveau national et international ;
- Des échanges d'expériences sur la mise en place de bases de données, de méthodologies et de plans de gestion ;
- L'établissement de projets de suivi commun et de plans d'évaluation de la qualité de l'eau ;
- Une coopération du côté de la l'application de la Directive Cadre sur l'eau et des projets de conservation ;
- Une coopération plus proche avec les politiciens, les gestionnaires et les prises de décision ;
- la mise en place de moyens afin de se procurer des fonds au niveau national et international.

### **Le programme MedWet :**

Le programme MedWet (Mediterranean Wetlands), financé en grande partie par l'Union européenne, est une action concertée à long terme en faveur de la protection des zones humides méditerranéennes, menée par les différents acteurs et partenaires institutionnels ou privés, locaux, nationaux et internationaux. Les actions de gestion intégrée des milieux humides menées dans divers pays sont coordonnées et l'ensemble des mesures réglementaires, financières et techniques, utilisé au mieux.

Ce programme, basé sur la création d'un système d'information, se compose de plusieurs volets :

► **Inventaire** : les inventaires permettent d'évaluer la valeur des zones humides afin d'établir un diagnostic, qui permet de définir des priorités de conservation et de gestion pour chaque région ainsi que le développement d'une analyse à l'échelle méditerranéenne, européenne et mondiale, de l'état des zones humides et de leur biodiversité.

► **Elaboration de plans de gestion et de programmes de suivi.**

Ces plans de gestion sont conçus suivant une méthodologie commune, à partir d'une bonne connaissance du milieu naturel, des activités humaines et avec la participation des acteurs locaux. Ils doivent permettre de concilier les contraintes de la conservation des écosystèmes et des paysages, de leurs valeurs et de leurs fonctions avec les enjeux du développement économique local.

En parallèle, il est nécessaire de développer, sur la base de critères communs, des programmes de suivi des facteurs clés qui peuvent affecter l'état de conservation des zones humides. Ces programmes de suivi de la qualité de l'eau, des habitats, de la fréquentation, permettront d'établir un système d'alerte rapide et d'évaluer les plans et les actions de gestion, afin de les améliorer. Les programmes de suivi de la qualité de l'eau contribueront notamment à l'application des critères établis dans la Directive 2000/60/CE Cadre sur l'Eau.

► **Gestion durable des activités humaines**

L'objectif est d'intégrer le tourisme durable comme outil d'aide à la gestion des zones humides, par une maîtrise de la fréquentation et le développement de programmes de sensibilisation des populations locales et des visiteurs

### ► Communication, formation et échange

Ce volet transversal a pour but de faciliter les échanges d'expériences au niveau des gestionnaires, des acteurs locaux et des décideurs, de travailler sur des orientations générales au niveau des collectivités locales et d'adopter des démarches communes pour faciliter les comparaisons.

Après identification de ces réseaux, une prise de contacts devant être réalisée, il s'avère nécessaire de formaliser cette dernière afin qu'elle soit reproduite à l'identique auprès de tous les acteurs.

#### **1.3.4 / Prise de contacts et envoi d'une enquête aux gestionnaires :**

Ce travail de prise de contacts avec les gestionnaires de lagunes s'est concrétisé par l'envoi de mails ainsi que par plusieurs appels téléphoniques.

Il s'est ensuite avéré que le meilleur moyen de recueillir des informations sur les complexes lagunaires étrangers, et sur les modes de gestion, était la réalisation d'un questionnaire.

Ce questionnaire doit dans un premier temps nous informer sur l'identité des gestionnaires et de leurs structures, puis il doit présenter le site de manière physique, faire état des moyens mis en œuvre pour ce qui est de la gestion. Enfin, il doit proposer la possibilité de créations de partenariats entre gestionnaires.

Ce questionnaire a été envoyé à une quarantaine de structures de gestion réparties sur 13 pays du bassin Méditerranéen (France comprise). Il est accompagné d'un texte présentant le pôle relais lagunes et la mission du stage. Ces deux documents ont été rédigés en Français et en Anglais pour permettre une meilleure compréhension à l'égard des gestionnaires non francophones. Une date limite de réponse a été fixée au 12 juin. La semaine précédent cette date a été l'objet de relance par mails.

## **II/ Résultats :**

### **2.1 / les structures de gestion :**

Après un travail de repérage des différentes zones humides littorales Méditerranéennes décrit précédemment, un tableau récapitulatif de ces recherches est réalisé. (Tableau I)

Sur ce dernier figure la totalité des structures de gestions identifiées dans chaque pays du bassin Méditerranéen.

Les organismes gestionnaires écrits en bleus sont ceux qui nous ont renvoyés le questionnaire complété.

*TABLEAU I: les structures de gestion de zones humides littorales identifiées dans chaque pays du bassin Méditerranéen :*

<b>Pays</b>	<b>Structures de gestion identifiées</b>	<b>Réseaux</b>
<b>Algérie</b>	-Parc National d'El Kala -Centre cynégétique de Réghaia -Conservation des forêts d'Oran	Ramsar
<b>Maroc</b>	-Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification	Ramsar
<b>Tunisie</b>	-Parc National du lac Ichkeul -Agence de Protection de l'environnement -Agence de Protection du Littoral	MedWet / Ramsar

<b>Lybie</b>	-Autorité générale pour l'environnement AGE Département de la nature et de la conservation des ressources naturelles	Ramsar
<b>Egypte</b>	-Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA) Nature Conservation Sectors (NCS)	Ramsar
<b>Israël</b>	-Nature reserves Authority (NRA)	Ramsar
Grèce	- <a href="#">Prefecture de Preveza</a> - <a href="#">Fisheries Direction of Etoloakarnania's Prefecture</a>	Ramsar
Albanie	-Ministère de l'environnement des forêts et de l'administration de l'eau	Ramsar
Italie	- <a href="#">Parc Régional du Delta du Pô</a> -WWWF Région Emilie Romagne -WWWF Région Toscane -Inspection des Forêts Région Sardaigne - <a href="#">Réserve Naturelle de Torre Guaceto</a> - <a href="#">Réserve Naturelle de la Valle Cavanata</a> -Inspection des Forêts Région Sicile	Ramsar
France	-Communauté d'agglomération Perpignan-Méditerranée -RIVAGE - <a href="#">Parc Naturel Régional de la Narbonnaise</a> -Syndicat Mixte du Delta de l'Aude -Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement de la Basse Vallée de l'Aude - <a href="#">Syndicat Mixte du Bassin de Thau</a> -SIEL (Syndicat Mixte des Etangs Littoraux) - <a href="#">SMGEO (Syndicat Mixte de Gestion de l'Étang de l'Or)</a> -Mairie du Grau-du-Roi - <a href="#">Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise</a> -Conservatoire du Littoral PACA -Parc Naturel Régional de Camargue -Groupement d'Intérêts Publics pour la Réhabilitation de l'étang de Berre -Mairie de Fréjus - <a href="#">Parc National de Port Cros (salins d'Hyères)</a> -CG Haute-Corse - <a href="#">Réserve Naturelle de Biguglia</a> -Groupement Foncier Agricole de l'étang de Diana - <a href="#">Conservatoire du Littoral et des Rivages lacustres, délégation Corse</a> -Conseil Général Corse du Sud	Ramsar
Espagne	-Parc Naturel de Doñana -Parc Naturel de las Palos y las Madres -Parc Naturel de Punta Entinas- Sabinar -Parc Naturel Marismas del Odiel -Dirección General de Conservación del Medio Natural Conselleria de Medio Ambiente -Parc Naturel des salines de Santa-Pola -Parc Naturel Aiguamolls de l'Emporda - <a href="#">Parc Naturel du delta de l'Ebre</a>	Ramsar / Red Marismas

--	--	--

## 2.2 / Analyse des retours de questionnaires :

Le questionnaire a été envoyé à 47 structures (annexe 1) de gestions. Sur ces 47 envois, seulement 16 nous été retournés, ce qui représente 34% de réponses. 50% des retours sont des gestionnaires étrangers : 3 Italiens, 2 grecs, 1 espagnol, 1 marocain et 1 tunisien. Les 8 autres sont Français.

### Enquête sur la création de partenariats entre gestionnaires de Zones Humides littorales en Méditerranée

Nom de la personne enquêtée : .....

Titre dans l'organisme : .....

Coordonnées : .....

#### I/ Présentation :

1/ Quel est le nom de la lagune dont vous avez la gestion ?

2/ Quel est le nom de votre organisme ?

3/ Combien de personnes travaillent dans la structure ?

4/ Quel type de zone humide gérez-vous ?

Lagune  78,5% Delta  42% Salins  28,5% Rias  50% zones humides périphériques (sansouire,

roselière...)  35,71% Autres  28,57% .....

5/ Quelle est la nature du foncier ?

Public  85,71% Privé  42,8%

Combien de propriétaires ?.....

6/ La lagune est elle soumise à certains types de réglementation ?

Oui  100 % Non

Si oui quelles sont ils ?

ZNIEFF  50% Natura 2000  85,71% Réserve Naturelle  35,71% Parc Naturel régional / National  35,71%

Aire Marine protégée  14,28% Autres  50%

Y a-t-il des outils contractuels mis en place sur cette zone humide ?

Oui  71,42% Non  14,28%

Contrat d'étang  contrat de baie  DOCOB Natura 2000  Autres

7/ La lagune appartient elle à un réseau ?

Oui  85,71% Non  7,14%

Si oui lequel ?

Ramsar  85,71% Lagunet  0% Red Marismas  0% MedWet  14,28% Autre  28,57%

## II/ Fonctionnement et gestion de la Zone humide :

8/ Quelle est la superficie totale de la zone humide ?.....

9/ Quelle est sa profondeur moyenne ?.....

10/ Quelle est son origine géologique ?

Tectonique  21,42% Sédimentologique  35,71% Fluviale  35,71% Autre  7,14%

11/ quelle est la nature des échanges à l'intérieur de la lagune ?

Avec la mer  85,71% les cours d'eau  57,14% Autres  50% .....

12/ Combien y'a t'il de graus ?

1  2  3  4 et +

Sont ils naturels  28,57% ou artificiels  50%

En avez-vous la gestion ?

Oui  57,14% Non  21,42%

Si oui comment sont il gérés ?

13/ quelles mesures de protection mettez vous en oeuvre au quotidien pour préserver la ZH ?

-Aménagement du site  78,57%

-sensibilisation du public  85,71%

-amélioration des réseaux d'assainissement...  35,71%  
-autres  50%

21/ y'a t'il une implication des usagers locaux ?

Oui  85,71% Non  7,14%

### III/ Activités et pressions :

13/ Quels types d'activités sont présentes sur la zone humide?

Ostréiculture  21,42% Conchyliculture  28,57% Pisciculture  21,42% Pêche  64,28% Agriculture / élevage  71,42%

Tourisme  57,14% Autres 42,85% .....

14/ Ces activités ont-elles des retombées sur l'économie locale ou régionale ?

Oui  85,71% Non  7,14%

Ces activités sont elles source de nuisances pour la zone humide ?

Oui  50% Non  35,71%

15/ La zone humide est elle soumise à diverses pressions ?

Oui  100% Non

De quelle nature sont elles ?

- Destruction par urbanisation ; 21,42%
- Perturbation du fonctionnement hydrologique naturel des habitats lagunaires et péri-lagunaires ; 71,42%
- Pollution trophique et toxiques des habitats lagunaires ; 78,57%
- Surexploitation des ressources naturelles des habitats ; 28,57%
- Mauvaise gestion des habitats lagunaires, péri-lagunaires et dunaires ; 35,71%
- Prolifération d'espèces envahissantes ; 42,85%
- Sur-fréquentation touristique et fréquentation inorganisée dans les espaces naturels ; 42,85%
- Manque de sensibilisation des décideurs au sujet de ces habitats ; 28,57%
- Manque de sensibilisation du grand public et des jeunes aux enjeux environnementaux ;

14,28%

Manque d'échanges d'expériences entre gestionnaires de mêmes types d'habitats ; 35,71%

Autres 7,14% .....

#### IV/ Partenariats :

16/ avez-vous déjà entendu parler du pôle relais lagunes ?

Oui  42,85% Non  50%

Et de la Tour du Valat

Oui  71,42% Non  21,42%

17/ Seriez vous favorable à l'instauration d'un partenariat avec un gestionnaire ?

Oui  92,65% Non

18/ De quelle nature aimeriez vous qu'il soit ?

Technique  57,14% Echange d'expériences  78,57% Montage de programme Européen (MED...)  28,57%

Formations communes  57,14% Visites de sites (voyages d'études)  57,14% Autres  7,14%

19/ Quel seraient les thèmes sur lesquels porterait ce partenariat ?

- pêche, aquaculture, conchyliculture, ostréiculture 50%
- Réhabilitation d'espaces dunaires 42%
- Tourisme durable 64,28%
- Risque submersion marine / changements climatiques 35,71%
- Gestion des graus 28,57%
- Gestion de la fréquentation touristique sur le site 50%
- Espèces envahissantes 35,7%
- Gestion et restauration des habitats lagunaires et péri-lagunaires 42%
- Gestion des laro-limicoles 42%
- Inventaires faune / flore aquatique 50%

<input type="checkbox"/> Oiseaux migrateurs	57,14%
<input type="checkbox"/> Education à l'environnement	64,28%
<input type="checkbox"/> Sensibilisation et formation des décideurs, socio-professionnels	35,71%
<input type="checkbox"/> Autres	14,28%

*Figure 3 : Enquête réalisée auprès des gestionnaires*

TABLEAU II : Synthèse des résultats obtenus au cours de l'enquête menée auprès des gestionnaires :

Thématiques d'échange	Pêche, aquaculture, conchyliculture, ostréicultures	Réhabilitation d'espaces dunaires	Tourisme durable	Risque submersion marine / changements climatiques	Gestion des graus	Gestion de la fréquentation touristique sur le site	Espèces envahissantes	Gestion et restauration des habitats lagunaires et péri-lagunaires	Gestion des larolimicoles	Inventaire faune / flore aquatique	Oiseaux migrateurs	Education à l'environnement	Sensibilisation et formation des décideurs socio-professionnels	Autres
Sites lagunaires et gestionnaires														
Parc Naturel de la Narbonnaise : étangs de Bages-Sigean, Ayrolles, Campagnol, Gruissan	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Syndicat Mixte du bassin de Thau : étang de Thau	×	×	×	×		×		×		×		×	×	
Syndicat Mixte de Gestion de l'étang de l'Or : étang de l'Or														
Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise : lagunes de la Camargue Gardoise														
Communauté d'agglomération Toulon Provence, Méditerranée : salins d'Hiers		×	×	×			×	×	×	×	×	×		

Conservatoire du littoral, délégation Corse : Palo, Grandugine, Urbino, Del Sale, Terrenzana	×				×		×	×	×	×	×			
Conseil général de Haute-Corse	×				×		×	×	×	×	×			
Réserve Naturelle de l'étang de Biguglia	×				×		×	×	×	×	×	×		
Unité de recherche Ecosystèmes et ressources aquatiques : lagunes de Korba, d'Ichkeul, salines Eadhibet, Moknine, Sidi Hen	×	×		×	×	×		×		×		×		
Service Provincial des eaux et forêts d'Essaouira : lagunes d'Essaouira								×			×	×		
Réserve Naturelle de Torre Guaceto : Torre Guaceto		×	×			×				×	×	×	×	
Parc du delta du Pô : delta du Pô	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	
Commune de Grado, réserve naturelle de Valle Cavanata	×	×	×	×		×			×			×		

Parc Naturel du delta du de l'Ebre : delta de l'Ebre			×					×	×		×	×		
Préfecture de Preveza : lagunes du golfe Amvrakikos														×
Direction des pêcheries de la préfecture d'Etoloakarnania : lagunes de Messolonghi et Etoliko	×		×		×	×								

Le tableau réalisé ci-dessus (Tableau II) synthétise les résultats obtenus au cours de l'enquête menée auprès des gestionnaires. Il permet de constater les attentes des gestionnaires quand à la mise en place d'un partenariat. Parmi les diverses thématiques proposées dans ce questionnaire, nous pouvons noter que certaines intéressent plus que d'autres. D'une manière générale les gestionnaires semblent surtout intéressés par les thèmes suivants : pêche, conchyliculture et ostréiculture, tourisme durable, éducation à l'environnement et oiseaux migrateurs.

L'analyse des réponses fournies par les différents gestionnaires de lagunes à travers ce questionnaire doit nous informer sur les principaux problèmes auxquels ces derniers sont confrontés, et sur leurs éventuelles attentes en matière d'échanges d'expériences.

C'est pourquoi nous nous intéresserons surtout à la question portant sur les diverses activités présentes sur les sites, sur la question liée aux pressions exercées sur la zone humide, et sur les deux dernières questions concernant les thèmes d'échanges entre gestionnaires de sites.

#### a) les principales activités présentes sur les sites lagunaires :

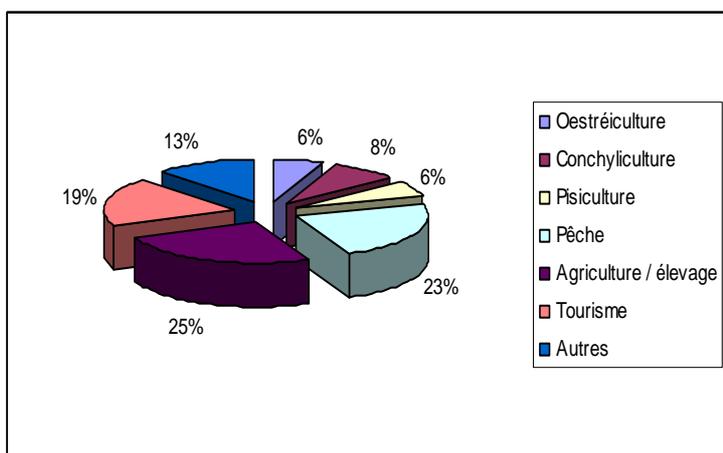


Figure 4 : Part des activités présentes sur l'ensemble des sites enquêtés

L'agriculture et l'élevage (25%) représentent la plus forte activité sur l'ensemble des sites enquêtés. En 2<sup>ème</sup> position vient la pêche (23%), le tourisme (19%), puis les activités autres comme la saliculture, la riziculture (13%), la sagne, ou encore le thermalisme. Ces activités « autres » ont un poids et un impact non négligeables dans l'ensemble des activités que l'on trouve en milieu lagunaires. Enfin la conchyliculture, l'ostréiculture et la pisciculture (8%, 6%) sont les activités qui montrent les pourcentages les plus faibles.

## b) les pressions exercées sur les zones humides littorales :

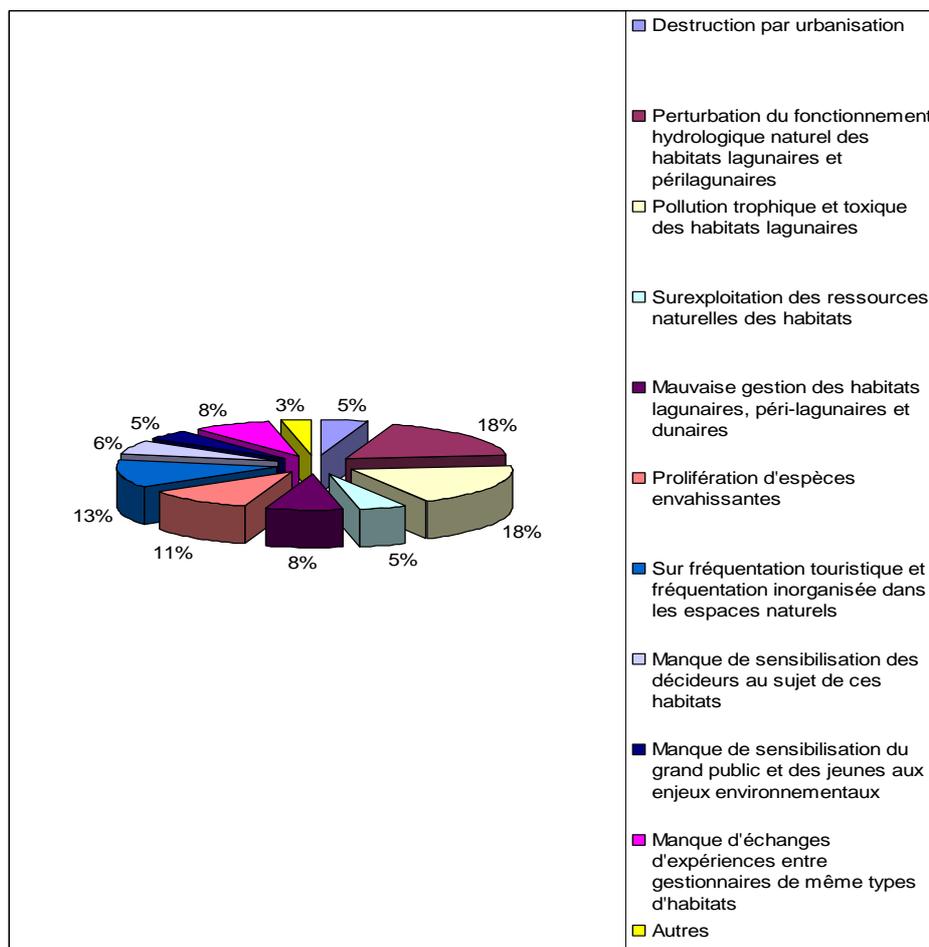


Figure 5 : Part des différentes pressions exercées sur les zones humides

Les pressions exercées sur les zones humides littorales sont aujourd'hui nombreuses. Nous avons retenus 11 facteurs directement liés au dysfonctionnement des lagunes.

Les résultats de l'enquête laissent apparaître que la pollution trophique des habitats lagunaires est la nuisance la plus importante. Cela laisse à penser que les eaux lagunaires ont tendance à stagner, et donc à manquer d'oxygène. Ceci est dû dans certains cas au fait que le régime de nombreux cours d'eau Méditerranéens sont temporaires. En effet, en période estivale, bon nombre de cours d'eau Méditerranéens voient leurs débits décroître considérablement. Certains sont même complètement asséchés, ce sont des oueds. Ces cours d'eau n'atteignent plus le littoral et les lagunes s'en voient affectées. C'est à ces moments que l'on voit apparaître les problèmes de malaïgue ou d'eutrophisation des nappes d'eau. Ce tarissement des cours d'eau est certainement aussi lié au fait que l'on puise la ressource en eau au niveau des bassins versants, pour les besoins d'une agriculture toujours plus intensive.

La perturbation du fonctionnement hydrologique naturel des lagunes est le deuxième facteur négatif. Ceci, certainement dû aux nombreux aménagements effectués ces 50 dernières années. (Construction de ports, urbanisation des cordons littoraux, barrages sur les cours d'eau...)

Puis viennent en troisième lieu les nuisances liées à la sur fréquentation touristique. Certaines communes françaises du littoral Méditerranéen connaissent en effet des augmentations considérables de leurs populations en périodes estivales.

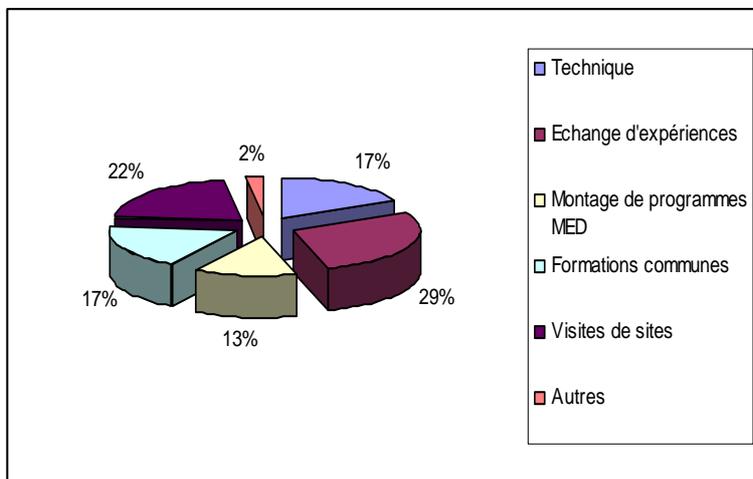
On note au même niveau la prolifération d'espèces envahissantes, probablement liée dans certains cas à la plus ou moins bonne qualité trophique des eaux.

Avec un pourcentage de 9%, on note ensuite des problèmes liés à la mauvaise gestion des sites, et entre autres des habitats lagunaires et péri lagunaires. Les gestionnaires enquêtés ont également témoigné du manque d'échanges d'expériences entre gestionnaires du même type d'habitats. Le manque de sensibilisation émanant des décideurs politiques apparaît également à une position similaire aux facteurs précédents.

La surexploitation des ressources naturelles des habitats est notable. La pêche n'étant pas toujours gérée dans certains pays du bassin Méditerranéen, et notamment au Maghreb où l'on trouve une multitude de petits pêcheurs vivant uniquement du produit de la pêche sur les lagunes.

Enfin, en dernier lieu, viennent des nuisances liées à l'urbanisation croissante et au manque de sensibilisation du grand public et des jeunes aux enjeux environnementaux.

### C) les diverses possibilités d'échanges :



Les gestionnaires enquêtés montrent vouloir échanger leurs expériences en premier lieu. Puis viennent les échanges techniques, les formations communes et les visites de sites comme échanges souhaités. Le montage de programmes Med apparaît en dernière position.

Figure 6 : Nature des échanges souhaités

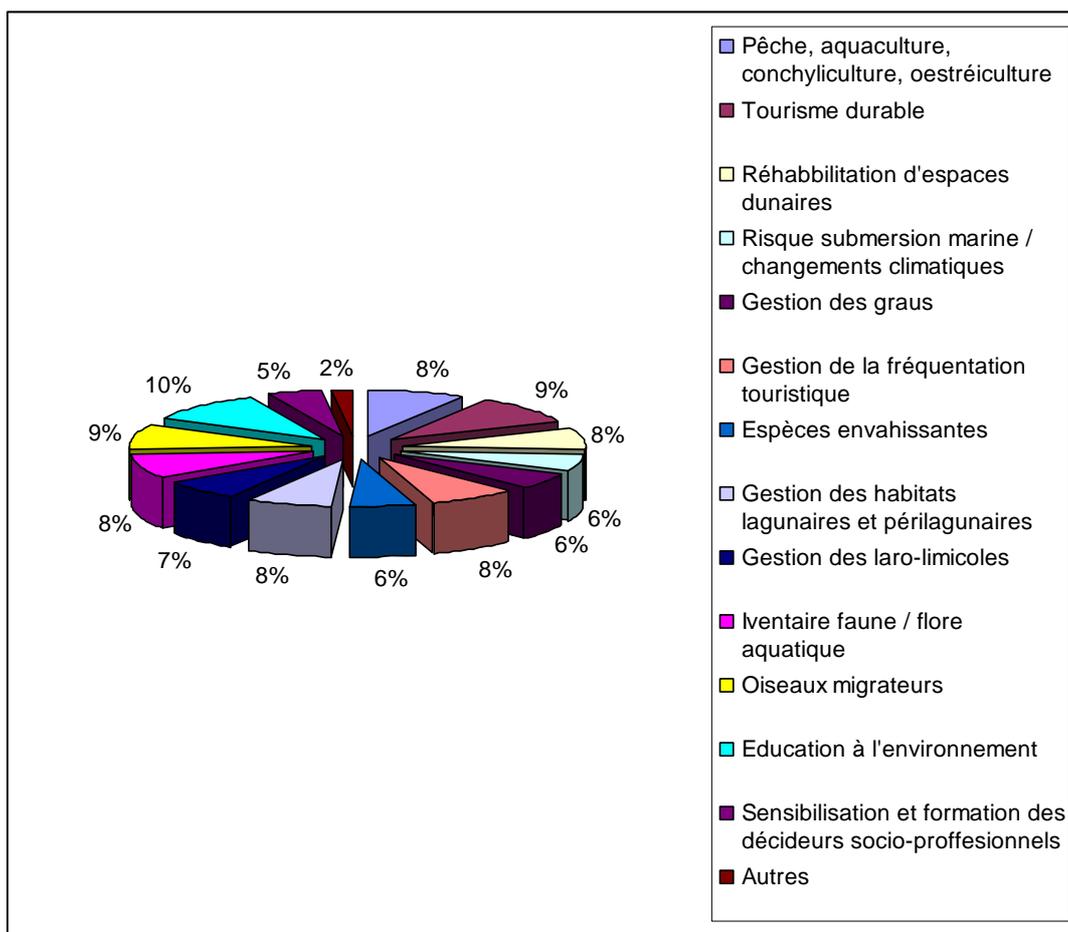


Figure 7 : les différents thèmes d'échanges possibles

Le graphique ci-dessus fait état de la part de chaque thème d'échanges proposés dans le questionnaire et auxquels les gestionnaires ont répondu. 14 thématiques possibles d'échanges ont été proposées. Les réponses montrent que les gestionnaires aspirent visiblement à une minimisation de l'impact humain sur les zones humides : en premier thème d'échange vient l'éducation à l'environnement (10%), puis en deuxième le tourisme durable (9%).

Le thème des oiseaux migrateurs est assez privilégié et pourrait être un thème d'échange intéressant pour les gestionnaires.

La pêche, l'aquaculture, l'ostréiculture et la conchyliculture viennent ensuite. Il pourrait être intéressant d'instaurer des partenariats entre les lagunes conchylicoles et ostréicoles afin d'en améliorer la gestion.

Afin d'améliorer la connaissance de ces sites lagunaires Méditerranéens, et afin d'identifier les thématiques qui se recoupent dans ces lagunes, une fiche signalétique correspondant à chaque site est réalisée. Ces fiches doivent permettre de donner les principales informations sur les zones humides littorales, de manière synthétique.

## **2.3 / Réalisation de fiches signalétiques :**

Une partie du travail effectué au cours de ce stage consiste en la réalisation de fiches signalétiques relatives à chaque complexe lagunaire identifié. Ces fiches doivent dans un premier temps donner en quelque sorte l'identité de la lagune. Elles donnent des indications, notamment sur la profondeur, la superficie, ou encore la faune et la flore remarquable. Dans un deuxième temps elles doivent permettre de dégager plusieurs thèmes communs entre les différentes lagunes du bassin Méditerranéen. Ces thèmes similaires doivent permettre de dégager les grands axes sur lesquels pourront éventuellement s'effectuer les échanges d'expériences entre les gestionnaires.

La plus part de ces fiches ont été réalisées grâce aux fiches Ramsar préexistantes. Ces fiches Ramsar sont parfois rédigées en Anglais, Espagnols ou Italien. Seules les fiches concernant les sites Ramsar Français et Magrébins sont rédigé en Français.

Ci-dessous, un exemple de fiche signalétique réalisée. La totalité des fiches réalisées se trouvent dans un dossier annexe à ce présent rapport, nommé : « dossier fiches lagunes »

Une cartographie de ces lagunes a également été réalisée afin de les localiser à l'échelle du bassin Méditerranéen. Elle se trouve dans la suite du présent rapport. (Figure 9, les principales lagunes Méditerranéennes).

## Fiche descriptive de l'étang de Biguglia

**Pays** : France

**Région** : Corse (sud Bastia)

**Superficie** : 1450 ha

**Profondeur moyenne** : 1,50 m

**Altitude moyenne** : 0m

**Volume** : 38 Millions de m<sup>3</sup>

**Superficie du bassin versant** : 180 km<sup>2</sup>

**Coordonnées Géographiques** :

Latitude : 42°36 N

Longitude : 9°29 E

**Organisme gestionnaire** : réserve naturelle de Biguglia / conseil général de Haute-Corse

Personne référente : Vanina Leoni



Figure 1 : l'étang de Biguglia vu du col de Teghime

**Description** : l'étang de Biguglia est le plus grand de Corse : 11km de longs et 2km de large. Il est séparé de la mer Tyrrhénienne par un lido d'environ 500m de large. Son eau est saumâtre. La surface du plan d'eau est de 1450 ha. La profondeur moyenne est de 1 m avec un maximum de 1,8 à 3 m dans le chenal Nord. La diversité des milieux rencontrés permet à de nombreux oiseaux marins de trouver gîte, nourriture et repos.

**Géomorphologie du site** : il s'agit d'un étang d'origine lagunaire, son bassin versant est situé sur une zone de schistes lustrés et d'alluvions anciennes. Il reçoit les eaux du Bevenico qui s'y jette. Les environs de l'étang sont constitués d'alluvions récentes à l'exception de la presqu'île de San Damianu, constituée d'alluvions anciennes, et le lido dont le sol est sablo-limoneux. Son grau est situé au Nord. Au Sud, l'étang communique avec l'embouchure du Golo par le canal de Fossone. A l'Ouest et au Sud, l'étang est entouré par une ceinture de canaux de drainage.

**Caractéristiques écologiques : Faune remarquable** :

Plus de 120 espèces sont présentes sur le site :

- sur le plan d'eau : foulque macroule, fuligule morillon, fuligule milouin, flamant et grand cormoran.
- dans les roselières : martin pêcheur, bruant des roseaux, mésange rémiz et lusciniolle à moustache.
- dans les vasières : nombreux oiseaux migrateurs comme mouette, sterne et guifette, ainsi que de nombreux limicoles et grand échassiers.

L'étang présente une forte potentialité halieutique, la pêche artisanale utilise les caractéristiques migratoires de certains poissons : anguilles, muges, lousps.

La richesse écologique de cet étang est due à son herbier dense de phanérogames qui abrite une faune riche : nombreux invertébrés, ainsi que des poissons, dont l'Aphanius Corse.

Cette faune aquatique permet à de nombreux oiseaux de nicher sur le site, d'y vivre et de s'y reproduire.

Flore remarquable : Quatre types de formations végétales constituent le paysage des rives : maquis et boisement ( *Pinus pinaster*, *Quercus suber* ) sur le cordon littoral, qui abritent une avifaune forestière assez banale ; roselières ( *Phragmites communis*, *Arundo donax*, *Typha latifolia* ), le long de la rive Est et à la périphérie du bassin Sud .



Figure 3 : couché de soleil sur le fortin de l'étang

#### Activités et menaces :

Sur le cordon lagunaire, les perturbations sont liées à l'urbanisation.

Sous-équipements des stations d'épuration dont les rejets vont à l'étang ; fréquentation touristique élevée et développement d'un tourisme non contrôlé qui détruit le milieu naturel (dépôt d'ordures, motos, 4x4) . On note également des extractions de sable et la destruction et l'incendie des roselières.

Sur-fréquentation touristique du cordon littoral.

**Régime foncier / propriété :** Le plan d'eau est la propriété du département de la Haute-Corse.

Les rivages de l'étang appartiennent à des personnes privées.

**Mesures de protection :** réserve naturelle de Biguglia ; la lagune est située dans deux sites Natura 2000 : une zone de protection spéciale et un site d'importance communautaire.

ZNIEF de type 1.

Zone humide d'importance internationale selon la convention de RAMSAR.



Figure 3 : Reflet sur Biguglia

Figure 8 : Fiche signalétique l'étang de Biguglia (France-Corse)

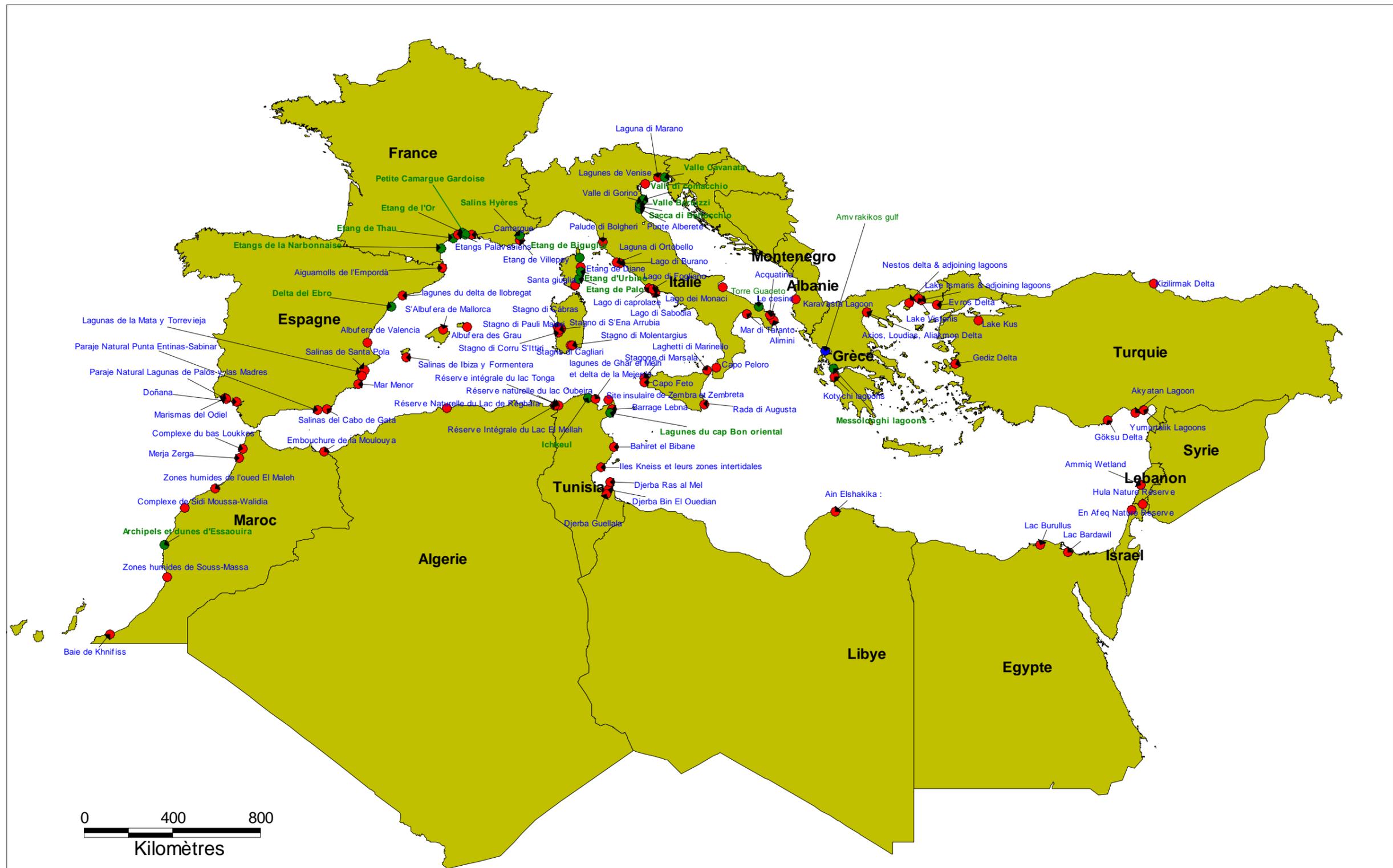


Figure 9 : les principales lagunes du bassin Méditerranéen (en vert, les sites dont nous avons reçu les questionnaires complétés)  
 Réalisation Nicolas LEVEQUE

### **3 / Analyse et discussion :**

Après avoir examiné les réponses apportées par le questionnaire, il apparaît que les zones humides littorales du bassin Méditerranéen souffrent de divers problèmes liés notamment au fait que leur gestion est parfois limitée à un niveau très régional. Les écosystèmes lagunaires ne doivent plus être pris en compte à une échelle régionale ou nationale, mais à une échelle plus vaste qui est celle du bassin Méditerranéen. C'est pour cela que la mise en réseau de programmes communs et la mise en place de partenariats entre gestionnaires de ces milieux, semblent être des outils pertinents.

Après une analyse détaillée des réponses apportées par l'enquête menée, et consultables sur le tableau de synthèse (tableau II) dans la partie résultats, nous étudierons les possibilités d'instauration de partenariats à travers les différents thèmes abordés dans l'enquête, ainsi que les partenariats potentiels en terme d'éligibilité des pays du bassin Méditerranée.

Enfin la dernière partie a pour objet de présenter le bilan de ce stage, les difficultés rencontrées et des propositions d'amélioration du travail engagé.

### **3.1 / Propositions / Possibilités de partenariats : les différents thèmes :**

#### **3.1.1 / Les objectifs du partenariat :**

La création d'un partenariat entre deux ou plusieurs gestionnaires de zones humides littorales a pour but d'aider à la prise de décision et à la gestion de celles-ci. La communication et l'information doivent être les moteurs de ces partenariats. Comme le montre le questionnaire, le partenariat peut se faire sous différentes formes : Les gestionnaires ont montré leur intérêt pour l'échange d'expériences (29%), et pour les visites de sites (22%). Les partenariats de type technique et axés sur les formations communes ont été retenus à hauteur de 17%, la création de programmes Med à 13%.

Un partenariat axé sur l'échange d'expériences peut se traduire concrètement par la mise en place d'un réseau de cartes thématiques type SIG consultables par tous et portant sur différents thèmes (par exemple les thèmes retenus par les gestionnaires enquêtés) ou sur les pressions anthropiques que subissent les lagunes, sur la végétation, les habitats faunistiques, le réseau hydrique.

Un partenariat ciblé sur des visites de sites peut se traduire par l'organisation de séminaires réunissant des gestionnaires de lagunes sensiblement de même nature au niveau du fonctionnement physique (aquifères karstiques, salines, deltas...). Ces derniers pourraient alors travailler en commun sur les problématiques liées par exemple au fonctionnement hydrique des lagunes ou à la gestion des graus.

Un partenariat de nature technique peut s'articuler autour de l'accroissement des connaissances, notamment par la mise en réseau de fiches synthétiques pour chaque site lagunaire, ou encore par la valorisation de travaux déjà engagés sur un site.

L'enquête envoyée aux gestionnaires de sites lagunaires propose 14 thèmes d'échanges possibles. Certains sont beaucoup plus prisés que d'autres. C'est pourquoi nous ne nous intéresserons qu'aux thèmes qui présentent les proportions les plus fortes au regard du tableau synthétisant les réponses apportées par l'enquête. (cf Tableau II) Il s'agit en l'occurrence de la thématique axée sur :

-la pêche, la conchyliculture, l'ostréiculture,

- le tourisme durable et l'éducation à l'environnement,
- les oiseaux migrateurs.

### **3.1.2 / Conchyliculture, ostréicultures et pêche en milieu lagunaire :**

La pêche (anguille, dorade, muge, athérine) et le ramassage des coquillages (palourde, huître, moule) sont les pratiques les plus anciennes que les hommes aient exercées sur les lagunes. Depuis la fin des années 80, cette activité est en déclin en raison de la diminution des stocks. L'installation de nouveaux pêcheurs est devenue rare. Les difficultés rencontrées par la pêche aux petits métiers ont poussé les pêcheurs des lagunes à diversifier leurs activités, en se tournant notamment vers une activité mixte mer-lagune ou vers la conchyliculture.

#### **a) Conchyliculture et ostréiculture :**

La conchyliculture, production d'huîtres et de moules, s'est développée à partir du 19ème siècle. En Méditerranée, cette production représente 10% de la production nationale Française, générant 5000 emplois. Les crises de « malaïgue », dues à une surcharge en matière organique dans les eaux des lagunes, et les explosions de phytoplancton toxique sont à l'origine d'épisodes de crise de plus en plus fréquents. Les multiples pressions, et en particulier la proximité de grandes agglomérations contribuent à la dégradation de la qualité des eaux.

L'impact de la conchyliculture dans les lagunes méditerranéennes se manifeste aussi bien dans les mentalités des populations qui y vivent que dans le fonctionnement de la lagune. Cette activité est tout d'abord un indicateur de la qualité des eaux lagunaires. Tant que la culture des huîtres et des moules perdurera, les écosystèmes lagunaires se devront de conserver des eaux de bonne qualité pour des raisons sanitaires évidentes. Les pêcheurs et conchyliculteurs, en garantissant la qualité des milieux garantissent aussi la santé des consommateurs.

De plus, les tables conchylicoles sont des supports très rapidement colonisés par les organismes vivants, bien plus vite qu'en mer, et forment ainsi de véritables récifs artificiels où se concentre notamment une multitude d'invertébrés aquatiques. Cette affirmation a été vérifiée par le pôle relais lagunes Méditerranéennes sur l'étang de Thau.



Figure 10 : Tables conchylicoles. Etang de Thau, CIVAM du bassin de Thau

Après analyse du tableau de synthèse (cf Tableau II) de synthèse nous pouvons compter 9 lagunes conchylicoles ostréicoles potentiellement intéressés par la mise en place d'un partenariat sur ce thème. Il s'agit du Parc Naturel de la Narbonnaise (France), de l'étang de Thau (France), des étangs de Corse, des lagunes de Korba et d'Ichkeul (Tunisie), du Parc Naturel du Delta du Pô (Italie), et des lagunes de Messolonghi et Etoliko (Grèce).

Hormis la Tunisie, ces complexes lagunaires sont situés dans l'espace de coopération Med (annexe 2). Il serait par conséquent intéressant du point de vue financier d'établir une mise en réseau de ces gestionnaires autour de ce thème en s'engageant dans un programme de ce type.

### **b) la pêche :**

La richesse biologique, des fortes températures dès le printemps, les différences de salinité, de niveaux d'eau, de courantologie, de végétation remarquables dans les zones humides littorales, créent une mosaïque de milieux très attractive notamment pour de nombreuses espèces de poissons (anguilles, lous, daurades, soles, muges ...), à l'un ou l'autre des stades de leur vie. Certains viendront s'y reproduire, d'autres nés en mer viendront pour bénéficier de conditions et de ressources alimentaires idéales pour leur croissance, tandis que la plus part ne feront que passer durant une période de l'année. Mais pour chacune de ces espèces, leur séjour dans les zones humides littorales est vital.

D'une manière générale, la pêche en milieu lagunaire est une activité traditionnelle et artisanale qu'il serait bon de pérenniser. L'identité patrimoniale de nombreuses régions en dépend. La pêche artisanale est un enjeu important quand au devenir des zones humides littorales. Toujours de manière artisanale, la pêche en étang a mis en œuvre une variété considérable d'engins de toutes sortes, adaptés à toutes les espèces et à tous les milieux, variant d'un village de pêcheurs à un autre.

Cette thématique de la petite pêche artisanale est un thème sur lequel il serait intéressant de créer des partenariats, notamment entre la France et le Maghreb, et en particulier avec le Maroc où une équipe de scientifique de l'Institut National de Recherche Halieutique de Nador a étudié la situation sur la lagune du même nom. En revanche le Maroc n'est plus un pays éligible, il n'est pas intégré dans l'espace de coopération Med et n'est donc pas en mesure de recevoir des financements Européens. Le Maroc pourrait néanmoins participer au partenariat en tant que spectateurs pour l'intérêt d'échanger des expériences avec les autres gestionnaires.

Très proches, les petits métiers de la pêche artisanale, l'ostréiculture et la conchyliculture doivent se maintenir de manière décente afin de préserver l'identité patrimonial et traditionnelle des régions. La mise en place d'un partenariat sur le thème de la pêche pourrait être possible entre le Parc Naturel de la Narbonnaise et plusieurs lagunes Tunisiennes dont le Parc National d'Ichkeul. La Tunisie est un pays éligible.

Il serait également intéressant d'établir un partenariat avec le parc du delta du Pô (Italie), qui possède plusieurs élevages conchylicoles. Toujours au regard des questionnaires, l'étang de Thau pourrait être un partenaire idéal au sujet de la gestion des fermes conchylicoles et au sujet de la pêche.

La lagune de Messolonghi est située au Sud Ouest de la Grèce centrale, et figure parmi les sites enquêtés dont le questionnaire nous a été retourné. Comme d'autres en Grèce, elle est exploitée de manière traditionnelle. On y pratique un type de pêche passive à l'aide d'installations fixes appelées « bordigues ». Un système de portes placées dans le chenal de communication entre la mer et la lagune permet aux poissons d'entrer dans la lagune (généralement au printemps), où ils grossissent et sont ensuite piégés et pêchés lorsqu'ils veulent sortir pour retourner en mer ouverte (notamment à l'automne).

Les structures de gestion des lagunes de Messolonghi et d'Etoliko (côte ouest de la Grèce), où sont pratiquées des techniques de pêche très particulières et très artisanales (cf fiche descriptive n° 47 « Lagune de Messolonghi »), sont également intéressés pour des échanges sur ce thème de la petite pêche artisanale. Cet échange pourrait être mis en place avec le Parc Naturel de la Narbonnaise, l'étang de Thau, l'étang de Biguglia, de Palo, ou encore le delta du Pô.

Les sites lagunaires enquêtés et évoqués dans le paragraphe **a)**, peuvent également se mettre en relation autour du thème de la pêche artisanale. Il serait donc intéressant de créer un partenariat entre ces 8 organisme gestionnaires, tous membre de l'union Européenne et de l'espace de coopération Med, éligibles, et donc bénéficiant de financements à hauteur de 75% dans le cadre de programmes Med. Les autres pays, Maroc, Algérie, Tunisie, Lybie, Egypte, Liban, Jordanie, Israël, Turquie, Croatie peuvent tout de même participer à ce type de partenariat en vue d'échanges d'expériences et d'informations, en sachant toutefois qu'aucun financement Européen ne leur sera attribué.



Figure 11 : pêcheur sur l'étang de Palo, photothèque du Pôle Relais Lagunes

### 3.1.3 / Education à l'environnement et tourisme durable :

Le tourisme constitue un secteur d'activité de première importance en Méditerranée. Tant par le nombre de touristes (internationaux et nationaux) et l'importance économique du secteur que par ses impacts positifs ou négatifs sur l'environnement et la société, le tourisme est au cœur de la problématique Développement/Environnement dans les pays riverains, particulièrement dans leurs régions côtières. En effet, l'ensemble des pays riverains de la Méditerranée recevait déjà en 1970 plus de 58 millions de touristes internationaux. Ils étaient 153 millions en 1990 et 228 millions en 2002. Ils pourraient être 396 millions en 2025, d'après les projections de l'OMT et du Plan Bleu.

Cette surpopulation pose des problèmes de traitement des déchets et des eaux usées, surtout dans les pays du sud de la Méditerranée où plusieurs sites lagunaires sont affectés par des problèmes de rejets d'eaux usées. L'absence de stations d'épuration sur la rive sud de la mer Méditerranée est manifestement un véritable problème pour la salubrité de l'eau. A l'heure actuelle, on trouve de grandes métropoles comme Le Caire qui y rejettent directement leurs égouts. Sur la rive nord, le problème est moins inquiétant du fait que les autorités ont pris plus rapidement conscience de la nécessité de mettre en place des stations d'épurations des eaux usées. Néanmoins sur cette rive, l'ensemble des problèmes causés par les rejets en mer ne sont pas tous réglés. En effet, il semblerait que les stations d'épuration soient sous-dimensionnées, pas aux normes ou incapable de gérer des pluies diluviennes ou torrentielles. Le principal reproche fait aux stations d'épuration présentes sur la rive nord de la Méditerranée, est leur inefficacité face aux traitements des pesticides, molécules chimiques ou produits pharmaceutiques, dont les effets à long terme pour l'écosystème sont encore peu connus.

Le thème du tourisme durable représente la part la plus importante dans les choix des gestionnaires de zones humides littorales en tant que thème d'échange. Il serait intéressant d'uniformiser la juridiction des zones humides littorales à l'échelle du bassin Méditerranéen. En France, l'intégration de l'impératif de conservation des zones humides dans le corpus juridique demeure un objectif encore à réaliser. Cependant, peu à peu une modification de la perception juridique de ces espaces émerge. Hormis l'article L. 146-6 du Code de l'urbanisme qui impose une obligation de protection des zones humides littorales remarquables, il n'existe pas en droit interne d'obligation de créer des zones de protection des zones humides. La création de zones protégées est une compétence discrétionnaire du pouvoir réglementaire, soumise à un simple contrôle juridictionnel de l'erreur manifeste. Les directives européennes Oiseaux et Habitats inversent la perspective en imposant à l'Etat la désignation de telles zones au profit notamment des zones humides. La réalisation de cartes représentant les fortes concentrations touristiques saisonnières pourrait permettre de travailler sur une répartition plus homogène de la fréquentation touristique sur les sites.

En ce qui concerne la création possible d'un partenariat autour de ces 2 thèmes, 6 structures de gestion seraient intéressées pour travailler ensemble. Il s'agit du Parc Naturel de la Narbonnaise, du bassin de Thau, de la Réserve Naturelle de Torre Guaceto (Italie), du parc du Delta du Pô, de la Réserve Naturelle de Valle Cavanata (Italie), du Parc Naturel du delta de l'Ebre (Espagne), et des lagunes de Messolonghi et Ettoliko. Ces lagunes sont toutes comprises dans l'espace de coopération Med. On remarque également que certains des gestionnaires cités ci-dessus se recoupent avec les thématiques précédentes (Conchyliculture, ostréicultures et pêche artisanale). Si un partenariat type Med est installé entre ces dites structures, cela permettrait de les réunir autour de 5 thématiques à la fois : conchyliculture, ostréiculture, pêche artisanale, tourisme durable et éducation à l'environnement. Un simple partenariat technique autour de ces thèmes pourrait dans un premier temps être mis en place entre les structures de gestion citées précédemment. Cela pourrait servir d'exemple pour la suite. Il est important que les thèmes sélectionnés présentent une certaine cohérence afin d'obtenir un accord de la commission Européenne dans le cadre de la création de ce type de partenariat.

### 3.1.4 / Oiseaux migrateurs :

Toujours au regard des résultats apportés par l'enquête, le thème des oiseaux migrateurs est suggéré par les gestionnaires de site à hauteur de 9%. Plus de la moitié des gestionnaires ont choisis ce thème. De nombreuses lagunes accueillent en effet de grandes quantités d'oiseaux migrateurs.

Un partenariat pourrait s'articuler autour de la mise en place d'un suivi d'observation de ces oiseaux. La fréquentation saisonnière des sites peut être étudiée, puis comparé avec d'autres sites propices au passage d'oiseaux migrateurs.

Concernant la mise en place d'un partenariat, 9 gestionnaires de site enquêtés seraient favorables pour travailler ensemble sur cette thématique. Il s'agit du Parc Naturel de la Narbonnaise, du conservatoire du littoral (Corse), de la réserve Naturelle de l'étang de Biguglia (Corse), du service provincial des eaux et forêts d'Essaouira (Maroc), de la réserve Naturelle de Torre Guaceto (Italie), du Parc du Delta du Pô (Italie) et du delta de l'Ebre (Espagne). Là encore, on remarque que ces structures de gestion étaient également intéressées par les thèmes précédents, et en particulier le Parc Naturel de la Narbonnaise, le delta du Pô, la réserve Naturelle de Torre Guaceto et le Parc National du Delta de l'Ebre.



Figure 8 : vol d'oiseaux migrateurs

Un partenariat pourrait donc s'articuler autour de ces 3 grandes problématiques, (pêche, conchyliculture, ostréiculture ; tourisme durable et éducation à l'environnement ; et oiseaux migrateurs). Il serait judicieux de réunir les gestionnaires autour des 3 axes à la fois. Exceptée la Tunisie, les pays cités ci-dessus sont tous intégrés dans l'espace de coopération Med et pourraient ainsi bénéficier de financements Européens à hauteur de 75%.



Figure 12 : Delta du Pô-Google Earth

### 3.2 / Bilan :

Le bilan consiste à faire le point sur les 4 mois de stage passés. Il s'agit de faire un état des lieux sur les actions menées qui pourraient être améliorées ainsi que des difficultés rencontrées au cours du stage.

Sur la globalité du travail réalisé, les 4 mois de travail se sont avérés un peu court compte tenu de la quantité de travail à effectuer pour mener à bien la mission.

Le travail de prise de contacts aurait pu être nettement amélioré par une meilleure maîtrise de l'Espagnol et de l'Italien dans le cadre d'appels téléphoniques réalisés avec les gestionnaires de sites. Une meilleure aisance dans ce domaine aurait contribué à faire avancer beaucoup plus rapidement le travail d'identification des gestionnaires. Cela aurait également permis d'obtenir plus de questionnaires en retour.

En ce qui concerne le questionnaire, deux gestionnaires nous ont été induits en erreur et ont fait la remarque suivante, consistant à dire que le partenariat existait déjà. Il aurait été plus judicieux de préciser dans l'enquête la dimension internationale du partenariat. Nous avons pu également remarquer que, dans le questionnaire, la question concernant la gestion des graus, n'était pas toujours complétée, notamment par les gestionnaires étrangers. L'utilisation d'autres termes pour expliquer ce point aurait été plus compréhensible pour les gestionnaires étrangers.

Le travail de réalisation des fiches signalétiques pour chaque zone humide littorale s'est trouvé affecté par le manque d'information concernant ces dernières. Ce travail a été réalisé en partie grâce aux fiches Ramsar préexistantes. Or, bon nombre de sites Ramsar ne possèdent pas de fiche les concernant, en particulier la Tunisie et plusieurs sites Espagnols et Italiens. Un certain nombre de lagunes Italiennes appartenant au réseau Lagunet ne fait l'objet d'aucune source de renseignement qui aurait pu contribuer à la réalisation de ces fiches. Il serait intéressant d'apporter davantage de renseignement sur ces sites encore mal connus, ou connus à un niveau très local. Certaines fiches sont donc incomplètes, voire inexistantes par manque d'informations. Toujours concernant la réalisation des fiches signalétiques, la plus-part des informations obtenues grâce au site internet Ramsar sont en Espagnol ou en Italien. La encore, une meilleure aisance dans ces deux

langues aurait permis d'avancer plus rapidement dans la réalisation de ces fiches. Une relecture par les gestionnaires eux-mêmes pourrait être envisageable.

Sur le plan personnel, ce stage est une belle expérience dans le sens ou la mission confiée, ainsi que les objectifs sont très concrets. Une partie du stage a consisté à réaliser un travail de communication auquel je n'avais jamais été confronté auparavant. Ce stage montre que le Master GLM, de part sa diversité, peut amener à tous types de missions, comme notamment celle-ci, qui justement est en harmonie avec la polyvalence et la diversité de la formation universitaire, en particulier à travers le travail de communication, l'usage de langues étrangères, le droit et l'environnement et la cartographie également. En revanche le temps a manqué pour traiter l'aspect réglementaire dans le cadre de la création du partenariat.

La rédaction de ce rapport ainsi que la réalisation des fiches signalétiques a réclamé un gros effort de synthèse voulu par mon encadrement.

## **Conclusion :**

Depuis quelques années, une prise de conscience a émergée. Les zones humides qui étaient jusque là considérée comme répulsives, sont aujourd'hui au cœur de nombreuses préoccupations. Les politiques environnementales tentent de préserver ces écosystèmes fragiles.

Les résultats obtenus ont donnés naissance à plusieurs thèmes sur lesquels les gestionnaires souhaiteraient se focaliser. Il s'agit du volet pêche, conchyliculture et ostréiculture, du volet tourisme durable et éducation à l'environnement et du volet oiseaux migrateurs. Parmi ces gestionnaires enquêtés, 8 sont Français et 8 sont étrangers.

La mise en place d'un partenariat entre gestionnaires de zones humides littorales sur l'ensemble du bassin Méditerranéen s'avère être une entreprise de longue haleine. Un tel programme doit parvenir à captiver les gestionnaires.

Le fer de lance de la mise en place d'un tel partenariat à l'échelle du bassin Méditerranéen demeure dans l'aspect financier. Par conséquent, l'instauration d'un programme de type Med reste la solution la plus avantageuse du point des financements Européens. Néanmoins, le but d'une telle entreprise consiste à fournir une aide à la gestion et à la prise de décision pour les gestionnaires. L'accroissement de la connaissance des sites lagunaires Méditerranéens, leur diffusion et mise en réseau doit servir de base à la création de ce partenariat. Ce genre d'action doit influencer les politiques à œuvrer dans le sens de la protection et de la mise en valeur des zones humides littorales.

Un observatoire des zones humides Littorales Méditerranéennes existe déjà depuis 2008. Une mutualisation des connaissances pourrait s'effectuer. Le partenariat viendrait compléter l'observatoire. Cette association de compétences devrait permettre de mobiliser l'ensemble des de la gestion des zones humides littorales afin d'échanger leurs expériences et améliorer les actions de gestion au quotidien.

La construction de ce type de partenariat à une telle échelle, nécessite de gros moyens techniques, humains et financiers. Il s'agit d'un projet complexe qui doit proposer des objectifs convaincants et cohérents afin de bénéficier du maximum de subventions Européennes, dans le cadre d'un programme de type Med.

## **Bibliographie / Documents consultés :**

**Agence pour la Gestion des Espaces Naturels de Corse (AGENC).** L'étang de Palo : Présentation et diagnostic du site. 2001, 132p.

**Bellini G.** Faisabilité d'un observatoire des zones humides de Corse. 2006, 45p.

**Civiltà del Mare** (civilisation de la mer). Recherche et information. Sardaigne, Corse, Toscane. 1994, 132p.

**Fondation WWF-France.** Répertoire global des aires marines protégées en Méditerranée. 2007, 45p.

**Frazier S.** Vue d'ensemble des sites Ramsar. Wetlands International. 1999, 42p

**Géomorphie.** Les étangs de Diane et d'Urbino. Etat écologique général, mesures de protection et de gestion. 2003, 35p.

**Géomorphie.** L'étang d'Urbino, plan de gestion simplifiée. Première étape Diagnostic et Bilan patrimonial. 2007, 10p.

**Le Ravalec C.** Analyse de la mise en place de la gestion des espaces naturels littoraux en Tunisie. 2006, 51p.

**Malouli Idrissi M., Zahri Y., Houssa R., Abdelaoui B., El Ouamari N.** Institut National de Recherche Halieutique Centre Régional de Nador. Note d'information sur l'étude intégrée de la pêche artisanale dans la lagune de Nador. 2005, 9p.

**Pôle Relais Lagunes Méditerranéennes.** Mieux gérer les lagunes Méditerranéennes. 2008, 94 p.

**Pôle Relais Lagunes Méditerranéennes.** Rapport d'activité 2008-Prévisionnel. 2009, 31p.

**Région Languedoc-Roussillon, Agence de l'eau, Ifremer.** Réseau de suivi lagunaire Languedoc-Roussillon. Bilan des Résultats 2007 et programme 2008. 23p.

**Tour du Valat.** Centre de recherche pour la conservation des zones humides Méditerranéennes. Rapport annuel 2008. 62p.

## **Pages Internet consultés :**

<http://www.pole-lagunes.org/web/index.php> (site Internet du Pôle Relais Lagunes)

<http://www.tourduvalat.org/> (site Internet de la Tour du Valat)

<http://ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/Default.aspx> (site Internet Réseau Ramsar)

<http://www.irta.es/redmarismas/index2.html> (site Internet réseau RedMarismas)

<http://www.dsa.unipr.it/lagunet/> (site Internet réseau Lagunet)

[http://vinc.s.free.fr/article.php3?id\\_article=62](http://vinc.s.free.fr/article.php3?id_article=62) (site Internet du projet MedWet Coast)

<http://www.ecolag.univ-montp2.fr/lagoon-conference>

<http://www.programmemed.eu/index.php?id=5175> (Site officiel du programme Med)

## **Annexes :**

**Document Annexe 1 : contacts gestionnaires étrangers.**

ZH/Pays	Pays	Réseau	Structure gestionnaire	personne référente	Tel	Mail	Adresse
<b>Algérie</b>							
Réserve naturelle du lac Oubeira	Algérie	Ramsar	Parc National d'El Kala	M. Moncef BENDJEDID	038/ 66 05 73	<a href="mailto:pn.elkalz@dgf.org.dz">pn.elkalz@dgf.org.dz</a>	El Kala route de la pépinière El Kala 36000 Wilaya d'El tarf Algérie
Réserve intégrale du lac Tonga	Algérie	Ramsar	Parc National d'El Kala	M. Moncef BENDJEDID	038/ 66 05 74	<a href="mailto:pn.elkalz@dgf.org.dz">pn.elkalz@dgf.org.dz</a>	El Kala route de la pépinière El Kala 36000 Wilaya d'El tarf Algérie
Réserve Naturelle du Lac de Réghaïa	Algérie	Ramsar	Centre cynégétique de Réghaïa : BP 54/2 lac de Réghaïa Alger		021.85.05.40	<a href="mailto:reserve-naturelle@yahoo.com">reserve-naturelle@yahoo.com</a>	BP 54/2 Lac de Réghaïa Alger
Tourbière du Lac Noir	Algérie	Ramsar	Parc National d'El Kala	M. Moncef BENDJEDID	038/ 66 05 73	<a href="mailto:pn.elkalz@dgf.org.dz">pn.elkalz@dgf.org.dz</a>	El Kala route de la pépinière El Kala 36000 Wilaya d'El tarf Algérie
Réserve Intégrale du Lac El Mellah	Algérie	Ramsar	Parc National d'El Kala	M. Moncef BENDJEDID	038/ 66 05 74		El Kala route de la pépinière El Kala 36000 Wilaya d'El tarf Algérie
Les Salines d'Arzew	Algérie	Ramsar	Conservation des forêts d'Oran		213-4140 1298		Conservation des forêts d'Oran, Wilaya d'Oran
<b>Maroc</b>							
Merja Zerga :	Maroc	Ramsar	haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification DREF du Nord Ouest service provincial de kenitra		( 212 ) 37 76 25 65	<a href="mailto:mhaffane@yahoo.fr">mhaffane@yahoo.fr</a>	Quartier administratif, Chellah-Rabat-Maroc
Baie de Khnifiss	Maroc	Ramsar	haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification DREF du Nord Ouest service provincial de kenitra		( 212 ) 37 67 00 87	<a href="mailto:mhaffane@yahoo.fr">mhaffane@yahoo.fr</a>	Quartier administratif, Chellah-Rabat-Maroc
<b>Marais et côte du Plateau de Rmel</b>	Maroc	Ramsar					
<b>Sebkha Bou Areg</b>	Maroc	Ramsar					
Zones humides de l'oued El Maleh	Maroc	Ramsar	haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification DREF du centre service provincial de Casablanca		( 212 ) 37 67 00 87	<a href="mailto:mhaffane@yahoo.fr">mhaffane@yahoo.fr</a>	Quartier administratif, Chellah-Rabat-Maroc
Zones humides de Souss-Massa	Maroc	Ramsar	haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification DREF du Sud Ouest service provincial d'Agadir		( 212 ) 37 67 00 87	<a href="mailto:mhaffane@yahoo.fr">mhaffane@yahoo.fr</a>	Quartier administratif, Chellah-Rabat-Maroc
<b>Archipels et dunes d'Essaouira</b>			<b>Service Provincial des Eaux et Forêts d'Essaouira / HCEFLCD</b>	<b>El Harrak Rachid</b>		<a href="mailto:spefessaouira@yahoo.fr">spefessaouira@yahoo.fr</a>	
Baie d'Ad-Dakhla	Maroc	Ramsar	haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification DREF du Sud service provincial de Dakhla				

Complexe de Sidi Moussa-Walidia	Maroc	Ramsar	haut commissariat aux euax et forêts et à la lutte contre la désertification DREF du Haut-atlas service provincial d'El Jadida				
Complexe du bas Loukkos	Maroc	Ramsar	haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification DREF du Rif service provincial de Larache	mhaffane@yahoo.fr	212 37 67 00 87		
Complexe du bas Tahaddart	Maroc	Ramsar					
Embouchure de l'oued Dr'a :	Maroc	Ramsar					
Embouchure de la Moulouya	Maroc	Ramsar					
Embouchures des oueds Chbeyka-Al Wa'er	Maroc	Ramsar					
<b>Tunisie</b>						<a href="mailto:anpe.boc@anpe.nat.tn">anpe.boc@anpe.nat.tn</a>	Agence Nationale de Protection de l'Environnement centre urbain nord 15 rue7051 cité Essalem 2080 Ariana
Ichkeul	Tunisie		Parc national du lac Ichkeul		( 216 ) 233 71 600		Direction générale des forêts 30 rue Alain Savary-1002-Tunis
Jbel el haouaria	Tunisie	MedWet					
chapelet de lagunes allant de Maâmoura à Kelibia	Tunisie	MedWet					
Dar chichou/Oued Laâbid	Tunisie	MedWet					
Site insulaire de Zembra et Zembreta	Tunisie	MedWet					
Bahiret el Bibane	Tunisie		Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral		( 216 ) 71 84 01 77	<a href="mailto:info@apal.nat.tn">info@apal.nat.tn</a>	2 rue Mohamed Rachi Ridha le belvédère 1002 Tunis Tunisie
Barrage Lebna	Tunisie		Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral				
Djerba Bin El Ouedian	Tunisie						
Djerba Guellala	Tunisie						
Iles Kneiss avec leurs zones intertidales	Tunisie						
Lac et tourbière de Mejen Ech Chitan	Tunisie						
Lagune de Ghar el Melh et Delta de la Mejerda	Tunisie						
Lagunes du Cap Bon oriental	Tunisie		Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral		( 216 ) 71 84 01 77	<a href="mailto:info@apal.nat.tn">info@apal.nat.tn</a>	
Salines de Thyna	Tunisie						
<b>Italie</b>							
Sacca di Bellocchio	Italie		Sede : ex-Asfd Via C.colombo 21 Punta Marina 4820 Ravenna				
La Sacca di Goro	Italie	Lagunet	parce national du delta du pô	lucilia Previati		<a href="mailto:direttore@parcodeltapo.it">direttore@parcodeltapo.it</a>	Via Cavour, 11 44022 Comacchio
Valle di Gorino	Italie	Ramsar	parce national du delta du pô				
Punte Alberete	Italie	Ramsar	Parc régional du delta du pô	lucilia Previati		<a href="mailto:direttore@parcodeltapo.it">direttore@parcodeltapo.it</a>	

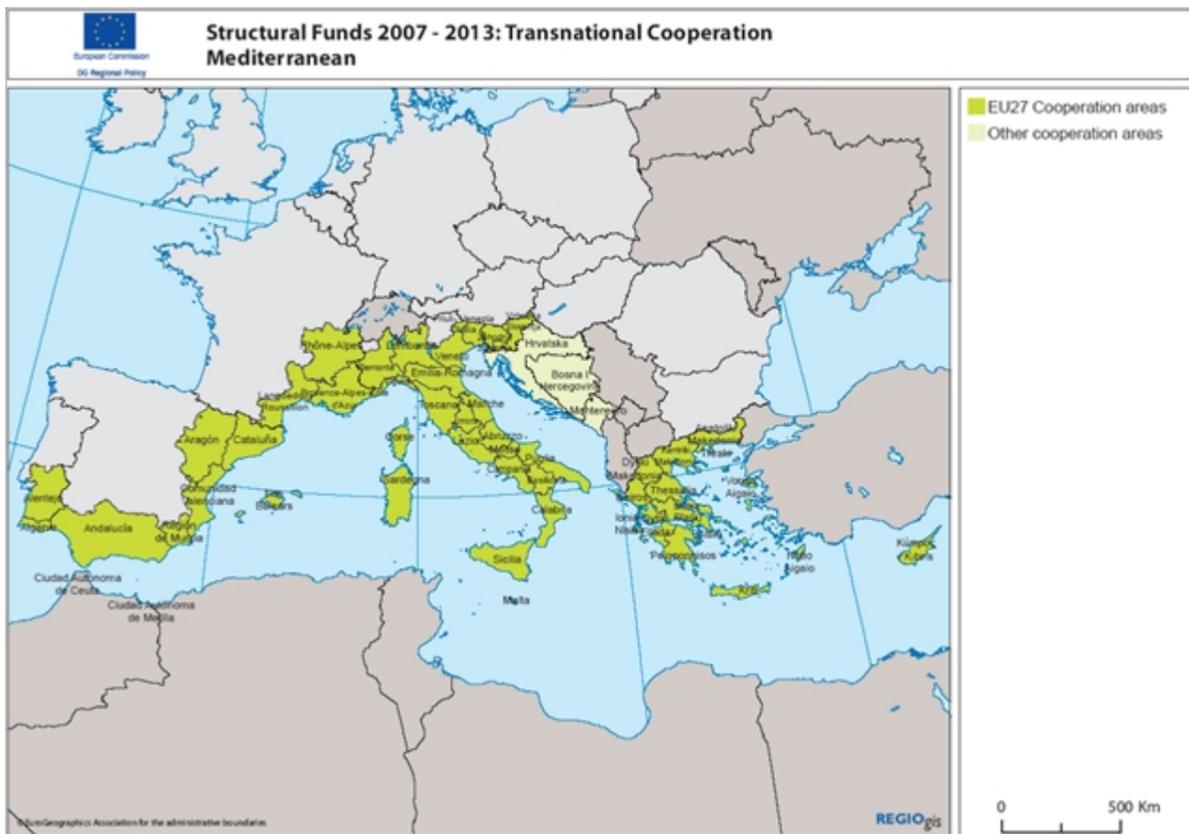
Valle Bertuzzi	Italie	Ramsar	WWF région Emilie Romagne				Via San Felice, 99 CAP 40122 Città Bologna
Palude di Bolgheri	Italie	Ramsar	WWF région Toscane				Via Sant'Anna, 3 CAP 50129 Città Firenze Provincia F1
Laguna di Ortobello	Italie	Ramsar/Lagunet	WWF région Toscane				Via Sant'Anna, 3 CAP 50129 Città Firenze Provincia F2
Lago di Burano	Italie	Ramsar	WWF région Toscane				Via Sant'Anna, 3 CAP 50129 Città Firenze Provincia F3
Le cesine	Italie	Ramsar	WWF région Puglia				Strada dei Dottula, 170122- Bari
Lago di Fogliano	Italie	Ramsar					
Lago dei Monaci	Italie	Ramsar					
Lago di caprolace	Italie	Ramsar					
Lago di Sabodia	Italie	Ramsar					
Stagno di S'Ena Arrubia	Italie	Ramsar	Sardegne Ambiente Servizio tutela del acque/"Ispettorato forestale" of Sardinia Region administration's				
Stagno di Molentargius	Italie	Ramsar	Sardegne Ambiente Servizio tutela del acque/"Ispettorato forestale" of Sardinia Region administration's				
Stagno di Cagliari	Italie	Ramsar	Sardegne Ambiente Servizio tutela del acque/"Ispettorato forestale" of Sardinia Region administration's	✉ <a href="mailto:amb.tutela.acque@regione.sardegna.it">amb.tutela.acque@regione.sardegna.it</a>			via Roma, 80 - 09123 Cagliari
Stagno di Cábras	Italie	Ramsar/Lagunet	Sardegne Ambiente Servizio tutela del acque/"Ispettorato forestale" of Sardinia Region administration's	✉ <a href="mailto:amb.tutela.acque@regione.sardegna.it">amb.tutela.acque@regione.sardegna.it</a>			
Stagno di Corru S'Ittiri	Italie	Ramsar	Sardegne Ambiente Servizio tutela del acque/"Ispettorato forestale" of Sardinia Region administration's	✉ <a href="mailto:amb.tutela.acque@regione.sardegna.it">amb.tutela.acque@regione.sardegna.it</a>			
Stagni di San Giovanni e Marceddi	Italie	Ramsar	Sardegne Ambiente Servizio tutela del acque/"Ispettorato forestale" of Sardinia Region administration's	✉ <a href="mailto:amb.tutela.acque@regione.sardegna.it">amb.tutela.acque@regione.sardegna.it</a>			
Stagno di Pauli Maiori	Italie		Sardegne Ambiente Servizio tutela del acque/"Ispettorato forestale" of Sardinia Region administration's	✉ <a href="mailto:amb.tutela.acque@regione.sardegna.it">amb.tutela.acque@regione.sardegna.it</a>			
Valle Cavanata	Italie		Riserva Naturale della valle Cavanata		0431/898111		Piazza B. Marin, 4 - 34073 Grado (GO)

Laguna di Marano	Italie		municipality of marano lagunare (udine ), department of nature reserve/regional park and forestry agency				piazza Rinaldo Olivetto 1,33050 Marano lagunare (UD) / Viale Manzini 41-33100 Udine
Saline di Margherita di Savoia	Italie		Office for Administration of National Forests in the Gargano Area				
<a href="#">Torre Guaceto</a>	Italie	lagunet	<a href="#">Réserve naturelle de Torre Guaceto / WWF région Puglia</a>	M. Alessandro CICCOLELLA	39 0831 99 08 82	segreteria@riservaditorreguaceto.it	Via Sant'Anna 6 - 72012 Carovigno (BR)
Piailassa Baiona	Italie	lagunet	Municipalité de Ravenne / parc du delta du pô				
Laguna di Varano	Italie	lagunet					
Acquatina	Italie	lagunet					
Alimini	Italie	lagunet					
Mar di taranto	Italie	lagunet					
Lague pontine	Italie	lagunet					
Golfo di Genova	Italie	lagunet					
Lagheti di Marinello	Italie	lagunet	contact Université de Palermo intéressé par un partenariat avec la Corse				
Capo Peloro	Italie	lagunet					
Stagnone di Marsala	Italie	lagunet	contact Université de Palermo intéressé par un partenariat avec la Corse	Antonio Mazzola	390 916 230 130	<a href="mailto:amazola@unipa.it">amazola@unipa.it</a>	
Capo Feto	Italie	lagunet	contact Université de Palermo intéressé par un partenariat avec la Corse	Antonio Mazzola	390 916 230 130	<a href="mailto:amazola@unipa.it">amazola@unipa.it</a>	
Rada di Agusta	Italie	lagunet	contact Université de Palermo intéressé par un partenariat avec la Corse	Antonio Mazzola	390 916 230 130	<a href="mailto:amazola@unipa.it">amazola@unipa.it</a>	
<a href="#">S'Ena arrubia</a>	Italie	lagunet					
<a href="#">Porto di Genova</a>	Italie	lagunet					
<a href="#">Valli di comacchio</a>	Italie	lagunet	<a href="#">Parc régional du delta du pô</a>	<a href="#">lucilia Previati</a>		<a href="mailto:direttore@parcodeltapo.it">direttore@parcodeltapo.it</a>	
<a href="#">Valle Smarlacca</a>	Italie	lagunet					
<a href="#">Laguna di Lesina</a>	Italie	lagunet					
<a href="#">Laguna di Venezia</a>	Italie	Lagunet/Ramsar			(castellani.c@thetis.it		
<b>Espagne</b>							
Doñana	Espagne	Red Marismas	Parque natural Donana		959 439 626	<a href="mailto:en.donana.cma@juntadeandalucia.es">en.donana.cma@juntadeandalucia.es</a>	centro administrativo el Acebuce.21760 Matalascanas Almonte Huelva
Paraje Natural Lagunas de Palos y las Madres	Espagne	Ramsar /	Parc naturel de las Palos y las Madres		959 01 15 00	<a href="mailto:pn.marismasodiel.cma@juntadeandalucia.es">pn.marismasodiel.cma@juntadeandalucia.es</a>	Juan Carlos Rubio Garcia Avda sanlúcar de Barrameda,3 21071_Huelva
Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar :	Espagne		Parc naturel Punta Entinas-Sabinar		950 01 28 00	juanc.nevado@juntadeandalucia.es	Juan Carlos Nevado c/reyes catolicos 43. Centro residencial oliveros. Bloque

							singular, 2a planta 04071 Almeria
Lagunas de Cádiz (Laguna de Medina y Laguna Salada)	Espagne			María Cecilia GAÑÁN DE MOLINA	34955003400	dgdsia.cma@juntadeandalucia.es	
Salinas de Ibiza y Formentera	Espagne		Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral del Govern Balear			dgdsia.cma@juntadeandalucia.es	
Marismas del Odiel	Espagne	Red Marismas	Paraje Natural Marismas del Odiel		959524218	<a href="mailto:redodiel.cma@juntadeandalucia.es">redodiel.cma@juntadeandalucia.es</a>	Carretera del dique Juan Carlos I km.3 Apdo. Correos 720 21071 - Huelva
Salinas del Cabo de Gata	Espagne		Parc Naturel Cabo de Gata	Emilio Retamosa		<a href="mailto:emilioc.retamosa@juntadeandalucia.es">emilioc.retamosa@juntadeandalucia.es</a>	
S'Albufera de Mallorca	Espagne		Conselleria d'Agricultura i Pesca.SECONA		(9) 71 176100		c/ Foners 10.07006 Palma de Mallorca.
Rias de Ortigueira y Ladrido	Espagne						Bailía 1.46003 VALENCIA
Albufera de Valencia	Espagne		Dirección General de Conservación del Medio Natural Conselleria de Medio Ambiente				Bailía 1.46003 VALENCIA
Lagunas de la Mata y Torrevieja	Espagne		Dirección General de Conservación del Medio Natural Conselleria de Medio Ambiente				Bailía 1.46003 VALENCIA
Salinas de Santa Pola	Espagne		Parc naturel des salines de Santa-Pola		96 669 35 46	parque.santapola@cma.m400.gva.es	<b>C/ Francisc Cubells,7 - 46011 Valencia</b>
Aiguamolls de l'Empordà	Espagne		Parc Naturel Aiguamolls de l'Emporda		972 45 42 22	<a href="mailto:pnaiguamolls.dmah@gencat.net">pnaiguamolls.dmah@gencat.net</a>	El Cortalet - Cra. de Sant Pere Pescador km 13,6 17486 CASTELLO D'EMPURIES
<b>Delta del Ebro</b>	Espagne		<b>Par naturel du Delta de L'Ebre</b>	<b>Antoni Curco Massip</b>		<a href="mailto:acurcom@geucat.cat">acurcom@geucat.cat</a>	<b>Avenue Cataluna, 46, Deltebre Catalognia Espagne</b>
Albufera de Adra	Espagne	Red Marismas					
Marjal de Pegó-Oliva	Espagne						
<b>Mar Menor</b>	Espagne	Red Marismas	université de Murcia département écologie et hydrologie				
<b>La Ricarda</b>	Espagne	Red Marismas	F.E.M. (Freshwater Ecology and Management).			<a href="mailto:mrieradevall@ub.edu">mrieradevall@ub.edu</a>	
<b>lagunes du delta de llobregat</b>	Espagne	Red Marismas	F.E.M. (Freshwater Ecology and Management).			<a href="mailto:mrieradevall@ub.edu">mrieradevall@ub.edu</a>	
<b>Buda Island Lagoons</b>	Espagne	Red Marismas	<b>Parc naturel du delta de l'Ebre</b>				<b>Avenue Cataluna 46, Deltebre Catalognia SPAIN</b>

Encanyissada Lagoon	Espagne	Red Marismas	Parc naturel du delta de l'Ebre				Avenue Cataluna 46, Deltebre Catalognia SPAIN
GarxaLagoon	Espagne	Red Marismas	Parc naturel du delta de l'Ebre				Avenue Cataluna 46, Deltebre Catalognia SPAIN
TancadaLagoon	Espagne	Red Marismas	Parc naturel du delta de l'Ebre				Avenue Cataluna 46, Deltebre Catalognia SPAIN
Ullalsde Baltasar(natural wells)	Espagne	Red Marismas	Parc naturel du delta de l'Ebre				Avenue Cataluna 46, Deltebre Catalognia SPAIN
Canal VellLagoon	Espagne	Red Marismas	Parc naturel du delta de l'Ebre				Avenue Cataluna 46, Deltebre Catalognia SPAIN
Cap de Termelake	Espagne	Red Marismas					
Ullalof Baldoví	Espagne	Red Marismas					
Ullalof Baldoví	Espagne	Red Marismas					
Xeresa-Xeracowetland	Espagne	Red Marismas					
El Senillar de Moraira	Espagne	Red Marismas	ICBiBE -University of Valencia.		<a href="mailto:antonio.camacho@uv.es">antonio.camacho@u v.es</a>		
El Hondo Wetland	Espagne	Red Marismas					
Wetlands of the Southern coast of Murcia Region	Espagne	Red Marismas					
ALBUFERA DE ADRA	Espagne	Red Marismas					
BaixTer Wetlands	Espagne	Red Marismas	Université de Girona				
ALT EMPORDÀSALT MARSHES	Espagne	Red Marismas	Institute of Aquatic Ecology, section Limnology, Continental université de Grirona				
ALBUFERA DES GRAU	Espagne	Red Marismas					
<b>Egypte</b>							
Lac Bardawil	Egypte	Ramsar	Egyptian Environmental Affairs Agency ( EEAA ) Nature Conservation Sectors ( NCS )				30 Misr Helwan El-Zyrae Road Maad, Cairo 7th floor.P.O 11728
Lac Burullus	Egypte	Ramsar	Egyptian Environmental Affairs Agency ( EEAA ) Nature Conservation Sectors ( NCS )				
<b>Lybie</b>							
<b>Ain Elshakika :</b>	lybie	Ramsar	Autorité générale pour l'environnement AGE Département de la nature et de la conservation des ressources naturelles	M. Ali EL KIKLI	218 21 48 72 160	-	P.O. Box 83618 - Tripoli
<b>Turquie</b>							
Göksu Delta	Turquie	Ramsar					
Lake Kus	Turquie	Ramsar					
Kizilirmak Delta	Turquie	Ramsar					
Akyatan Lagoon	Turquie	Ramsar					
Gediz Delta	Turquie	Ramsar		Mr Ömer Döndürem		<a href="mailto:kuscenneti@izmirkuscenneti.gov.tr">kuscenneti@izmirkuscenneti.gov.tr</a>	
Yumurtalik Lagoons	Turquie	Ramsar		Mme Hüma Ulgen		<a href="mailto:huma.ulgen@dkm.org.tr">huma.ulgen@dkm.org.tr</a>	

<b>Albanie</b>							
Karavasta Lagoon	albanie	Ramsar	Ministère de l'environnement des forêts et de l'administration de l'eau				Rr . Durrresi, Nr.27-Tirana Albanie
<b>Grèce</b>							
Evros Delta			Contact réseau grecque : Hellenic Network on research in transitional ecosystems	Sofia Reizopoulou	sreiz@ath.hcmr.gr		
Lake Vistonis			Contact réseau grecque : Hellenic Network on research in transitional ecosystems	Sofia Reizopoulou	sreiz@ath.hcmr.gr		
Porto Lagos			Contact réseau grecque : Hellenic Network on research in transitional ecosystems	Sofia Reizopoulou	sreiz@ath.hcmr.gr		
Lake Ismaris & adjoining lagoons			Contact réseau grecque : Hellenic Network on research in transitional ecosystems	Sofia Reizopoulou	sreiz@ath.hcmr.gr		
Nestos delta & adjoining lagoons			Contact réseau grecque : Hellenic Network on research in transitional ecosystems	Sofia Reizopoulou	sreiz@ath.hcmr.gr		
Axios, Loudias, Aliakmon Delta			Contact réseau grecque : Hellenic Network on research in transitional ecosystems	Sofia Reizopoulou	sreiz@ath.hcmr.gr		
Amvrakikos gulf			prefecture de Preveza	Athanassios Kitsadas		arbyros@etanam.gr	
Messolonghi lagoons			Fisheries Direction of Etoloakarnania's Prefecture	Dr Dimitriou Vaggelis		prnomait@otenet.gr	
Kotychi lagoons							
<b>Liban</b>							
Ammiq Wetland		Ramsar					
<b>Israël</b>							
En Afeq Nature Reserve	Ramsar		Nature reserves Authority ( NRA )				78 yermiahu St Jérusalem 94467, Israel
Hula Nature Reserve	Ramsar		Nature reserves Authority ( NRA )				79 yermiahu St Jérusalem 94467, Israel



***Document annexe 2 : Espace de coopération Med***