

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

### Fiches signalétiques des principaux complexes lagunaires du bassin méditerranéen

Document complémentaire du rapport de stage intitulé : « Synthèse des premiers éléments de création d'un réseau de gestionnaires de zones humides littorales en vue d'échanges d'expériences »



*Lagune de Cagliari, portail touristique de la ville de Cagliari.*

**Nicolas LEVEQUE**

Office de l'Environnement de la Corse

Juillet 2009

*Ce dossier « Fiches Lagunes complète le rapport de stage effectué à l'Office de l'Environnement de la Corse d'Avril à Juillet 2009 intitulé « Synthèse des premiers éléments de création d'un réseau Méditerranéen de gestionnaires de zones humides littorales en vue d'échanges d'expériences »*

*Il a pour objectifs de rassembler sous forme synthétique les renseignements sur les principaux complexes lagunaires Méditerranéens. Certaines fiches peuvent être parfois incomplètes par manque d'information et de données.*

*Ce dossier présente 50 zones humides littorales réparties sur 8 pays du pourtour Méditerranéen : France, Algérie, Maroc, Espagne, Italie, Grèce, Egypte et Turquie.*

## Sommaire :

<b>L'étang de Biguglia</b> : Fiche n°1 : <i>l'étang de Biguglia (Corse)</i> : .....	1
<b>L'étang de Diana</b> : Fiche n°2 : <i>l'étang de Diane (Corse)</i> : .....	3
<b>L'étang de Palo</b> : Fiche n° 3 : <i>L'étang de Palo (Corse)</i> : .....	5
<b>L'étang d'Urbino</b> : Fiche n°4 : <i>l'étang d'Urbino (Corse)</i> : .....	7
<b>L'étang de l'Or</b> : Fiche N° 5 : « <i>l'étang de l'Or</i> » (France-Hérault) : .....	9
<b>Les étangs de la Narbonnaise</b> : Fiche n° 6 : « <i>les étangs de la Narbonnaise</i> » (Langudoc-Roussillon-France) : .....	11
<b>L'étang de Thau</b> : Fiche n° 7 : « <i>l'étang de Thau</i> » (Hérault-France) : .....	14
<b>Les étangs Palavasiens</b> : Fiche n°8 : <i>Les étangs Palavasiens (France ; Hérault)</i> : .....	16
<b>Les lagunes de la Petite Camargue Gardoise</b> : Fiche n° 9 : « <i>Petite Camargue Gardoise</i> » (France-Gard et Hérault) : .....	19
<b>Les Salins d'Hyères</b> : Fiche n°10 : « <i>Les salins d'Hyères</i> » (Var, PACA) : .....	22
<b>L'étang de Villepey</b> : Fiche n° 11 : « <i>étangs de Villepey</i> » (Var, PACA) : .....	24
<b>La réserve intégrale du lac Oubeira</b> : Fiche n°12 : « <i>le lac Oubeira</i> » (Algérie) : .....	26
<b>Les salines d'Arzew</b> : Fiche n°13 : « <i>Les salines d'Arzew</i> » (Algérie) : .....	28
<b>La réserve naturelle du lac Réghaïa</b> : Fiche n°14 : « <i>Réserve naturelle du lac Réghaïa</i> » (Algérie) : .....	30
<b>La réserve intégrale du lac Tonga</b> : Fiche Ramsar n°15 : « <i>le lac Tonga</i> »(Algérie) : .....	32
<b>Les tourbières du lac noir</b> : Fiche n°16 : « <i>les tourbières du lac Noir</i> » (Algérie) : .....	34
<b>La réserve intégrale du lac El Mellah</b> : Fiche n°17 : « <i>la réserve intégrale du lac El Mellah</i> » (Algérie) : .....	36
<b>L'archipel et dunes d'Essaouira</b> : Fiche N° 18 : « <i>Archipel et dunes d'Essaouira</i> » (Maroc) : .....	38
<b>La baie d'Ad-Dakhla</b> : Fiche n° 19 « <i>Baie d'Ad-Dakhla</i> » (Maroc) : .....	40
<b>La Baie de Khnifiss</b> : Fiche n°20 « <i>Baie de Khnifiss</i> » (Maroc) : .....	42
<b>Le complexe de Sidi Moussa-Walidia</b> : Fiche n° 21 : « <i>Sidi Moussa-Walidia</i> » (Maroc) : .....	44
<b>Le complexe du bas Loukkos</b> : Fiche n°22 : <i>Complexe du Bas Loukkos (Maroc)</i> : .....	47
<b>L'oued El Maleh</b> : Fiche n° 23 « <i>l'Oued El Maleh</i> » (Maroc) : .....	49
<b>Les zones humides de Souss-Massa</b> : Fiche N°24 : « <i>Zone humide de Souss-Massa</i> » (Maroc) : .....	51
<b>La Merja Zerga</b> : Fiche n°25 : « <i>Merja Zerga</i> » (Maroc) : .....	53
<b>Albufera de Adra</b> : Fiche n°26 : « <i>Albufera de Adra</i> » (Espagne-province d'Almeria) : ..	55
<b>Doñana</b> : Fiche n°27 : « <i>Parc Naturel de Doñana</i> » (Espagne, province d'Huelva) : .....	57
<b>Las Palos y la Madres</b> : Fiche n° 28 : « <i>zones humides Las Palos y las Madres</i> » (Espagne-province d'Huelva) : .....	60
<b>La lagune de Mar Menor</b> : Fiche n°29 : « <i>Mar Menor</i> » (Espagne-région de Valencia) : ..	62
<b>Parc naturel Punta Entinas-Sabinar</b> : Fiche n°30 : « <i>Punta Entinas Sabinar</i> » (Espagne-région d'Almería) : .....	64
<b>S'Albufera de Mallorca</b> : Fiche n°31 : « <i>S'albufera de Mallorca</i> » (Espagne-îles Baléares) : .....	66
<b>Salinas de Cabo de Gata</b> : Fiche n°32 : « <i>Salinas de Cabo de Gata</i> »(Espagne-province d'Aloméria) : .....	68
<b>Salinas de Ibiza y Formentera</b> : Fiche n°32 : « <i>Salinas de Ibiza y Formentera</i> » (Espagne-Iles Baléares) : .....	70
<b>Salinas de Santa Pola</b> : Fiche n°33 : « <i>Salines de Santa-Pola</i> » (Espagne-province d'Alicante) : .....	72
<b>Lago di Burano</b> : Fiche n°34 : « <i>Lago di Burano</i> » (Italie-Toscane) : .....	74
<b>Le Cesine</b> : Fiche n°35 : « <i>Le Cesine</i> » (Italie-Puglia) : .....	76

<b>Palude di Bolgheri</b> : Fiche n°36 : « <i>Palude di Bolgheri</i> » (Italie-Toscane) : .....	<b>78</b>
<b>Lago di Fogliano</b> : Fiche n°37 : <i>Lago di Fogliano</i> (Italie-Lazio) : .....	<b>80</b>
<b>Lago di Monaci</b> : Fiche n°38: « <i>Lago di Monaci</i> » (Italie-Lazio) : .....	<b>82</b>
<b>Stagno di Molentargius</b> : Fiche n° 39 « <i>Stagno di Molentargius</i> » (Italie-Sardaigne) :.....	<b>85</b>
<b>Stagno di S'Ena Arrubia</b> : Fiche n°40 : « <i>Stagno di S'Ena Arrubia</i> » (Italie-Sardaigne) :	<b>87</b>
<b>Stagno di Cagliari</b> : Fiche n°41 : « <i>Stagno di Cagliari</i> »(Italie-Sardaigne) : .....	<b>88</b>
<b>Stagno di Cabras</b> : Fiche n° 42 : « <i>Stagno di Cabras</i> »(Italie-Sardaigne) : .....	<b>90</b>
<b>Corru s'Ittiri, S.Giovanni et Marceddi</b> : Fiche n°43 : Figure 3 : « <i>Corru s'Ittiri, S.Giovanni et Marceddi</i> » (Italie-Sardaigne) : .....	<b>92</b>
<b>Torre Guaceto</b> : Fiche N° 44 : « <i>réserve naturelle de Torre Guaceto</i> » :.....	<b>94</b>
<b>Le lac Bardawil</b> : Fiche n°45 : « <i>Lac de Bardawil</i> » (Egypte) :.....	<b>96</b>
<b>Les lagunes du Golfe d'Amvrakikos</b> : Fiche n°46 : « <i>lagunes du golfe d'Amvrakikos</i> » (Grèce) : .....	<b>97</b>
La lagune de Messologhi : Fiche n° 47 « <i>lagune de Messolongi</i> » (Grèce) : .....	<b>99</b>
<b>La lagune de Kotychi</b> : Fiche n° 48 : « <i>lagune de Kotychi</i> » (Grèce) : .....	<b>101</b>
<b>Le delta de Gediz</b> : Fiche n°49 : « <i>Delta du Gediz</i> » (Turquie) : .....	<b>103</b>
<b>La lagune d'Akyatan</b> : Fiche n°50 : « <i>lagune d'Akyatan</i> » : .....	<b>105</b>

## 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 l'étang de Biguglia

**Personne référente** : Vanina Léoni



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

**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, mesurant 11 km de longueur et 2,5 km dans sa plus grande largeur. 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 milouinan, 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, lous.

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

#### **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

Fiche n°1 : l'étang de Biguglia (Corse)



## Fiche descriptive de l'étang de Diane

**Pays** : France

**Région** : Corse (côte orientale)

**Superficie** : 570ha

**Profondeur moyenne** : 4m

**Altitude moyenne** : 3m

**Coordonnées Géographiques** :

Latitude : 42.1166

Longitude : 9.5333

**Organisme gestionnaire** : propriété du Conservatoire du littoral ; conseil général de Haute-Corse : Christophe Santucci

**Volume** : 33,4m<sup>3</sup>

**Superficie du bassin versant** : 62km<sup>2</sup>



Figure 1 : dragage du Grau de l'étang de Diane

**Description du site** : l'étang de Diane est situé sur la côte orientale de la Corse et s'étend sur les communes d'Aleria au sud et de Tallone au nord. Avec une profondeur maximale de 11m, l'étang de Diane est le plus profond de Corse. Les échanges avec la mer s'effectuent par l'intermédiaire d'un grau étroit et peu profond. L'étang est alimenté en eau douce par un bassin versant de 62 km<sup>2</sup>. Le grau est la clef de voute de l'étang, il contribue à la qualité du milieu et au bon fonctionnement des activités aquacoles.

**Géomorphologie du site** : l'origine de l'étang de Diane est tectonique. Il résulte d'un mouvement extensif ayant provoqué un bassin d'effondrement au sein des terrains sédimentaires Miocènes. Cette dépression a ensuite été envahie par la mer à la faveur d'une transgression marine. Cette morphogenèse procure à l'étang sa particularité géomorphologique, à savoir une profondeur importante (-11m), et une ligne de rivage assez découpé. La partie extrême nord de l'étang, moins profonde serait d'origine lagunaire, isolement du plan d'eau, par la construction d'un lido sableux.

**Caractéristiques écologiques : Flore remarquable** :

L'étang est peu marinisé et présente un grand intérêt écologique. On peut y observer un maquis méditerranéen luxuriant, une zone halophile à salicornes au niveau du grau, une vaste roselière au débouché du ruisseau d'Arena, des petites zones humides à phragmites, sripes et joncs.

**Faune remarquable :** On note la présence de nombreux invertébrés dont une est protégée sur le plan national. Il s'agit de la grande nacre. L'étang est riche de 34 espèces de poissons dont l'anguille.

La zone humide de Diana abrite de nombreuses espèces d'oiseaux rares et menacés en Corse, en reproduction ou de passage (grands cormorants, mouettes, goélands, canards colverts, foulques...)

**Activités présentes sur le site :** les activités professionnelles majeures pratiquées sur l'étang sont la conchyliculture, la pêche et un peu de pisciculture. Cinq structures, réparties sur 80% de la surface, exploitent la lagune. Le site ne draine qu'un faible public, surtout réparti sur la frange littorale.



Figure 2 : Filière ostréicole sur l'étang de Diane

**Mesures de gestion et pressions sur le milieu :** la gestion du grau est assurée par la CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole). Il est désensablé tous les ans, permettant ainsi un renouvellement des eaux de la lagune.

L'étang montre un bon état vis à vis de l'eutrophisation. En revanche la qualité microbiologique est affectée par une carence d'assainissement des villas situées en bordure sud-ouest de la lagune.

L'étang est une zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.

**Statut foncier / propriété :** l'étang est propriété du conservatoire du littoral.

**Outils de protection :** ZNIEFF, site classé, site inscrit, périmètre de protection.

L'étang est une zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.



Figure 3 : Aquaculture sur l'étang de Diana

Fiche n°2 : l'étang de Diane (Corse)



## Fiche descriptive de l'étang de Palo

---

**Pays :** France

**Région :** Corse (côte orientale)

**Superficie :** 212 ha

**Profondeur moyenne :** 1m

**Altitude moyenne :** 3m

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude: 41°56'

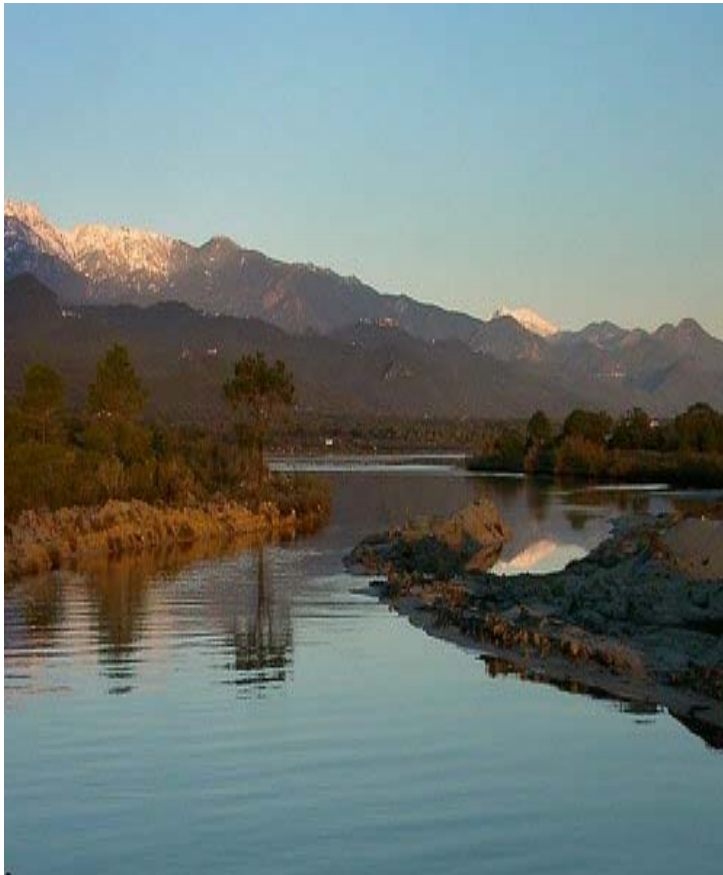
Longitude : 09°24'

**Organisme gestionnaire :** propriété du Conservatoire du littoral ; Conseil Général de Haute-Corse : Christophe Santucci

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :** 31km<sup>2</sup>

---



**Description :** le site de Palo est composé d'un plan d'eau, d'une presqu'île arborée de 27 ha, d'un cordon littoral sableux de 2500m de longueur sur une largeur de 150m, d'une zone marécageuse et de prés salés sur 3ha.

La lagune est en communication temporaire avec la mer grâce à un grau semi naturel, situé à l'extrémité sud du lido sableux, et ouvert épisodiquement par un pêcheur pour les besoins de l'activité halieutique qu'il exerce. Elle est alimentée en eau douce par 6 petites rivières. Relativement isolé, l'étang de Palo et les espaces naturels périphériques constituent un écosystème naturel préservé, d'un grand intérêt écologique, faunistique, floristique et paysager. C'est le quatrième plus grand étang de Corse. Ses abords sont faiblement urbanisés.

**Géomorphologie du site :** l'étang est apparu il y a environ 6000 ans. Il s'est formé par isolement d'une dépression côtière par un cordon sableux issu du charriage de matériaux détritiques, lors de la remontée de la mer pendant le réchauffement climatique post-glaciaire (wurm). L'étang est installé sur les terrasses alluviales déposés par le Travo et l'Abasteco, mais aujourd'hui ces deux fleuves ne participent plus aux apports d'alluvions suite à leurs changements de cours provoqués au quaternaire par des mouvements tectoniques. La nature des sols est donc très hétérogène sur le site.

**Caractéristiques écologiques du site :** la valeur écologique du site réside dans la juxtaposition, sur un petit espace, de biotopes très variés qui offrent une mosaïque de milieux allant du plus aride au plus humide, du plus doux au plus salé.

**Flore remarquable :** On y trouve dans la zone sèche : des espèces rares comme le genêt de l'Etna, quelques chênes pédonculés, ou des fusains. Pour la zone humide, des salicornes, des roselières, des joncs maritimes, des tamaris ou encore des sansouires.

**Faune remarquable :**

La faune est composée de gros effectifs de tortues terrestres et palustres dont la tortue d'Hermann, 8 espèces de reptiles et diverses couleuvres (jaunes, verte et à collier corse).



---

**Activités et pressions :** le grau, clef de voute de l'étang est bouché tous les ans par le sable et les posidonies. Il faut donc le draguer tous les ans afin qu'il s'oxygène suffisamment pour permettre à la faune et à la flore de vivre.

De nombreux incendies se sont succédés sur le site et dans ses environs, notamment sur la façade ouest de l'étang, au niveau de la presqu'île. Ces incendies détruisent régulièrement une partie des peuplements de chêne-liège et du maquis.

Cet étang subit des apports azotés en provenance du bassin versant. Les apports d'azote et de phosphore, principalement issus de l'élevage et de l'agriculture, sont à l'origine d'un enrichissement non négligeable en azote.

A ces sources de perturbations il convient d'ajouter, les risques de pollutions par les **hydrocarbures** à partir de la base aérienne (lessivage des pistes).

La base aérienne de Solenzara est source de nuisances sonores occasionnées par les mirages et autres aéronefs.

**Régime foncier/propriété :**

a) dans le site Ramsar : Les 212 ha du site (lagune, lido, zones marécageuses presqu'île) sont la propriété du Conservatoire du Littoral depuis le 2 mai 1994.

b) dans la région voisine/le bassin versant : L'étang de Canna-Gradugine (à 2 km au NE du site appartient également au Cdl). Le bassin versant se trouve sur des terrains privés pour la plupart ou des terrains militaires (au sud du site).

**Mesures de gestion et de protection :**

Les rives de l'étang sont propriété du conservatoire du littoral depuis 1994.

Le site est réglementairement protégé au titre de la loi Littoral (en application de l'article L.146.6 de la loi Littoral du code de l'Urbanisme).

Il est classé en ZNIEFF de type 1 et il fait partie d'une Zone Spéciale de Conservation proposée par la Corse dans le cadre de la désignation des sites du réseau Natura 2000 en application de la Directive européenne « Habitats »

C'est une zone d'importance internationale selon la convention de RAMSAR.

## Fiche descriptive de l'étang d'Urbino

**Pays :** France

**Région :** Corse (côte orientale)

**Superficie :** 790 ha

**Profondeur moyenne :** 3m

**Altitude moyenne :** 10 m

**Volume :** 33 Millions de m<sup>3</sup>

**Superficie du bassin versant :** 31km<sup>2</sup>

**Temps de renouvellement des eaux :** 57 mois

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude :

Longitude :

**Organisme gestionnaire :** propriété du Conservatoire du Littoral ; Conseil Général de Haute-Corse

**Personne référente :** Christophe Santucci



Figure 1 : le grau artificiel de l'étang d'Urbino

**Description :** Urbino est le deuxième plus grand et plus profond étang de Corse. La lagune est alimentée en eau douce par un bassin versant relativement faible constitué de ruisseaux au régime temporaire. Le flux d'eau sortant de la lagune est engendré par un grau artificiel d'une longueur d'environ 350m et localisé en partie nord du lido. Cet ouvrage est la clef de voute de l'étang, car il contribue à la qualité trophique de l'écosystème lagunaire et au bon fonctionnement des activités aquacoles et de la pêche. Il s'agit d'un grau artificiel.

**Géomorphologie du site :** la géomorphologie de l'étang résulte d'un double phénomène associant un mouvement tectonique (effondrement structural des formations du Miocène) et un surcreusement hydraulique lié à un épisode de transgression marine lors de la dernière période interglaciaire. Cette morphogenèse procure à l'étang sa particularité géomorphologique, à savoir une profondeur importante ( jusqu'à 9,30m ) et une ligne de rivage assez découpée avec par endroits, la présence d'abrupts bien marqués.

**Caractéristiques écologiques : Fore remarquable :**

Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont la salicorne, l'abione, l'inule, le jonc aigu, le scirpe, les spartines, et les phragmites.

Trois taxons rares sont protégés sur le site d'Urbino.

Au delà du rivage, on observe une formation arborée où se conjuguent les essences du maquis comme l'arbousier, le chêne vert et chêne liège et le pin.

La partie septentrionale accueille un peuplement d'eucalyptus assez dense.

**Faune remarquable** : On y trouve 113 espèces dont 37 sont nicheuses.

Certaines espèces communes sont peu représentées. C'est le cas des rallidés qui supportent mal la trop forte marinisation de l'étang : poules d'eau, foulques macroule, Râles d'eau, mais aussi les espèces inféodées aux roselières comme les fauvelles paludicoles peu représentées ou absentes du fait de l'absence de développement des phragmitaies à cause du sel.

**Activités présentes sur le plan d'eau** : deux équipes de pêche sont présentes, l'effort de pêche et d'environ 10 tonnes/ans pour les deux équipes. Les espèces communément pêchées sont l'anguille, le loup, la dorade, le sar, le mullet et le rouget.

Une entreprise conchylicole de 3 salariés exploite le plan d'eau, elle cultive l'huître creuse sur filières disposées sur des radeaux. La production est de l'ordre de 15 tonnes/ans. L'entreprise prélève également 5 à 10 tonnes de moules sauvages par ans.

**Menaces** : ensablement du grau, dégradations du lido à cause du passage de véhicules tous terrains, périodes d'anoxies, malaigie.



Figure 2 : Huîtres à Urbino

**Régime foncier / propriété** : le plan d'eau est propriété du conservatoire du littoral.

**Mesures de protection** :

ZNIEFF, ZICO,

Arrêté de Protection de Biotope, Stations de plantes rares et protégées de Corse, Espaces naturels remarquables au titre du Code de l'urbanisme.



Figure 3 : Paysage paisible aux abords de l'étang d'Urbino

Fiche n°4 : l'étang d'Urbino (Corse)



## Fiche descriptive de l'étang de l'Or

**Pays** : France

**Région** : Languedoc Roussillon (Hérault)

**Superficie** : 3000ha

**Profondeur moyenne** : 1,1m

**Altitude moyenne** : Mixte de

**Volume** : 32,6 millions m<sup>3</sup>

**Superficie du bassin versant** : 410 km<sup>2</sup>

**Temps de renouvellement des eaux** :

**Coordonnées Géographiques** :

Latitude Nord :

Longitude Est :

**Organisme gestionnaire** :

Syndicat mixte de gestion de l'étang de l'Or

**Personne référente** : Ludovic

Cases



Figure 1 : l'étang de l'Or

**Description** : l'étang de l'Or ou étang de Mauguio appartient au chapelet des étangs côtiers du Languedoc-Roussillon. Il est long de 11 km et large de 3. Cet étang a une constitution complexe en évolution permanente, ce qui lui confère une grande fragilité. De plus sa situation attractive le rend vulnérable. L'eau douce est apportée par les rivières du bassin versant et par la restitution d'une nappe souterraine. L'étang communique directement avec la mer par le canal du Rhône à Sète, puis indirectement par ce même canal grâce aux 5 "passes" existantes. Les échanges "eau de mer/eau de l'étang" sont directement liés aux conditions climatiques (vents). Ils varient entre 50 et 150 millions de mètres cubes annuels.

**Géomorphologie du site** : quaternaire, alluvions modernes ; plaines alluviales, lagune en voie de comblement ; origine naturelle avec modelage anthropique ; bassin versant sur plateau cristallin et massif karstique.

**Caractéristiques écologiques** :

**Faune remarquable** : La zone humide se situe sur un axe migratoire majeur partant du nord de l'Eurasie vers le sud, en Afrique : plus de 2500 canards y séjournent. Elle accueille régulièrement plus de 10.000 oiseaux d'eau pour lesquels l'étang constitue un réservoir



alimentaire exceptionnel. Le milieu est également propice à la nidification de certaines espèces : échasse blanche, mouette mélanocéphale et rieuse, sterne hansel, goéland railleur ...  
**Flore remarquable : La végétation des berges de l'étang de l'Or**, comme celle de tous les étangs du cordon du littoral, est dépendante de la salinité du plan d'eau. On y trouve : jonc piquant, salicorne, tamaris, massette, saladelle, jonc maritime, canne de Provence, aster maritime.

**Activités et menaces :** pêche professionnelle : anguilles, dorades, loups, crevettes ; chasse au gibier d'eau ; élevage extensif de chevaux et de taureaux de Camargue (manadiers) sur les terrains en bordure de l'étang ; cabanisation ; faible fréquentation touristique. Forte eutrophisation liée à une forte pression anthropique sur un bassin versant occupé par 125000 habitants ; Cabanisation des rives ; Comblement naturel et anthropique ; Mouvements du trait de côte ; Présence de grandes infrastructures telles que l'aéroport Montpellier Méditerranée ; Abandon de la submersion des marais, dégradation du réseau hydraulique, salinisation des sols.



**Régime foncier :** privé, domaine privé de l'Etat et domaine public maritime. Conservatoire du littoral, communes.

**Mesures de Protections :** Diverses mesures réglementaires participent à la conservation des richesses naturelles de la zone humide : **ZNIEFF ; ZICO ; RAMSAR ; loi littorale ; arrêté de biotope ; Natura 2000 ; site classé ; propriété du conservatoire du littoral.**

## Fiche descriptive des étangs de la Narbonnaise

---

**Pays :** France

**Région :** Languedoc Roussillon (Aude)

**Superficie totale :** 12334ha

**Profondeur moyenne :** 1m

**Altitude moyenne :** 35m

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 43°09'18" à 42°55'43"N

Longitude : 2°57'06" à 3°09'02" E

**Organisme gestionnaire**

:Syndicat Mixte de Gestion du  
Parc Naturel de la Narbonnaise

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :** 445 km<sup>2</sup>

---



Figure 1 : les étangs de la Narbonnaise

**Description du site :** le site réunit un ensemble de 5 lagunes : Bages-Sigean, Campagnol, ayrolle, Gruissan et Lapalme. Elles sont en communication avec la mer par 4 graus et alimentées en eau douce par 9 sous-bassins versants. Un lido d'environ 27 km prolonge le système lagunaire vers la mer. L'ensemble du site constitue une richesse paysagère remarquable à l'échelle régionale.

**Géomorphologie :** Les lagunes de la Narbonnaise sont de formation récente. La plaine littorale narbonnaise a été ennoyée au flandrien et progressivement comblée par les apports fluviaux quaternaires. Elle est limitée par les massifs calcaires de la Clape au nord, de Fontfroide à l'ouest, de Cap Romarin et du plateau de Leucate au sud. Ces massifs sont creusés de réseaux karstiques qui jouent un rôle important dans l'alimentation en eaux douces ou saumâtres, notamment de l'étang de La Palme.

---

**Caractéristiques écologiques :** le complexe lagunaire bénéficie d'une grande diversité de milieux, influencés par de forts gradients de salinité et par le fait que 2 des étangs communiquent avec la mer par un grau qui fonctionne naturellement.

**Flore remarquable :** de nombreuses espèces à valeur remarquable sont présentes : le limonium diffusum, statice très rare. La lavande de mer est observée uniquement sur le littoral Audois. D'autres raretés de la flore Française sont observées sur le lido de l'Ayrolles et sur les bords de l'étang de Lapalme ainsi que sur les hauts de dunes.

**Faune remarquable :** on compte 14 espèces d'oiseaux dans le système lagunaire : Butor

étoilé, Aigrette garzette, Busard des roseaux, Echasse blanche, Avocette élégante, Sterne pierregarin, Sterne naine, Grand-Duc d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Alouette calandrelle, Pipit rousseline, Lusciniole à moustaches, Fauvette pitchou et Héron pourpré. La zone constitue également une halte **migratoire et un site** d'hivernage d'importance internationale en raison de la forte productivité des lagunes le long de la côte méditerranéenne.

**La faune piscicole :** Les périodes de migration entre la mer et l'étang rythment la vie piscicole de ces lagunes. Les espèces les plus couramment observées sont l'anguille, l'athérine, les gobies, l'orphie, les lisses ou mulets, soles, daurades royales, lousps... La présence de vastes herbiers lagunaires, de graus naturels des milieux diversifiés permet le maintien d'une diversité des peuplements piscicoles remarquable à l'échelle régionale (entre 40 et 70 espèces inventoriées au total dans chaque étang). Enfin, quelques espèces sont classées vulnérables (livre rouge France) : l'hippocampe moucheté, la lamproie marine, l'alose feinte et l'anguille européenne.

**Les populations d'amphibiens et de reptiles** sont également assez bien représentées, témoignant de la qualité de conservation des milieux, avec 23 espèces inscrites sur le Livre rouge des espèces menacées de France dont 3 vulnérables : Triton marbré, Pelodyte ponctué et Lézard ocellé. A noter la présence d'éléments ibériques.



Figure 2 : étang de la Narbonnaise

#### **Activités et menaces :**

Forte pression urbaine du bassin versant.  
 Eutrophisation pour les étangs de Bages-Sigean et Campagnol.  
 Accélération du comblement anthropique pour les étangs de Campagnol et Bages-Sigean.  
 Salinisation des lagunes et des zones humides périphériques, régression des roselières liée à la diminution des apports en eau douce : marais et étangs de Campagnol.  
 Présence de contaminants chimiques.  
 Pratique de la démoustication par voie aérienne.  
 Développement de la fréquentation touristique des zones humides et des conflits d'usage  
 Présence de plusieurs sites industriels de type SEVESO (impacts sur la qualité des eaux)  
 Certaines infrastructures pour l'assainissement des eaux usées domestiques sous dimensionnées / fortes disparités des charges estivales et hivernales.

**Régime foncier / propriété :** dans le site Ramsar : domaine public maritime, domaine privé du département, propriétés du conservatoire du littoral, propriété privés (salins du Midi)

#### **Mesures de conservation**

Sites inscrits : étang de Bages-Sigean (îles et bordures de l'étang sur les communes de Bages, Peyriac et Sigean) et abords de l'étang de Gruissan.

Acquisitions du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres : 848 hectares acquis (oct.2000). Multiples applications de la loi Littoral. Création de réserves de chasse maritime (sur le domaine public maritime) et mise en œuvre d'actions de gestion hydraulique Campagnol,

- Mise en œuvre d'actions inscrites dans la charte du Parc naturel régional (et dans sa déclinaison littorale), approuvée par 27 communes du territoire de la Narbonnaise, dont par exemple :

- Plan de gestion en cours sur la zone des Coussoules

- Plan de gestion des apports trophiques du canal de la Robine dans l'étang de Bages-Sigean
- Plan de gestion de la saline de Peyriac de Mer et de l'étang du Doul
- Programme de valorisation du patrimoine naturel et culturel lié aux salines
- Programme européen LIFE E.D.E.N. (Eco Développement Etangs Narbonnais)

*Fiche n°6 : « les étangs de la Narbonnaise » (Langudoc-Roussillon-France)*

## L'étang de Thau

**Pays :** France

**Région :** Languedoc Roussillon (Hérault)

**Superficie :** 3000ha

**Profondeur moyenne :** 1,1m

**Altitude moyenne :**

**Volume :** 32,6 millions m<sup>3</sup>

**Superficie du bassin versant :** 410 km<sup>2</sup>

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude Nord :

Longitude Est :

**Organisme gestionnaire :**

Syndicat Mixte du Bassin de Thau

**Personne référente :**



Figure 1 : tables conchylicoles sur l'étang de Thau

### Description du site

plus grande du Lang  
située au sud-est de  
Montpelliéraine et s'  
7500 hectares.

Sa profondeur moye  
bassin versant s'éten  
km<sup>2</sup>.

**Caractéristiques physiques :** Du point de vue Géomorphologique elle est le synclinal d'un plissement dont l'anticlinal est la montagne de la Gardiole au nord-est. L'étang de Thau est en communication permanente avec la mer par deux graus situés au niveau de la commune de Marseillan.

**Hydrologie :** Les eaux de la mer de la terre et de l'étang communiquent : Les ruisseaux qui se jettent dans l'étang de Thau sont petits et peu nombreux (Véne, Aygues Vagues, Joncas, etc...) Les communications avec la mer par l'intermédiaire des Graus, Grau du quinzième, Grau du Pisse Saume, canaux de Sète. La marée, peu importante en Méditerranée, fait rentrer et sortir de l'eau de mer dans l'étang. D'autres phénomènes sont responsables des communications d'eau entre mer et étang. Les vents du Nord et du Nord-Ouest, dominants ici font "sortir" l'eau de l'étang. Les vents marins font entrer de l'eau.

### Activités et menaces :

L'étang de Thau subit une pression urbaine croissante depuis plusieurs années : elle est en effet coincée entre les villes de Montpellier (500000 habitants) et de Sète.



Il s'agit de la première lagune conchylicole et de Méditerranée avec 10% de la production Française. Pas moins 600 établissements conchylicoles et ostréicoles y sont installés, produisant plus de 12000 tonnes d'huîtres par an, et employant environ 2000 personnes.

On y trouve 4 ports de pêche et de conchyliculture et 5 ports de plaisance.

Elle est séparée de la mer par un étroit cordon littoral fortement menacé par l'érosion côtière qui s'étend de Sète à Marseillan. Elle doit donc concilier la problématique de qualité du milieu naturel avec la pression urbaine. Il est important de noter que cet étang est fortement soumis aux conditions météorologiques et aux variations de températures.

Le diagnostic eutrophisation effectué 2007 s'est révélé excellent du fait d'un été frais et venté.

En revanche, suite à la période caniculaire de l'été 2006, l'étang a connu une forte malaïgue.

La lagune de Thau reste également fortement soumise aux apports du bassin versant : des dégradations ponctuelles sont toujours observées.

A l'instar de l'eutrophisation, la problématique de «contamination microbiologique» est très prégnante compte tenu des répercussions qu'elle peut avoir sur l'économie conchylicole.



Figure 2 : l'étang de Thau et le Mont St-Clair

### **Régime foncier / propriété :**

**Mesure de conservation :** Du point de vue de la gestion Thau bénéficie d'une complémentarité unique sur le bassin Méditerranéen : en 2007, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE ) s'ajoute au Contrat Qualité et au Schémat de Cohérence Territoriale ( SCOT ).

Un suivi du niveau d'oxygénation des eaux a été mis en place en 2006 par le Syndicat Mixte du Bassin de Thau.

## Fiche descriptive des étangs Palavasiens

**Pays** : France

**Région** : Languedoc-Roussillon (Hérault)

**Superficie** : 3815ha

**Profondeur moyenne** : 67cm

**Altitude moyenne** : 2,52m

**Volume** :

**Superficie du bassin versant** : 746km<sup>2</sup>

**Temps de renouvellement des eaux** :

**Coordonnées Géographiques** :

Latitude Nord :

Longitude Est :

**Organisme gestionnaire** : Syndicat Mixte des Etangs Littoraux

**Personne référente** : Mr Patrice Texier

**Description du site** : Le complexe lagunaire des Etangs palavasiens est composé d'un ensemble de **7 lagunes** principales typiquement méditerranéennes et de zones humides périphériques (lagunes côtières saumâtres, roselières, anciens salins. Les lagunes sont en communication avec la mer via **plusieurs graus**, dont 2 artificiels (étangs du Prévost et d'Ingril) et d'autres naturels se formant sur le lido de Pierre Blanche. **Trois sous bassins versants** permettent l'alimentation en eau douce. Ces lagunes, appelées « étangs » depuis toujours sont chacune caractérisées par des surfaces, des profondeurs, des salinité et des fonctionnement différents. Le lido (Pierre Blanche) d'une longueur d'environ 25 km sépare les lagunes de la mer. Il est constitué de plages sableuses et de dunes. La zone humide des Etangs Palavasiens est caractérisée écologiquement par une **grande richesse avifaunistique**, représentée notamment par les Laro-limicoles. Elle est une nurserie pour de nombreuses espèces de poisson. La diversité des types de zones humides et d'habitats est très élevée. En effet, les gradients de salinité peuvent être très variables : on retrouve des salinités moyennes de 1,9 à 32 g/L, et la richesse des habitats n'en est que plus forte. On retrouve depuis la mer, et par salinité décroissante : plage, dune embryonnaire, dune vive, dune fixée, lagune, sansouïre, pré salé, marais doux. Le site joue un rôle économique très fort de par les activités de pêche et de tourisme.



Figure 1 : les étangs Palavasiens

**Géomorphologie** : Les terrains superficiels de la zone littorale sont composés de formations alluviales à dominante sableuses et limoneuses (marnes et argiles). Plus au Nord, juste en arrière des étangs, s'étendent pour la partie Est du secteur d'étude (Nord du Méjean et de l'Arnel) la plaine où alternent marnes et calcaires, et pour la partie Ouest le massif calcaire jurassique karstifié de la Gardiole. Les sols des anciens salins (Frontignan, Villeneuve) ont été fortement modifiés par l'activité salinière avec l'apport de remblais et d'argiles sur les tables salantes pour les imperméabiliser.



Figure 2 : couché de soleil sur les étangs

**Hydrologie** : Les lagunes (J) des Etangs palavasiens fonctionnent grâce à des apports d'eau douce via un bassin superficiel et souterrain composé à l'Est par le bassin versant du Lez et de la Mosson, et à l'Ouest par une partie du massif de la Gardiole. Un apport en eau salée se fait par des échanges avec la mer par le biais du port de Carnon, l'embouchure du Lez, le grau du Prévost, le port de Frontignan et des graus naturels irréguliers. Ils sont traversés par le canal du Rhône à Sète avec lequel ils communiquent par plusieurs passes. Ce canal débouche en mer à Frontignan.

**Caractéristiques écologiques : faune remarquable :**

**Avifaune** : les Etangs Palavasiens sont situés en plein sur le trajet migratoire des oiseaux venant d'Afrique. Ils constituent donc une zone considérable pour les haltes migratoires et la nidification de nombreuses espèces. La forte productivité des milieux lagunaires ajoute à l'importance de la capacité d'alimentation pour l'avifaune. On y trouve le grand Cormoran ou le goéland leucophée.

La faune piscicole est composée d'une trentaine d'espèces dont beaucoup ont une valeur économique : Daurades, Anguilles, mullets, loups, athérines...

On retrouve au moins 6 espèces de lézards et 3 espèces de serpents protégés par la directive Habitat.

Les lagunes et les zones humides périphérique abritent aussi de nombreux crustacés, mollusques, vers, échinodermes, cnidaires, spongiaires, et larves d'insectes.

Flore remarquable : Les Etangs Palavasiens présentent une flore extrêmement riche. On ne dénombre pas moins de 67 espèces remarquables

**Activités et menaces** : La forte pression touristique en saison estivale

L'**urbanisation** grandissante de l'agglomération de Montpellier

La **pollution** et l'**eutrophisation excessive** de l'été (malaïgue). L'eutrophisation dans Les lagunes est causée par les activités anthropiques (eaux usées, pollutions diffuses)

La **dégradation de la circulation des eaux**. Le fonctionnement hydrologique peut être perturbé par un certain nombre d'interventions humaines tels que l'aménagement des graus, l'artificialisation des berges...

Des **maladies parasitaires** se sont développées chez les anguilles, ressource économique clé.

Le développement d'**espèces envahissantes**, particulièrement celui du **Goéland leucophée**, se fait au détriment d'espèces remarquables.

Le **Ragondin**, originaire d'Amérique du Sud est introduit en France à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle pour sa fourrure. Aujourd'hui, il pose des problèmes de dégradation physique des canaux, fossés, roubines et digues via le creusement de ses terriers, et des risques sanitaires pour l'homme car il porteur de la leptospirose.

Le **changement climatique** entraîne inévitablement une montée du niveau des eaux marines et l'érosion du littoral.

**Le comblement des lagunes** s'effectue par phénomène naturel et par l'action humaine.

**Régime foncier / propriété :** Le Conservatoire du Littoral possède à lui seul plus de 2000 ha d'étangs et de zones humides périphériques, soit environ 33% du site. Viennent ensuite les terrains situés en domaine privé de l'Etat (1278 ha) qui représentent 21 % de la zone, puis la superficie en propriété privée avec 16,5% (977 ha). Le reste des terrains est essentiellement communal.



Figure 3 : Pêche sur les étangs

**Mesures de gestion :** La **Réserve Naturelle Nationale de l'Estagnol**, d'une surface de 79 hectares, a été créée en 1975.

- Un site **Natura 2000**, dont le périmètre est proche de celui du site RAMSAR. Une Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseau 79/409 CEE) et une Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat 92-43 CEE) sont donc définies sur le site. La ZSC actuelle a été éditée le 03 mars 2006.

- Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** Lez-Mosson-Etangs palavasiens est mis en place depuis 2003.

- **Sites classés, inscrits, et zones de protection** au titre de la loi de 1901 (**Voir annexe XII**)  
Site Classé : Massif de la Gardiole 4173, 74 ha; Bois des Aresquiers et Etangs de Vic, d'Ingril et de Pierre Blanche 3003, 68 ha; Etangs de l'Arnel et du Prévost 314,05 ha.

Site Inscrit : Etangs de Pierre Blanche, du Prévost, de l'Arnel et des Moures 49,8 ha ; Abords de la cathédrale de Villeneuve lès Maguelone 10,19 ha.

Zone de protection : Abords de l'Eglise de Vic la Gardiole 14,67 ha, Abords de la cathédrale de Villeneuve lès Maguelonne 809,93 ha.

- Un **arrêté de biotope** est mis en place sur l'étang du Grec pour son intérêt avifaunistique.

- Toutes les lagunes sont protégées au titre de la **loi littoral**. Sont concernés aussi les abords de la cathédrale de Maguelone, et la frange sud du littoral de Frontignan.

- Une **régulation de Goéland leucopnée** (*Larus michaelis*) est réalisée sur le lido. Le 18 avril 2007 par l'arrêté n°2007-I-734, 305 goélands ont été empoisonnés à l'alpha-chloralose, et les oeufs ont été stérilisés.

- Le **Conservatoire de Littoral** est propriétaire de 2 132 ha au total sur les communes du site Ramsar. Les 7 principaux sites concernés sont : L'étang de Vic, le lido des Aresquiers, le bois des Aresquiers, les salins de Frontignan, les salins de Villeneuve, l'étang des Mouettes, le Vagaran, et les marais de Lattes Méjean.

- La Région Languedoc-Roussillon a lancé un « **Défi eutrophisation sur les lagunes méditerranéennes** ». Des actions concrètes et des études sont menées via ce programme.



## Fiche descriptive des étangs de Petite Camargue Gardoise

**Pays :** France

**Région :** Gard

**Superficie :** 45 568 hectares

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :** 220 000 hectares

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : N 43 55 26

Longitude : E 4 18 56

**Organisme gestionnaire :** Syndicat Mixte de protection et de gestion de la Petite Camargue Gardoise Stéphane ARNASSANT et Claire LAGAYE



Figure 1 : « petite Camargue Gardoise

**Description :** Le site de la « Petite Camargue » est une **plaine côtière colmatée** par les alluvions du Rhône et comportant :

- Une zone fluvio-lacustre (étangs du Scamandre et du Charnier) alimentée par le Petit Rhône et le Canal du Rhône à Sète,
- Une partie laguno-marine avec les marais salants d'Aigues-Mortes et l'étang de l'Or,
- Des systèmes dunaires fossiles à l'intérieur des terres et actifs sur le littoral.

**Caractéristiques physiques :** Géologie : Quaternaire et alluvions modernes.

- Climat : Le site Ramsar se situe dans une zone climatique méditerranéenne contrastée avec des hivers doux et des étés chauds ainsi qu'une pluviométrie annuellement relativement faible et une sécheresse estivale intense. Les précipitations printanières et surtout automnales peuvent être parfois violentes et engendrer des inondations importantes dans la plaine.

- Hydrologie : Les lagunes (eaux saumâtres), en voie de comblement, ont une profondeur moyenne de l'ordre du mètre avec des niveaux d'eau qui sont peu variables, exceptés lors des crues et des périodes ventées. En effet, concernant les vents, ils permettent un brassage des masses d'eau et ont ainsi une importance capitale dans l'hydrodynamique lagunaire.

**Caractéristiques écologiques :** Le site de la « Petite Camargue » est caractérisé par une très grande diversité de milieux, largement influencée par de forts gradients de salinité, et par la



présence d'habitats exceptionnels puisque l'on référence pas moins de 7 habitats prioritaires de la « Directive Habitats » (Lagunes côtières, Steppes salées méditerranéennes, Dunes côtières fixées à végétation herbacée, Dunes avec forêt et avec des pins / Dunes littorales à Herbiers à Posidonie et Mares temporaires).



Figure 2 : « flamands roses en petite Camargue »

**Flore remarquable :** La mosaïque d'habitats remarquables (plage et dune littorale, jonchaie d'arrière-dune, dune boisée de pins parasols, steppe salée, sansouires, prairie humide, etc.), caractéristique du site de la « Petite Camargue », abrite de **nombreuses espèces à valeur patrimoniale** (cf. Annexe 1).

- Les dunes de l'Espiguette par exemple constituent l'un des plus beaux systèmes dunaires de Méditerranée septentrionale et par la même un habitat naturel très important pour des espèces végétales comme le Lys de Mer.
- La jonchaie d'arrière-dune quant à elle est un milieu souvent difficilement pénétrable qui abrite une flore très variée avec notamment plusieurs espèces d'orchidées protégées au niveau national.
- La Steppe salée, enfin, qui est un milieu ouvert souvent en relation directe avec les lagunes proches, présente une flore très spécifique, adaptée au sel, avec notamment plusieurs espèces de Saladelles.

**Faune remarquable :** L'avifaune est bien connue sur ce périmètre (cf. Annexe 2), qui regroupe 3 ZICO (LR 23 : Petite Camargue fluvio-lacustre, LR 24 : Petite Camargue lagunomarine et LR 09 : étangs montpelliérains) et au moins 37 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Butor étoilé, Crabier chevelu, Flamant rose, Busard des roseaux, Echasse blanche, Sterne naine, Guifette moustac, etc.). Situé sur la principale voie de migration d'Europe de l'Ouest, le site RAMSAR de la « Petite Camargue » est un véritable carrefour biogéographique entre l'Europe et l'Afrique. Il représente ainsi un passage obligé pour bon nombre d'espèces (notion de migration) et un lieu de nidification et d'hivernage de tout premier ordre.

La faune piscicole des étangs (cf. Annexe 1 et Annexe 3) est constituée par un petit nombre d'espèces sédentaires, et une majorité d'espèces inféodées aux milieux marins ou dulçaquicoles. Les étangs sont des milieux très productifs, favorables à la croissance des alevins en période printanière. Les périodes de migration entre la mer et l'étang rythment la vie piscicole de ces lagunes et par la même l'activité halieutique. Les espèces les plus couramment observées sont l'Anguille, l'Athérine, les Mulets, la Dorade, le Loup, les Gobies, etc.

Concernant les eaux douces ou saumâtres du site, elles sont notamment caractérisées par la présence de quatre espèces piscicoles patrimoniales (Lamproie marine, Alose feinte, Brochet et Blennie fluviatile). Pour exemple, L'Alose feinte (Annexe II et V de la Directive

Habitat) et la Lamproie marine (Annexe II de la Directive Habitat), poissons grands migrateurs recensés sur le site de la Petite Camargue, remontent dans le Petit Rhône lors de la période de migration afin de trouver des frayères adéquates (zones de courant sur substrat de graviers grossiers) pour se reproduire.

Les populations d'amphibiens et de reptiles (cf. Annexe 1) sont également bien représentées, témoignant de la qualité de conservation des milieux du site de la « Petite Camargue », avec 21 espèces inscrites dans le livre rouge des espèces menacées de France dont 4 vulnérables : Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Lézard ocellé et Cistude d'Europe. Concernant cette dernière, quasi-menacée au niveau mondial, elle présente une population résiduelle importante au sein de la Petite Camargue fluvio-lacustre.

Les mammifères (cf. Annexe 1), enfin, se distinguent par la présence de 15 espèces de Chiroptères qui s'alimentent sur ce territoire de la Petite Camargue, dont 6 d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive Habitat) : Minoptère de Schreibers, Petit Murin, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe.

**Activités et menaces :** - Cabanisation des rives (problèmes d'assainissement, dégradation du milieu aussi bien en termes écologique que paysager, etc.),

- Comblement naturel des étangs, accentué ces dix dernières années par des phénomènes anthropiques (évolution des pratiques agricoles, artificialisation des cours d'eau, etc.),

- Erosion du trait de côte,

- Eutrophisation des milieux lagunaires avec une forte occurrence de crises dystrophiques (malaïgues),

- Evolution des grandes infrastructures et notamment l'extension de l'aéroport de Montpellier,

- Evolution des pratiques agricoles entraînant notamment l'abandon de la submersion des marais, la dégradation du réseau hydraulique et la salinisation des sols.

**Régime foncier / propriété : a) du site :** Domaine public maritime, Domaine public fluvial, Propriétés du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, Domaine privé de l'Etat et des Collectivités, Propriétés privées.

**b) de la région voisine :** Propriétés privées et communales.

#### **Mesures de conservation :**

- Sites classés : Etang de l'Or (ou de Mauguio), Espiguette et Etangs d'Aigues-Mortes (étangs de la Marette et de la Ville), Marais de la Tour Carbonnière,

- Site inscrit : Petite Camargue gardoise,

- Arrêté de biotope : la Castillonne (étang de l'Or),

- Propriétés du Conservatoire du Littoral : nombreuses acquisitions (protection foncière),

- Réserve naturelle volontaire : Centre du Scamandre, Mahistre et Musette,

- Nombreuses applications de la loi littoral : article 146-6,

- Politique d'acquisition foncière des départements (Gard et Hérault) : utilisation de la TDENS,

- Sites Nature 2000 : Au nombre de 4 sur le site défini (n° 54, 55, 57 et 61),

- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : Petite Camargue gardoise.

## Fiche descriptive des salins d'Hyères

**Pays :** France

**Région :** Provence Alpes Côte d'Azur (Var)

**Superficie :** 900ha

**Profondeur moyenne :** 1,5m

**Altitude moyenne :** 0m

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 43°03'26" N

Longitude : 6°08'26" E

**Organisme gestionnaire :** Conservatoire du littoral (Barety Richard) ; Communauté d'agglomération Toulon Provence Méditerranée Gimond-Lanteri Frédéric

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**



Figure 1 : le tombolo double des salins d'Hyères

**Description du site :** Les Salins d'Hyères sont situés sur le territoire de la Commune d'Hyères dans le Var et constituent l'un des espaces naturels les plus remarquables du littoral méditerranéen. Cet espace est constitué de deux entités distinctes, les vieux salins et les salins des Pesquiers, localisés entre les deux bras du double tombolo de la presqu'île de Giens. Avec une surface de 350 et 550 ha respectivement, on y découvre une exceptionnelle diversité de paysages ouverts (lagunes, roselières, pinèdes...) Cet ensemble de zones humides se caractérise également par une importante richesse faunistique et floristique, dont le développement a été rendu possible grâce au réseau hydraulique complexe mis en place lors de l'exploitation de ces sites pour la production de sel. Ainsi, un grand nombre d'oiseaux nicheurs, hivernants ou migrateurs, sont présents sur le site.

**Géomorphologie du site :** Les fleuves côtiers ont déposé, au fil des siècles, des alluvions constituant la plaine de piémont. Ces alluvions, entraînées par les courants marins d'est et d'ouest, se sont alignés en deux cordons dunaires parallèles rejoignant l'île de Giens, formant le double tombolo. Les anciens bras et estuaires laissés par ces fleuves au cours de leur parcours vers la mer, ont abouti à la création de marécages et d'étangs, entre Giens et le Pansard, que l'homme a ensuite aménagés. Les marais des Vieux Salins et l'Etang des Pesquiers sont donc situés sur des terrains alluviaux récents. Notons que ces sites ont à la charnière entre la Provence calcaire à l'ouest et le massif cristallin des Maures à l'est. L'alimentation en eau de mer des salins est réalisée en gravitaire depuis des étiers.

**Caractéristiques écologiques : flore remarquable : La Matthiole à trois cornes :** Les stations de la presqu'île de Giens constituent l'une des deux localités où l'espèce est connue en France continentale. Aux Pesquiers, plusieurs populations se rencontrent çà et là sur les digues sablonneuses.

**La Fausse-girouille des sables :** Trouvée en limite sud-ouest des Pesquiers, elle n'est connue en France que de quelques localités sur un pourtour méditerranéen.

**L'Ophrys bombyx :** La station du nord des salins des Pesquiers constitue une des très rares localités connues de France continentale pour cette espèce que l'on retrouve seulement dans l'Aube, l'Hérault et les Alpes-Maritimes.

**L'Ophrys splendid :** est localisée au secteur des bunkers aux Vieux Salins. C'est une endémique de territoire français, considérée rare partout et localisée aux Bouches-du-Rhône, au Var et aux Alpes Maritimes. Elle est inscrite au Tome 1 du livre Rouge National.

**Le Sérapias d'Hyères :** Jusqu'à 20 pieds ont été recensés sur les pelouses situées au sud du jeu des 21 aux Vieux Salins.

**Faune remarquable :** 260 espèces d'oiseaux ont été observées sur les anciens salins, parmi lesquelles 42 sont exceptionnelles. L'avifaune régulière ou occasionnelle est donc composée de 218 espèces. Parmi celles-ci, les espèces ayant le statut d'hivernant et de migrateur sont les plus nombreuses. 65 oiseaux sont nicheurs certains et 9 possibles.

Poissons : l'anguille est présente sur le site.

**Régime foncier / propriété :** Le site relève de la propriété du Conservatoire des Espaces du Littoral et des Rivages Lacustres, propriétaire depuis Septembre suite à une procédure d'expropriation déclarée d'utilité publique.



Figure 2 : la presqu'île de Giens et son tombolo double

#### Activités et menaces :

Espèces exotiques à caractère invasif (faune, flore)  
Bloom algal (aléas climatiques : pluies, vents, sécheresse)  
Activité polluante dans la zone périphérique des anciens salins d'Hyères (production viticole, pépinières, activités artisanales liées au nautisme, activités portuaires)  
Comblement des zones humides voisines : suppression des collecteurs pluviaux (problème d'inondation et de qualités des eaux)  
Dérangement de la faune (parc d'attraction, proximité d'axes routiers et survol aérien régulier)

#### Mesures de conservation :

Espace remarquable au titre de la loi Littoral (loi n° 86-2 du 3 janvier 1986)  
Site Classé au titre de la loi « Mérimée » du 2 mai 1930  
Site Natura 2000  
Site désigné aux inventaires du patrimoine naturel : ZNIEFF  
Site inclus dans le périmètre optimal de l'aire d'adhésion du Parc national de Port-Cros en cours de définition.  
Un plan de gestion a été élaboré par le Conservatoire du Littoral. Il a été validé en 2005/2006. Sa mise en œuvre doit se faire sur 7 ans. *Fiche n°...les Salins d'Hyères*

Fiche n°10 :  
« Les salins d'Hyères »  
(Var, PACA)



## Fiche descriptive de l'étang de Villepey

**Pays :** France

**Région :** Var (Fréjus)

**Superficie :** 259 ha

**Profondeur moyenne :** 5m et > à 10  
A certains endroits.

**Altitude moyenne :** 8m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude Nord :

Longitude Est :

**Organisme gestionnaire :** Mairie de  
Fréjus  
service environnement.

**Personne référente :** Mr Patrice Texier



Figure 1 : étang de Villepey

**Description :** Les étangs de Villepey, sur la rive droite de l'embouchure de l'Argens, dans la basse vallée de l'Argens, en bordure des petites Maures et du golfe de Fréjus. Ce milieu naturel fait exception sur le littoral entre la Camargue et l'Italie, du fait de l'urbanisation de la Côte d'Azur. Ils sont enclavés entre la colline de Saint-Aygulf au sud, une zone agricole et un ancien secteur industriel au nord. Les limites du site sont comprises entre la mer, l'Argens, et la route départementale 7. Les échanges d'eau se font via le « bras de mer » et le bassin versant. D'une surface de 255 ha, le site comprend des milieux naturels diversifiés (lagune, boisement, roselière...) parfois créés ou remaniés par les activités humaines (anciennes gravières, secteurs cultivés et pâturés...) et est constitué d'une faune et d'une flore patrimoniale exceptionnelle.

**Géomorphologie du site :** Les étangs sont situés au pied des petites Maures, au cœur d'une dépression qui a été le siège d'accumulations de dépôts sédimentaires d'origine fluviatile ou marine en fonction des crues du fleuve Argens et des transgressions marines.

La structure géologique se compose de différents types de strates. Les dix premiers mètres sont caractérisés par des sédiments fins sableux d'origine marine, entrecoupés d'apports fluviatiles plus ou moins grossiers, renfermant localement des argiles et des vases. Cette couche superficielle a été exploitée de nombreuses années sur le site.

Des éléments argilo-sableux semi-perméables composent la strate entre 10 et 20 mètres de profondeur, puis les 30 à 40 mètres suivants sont constitués de sables grossiers et de graviers à



matrice argilo-limoneuse d'origine fluviatile. Des argiles pliocènes sont présentes plus en profondeur.

Deux nappes aquifères existent au niveau du site :

La première se situe dans les sables fins très perméables avec un niveau voisin de celui des étangs (soit légèrement au-dessus du niveau de la mer en saison humide),

La deuxième est localisée dans les sables grossiers profonds.

**Caractéristiques écologiques :** Ces espaces naturels sont remarquables du fait des échanges continus entre eaux douces et marines, et sont constitués d'une mosaïque de milieux spécifiques, tels que étangs, lagune, vasière, sansouire, prairies humide et sèche, dunes, ripisylve, pinède.

**Flore remarquable :**

Le milieu dunaire abrite de nombreuses plantes remarquables : l'échinophore épineuse le panicaut bleu, le lys de mer, le silène de Nice.

Les zones de transition entre eaux saumâtres et terre sont riches en plantes halophiles caractéristiques des près salés et de la sansouire : la salicorne, l'obione, l'inule faux crithme, la saladelle, l'aster maritime.

Dans les parties boisées et les prairies sèches, de nombreuses orchidées telles que les sérapias, céphalanthère, ophrys et orchis.

**Faune remarquable :**

Le grand intérêt du site est ornithologique : 220 espèces d'oiseaux ont été recensées et cette zone humide joue un rôle important lors des passages de migration. Limicoles et échassiers fréquentent les abords de la vasière, les flaments roses et de nombreuses espèces de canard et de grèbes profitent de la lagune. On rencontre également sur l'ensemble du site, sternes, passereaux, rapaces. On note aussi la présence de tortues cistude.

**Activités et menaces :** Différents types d'activités industrielles ont été implantées sur le site sur une cinquantaine d'hectares. Ces activités ont laissé derrière elles une friche industrielle et des milieux profondément modifiés en cours de réhabilitation.

En plus des activités industrielles, le site a accueilli la décharge municipale de Fréjus dans les années 70-80, sur les secteurs du Perrusier et des Esclamandes. Les déchets sont aujourd'hui recouverts par le sol et la végétation.

**Régime foncier / propriété.** La protection de l'étang est directement liée à la maîtrise foncière de l'espace. Par conséquent, le Conservatoire du Littoral a choisi d'acquérir les terrains en engageant une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) dès 1980. Elle s'est achevée en 2005, après que 255 ha aient été acquis par le Conservatoire du Littoral.



Figure 2 étangs de Villepey

**Mesures de protection :** propriété du conservatoire du littoral ; mise place d'aménagements de découverte tels que des observatoires de la faune sentiers d'interprétation, sentiers de randonnées ( passerelles, poteaux d'orientations ), mais aussi organisation d'animations destinées au grand public et aux scolaires.

Les étangs de Villepey sont répertoriés en Z.N.I.E.F.F, au réseau européen Natura 2000 et classés sites RAMSAR

Fiche n° 11 : « étangs de Villepey » (Var, PACA)

## Fiche descriptive de la réserve intégrale du Lac Oubeïra

**Pays :** Algérie

**Région :** El-Kala

**Superficie :** 3160 ha

**Profondeur moyenne :** 1,24m

**Altitude moyenne :** 25m

**Volume :** 32millions m<sup>3</sup> (période hivernale)

**Superficie du bassin versant :** 9919ha

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 08°23' E

**Longitude :** 36°50' N

**Organisme gestionnaire :** Direction générale des forêts

**Personne référente :**



**Description :** Le Lac Oubeïra est situé à 3 Km à l'Ouest de la ville d'El-Kala, à l'extrême Nord-Est de l'Algérie. Il est situé dans un complexe de zones humides qui viendrait en troisième position après ceux du Delta de l'Ebre, en Espagne et la Camargue en France.

**Géomorphologie du site :** l'Oubeïra est un lac endoréïque, d'eau douce, permanent. Il est en forme de cuvette à fond plus ou moins plat légèrement incliné vers le Nord, d'origine naturelle ayant une profondeur maximale de 4m. Le substrat est entièrement composé d'argile de Numidie datant du Tertiaire, avec la présence tout autour du Lac de dépôts récents du Quaternaire. Les alluvions limoneuses du fond de vallée, datant du Quaternaire, sont localisées au Sud-Est du lac.

**Caractéristiques écologiques : flore remarquable :** Le lac Oubeïra est le seul site algérien abritant la chataigne d'eau *Trapa natans* et le nénuphar jaune. On note également le nénuphar blanc *Nymphaea alba*, le scirpe incliné *Scirpus inclinatus*, le *Sparganium erectum*, et le Rubanier rameux *Zanichelia palustris*

**Faune remarquable :** Le lac Oubeïra abrite plusieurs espèces aviaires, parmi lesquelles nous citons la Talève sultane *Porphyrio porphyrio*, l'Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala*, le Fuligule nyroca *Aythya nyroca*, l'Ibis falcinelle *Plegadis falcinellus*, l'Oie cendrée *Anser anser*, le Flamant rose *Phoenicopterus ruber*, le Grand cormoran, le Blongios nain *Ixobrychus minutus*, et le Balbuzard pêcheur, etc.

Les Mammifères sont notamment représentés par la loutre.

**Activités** : Exploitation halieutique

**Menaces** : rejets d'eaux usées ; extension de l'agriculture spéculative autour du lac (arachides)

**Régime foncier/propriété** : Site: Domanial appartenant à l'Etat

**Mesures de protection** : Le lac est classé en réserve intégrale du Parc National d'El-Kala  
Loi de l'environnement N° 83/462 du 05 février 1983. Décret N° 83/462 du 23 juillet  
1983 portant Statut type des Parcs Nationaux. Décret n°82-439 du 11 décembre 1982 portant  
Adhésion de l'Algérie à la convention internationale relative aux zones humides.

*Fiche n°12 : « le lac Oubeira » (Algérie)*

## Fiche descriptive des Salines d'Arzew

**Pays :** Algérie

**Région :** Wilaya d'Oran et Mascara

**Superficie :** 5.778 ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** entre 60 et 339m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 35°40'00" N

**Longitude :** 0°17'30" E

**Organisme gestionnaire :** Conservation des forêts d'Oran

Personne référente :

**Description :** Le site présente une physionomie monotone d'habitats peu diversifiés caractérisant en général les milieux salés, il fait partie du complexe de zones humides de l'ouest algérien qui englobe principalement la Sebkhha d'Oran, les Marais de la Macta, le Lac Télamine, Dayet Oum El Ghellaz, Dayet Morsli et Dayet Bagra. Ces sites accueillent de grands effectifs d'oiseaux migrateurs qui les fréquentent soit pendant toute la période d'hivernage soit uniquement aux passages en migration vers des contrées plus au sud et servent également de lieux de nidification.

**Géomorphologie du site :** Composé d'amas éolien avec du gypse, le bassin versant a un débit de 10.000 mètres cubes chariés par 2 Oueds importants : Chabet Esseba et Chabet Djanal. Il se situe dans l'étage bioclimatique semi-aride avec une pluviométrie annuelle comprise entre 300 et 400 mm et des T° avec 9° pour janvier, le mois le plus froid, et 32° en août, le mois le plus chaud. Le lac joue un rôle important dans la recharge, le renouvellement et l'alimentation des nappes phréatiques. Les eaux de ruissellement favorisant le captage des sédiments et la prévention contre l'érosion hydrique.

**Caractéristiques écologiques : Faune remarquable :** Le site est une aire d'hivernage importante pour les oiseaux d'eau, en particulier pour le Tadorne de Belon, le Flamant rose, l'Oie cendrée et le Tadorne casarca.

**Flore remarquable :** La végétation naturelle halophyle, presque absente, est composée de touffes de *Chamaerops humilis* sur les talus, de *Juncus* sp, *Sueda* sp et de quelques sujets de *Tamarix* sur les bords. Le plan d'eau est entouré par des cultures sur la majeure partie de son périmètre. Dans les endroits où débouchent les ruisseaux ou les rejets d'eaux usées du village voisin, se forment des vasières entourées d'une végétation herbacée. Sur les berges sèches on rencontre des sansouires, végétation salée inondée au gré des précipitations et couvertes de salicornes (*Salicornia* et *Arthrocnemu*) qui colonisent les terres immergées dès le retrait de l'eau.

**Régime foncier/propriété:**

Le site fait partie du domaine privé de l'Etat ou Communal.

Le régime de propriété des régions voisines est représenté par des terrains privés et des terrains de type Arch (propriétés privées non titrées).

**Activités et menaces :** Rejets d'eaux usées provenant des villages voisins

**Mesures de protection :** Site classé RAMSAR, Protection par la Conservation des forêts d'Oran.

*Fiche n°13: « Les salines d'Arzew » (Algérie)*



## Fiche descriptive de la réserve naturelle du lac Réghaïa

**Pays :** Algérie

**Région :** plaine de la Mitidja

**Superficie :** 842 ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** 4 à 35m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :** 105km<sup>2</sup>

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 36°45 et 36°48 Nord

Longitude : 3°19 et 3° 21 Est

**Organisme gestionnaire :** Centre Cynégétique de Réghaïa, Réghaïa, Wilaya d'Alger.



Figure 1 : le lac Réghaïa et la mer Méditerranée vus du ciel

**Description :** Le marais côtier de Réghaïa, considéré depuis longtemps comme un site d'importance internationale, dernier vestige de l'ancienne Mitidja, est actuellement l'unique zone humide de la région biogéographique de l'Algérois. Il fait face directement à la mer Méditerranée, permettant ainsi de jouer un rôle d'étape qualitative majeure pour les oiseaux migrateurs après la traversée de la Méditerranée et celle du Sahara. Les eaux du lac proviennent des précipitations et du ruissellement des eaux des nappes phréatiques à l'origine de la formation du marais de Réghaïa qui est alimenté par trois cours d'eau.

**Géomorphologie du site :** Située au Nord Est de la plaine de la Mitidja, la zone se caractérise par un synclinal néogène de dépôts fins du miocène et du plio-quaternaire. Les Principaux faciès géologiques sont de type alluvionnaire et marécageux, ceux datant du quaternaire récent et actuel se composent de dépôts marins et lacustres, d'alluvions récents caillouteux et limoneux, de dunes consolidées, de lumachelles à pétoncles, de poudingues et de grès marins, de sable argileux et d'alluvions anciens datant du quaternaire. La zone est localisée sur un plateau central surélevé de la région de Réghaïa. Sa surface, profondément creusée par de nombreuses vallées torrentielles, a une configuration ondulée sillonnée par l'Oued Réghaïa qui forme une petite vallée étroite comprenant deux versants.

**Caractéristiques écologiques : Flore Remarquable :**

Le marais côtier de Réghaïa présente une richesse floristique non négligeable estimée à un minimum de 233 espèces végétales recensées, soit l'équivalent de 13% de la flore du Nord de l'Algérie.

**Faune Remarquable :**

Malgré sa taille réduite, le lac de Réghaïa a révélé une richesse et une diversité insoupçonnées non seulement en oiseaux migrateurs hivernants mais aussi en nicheurs rares. La zone humide héberge plus de 203 espèces d'oiseaux dont 82 espèces d'oiseaux d'eau parmi lesquels 04 espèces sont rares.

**Activités :** une production intensive maraîchère principalement, agrumicole, fourragère et arboricole sur une superficie de 1.200 hectares. Cette agriculture est tributaire de l'apport d'eau d'irrigation pompée à partir du lac réservoir de la zone humide. L'élevage bovin et ovin est également pratiqué.

**Régime foncier / propriété :**

Domaine privé : 28,74 ha

Domaine forestier de l'état : 217,41 ha

Domaine hydraulique de l'état :

- Station de pompage : 4 ha
- Plan d'eau : 75 ha
- Marais : 16,85 ha

Domaine maritime (mer + île) : 500 ha



Figure 2 : Les berges du lac Réghaïa

**Menaces :** Le lac, réceptacle direct des eaux urbaines, industrielles et agricoles reçoit quotidiennement environ 80.000 m<sup>3</sup> d'eau polluée par jour. La concentration des polluants, conséquence des divers rejets (industriels, urbains et agricoles) ont dépassé les normes internationales admises. Une déstabilisation du littoral par les prélèvements de sables entraînant une érosion du rivage, une démolition des dunes stabilisées et une altération des chaînes alimentaires ont été constatés.

**Mesures de conservation :** Un arrêté portant protection de la zone humide de Réghaïa a été pris le 02/11/1999 par le ministre gouverneur d'Alger.

Projet de classement de la zone humide de Réghaïa en réserve naturelle ;

Proposition du site pour abriter le centre Nord Africain des zones humides ;

Projet de création d'un centre national de baguage.

Projet Life 2002 qui inclut un ensemble d'actions visant l'aménagement et l'équipement de la future réserve naturelle.

Fiche n°14 : « Réserve naturelle du lac Réghaïa » (Algérie)

## Fiche descriptive de la réserve intégrale du lac Tonga

**Pays :** Algérie

**Région :** El-Kala

**Superficie :** 2.700 hectares

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** 2,20 mètres

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :** 150 km<sup>2</sup>

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 36° 53 N

**Longitude :** 080 31 E

**Organisme gestionnaire :** Direction générale des forêts ; Parc National d'El Kala : M. Moncef BENDJEDID ; pn.elkalz@dgf.org.dz



**Description :** C'est un lac de type palustre d'eau douce en communication avec la mer Méditerranée par un canal artificiel, le Canal Messida. Il se caractérise par une importante couverture végétale en mosaïque. Le Tonga est alimenté par de nombreux affluents et par deux oueds importants : El Hout au sud et El Eurg au nord.

**Géomorphologie du site :** Le Tonga date du Quaternaire, des mouvements tectoniques ont permis le creusement de sa cuvette composée d'argiles de numidie. De dépression laguno-marine, elle s'est transformée en lac d'eau douce par envasement consécutif à des dépôts de limons arrachés aux collines. Le bassin versant, d'une superficie de 150 km<sup>2</sup>, est constitué de sols de marécages et d'alluvions formés de sable et limons récents, des formations du Pontien, composées de conglomérats de grès de numidie. On distingue des sols de marais dans la partie centrale du lac, des sols tourbeux au niveau de l'aulnaie, des dépôts alluvionnaires des oueds et, autour du lac, des sols de prairies marécageuses.

**Caractéristiques écologiques : la flore :** Le Tonga compte quatre vingt deux espèces végétales qui appartiennent à 31 familles botaniques, parmi elles 32 espèces (39% de l'ensemble) sont classées d'assez rares à rarissimes (Kadid, 1989). Parmi les espèces rares

nous citons *Marsilea diffusa*, *Nymphaea alba*, *Utricularia exoleta*.

**Faune remarquable : Les mammifères :** La loutre *Lutra lutra* et le Cerf de Barbarie *Cervus elaphus barbarus*, espèce endémique de l'Algérie et de la Tunisie.

**Les oiseaux d'eau :** Quelques dizaines de milliers d'oiseaux d'eau (canards, oies, rallidés, ardéidés, limicoles et autres), hivernent au Tonga, site de nidification d'un nombre important d'espèces aviaires.

**Régime foncier/propriété : Site :** propriété domaniale

Région alentour : domaine forestier et des terrains privés

**Menaces :** Braconnage, encombrement du plan d'eau par la végétation et colmatage de son chenal, rejet des eaux usées des agglomérations alentours, pompage d'eau pendant la période d'été (cultures spéculatives), incendies répétés dans le bassin versant d'où une mise à nu des sols.

Exploitation irrationnelle de l'anguille sans étude d'estimation des stocks et construction de barrages en amont.

**Mesures de conservation :** Le site est classé au même titre que les autres zones humides comme zone intégrale selon le statut type du Parc National d'El Kala, il est partie intégrante de la réserve de la biosphère et classé site Ramsar.

**Remarque :** ce lac est continental.

*Fiche Ramsar n°15 : « le lac Tonga »*

## Fiche descriptive des tourbières du lac noir

**Pays :** Algérie

**Région :** Wilaya d'El Tarf

**Superficie :** 5 ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** 15 mètres

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

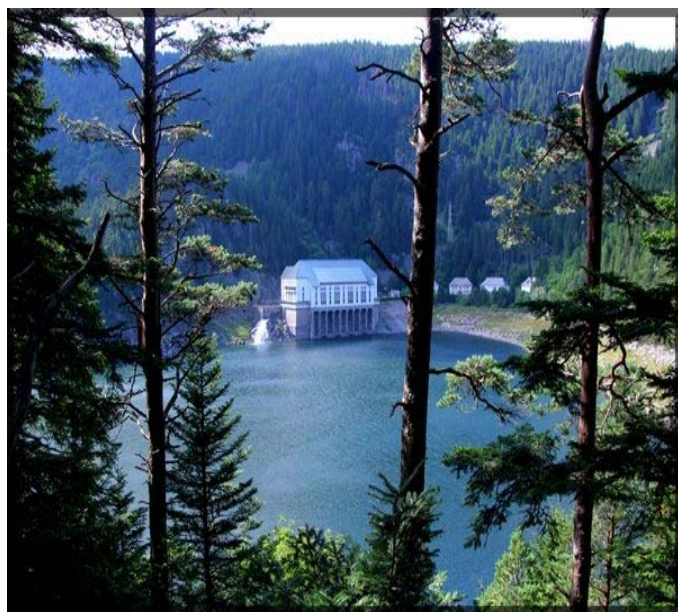
**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 36° 54' N

Longitude : 08°12' E

**Organisme gestionnaire :** Conservation des forêts d'Oran

**Personne référente :**



**Description du site :** La Tourbière du Lac Noir, située dans le complexe des zones humides d'El kala, est un ancien lac asséché accidentellement par deux actions conjuguées liées à l'ouverture d'un forage important, à proximité du site, et le chemin de wilaya 109 reliant les villes de Annaba à El Kala. Depuis, seule reste la tourbière sous-jacente. D'ancien marais, très riche, entouré d'une forêt dense de chênes liège et vert, ce site, après un assèchement involontaire, se découvre être une petite tourbière très intéressante, de ce fait elle est considérée, au vu de la rareté de ce type de milieu et de son importance indéniable, comme un site représentatif et rare de type de zone humide naturelle de la région méditerranéenne.

**Géomorphologie du site :** L'origine géologique de la région remonte au quaternaire, elle comporte des terrains nummuliti ques composés de grès et d'argiles. La zone est constituée de dépressions inter-dunaires atteignant une altitude de 45 mètres qui forment deux bassins bien délimités et séparés par des dunes formées sous l'action des vents prédominants de direction Nord- Ouest. Du point de vue lithologique, il s'agit d'un relief d'érosion différentielle mettant en valeur l'opposition de deux couches dures et tendres composées de grès et d'argile.



**Caractéristiques écologiques : faune remarquable :** Le site fait partie d'une région intéressante sur le plan faunistique, elle est de ce fait fréquentée par des espèces intéressantes comme le Cerf de Barbarie, la genette, la mangouste et la Hyène rayée.

**Flore remarquable :** L'étude des sols de la tourbière du lac noir démontre la présence d'une flore riche ainsi que

l'état et la bonne santé de l'eau dans le sol, surtout en profondeur, ceci favorise l'accumulation d'une litière peu dégradée, aboutissant à la formation d'un sol tourbeux. La description morphologique ainsi que les analyses polliniques ont permis de mettre en évidence **18 familles de plantes supérieures ainsi que des ptéridophytes (graminées, bétulacées, fagacées, typhocées, polypodiacées, rosacées, cuprésacées, myricacées, cypéracées, polygonacées, rubiacées, liliacées, malvacées, papillonacées, nymphacées, urticacées, labiacées, mimosacées).**

**Régime foncier/propriété :**

Site: Terrain domanial appartenant à l'Etat

Région voisine: Terrain domanial appartenant à l'Etat.

**Menaces :** La disparition du lac noir a été provoquée par la mise en route en 1990 de 4 forages destinés à l'alimentation en eau potable de la ville d'El Kala. Les deux bassins du lac noir, une source en amont, l'émissaire de l'Oued Sidi Hamida et la superbe aulnaie qui le bordait ont disparu sous les effets conjugués des forages, des pompes et des incendies volontaires et involontaires qui se sont succédés.

**Mesures de protection :** Statut de protection du parc national d'El Kala dans le cadre duquel le lac est classé comme Réserve intégrale.

Site classé RAMSAR.

**Remarque :** ce lac est continental.

*Fiche n°16 : « les tourbières du lac Noir »*

## Fiche descriptive de la réserve intégrale du lac El Mellah

**Pays :** Algérie

**Région :** Wilaya d'El Tarf

**Superficie :** 2.257

**Profondeur moyenne :** 3m

**Altitude moyenne :** 0 à 1m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :** 81km<sup>2</sup>

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 36°53' N

Longitude : 8° 20'E

**Organisme gestionnaire :** Parc Naturel d'El kala

**Personne référente :**



Figure 1 : lac El Mellah

**Géomorphologie du site :** Sur le plan géologique, le site, formé de sables et d'argiles laguno-marines du Néopleistocène, résulte de l'inclinaison de dépôts siciliens suivie d'affaissements successifs. Au néo-pléistocène ancien, la mer pénétra largement dans la dépression du Mellah.

Le côté situé au-dessous du déversoir du lac est constitué de mollasse calcaire marine et dunaire. Les formations tertiaires sont représentées par des éléments de l'éocène moyen (argiles de Numidie) et d'éléments du miocène.

**Description du site :** Le lac El Mellah, situé à une distance de 10 Km à l'Est de Cap-Rosa, fait partie d'un ensemble de dépressions du complexe de zones humides dit d'El Kala, et à 15 Km à l'Ouest de la ville du même nom. Il est relié à la mer par un chenal de 900 mètres de long, de 20 mètres de large et d'une profondeur de 0,5 à 2 mètres. Le site reçoit les eaux des Oueds Eriguibet au Nord-Ouest et El Aroug au Sud-Ouest. Ce dernier oued en se jetant au Sud du lac forme un delta de milieux saumâtres. Sporadiquement ouverte à la mer par un chenal traversant le cordon dunaire, la lagune fait partie du complexe de zones humides du Parc National d'El-Kala. Son régime hydrologique est influencé d'une part, par les mouvements de l'eau marine pénétrant par le chenal, les échanges entre le lac se faisant dans une lente rotation périphérique dans le sens des aiguilles d'une montre, et d'autre part, par les apports directs d'eau douce lors des pluies et, enfin, les eaux charriées par les Oueds.

### **Caractéristiques écologiques :**

**Faune remarquable :** Le gradient de variation spatiale et temporelle dans la salinité de l'eau serait la cause de la richesse biologique et la grande production d'invertébrés et de poissons du site. La présence d'oeufs d'Enchoie met en évidence un milieu particulièrement favorable à la ponte et au développement des juvéniles de cette espèce. Les eaux du lac possèdent une forte productivité et hébergent un peuplement piscicole relativement diversifié composé d'une quinzaine d'espèces dont l'anguille, la sole, le loup, cinq espèces de mullet qui font l'objet d'une exploitation extensive, surtout pour l'anguille. Sur le plan de la diversité planctonique, 200 espèces de phytoplancton ont été identifiées.

La périphérie du site, grâce à une végétation dense, est largement fréquentée par des mammifères, comme le chacal, le renard, la Genette et la mangouste.

**Flore remarquable :** Le lac El Mellah se caractérise par l'existence de rives extrêmement réduites dont une grande partie de la végétation très diversifiée est terrestre. En effet, la configuration générale des rives permet à la végétation ligneuse constituée de maquis de, s'installer très près de la limite des eaux du lac. Au niveau de la rive Ouest s'élèvent des massifs de chêne liège avec un cortège de végétation allant jusqu'à 2 ou 3 mètres de la limite des eaux. La partie Nord-Ouest a fait l'objet d'un reboisement d'eucalyptus qui cède la place vers le Nord à une vaste aulnaie. Sur le plan floristique, un groupement de Pin d'Alep se situe au Nord-Ouest du Mellah.

#### **Régime foncier / propriété :**

dans le site Ramsar: C'est un domaine public appartenant à l'Etat classé comme réserve intégrale dans le parc national d'El Kala lui même réserve de la biosphère du programme MAB.  
dans la région voisine: Il est constitué de terrains domaniaux appartenant à l'Etat, à la commune d'El Kala et une faible partie à des privés. Le tout fait partie du parc national d'El Kala.



Figure 2 : lac El Mellah

**Activités et menaces :** dans le site Ramsar: on assiste à une pression d'élevage bovin et caprin provoquant un surpâturage de la végétation de la prairie située au bord de la lagune.

Dans la région voisine: L'on note la présence d'une ancienne carrière, non exploitée actuellement, et des jets d'ordures ménagères provenant de l'agglomération du village de Mellha ou Gantra El Hamra. Les incendies répétés appauvrissement de la couverture végétale et augmentent les risques d'érosion qui peuvent conduire au comblement et à la sédimentation du lac.

**Mesures de conservation :** Le site est classé réserve intégrale dans le Parc National d'El Kala avec une protection assurée par la loi de l'environnement et un décret fixant le Statut-type des Parcs Nationaux. Par ailleurs, le parc national est classé Réserve de biosphère du programme MAB-UNESCO.

Zone humide d'importance internationale selon la convention de RAMSAR

## Fiche descriptive de l'archipel et dunes d'Essaouira

**Pays :** Maroc

**Région :** Province d'Essaouira

**Superficie :** 4.000 ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** 40cm

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 31°29' N

**Longitude :** 09°48 W

Organisme gestionnaire : Haut  
Commissariat aux Eaux et Forêts  
Secrétariat d'état à l'eau

**Personne référente :**

spfessaouira@yahoo.fr

**Description du site :** Site côtier atlantique composé de dunes de sable littorales vives et fixées (3.000 ha), d'un petit archipel côtier (30 ha), d'eaux marines peu profondes, de côtes rocheuses, de plages sableuses et d'une petite embouchure d'oued. L'importance de ce complexe vient surtout de sa flore (plusieurs endémiques macaronésiennes) et de sa faune (oiseaux rares ou menacés, reptiles et mammifères endémiques), mais il faudrait lui reconnaître des originalités morphologiques (le plus grand archipel côtier atlantique marocain) et climatiques (enclave très influencée par les upwellings).

**Géomorphologie du site :** Aux marées les plus basses, autour desquelles la houle a découpé et isolé plusieurs rochers. Cet ensemble est constitué de sables dunaires biodétritiques consolidés. L'île principale est relativement haute (29 m) et présente des ondulations dunaires parallèles surmontées de petites dunes actuelles en voie de fixation par la végétation.

Les dunes sableuses côtières sont en grande partie stabilisées par une végétation artificielle tout en gardant un couvert végétal autochtone plus ou moins dégradé. Le site contient également le cours terminal de l'oued Qsob et une plage sableuse, séparés de l'archipel par un 'bassin' d'eau marine peu profonde.

**Caractéristiques écologiques du site : flore remarquable :** La totalité de l'île principale est recouverte d'une formation ligneuse dense qui, lorsqu'elle s'ouvre, est envahie par une strate herbacée. Un peuplement végétal constitué, dans l'ensemble, d'une formation à *Lycium intricatum*, *Suaeda fruticosa* et *Mesembryanthemum crystallinum* qui présente une variante particulière en frange est présent sur la bordure immédiate de l'île. *Chenolea* et *Polycarpea* sont deux espèces macaronésiennes liées au climat insulaire qui acquièrent un épanouissement remarquable sur les secteurs de l'île les plus exposés aux vents.

**Faune remarquable : Amphibiens et Reptiles :** Sept espèces (Crapaud de Brongersma *Bufo brongersmai*, Seps de Manuel *Chalcides manueli*, *Acanthodactylus lineomaculatus*, *Blanus mettali*, *Chalcides polylepis*, *Ch. mionecton*, *Ophisaurus koellikeri*) endémiques du Maroc.

**Oiseaux :** Faucon d'Eléonore *Falco eleonora* (200 à 675 couples nicheurs migrateurs), Goéland leucophaé *Larus cachinnans* (4000 couples nicheurs sédentaires), Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo* ssp. *maroccanus*, endémique du Maroc (60 à 70 couples nicheurs sédentaires réguliers), Faucon pèlerin *Falco peregrinus* (1 couple nicheur sédentaire), Rougequeue de Moussier *Phoenicurus moussieri* (nicheur sédentaire endémique d'Afrique du Nord).

**Mammifères :** Gerbille hespérine *Gerbillus hesperinus*, endémique du Maroc. Sa distribution géographique très réduite (Cap Hadid - Cap Tafelney) cadre avec le périmètre des dunes.

**Régime foncier / propriété :**

Archipel et dunes : domaine forestier délimité.

**Activités et menaces :** Archipel : Malgré les efforts intenses déployés par les autorités locales et de tutelle au cours des dernières années, on note encore quelques débarquements et activités de pêche non contrôlées. Des risques potentiels en rapport avec la liaison éventuelle entre le port et l'île principale subsistent et pourraient conduire au développement excessif du tourisme balnéaire.

Dunes : chasse et braconnage, prélèvements de sable, récolte de bois de feu, surpâturage à la fois par les troupes de nomades et la population locale de la zone rurale avoisinante

Occupation urbaine en expansion, généralement de plus en plus de rejets liquides et de déchets solides ; une décharge sauvage est en plein milieu forestier dunaire.

**Mesures de protection :** Archipel : Réserve de chasse depuis 1962 ; réserve biologique permanente depuis 1980.

Archipel et dunes : Site d'Intérêt Biologique et Ecologique retenu en 1996 dans le cadre du Plan 5 Directeur des Aires Protégées du Maroc.



## Fiche signalétique de la baie d'Ad-Dakhla

**Pays :**

**Région :** Province

**Superficie :** 40000 ha

**Profondeur moyenne :** 8m

**Altitude moyenne :** -6 à 35m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 23°45'N

**Longitude :** 15°50'W

**Organisme gestionnaire :** haut  
Commissariat aux Eaux et Forêts

**Personne référente :**

**Description du site :** Vaste baie marine saharienne allongée (37 km sur 13.5 km) creusée au sein d'un plateau désertique et largement ouverte sur l'océan, dont elle est séparée sur toute sa longueur par un cordon dunaire. L'hydrodynamisme et la profondeur s'affaiblissent progressivement du Sud vers la Nord, pour aboutir à une vaste sablière plus au mois salée inondé par les marées de vives eaux. Unique en son genre en Afrique du Nord, elle constitue à la fois un relais de migration, une zone d'hivernage et de nidification pour des milliers d'oiseaux d'eau.

**Géomorphologie :** Ce site correspond à une vaste baie marine allongée (37 sur 13.5 km), orientée NNE-SSW, creusée au sein d'un plateau désertique constitué par une couche gréseuse. Elle présente une large ouverture sur l'océan, laquelle correspond à des hauts fonds situés à l'extrémité sud du site. Une langue de terre haute de 5 m en moyenne et large de 1.5 à 4 km, couverte de dunes sableuses sépare la baie de la mer ; la rive orientale est constituée de falaises escarpées relativement élevées. Les profondeurs de l'eau varient de 1 à 3 m sur les bordures et de 6 à 9 m au centre ; elles deviennent plus importantes, (plus de 20 m) au niveau de quelques chenaux entretenus par le balancement des marées. Les sédiments sont composés essentiellement de sable plus ou moins vaseux, presque entièrement recouvert de tapis d'algues, d'herbiers de phanérogames marines et de steppes salées. Les blocs rocheux, résultant de l'effondrement de la couche gréseuse du plateau dominant la baie, constituent un habitat assez dominant sur le pourtour.

**Caractéristiques écologiques :** La baie proprement dite est relativement ensablée et peu profonde ; elle montre une mosaïque d'habitats juxtaposés selon un zonage de l'intérieur vers l'extérieur, selon la succession suivante : sablières intertidales envasées ; tapis d'algues ; herbiers marins à *Zostère* ; steppes salées à *Spartina* et steppe salée à salicornes.

**Flore remarquable :**

- une espèce vulnérable à l'échelle mondiale (*Zostera noltii*) ;
- une espèce endémique marocaine (*Atriplex glauca ifniense*) ;
- trois espèces endémiques macaronésiennes (*Polycarpea nivea*, *Teucrium chardonianum* et *Limonium tuberculatum*) ;
- une espèce endémique saharienne (*Lotus chazaliei*) ;
- deux espèces vulnérables au Maroc (*Sarcocornia perennis*, *Nitraria retusa*) ;

- une espèce très rare au Maroc (*Spartina maritima*) ;
- une espèce rare au Maroc (*Traganum moquini*).

**Faune remarquable :**

Invertébrés aquatiques (plus de 120 espèces de mollusques)

Poisson (41 espèces)

Amphibiens

Reptiles terrestres, une espèce endémique macaronésienne.

**Mammifères** : deux espèces terrestres l'une menacée (*Hyaena hyaena*) et l'autre rare (*Felix lybica*) plusieurs espèces de Cétacés fréquentent la baie, dont des dauphins

**Oiseaux** : la baie d'Ad-Dakhla constitue globalement le deuxième meilleur site marocain d'hivernage pour les oiseaux aquatiques.(flamands roses, grands cormorans...)

C'est aussi une zone d'escale migratoire de premier ordre pour la plupart des oiseaux d'eau paléarctiques.

**Régime foncier / propriété** : domaine public

**Activités et pressions :**

Expansion des activités de pêche et touristiques, avec production de déchets solides.

- Développement d'infrastructures urbaines et industrielles avec grands risques de pollution liquide et solide.
- Dérangements des oiseaux en période de nidification.
- Le nouveau port risque d'affecter (au moins localement) le fonctionnement hydrologique et sédimentologique de la baie.

**Mesures de protection** : Chasse interdite dans toute la région ;

La pêche au filet interdite dans toute la baie et quota réglementé pour les pouliers (décret n°2-31-144 du 25 moharrem 1414 (16 juillet 1993).

Elaboration du Plan de gestion du Parc National de Dakhla.

Site classé RAMSAR



## Fiche signalétique de la Baie de Khnifiss

Pays : Algérie

Région : Province de Layaâoune

Superficie : 20000 ha

Profondeur moyenne :

Altitude moyenne : -6 m à 30

Volume :

Superficie du bassin versant :

Temps de renouvellement des eaux :

Coordonnées Géographiques :

Latitude : 28°30'N

Longitude : 12°15'W

Organisme gestionnaire : Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification

Personne référente :



Figure 1 : Baie de Khnifiss

**Description du site :** Le site correspond à un complexe qui rassemble plusieurs zones humides : la baie (ou lagune) de Khnifiss et les vastes sebkhas qui la prolongent vers le Sud (Sebkha Tazra) et l'Ouest (Sebkha Mzeira), la côte marine adjacente, un lac temporaire (daya La'wina) et le radier de l'oued Awedri.

La baie est caractérisée par une importante diversité d'habitats et une forte productivité biologique (grâce à l'influence des upwellings au niveau des eaux océaniques). Située en plein milieu saharien côtier, elle constitue une zone d'escale vitale pour les oiseaux migrateurs empruntant la voie est-atlantique.

**Géomorphologie du site :** La baie est sous forme d'un long bras de mer creusé dans un plateau de calcaire gréseux reposant sur des marnes, sous forme d'un chenal sinueux qui s'étend sur une longueur de 20 km, pour aboutir à une vaste dépression salée (Sebkha Tazra) ; celle-ci ne reçoit les eaux marines que lors des grandes marées. Un cordon de dunes sableuses vives (dunes de Hassi Fleiga), long d'une dizaine de kilomètres, s'intercale entre celle-ci et l'Océan, provoquant un rétrécissement de la passe et se prolonge vers le sud, le long de la rive ouest de la lagune, dont elle sépare la Sebkha Mzeira. La passe, large d'une centaine de mètres et profonde de 5-6 m, assurant la circulation d'un grand volume d'eau ; l'hydrologie de la lagune est ainsi presque exclusivement déterminée par le rythme marégraphique.

### **Caractéristiques écologiques :**

Le site est un vrai complexe d'habitats. La baie domine tout le paysage, avec au moins cinq types d'habitats intertidaux ou inondés en permanence :

- eau lagunaire, dominante ;
- sablières et vasières intertidales, généralement sous forme de langues sur les bords des chenaux ;
- herbier de zostère et/ou d'algues dans les zones les moins profondes et certaines vasières exondables ;
- prairies à *Spartina* entre les chenaux et les steppes à salicornes.
- steppes salées à salicornes

**Faune remarquable : Invertébrés marins :** faune variée et abondante

**Amphibiens et Reptiles :** 17 espèces y sont connues, parmi lesquelles deux sont des endémiques marocaines.

**Oiseaux :** peuplement totalisant 179 espèces (dont 56 en période de reproduction) : Tadorne casarca, Goéland railleur, Grand Cormoran, Cormoran huppé, et Foulque noire.

**Mammifères :** 27 espèces présentes, dont deux sont endémiques marocaines.

### **Régime foncier/propriété**

Dans le site Ramsar : domaine public

Dans la région voisine : domaine public

**Activités et pressions :** Développement inquiétant de diverses activités (extraction du sel à Sebkhâ Tazra), activités touristiques dans l'ensemble du site, pêche et aquaculture dans la lagune. Les seuls impacts actuellement visibles de ces activités résident dans l'accumulation croissante des déchets solides et le dérangement fréquent des oiseaux.

**Mesures de protection :** La baie de Khnifiss a été déclarée comme réserve biologique encore en 1978.

Site classé RAMSAR.

**Remarque :** la baie de Kniffis est située sur l'océan Atlantique



Figure 2 : Baie de Khnifiss

Fiche n°20 « Baie de Khnifiss » (Maroc)

## Fiche signalétique du complexe de Sidi Moussa-Walidia

Pays : Maroc

Région : Province d'Al Jadida

Superficie : 10.000 ha

Profondeur moyenne : -3m

Altitude moyenne : -6 à 10 m

Volume :

Superficie du bassin versant :

Temps de renouvellement des eaux :

Coordonnées Géographiques :

Latitude : 33°02'N

Longitude : 08°42'W

Organisme gestionnaire : Haut  
Commissariat aux Eaux et Forêts  
Secrétariat d'état à l'eau

Personne référente :



Figure 1 : Sidi Moussa Walidia et l'océan Atlantique

### Description du site :

Ce complexe côtier atlantique est composé essentiellement de deux lagunes et de quatre marécages et salines, ensemble occupant un sillon interdunaire limité à l'Est par une falaise haute de 50-80 m et à l'Ouest par un cordon de dunes vives. Le site comprend également la bande marine côtière et sa plage de sable ainsi que le cordon dunaire. Ce complexe est très réputé en tant que site d'escale pour les oiseaux migrateurs côtiers, notamment les limicoles et les laridés, mais il fait également l'objet de diverses exploitations qui lui affectent une grande valeur écologique.

**Géomorphologie du site :** Le complexe lagunaire de Sidi Moussa-Walidia appartient à la grande unité morphologique du Sahel des Doukkala, correspondant à une bande terrestre côtière qui s'étend sur 150 km selon une orientation SSW-NNE, parallèle au rivage, entre les villes d'Azemmour et de Safi. Le sous-sol de cette unité est constitué essentiellement de sables calcaires marins consolidés, tertiaires ou quaternaires, surmontant un socle crétacé. Une série de dunes récentes, consolidées ou vives, a permis d'isoler le long de la moitié sud du Sahel un sillon dont le fond, s'élevant parfois au-dessus du niveau de la mer, est rempli de limons sableux.

Au niveau des deux lagunes de Sidi Moussa et de Walidia, l'interruption du cordon dunaire côtier permet une large pénétration des eaux de mer, qui s'effectue pratiquement en deux cycles de marée : pendant le flot, les lagunes se remplissent entièrement, alors qu'au jusant, seuls les chenaux subtidiaux restent en eau. Des apports en eau douce (ou saumâtre) dans ces



lagunes sont assurés par plusieurs résurgences de la nappe plio-quaternaire situées le long de la rive continentale ; un ruisseau semi-permanent alimente également la partie nord de la lagune de Walidia. Ces apports sont plus importants après une période humide, quand la nappe est bien chargée, induisant un gradient de salinité dans les zones humides.

**Caractéristiques écologiques : flore remarquable :** La végétation de Walidia-Sidi Moussa regroupe 12 familles et 27 espèces. La famille la mieux représentée est celle des *Chenopodiaceae* avec huit taxons et les *Poaceae* avec cinq taxons. Parmi ces espèces, se trouvent deux taxons très rares (*Puccinellia stenophylla* et *Spartina maritima*), une espèce rare (*Limonium densiflorum*) et deux espèces vulnérables (*Sarcocornia perennis* et *Ruppia maritima*). Par ailleurs, deux algues, *Fucus lutarius* et *F. axillaris*, n'existent au Maroc que dans les lagunes de Walidia et de Sidi Moussa.

**Faune remarquable :** Le complexe de Sidi Moussa-Walidia est d'une importance majeure pour l'hivernage et le passage de plusieurs espèces d'oiseaux remarquables.

Ce site permet également la reproduction régulière ou occasionnelle d'une douzaine d'espèces d'oiseaux.

En plus des oiseaux on peut noter la présence d'un amphibien intéressant, *Pelobates varaldii*, endémique marocain qui se trouve dans le site à sa limite méridionale de distribution, et de trois Mollusques.

**Régime foncier / propriété :** Les zones humides et les dunes côtières relèvent du domaine public *maritime* dans le cas des eaux et des plages marines, *forestier* dans le cas des dunes, *hydraulic* dans le cas des eaux de la dépression interdunaire). Les exploitations agricoles, qui entourent les milieux aquatiques sont collectives ou privées.



Figure 2 : le grau de Sidi Moussa Walidia

**Activités et menaces :** L'agriculture intensive dans la région, est à l'origine de plusieurs impacts sur les zones humides, l'usage des fertilisants et des pesticides, en absence de personnel qualifié, paraît excessif ; ces produits sont drainés vers les zones humides et vers la nappe, provoquant leur contamination.

L'irrigation est responsable en grande partie de la diminution de la surface des zones humides.

Les salines, malgré leur caractère artificiel, représentent un milieu fort apprécié par certaines espèces d'oiseaux, particulièrement les Limicoles. Elles restent néanmoins le résultat de la transformation de zones humides naturelles en salines, qui n'est pas sans conséquence sur la biodiversité des invertébrés. Toute nouvelle extension vers les lagunes et les Merjas serait fatale pour leur flore et faune aquatique. Aussi, est-il souhaitable de restaurer en marais toutes les salines abandonnées.

La présence des ouvriers et des engins dans les salines constitue une source de dérangement pour les oiseaux, surtout en période de reproduction et lors de la migration printanière.

La surexploitation des ressources aquacoles des deux lagunes est la cause directe de la diminution du rendement de la pêche. Malgré le caractère artisanal de cette pêche, l'utilisation

des filets à petites mailles, l'absence de période de repos biologique (activité de pêche sur toute l'année) et l'augmentation du nombre de pêcheurs contribuent à la diminution de la diversité et du stock des espèces exploitées.

**Mesures de protection** : L'ensemble du complexe auparavant soumis à une pression de chasse importante, est classé depuis 1984 en Réserve de chasse permanente. Il a été sélectionné dans le Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc (AEFCS, 1996) comme Site d'Intérêt Biologique et Ecologique de priorité 1.

Il est aussi sur la liste des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux au Maroc. Le site est également classé RAMSAR.

**Remarque : ce complexe de lagunes côtières est situé sur l'océan Atlantique**

*Fiche n° 21 : « Sidi Moussa-Walidia » (Maroc)*

## Fiche signalétique du complexe du bas Loukkos

**Pays :** Maroc

**Région :** Province de Larache

**Superficie :** 3.600 ha

**Profondeur moyenne :** -3m

**Altitude moyenne :** 6 à 10 m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 35°07'N

**Longitude :** 06°00'W

**Organisme gestionnaire :** Haut  
Commissariat aux Eaux et Forêts  
Secrétariat d'état à l'eau

**Personne référente :**



Figure 1 : *Iris et caladium au Bas Loukkos*

### **Description du site :**

Complexe comprenant des eaux estuariennes, des sansouires, des salines, des marécages d'eau douce envahis d'hydrophytes et des zones d'inondation du bas cours de l'oued Loukkos. Autour de cet ensemble existent des terres agricoles irriguées, notamment des rizières, qui ont pris place dans des zones humides qui ont été drainées. A l'embouchure, s'étendent sur une large superficie, des salines dont la grande majorité est abandonnée ; seules quelques salines sont encore en activité.

**Géomorphologie :** Le complexe se situe au niveau d'une vaste plaine alluviale d'une superficie de 300 km<sup>2</sup> et d'une altitude dépassant rarement les dix mètres. Cette plaine qui s'étend du NW au SE selon l'orientation majeure du bas cours de l'oued Loukkos, sur 30 km de longueur et 10 km de largeur depuis Larache jusqu'à Ksar El Kbir. A ce niveau, le Loukkos reçoit plusieurs affluents notamment l'oued Ouarar, l'oued Al Makhazine, l'oued Sakhsokh et oued Smid El Ma. Ces deux derniers sont à l'origine de la permanence des eaux des zones de marais (Ain Chouk, Bou Charène et Beddaoua Sejra). La formation alluvienne de sables limoneux ou argileux, de limons et de sols hydromorphes est datée du soltano-Gharbien. Elle surmonte une formation de grès tendre coquilliers et d'argiles bleues datée du pliocène.

**Caractéristiques écologiques : flore remarquable :** Les espèces remarquables du site sont des espèces endémiques Marocaines. Trois types de formations d'espèces rares au Maroc représentées sous forme de grandes étendues : formation à *Nymphaea*, formation à *Salix* et formation à *Iris pseudoacorus*.

**Faune remarquable :** on note la présence d'oiseaux nicheurs comme le butor étoilé, le busard cendré, ou le hibou du cap ; plus de 9 espèces d'oiseaux hivernants/migrateurs comme le flamant rose, l'échasse blanche ou la grue cendrée.

Poisson vulnérable : Anguille

Mammifère vulnérable : Loutre

**Régime foncier / propriété :** Domaine public et domaine forestier ; terrains collectifs et privés (à la périphérie du site).

**Activités et menaces :** La zone du Loukkos fait partie d'un grand périmètre irrigué. Ceci a nécessité des aménagements de grande hydraulique : Barrage oued Al Makhazine et barrage de garde du Loukkos, avec des aménagements de canaux de drainage et l'assèchement de grandes étendues marécageuses pour une mise en valeur à des fins d'agriculture intensive (plaine de La'dir). Cette mise en valeur a été accompagnée par un enrichissement en substances eutrophisantes et en pesticides au niveau de la nappe du Loukkos et au niveau des marais permanents de Ain Chouk et Boucharène.

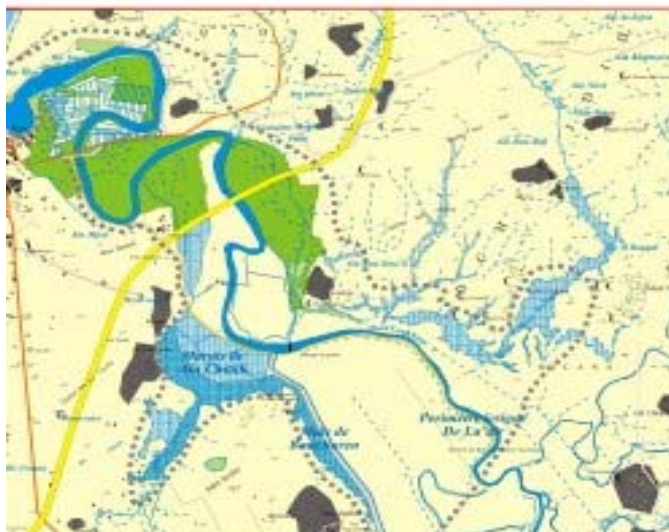
L'installation du barrage de garde a eu comme principale conséquence la transformation de la partie amont du cours du Loukkos en eau stagnante et la salinisation quasipermanente des eaux à son aval.

**Mesures de protection :** Classement du complexe comme Site d'Intérêt Biologique et Ecologique, dans le Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc.

Inscription sur la liste des Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux au Maroc.

Site inscrit RAMSAR

**Sites Ramsar du Maroc : Complexe du Bas Loukkos**



Fiche n°22 : Complexe du Bas Loukkos (Maroc)



## Fiche signalétique de l'oued El Maleh

**Pays :** maroc

**Région :** Province de Ben Slimane

**Superficie :** 900 ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** -6 à 105 m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 33°30 N

Longitude : 07°30W

Organisme gestionnaire :

Personne référente :



Figure 1 : l'oued El Maleh

**Géomorphologie du site :** La structure géologique de la région montre un socle paléozoïque daté du cambrien (dépôts schisteux) sur lequel se sont déposées successivement les formations du Cambrien-Ordovicien (quarzites), dépôt du Permo-Trias (péliciteo-basaltiques) du Crétacé (marno-calcaires) et du Plio-Quaternaire (gréso-calcaires). L'ensemble est couvert de Limons continentaux. Le Primaire plissé et tectonisé durant l'orogénèse hercynienne constitue un substrat imperméable, alors que les formations post-primaires discordantes (Crétacé et Plio-Quaternaire) constituent une couverture perméable.

Un cordon littoral englobe une formation sableuse issue des sables des plages situées de part et d'autres du rocher et de la falaise du cap de Fedala. Les saillies rocheuses opèrent une discontinuité dans ce système. En arrière s'étend une dépression d'argile et de limon, dont la largeur s'amplifie au niveau de la plaine de l'oued Al Maleh.

**Description du site :** Complexe composé de deux zones humides très différentes situées sur un cours d'eau atlantique, oued Al Maleh, dans la région de Mohammedia. La principale entité est un marécage littoral correspondant à l'embouchure de l'oued, dernier vestige d'une large plaine alluviale occupée par la ville de Mohammedia ; ce marécage est réduit actuellement à une petite steppe salée inondée de façon temporaire, parcourue par un canal artificiel qui a remplacé le cours de la rivière. La deuxième est un ancien petit lac de barrage situé à 30 km de l'embouchure. Très envasé, ce dernier a donné naissance à une tamariçaie dense et haute qui prolonge le lac de barrage vers l'amont. La zone littorale est constituée de plusieurs éléments morphologiques : une falaise côtière correspondant à un banc de sables consolidés (Cap de Fedala), située entre l'estuaire et le port ; la zone estuarienne, comportant des habitats variés ; une plage de sable fin, à proximité de l'embouchure naturelle de la rivière et des dunes qui bordent un terrain de Golf.



**Caractéristiques écologiques : Flore remarquable :** la zone humide de Mohammedia compte 31 espèces recensées. Elles appartiennent à 11 familles dont la plus importante est celle des *Chenopodiaceae*, avec 3 taxons. Parmi cette flore se trouve deux formes rares (*Atriplex semibaccata*, et *Polygonum balansae* ssp. *rhizoxylon*) et une vulnérable (*Ruppia maritima*).

**Faune remarquable :** L'avifaune du complexe de Mohammedia compte au moins 80 espèces, dont 47 espèces d'Oiseaux d'eau, 28 espèces de Passereaux et 3 espèces de Rapaces. Cette diversité est étroitement liée à la diversité des biotopes.

Dans le lac de barrage, les peuplements d'invertébrés sont peu connus (mollusques bivalves), alors que l'unique renseignement récent que nous avons sur les poissons dans ce lac concerne l'introduction récente du Sandre, de la Carpe chinoise et *Gambusia affinis* s'ajoutant au Rotengle. Le peuplement ornithologique de cette vieille retenue semble devenir intéressant : 10 à 20 espèces (sur un total de 30) hivernent régulièrement dans le site, avec moins de 2000 oiseaux, sans montrer une quelconque espèce remarquable.

**Régime foncier / propriété :** Quatre statuts de propriété fonciers sont présents dans la zone estuarienne (plaine alluviale) : domaine privé de l'état (6,4%) ; domaine forestier (14,38%) ; terrains communaux (26,57%) ; terrains privés (52,65%).

Le lac du barrage appartient au domaine public hydraulique. Le rivage marin relève du domaine public maritime.

**Activités et menaces :** La ville de Mohammedia est une des villes les plus industrialisées du pays. Cette industrie a occupé la majeure partie de la plaine alluviale et la pollution qu'elle cause à la zone humide n'est pas négligeable. En plus des effluents urbains, plusieurs effluents industriels, sont rejetés à travers des collecteurs directement dans l'oued Al Maleh et dans l'océan au niveau de l'embouchure. Plus en amont, une décharge publique non contrôlée fut implantée à proximité de l'oued ; lequel reçoit en temps de pluies les eaux souillées par cette décharge. Des troupeaux de bovins et d'ovins pâturent souvent sur les rives du canal et les zones inondées adjacentes, constituant une cause de dérangement des oiseaux, particulièrement lors de la période de reproduction où plusieurs nids d'oiseaux sont piétinés.

**Mesures de conservation :**

Le lac de barrage a été considéré comme Site d'Intérêt Biologique et Ecologique dans le Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc.

Site classé RAMSAR.

**Remarque :** l'oued El Maleh est situé sur l'océan Atlantique

## Fiche signalétique des zones humides de Souss-Massa

Pays : Maroc

Région : Province d'Al Jadida

Superficie :

Profondeur moyenne :-3m

Altitude moyenne : -6 à 10 m

Volume :

Superficie du bassin versant :

Temps de renouvellement des eaux :

Coordonnées Géographiques :

Latitude : 30°04'N

Longitude : 09°39'W

Organisme gestionnaire : Haut  
Commissariat aux Eaux et Forêts  
Secrétariat d'état à l'eau

Personne référente :



Figure 1 : parc national de Souss-Massa

**Description du site :** L'embouchure de l'oued Souss est située à 5 km au sud de la ville d'Agadir et près de la ville d'Inezgane.

L'embouchure de l'oued Massa se situe à 45 km au sud de la ville d'Agadir ; elle s'étend entre le village de Sidi Rbat (estuaire) jusqu'à la limite sud du village de Massa.

Site comprenant une partie du parc national de Souss-Massa : embouchures des oueds Massa et Souss ainsi que les habitats adjacents (dunes, marais d'eau douce et saumâtre, eaux côtières, plages sableuses et rivage rocheux).

La création du parc national autour de ces zones humides a été initialement justifiée par la présence de l'Ibis chauve *Geronticus eremita*, Oiseau mondialement menacé, mais d'autres espèces se sont avérées très valorisantes de ce site.

**Géomorphologie :** Ce complexe est composé des parties terminales des oueds Souss et Massa. L'estuaire de l'oued Souss correspond à un chenal parallèle à la côte marine, dont il est séparé par un cordon dunaire en partie fixé. Il comporte une large vasière intertidale qui se prolonge le long du lit de l'oued sur plusieurs centaines de mètres. Vers l'aval, l'estuaire est plus ou moins ensablé, parfois en forme de 'bouchon' encadré par des dunes vives.

D'une superficie de 4000 km<sup>2</sup>, la vallée de l'oued Souss est constituée d'alluvions quaternaires subactuels et actuels marins et lacustres. Toute la partie inférieure de l'oued est à sec durant la majeure partie de l'année. Seule l'estuaire de l'oued Souss est en eau suite aux eaux dues aux balancements des marées. La vallée de l'oued Massa est constituée elle de successions de terrasses quaternaires dont les sols sont de type sablo-limoneux calcaires ou argileux et de sols halomorphes qui ont permis l'installation de vastes cultures.



Figure 2 : l'Ibis chauve



Figure 3 : Ibis chauves

**Caractéristiques écologiques : flore remarquable :**

L'originalité floristique de la région du Souss est la présence de l'arbre emblématique : l'Arganier *Argania spinosa*.

La flore de la région du Souss est constituée de 1240 taxons soit plus du tiers de la flore marocaine avec 52 taxons endémiques de la région.

**Faune remarquable :** Plus de 270 espèces d'oiseaux ont été citées dans le site ; parmi les plus remarquables, on citera au

moins huit espèces : Ibis chauve *Geronticus eremita*, Blongios nain *Ixobrychus minutus*, Héron pourpré *Ardea purpurea*, Ibis falcinelle *Plegadis falcinellus*, Canard souchet *Anas clypeata*, Canard pilet *Anas acuta*, Râle d'eau *Rallus aquaticus* et Marouette de Baillon *Porzana pusilla*. Deux espèces de Poissons endémiques (Barbeau de Massa et Barbeau d'Issen) des bassins versants de Souss et Massa.

Plus de 30 espèces d'Amphibiens et Reptiles.

40 espèces de Mammifères.

**Régime foncier / propriété :** Domaine public (forestier, hydraulique et maritime).  
Propriétés privées.

**Activités et menaces :**

- Pollution urbaine de l'oued Souss.
- Pollution aux déchets solides de l'amont du bas Massa (zone urbanisée).
- Sur-fréquentation de l'oued Souss, pendant toute l'année, générant un dérangement des oiseaux et le piétinement excessif des habitats.

**Mesures de conservation :** Les zones humides sont incluses au sein du Parc National de Souss-Massa et sont classées comme Réserves permanentes de chasse.  
Site classé RAMSAR.

**Remarque :** la zone de Souss-Massa est en contact avec l'océan Atlantique

## Fiche signalétique de la Merja Zerga

**Pays :** Algérie

**Région :** Kenitra

**Superficie :** 7.300 ha

**Profondeur moyenne :** 1,5 m

**Altitude moyenne :** -6 à 20 m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 34°51' N

Longitude : 6°16' W

**Organisme gestionnaire :** Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification

**Personne référente :**



Figure 1 : zone humide de la Merja Zerga

**Géomorphologie du site :** Cette lagune est une cuvette tectonique, ceinturée de collines peu hautes, isolée de l'océan Atlantique par un cordon dunaire de sables blancs et gris surmontant une assise de grès Soltaniens.

**Description du site :** la Merja Zerga est une zone humide littorale sans nul doute la plus importante du Maroc à biodiversité élevée et remarquable peuplement avifaunistique de valeur internationale. Merja Zerga est constituée d'une vaste slikke et couronnée d'un schorre classique de végétation halophile. Elle communique avec l'océan Atlantique par l'intermédiaire d'une passe étroite et sinueuse, permanente depuis 1953 bien qu'elle ait été obstruée quelques temps à la suite de tempêtes. Son régime hydrologique est soumis au balancement des marées. Deux arrivées d'eau douce, permanentes (aujourd'hui de très faibles débits) se jettent dans la lagune : l'oued Drader au NE et le canal du Nador au sud (qui draine les merjas côtières situées au sud de la lagune). Apports d'une nappe phréatique. L'ensemble de ces conditions induit de très grandes variations physico-chimiques des eaux et une forte productivité biologique.

**Caractéristiques écologiques du site :**

**Faune remarquable :** le site abrite de bonnes populations d'anguilles et de palourdes, très exploitées.

**Amphibiens :** une espèce endémique marocaine est présente.

**Reptiles :** le site abrite trois espèces endémiques marocaines,

**Avifaune :** le site est fréquenté par plus d'une centaine d'espèces d'oiseau d'eau dont une cinquantaine y sont régulièrement observées. Ce contingent compte parmi son effectif 16 espèces rares, vulnérables ou globalement menacées : Héron pourpré Crabier chevelu, Spatule blanche, Ibis falcinelle, Flamant.

rose, Sarcelle marbrée, Fuligule, Nette rousse, Busard cendré, Talève sultane, Foulque à crête, Goéland d'Audouin, Goéland railleur, Sterne royale, Sterne voyageuse, Hibou du cap Asio.

**Flore remarquable :** L'inventaire actualisé de la flore naturelle de Merja Zerga compte 190 taxons, dont 16 sont des espèces rares à très rares ; deux parmi elles sont endémiques hispano-marocaine et deux autres endémiques mauritano-marocaine.

**Activités et menaces :** Agriculture Le développement de l'agriculture extensive qui emploie, d'une manière abusive, des produits phytosanitaire contribue à l'eutrophisation et à la contamination des eaux et des sédiments de la Merja.

- Autoroute le système d'assainissement de l'autoroute déverse une partie de ses eaux de ruissellement directement dans la Merja ce qui se traduit par une augmentation des concentrations des hydrocarbures et de certains métaux lourds dans les eaux et les sédiments du site.

Présence d'une station balnéaire classée par le ministère du Tourisme ; écotourisme en expansion.

**Régime foncier / propriété :**

Merja Zerga possède un statut très complexe qui fait intervenir plusieurs ministères et administrations, ce qui rend difficile la gestion de ce site.

- les chenaux intertidaux (eaux de surface) font partie du domaine maritime,
- une partie des vasières dépendent du Ministère des Travaux Publics,
- la flore et faune ainsi que la réglementation de la chasse sont sous contrôle du Ministère chargé des eaux et forêts,
- les terres agricoles la majorité de ces terrain ont un statut collectif (jmoua) sont sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur.

**Mesures de protection : dans le site Ramsar :**

Site classé RAMSAR.

Merja Zerga bénéficie d'un double statut de conservation de "réserve biologique" et de "réserve permanente de chasse".

Le site a été identifiée comme Site d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) par le Ministère chargé des Eaux et Forêts (1993).

Il a été également classé site ZICO zone d'importance pour la conservation des oiseaux.



**Remarque :** cette lagune est située sur l'océan Atlantique.

Fiche n°25 : « Merja Zerga » (Maroc)



## Fiche signalétique de la zone humide « Albufera de Adra »

**Pays :** Espagne

**Région :** province d'Almería

**Superficie :** 75ha

**Profondeur moyenne :** peu profond

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 30SWF042680

Longitude : 30SWF049680

**Organisme gestionnaire :** réserve naturelle Albufera de Adra

**Personne référente :**



Figure 1 : « Albufera de Adra »

### **Description du site :**

« Albufera de Adra est un des sites les plus importants du sud de l'Espagne. Le site est composé de 2 lacs peu profonds : lac Honda et le lac Nueva. Ils sont situés à l'extrémité Est du delta du Rio Adra. Les lagunes sont limitées au sud par la mer et au nord par une paléo rivière.

**Géomorphologie du site :** les deux lacs sont situés sur des dépôts côtiers de conglomérats appartenant à d'anciennes terrasses marines. Les lagunes sont intégrées dans du matériel datant du tertiaire et du quaternaire. La déviation de la rivière Adra a eu pour conséquences l'isoler la lagune de la mer. La construction d'un port a également perturbé le cours du delta du Rio Adra et a également perturbé la dérive littorale.

**Hydrologie :** Le complexe lagunaire constitue une formation de nature endoréique, avec des apports souterrains d'eau douce et d'infiltrations marines.

**Caractéristiques écologiques :** chacune des lagunes d'Adra présente des compositions chimiques de l'eau. C'est pourquoi elles vont présenter une flore macrophytes plus ou moins différentes.

**Flore remarquable :**  
roseau commun, canne de Provence, massette à feuilles étroites, scirpe incliné, scirpe maritime. La massette forme de grandes taches végétales dans les parties périphériques des lagunes



Figure 2 : « Albufera de Adra »

**Faune remarquable :** l'aphanius d'Espagne (poisson endémique), la reinette méridionale ont un intérêt écologique, mais ce sont les oiseaux qui font d'Albufera de Adra une zone humide d'importance internationale.

On trouve des espèces nicheuses comme le grèbe huppé, le blongios nain, la nette rousse, et Erismature à tête blanche. Cette espèce a eu ces dernières années le plus fort taux de natalité d'Espagne, un fait grâce aux eaux permanentes alors que la majorité des lagunes sont sèches en été.

**Activités et menaces :** pêche traditionnelle, études scientifiques.

**Régime de propriété :** le site est propriété publique, en revanche les terrains agricoles voisins sont privés.

**Mesures de protection :** les lagunes sont classées comme « aire de protection spéciale », le site se classe aussi dans le Plan de Protection du Milieu Physique de la Province d'Almería. Zone d'importance internationale selon la convention de Ramsar.

L'Agence d'Environnement de l'Assemblée de l'Andalousie déclare les environs comme Réserve Naturelle.

Les plans de gestion de la réserve sont principalement dirigés vers l'usage scientifique de la zone et vers la restauration des valeurs originales de celle-ci.

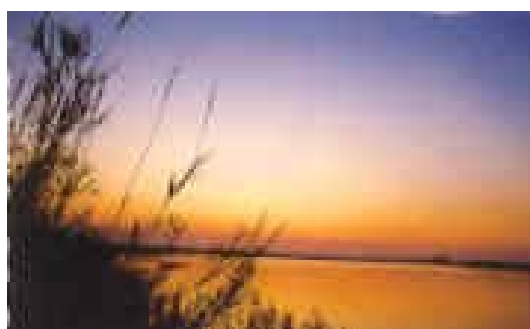


Figure 3 : « Albufera de Adra »



Figure 4 : réserve naturelle « Albufera de Adra »

Fiche n°26 : « Albufera de Adra » (Espagne-province d'Almeria)

## Fiche signalétique de la zone humide de Doñana

**Pays :** Espagne

**Région :** Province d'Huelva

**Superficie :** 50720ha

**Profondeur moyenne :** faible

**Altitude moyenne :** 17m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 37°08'N

**Longitude :** 6°34'W

**Organisme gestionnaire :** Parc National Doñana

**Personne référente :**



Figure 1 : Doñana

**Description du site :** le site de Doñana est un des plus grands sites naturels d'Europe. Il longe la rive droite du Guadalquivir au niveau de son estuaire sur l'océan Atlantique. Les milieux naturels y sont extrêmement variés et l'on peut passer en quelques kilomètres de dunes, tantôt stables, tantôt mobiles, à des marais secs ou humides. Les maquis boisés de chênes-liège ou d'oliviers contrastent également avec les lagunes à faible niveau d'eau. Deux secteurs différents apparaissent : des marais avec substrat imperméable et une hydrologie superficielle, et des lagunes avec un substrat sablonneux et une hydrologie qui est fortement dépendante de variations climatiques saisonnières. La plus part des systèmes sont d'ailleurs saisonniers. Plus de 500 000 oiseaux hivernent chaque année.

**Géomorphologie :** les zones de marais sont le résultat d'un processus de sédimentation d'un ancien estuaire fluvio-marin. Cet zone humide se situe dans les limites côtières occidental de la dépression du Cuenca du Guadalquivir, défini comme un bassin rempli par des dépôts marins, partiellement aplanis recouverts par les sédiments d'origine continentale dont les âges sont compris entre le Pliocène et le Quaternaire. Les marais sont plus ou moins isolés selon l'influence de la marée. Le niveau d'eau dans les marais est peu profond. Il est régulé par la nappe d'eau souterraine de façon saisonnière.



**Caractéristiques écologiques : Faune remarquable :**

Le parc est un refuge et un paradis d'hivernage pour plus de 500 000 oiseaux d'eau chaque année. On trouve de nombreuses espèces d'animaux référencées : 20 espèces de poissons d'eau douce, 11 espèces d'amphibiens, 21 espèces de reptiles, 37 espèces de mammifères non marins et 360 espèces d'oiseaux. Le Parc national Doñana est également le dernier refuge du félin devenu le plus rare et le plus en danger d'extinction de la planète : le lynx d'Espagne (ou « lynx pardelle » ou « lynx ibérique »).

Figure 2 : Lynx de Doñana

**Flore remarquable :** la dureté de l'écosystème oblige certaines espèces végétales à s'adapter aux conditions très particulières : les dunes de sable et son sol mouvant. Cet écosystème de dunes mouvantes, presque inexistant ailleurs dans la péninsule ibérique, est la conséquence du fort vent de Sud-Ouest. L'enterrement de la végétation et surtout des arbres, du aux lents mouvements de sable, est l'un des phénomènes les plus connus de la zone de plage du parc.



Figure 3 : Couleuvre vipérine

**Activités et menaces :** Les premières menaces étaient le tourisme (risque de surfréquentation), la chasse et l'urbanisation ; elles sont contrôlées ou encadrées par la création du parc.

L'agriculture intensive est devenue une nouvelle menace : le parc est en effet maintenant environné par environ 5000 ha de culture industrielle de fraises. Plus d'une centaine d'hectares de culture de fraisiers ont été illégalement "conquis" sur le territoire théoriquement protégé du Parc de national de Doñana. Ces cultures intensives y empoisonnent de nombreux organismes vivant par les produits chimiques, et contribuant à l'eutrophisation des milieux et à leur assèchement (suite aux forages illégaux creusés pour l'irrigation des fraises ; ces forages selon le WWF pompent environ 50 % de l'eau qui alimentait autrefois les zones humides du parc).

La monoculture épuise les sols périphériques, diminue le degré de naturalité des paysages, et y favorise la pullulation de parasites des fraisiers, justifiant chaque automne un traitement chimique de stérilisation chimique des sols.

Pour ceci les fraisculteurs utilisent du bromure de méthyle (poison, gaz à effet de serre, et destructeur de la couche d'ozone, interdit en 2005 - dernière limite - par le protocole de Montréal de 1987) et de la chloropicrine (produit utilisé comme arme chimique lors de la Première Guerre mondiale).

**Régime foncier / propriété :**

Propriété de l'état : 25344 ha

Propriété municipale : 8622 ha

Propriété privée : 13540 ha

**Mesures de gestion :**

Statut parc national

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

Plan de gestion pour la survie du lynx.

Plan directeur des ressources hydriques à l'échelle du bassin fluvial.

Surveillance renforcée des activités de captage des eaux et de l'utilisation des produits chimiques pour l'agriculture.

Depuis 1999 : élaboration d'un projet qui consiste à retrouver le fonctionnement hydraulique traditionnel.

**Remarque :** le complexe de zones humides de Doñana est en communication avec l'océan Atlantique et non avec la mer Méditerranée.

*Fiche n°27 : « Parc Naturel de Doñana » (Espagne, province d'Huelva)*



## Fiche descriptive du complexe de zones humides « las Palos y la Madres »

**Pays :** Espagne

**Région :** province d'Huelva

Superficie : 3811 ha

**Profondeur moyenne :** 1m

**Altitude moyenne :** 5m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 37°09'N

Longitude : 06°52'W

**Organisme gestionnaire :** Parc naturel « Las Palos y las Madres »

**Personne référente :**



Figure 1 Zone humide de las Palos y las Madres

**Description du site :** les lagunes de las Palos y las Madres se situent au Sud-Est de la péninsule ibérique en Andalousie dans la province de Huelva. Il s'agit des lagunes les plus méridionales d'Europe. Les lagunes sont disposées parallèles au littoral. Elles représentent actuellement une aire importante pour l'avifaune des marais de bord de mer puisque elles sont un réservoir d'eau douce.

**Géomorphologie du site :** les lagunes sont d'origine tectoniques, fluviales et éoliennes. Il s'agit d'un fossé tectonique qui a été scellé par la migration du cordon dunaire. Les lagunes ont été isolées par la formation d'un important cordon dunaire. Un dépôt continu de matières organiques s'est constitué et le drainage du réseau fluvial s'est retrouvé bloqué. Une boue et des limons constituent les formations superficielles de cette zone humide.



**Caractéristiques écologiques :** **Faune remarquable :** la végétation de cette zone humide se compose principalement de cultures ligneuses et herbacées.  
Faune remarquable :  
Invertébrés : on note la présence d'une libellule très spécifique à la province d'Huelva, ainsi que de lépidoptères rares.  
Poissons : l'anguille est présente sur le site.

Amphibiens : on note la présence d'espèces protégées en Andalousie, comme le triton.

Reptiles : on peut rencontrer des caméléons.

Oiseaux : de nombreuses espèces nidifient sur le site : la cigogne, le martin pêcheur...

Mamifères : la loutre est classée dans la catégorie des espèces d'intérêt spéciales dans le catalogue des espèces nationales menacées. La taupe ibérique est également considérée vulnérable en Andalousie.

**Flore remarquable** : cette zone est particulièrement importante au niveau botanique. On y trouve de nombreuses espèces menacées endémiques, notamment aux milieux hypersalés.

**Activités et menaces** : la plus grande partie des terrains situés autour du site est occupé par la monoculture intensive de la fraise et de l'orange. Pour ce faire, de vastes zones ont été déforestées, ce qui a contribué à l'augmentation de l'érosion. Ces cultures réclament également de grosses quantités d'eau, celle-ci est puisée dans la nappe phréatique, ce qui diminue la profondeur des lagunes.

L'exploitation à vocation commerciale des tourbes de las Madres dans les années 1960 et 1970 a perturbé le milieu.

Les écosystèmes de transition Mer-plage-lagune ont été fortement perturbés par les activités portuaires et industrielles.

Le site souffre de pression anthropique de manière générale.

**Régime foncier / propriété :**

45% du site Ramsar est propriété publique de l'état, dont 10% appartiennent à la province d'Andalousie

Le reste est propriété privée et appartient à des agriculteurs.

**Mesures de gestion :**

Parc naturel d'Andalousie

Site d'importance internationale classé RAMSAR

Lieu d'importance communautaire inscrit dans la liste de la région biogéographique Méditerranéenne.

Restauration « écologique et paysagère » de la lagune de las Palos et de son environnement alentour, récupération des terres autrefois monopolisées par les cultures intensives, construction d'un observatoire de l'avifaune.

**Remarque** : le complexe lagunaire de las Palos y las Madres est en communication avec l'océan Atlantique et non avec la mer Méditerranéenne.



Figure 2 zone humide de las Palos y las Madres

Fiche n° 28 : « zones humides Las Palos y las Madres » (Espagne-province d'Huelva)

## Fiche descriptive de « Mar Menor »

**Pays :** Espagne

**Région :** région de Valencia

**Superficie :** 135km<sup>2</sup>

**Profondeur moyenne :** 3m

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 37°34'N

Longitude : 0°55"W.

**Organisme gestionnaire :**

**Personne référente :**



Figure 1 : lagune de Mar Menor vue du ciel

### Description du site :

« Mar Menor » est une lagune côtière située au Sud-Est de la péninsule ibérique. Elle est séparée de la Méditerranée par un lido sableux long de 24 km et large de 900m au maximum. On peut noter la présence de 5 îles milieu de la lagune, 8 marécages autour, et plusieurs petits canaux reliant le tout à la mer de manière fonctionnelle.

**Géomorphologie :** « Mar Menor » est situé sur une plaine alluviale datant du quaternaire. Des dépressions marécageuses dans lesquelles se trouvent des mines de sels apparaissent. Elles sont délimitées par des systèmes dunaires étroits. Ces marécages ont été formés à partir d'anciennes lagunes datant du secondaire, des sédiments se sont déposés, ces dépressions ont connus alternativement des phases d'assèchement et des phases de remplissage. Elles ont été occupées par des salines aujourd'hui abandonnées.

**Hydrologie :** la lagune est hyper-salée, plus que la Méditerranée. Cela est dû à un déséquilibre entre l'évaporation et les précipitations, non compensé par les rares apports continentaux.

**Caractéristiques écologiques du site :** le fond de la lagune est essentiellement couvert d'algues vertes et de cymodocées.



Figure 2 : le lido de Mar Menor

**Flore remarquable :** choin noirâtre, plantain à feuilles grasses, joncs maritimes, salicorne ligneuse, roquette de mer, panicaut maritime, halimione en forme de pourprier, chiendent des sables, fausse-Girouille des sables

**Faune remarquable :** Le Mar Menor et les écosystèmes adjacents offre une grande variété de biotopes aquatique et terrestre pour la faune.

**Poissons :** l'aphanius ibérique,  
Oiseaux : cigognes, cormorans, hérons, échasse blanche,

**Mammifères :** rats, renards

**Reptiles :** salamandres

**Activités et menaces :** Le développement de tourisme et l'expansion d'irrigation aux alentours de la lagune ont commencé dans les années 1960, modifiant à un degré substantiel le régime de terre et les modes d'exploitation de ressources, basées autrefois sur "le champ sec", l'agriculture non-irriguée et l'irrigation traditionnelle utilisant des sources locales d'eau. Ces activités ont été complétées avec la pêche et l'exploitation de sel.

Aujourd'hui les activités dominantes sont :

- urbanisation, camping et d'autres équipements,
- agriculture irriguée,
- Activités industrielles,
- Pêche et déversoir de pêche dans la lagune,
- Activités nautiques sur la lagune



Figure 3 : couché de soleil

- réglementation secteurs naturels protégés,
- Par naturel régional ? (certaines zones seulement)
- Action orientée sur la réintroduction de l'aphanius espagnol, (programme européen)
- préservation et régénération des dunes
- création d'un observatoire ornithologique



## Fiche signalétique de la zone humide « Parc naturel Punta Entinas-Sabinar »

**Pays :** Espagne

**Région :** province d'Almeria

**Superficie :** 1948 ha

**Profondeur moyenne :** 80cm

**Altitude moyenne :** 7m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude :

Longitude :

**Organisme gestionnaire :** Parc naturel « Punta Entinas Sabinar »

**Personne référente :**



**Description du site :** Situé dans le sud-est péninsulaire, Punta Entinas Sabinar forme un chapelet de zones humides. Le complexe est constitué d'une zone humide endoréique dans laquelle se trouve une saline traditionnelle abandonnée. Le régime hydrologique est permanent, mais entouré d'écosystèmes sous-arides, de steppes, de plages sablonneuses et de systèmes de dunes stabilisées par un buisson Méditerranéen. Le niveau des eaux dépend en grande partie d'un aquifère. C'est un lieu de grande importance pour les oiseaux, surtout limicoles.

**Caractères physiques du site :** Géologiquement cette zone est formée par des dépôts post-orogènes, provoqués par sédimentation comme conséquence de la régression marine durant le Pleistocène. Les épisodes distincts de cette époque ont configuré l'actuelle lithologie de la plaine. La zone humide se situe dans la zone côtière de la grande plaine qui s'étend au sud de la Sierra de Gádor. A l'origine, cette plaine était une plate-forme d'abrasion marine durant le Quaternaire, moulée par la suite par des transgressions successives et des régressions quaternaires, par de nombreuses fractures récentes et, finalement, couverte en partie par de grands éventails alluviaux originaires de la Sierra de Gádor. Dans la zone la plus éloignée de



la côte, apparaissent une série de coupes en pentes raides qui correspondent à d'anciennes terrasses marines datant du quaternaire.



**Caractéristiques écologiques du site :**

Des communautés d'algues continentales jouent un grand rôle comme filtreur de turbidité de l'eau, en constituant l'un des composants fondamentaux dans la base des chaînes trophiques. De plus elles agissent comme bio-indicateurs de la qualité de l'eau, près des macrophytes aquatiques.

La végétation halophyte et macrophyte jouent un rôle important pour le maintien des populations d'oiseaux aquatiques, au niveau de l'alimentation et de la protection pendant les périodes de nidification. Ceux sont aussi des habitats pour de nombreux invertébrés qui eux-mêmes servent de nourriture aux oiseaux.

**Faune remarquable :** on note la présence de plusieurs espèces intéressantes de coléoptères. L'athérine est un poisson considéré comme vulnérable en Andalousie. L'Emyde lépreuse (tortue) fréquente la zone humide, ainsi que la couleuvre vipérine et également d'autres espèces de couleuvres.

Cette zone humide héberge une avifaune variée et riche, d'une grande valeur par l'importance des espèces et par l'abondance de certaines d'entre elles. Bon nombre sont menacées à un niveau régional.

**Flore remarquable :**

**Activités et menaces :** l'abandon de la production de sel a entraîné une perte de 50% de la zone humide. Cela a nuit aux espèces adaptées aux milieux hypersalés.

Présence d'infrastructures urbaines et agricoles qui contribuent à polluer l'aquifère et à une diminution de la faune péri lagunaire.

Présence d'espèces introduites et envahissantes.

**Régime foncier / propriété :** la quasi-totalité de l'espace est privé.

**Mesures de protection :**

Espace Naturel Protégé d'Andalousie

Parc naturel régional

Zone Spéciale de Protection pour les Oiseaux (ZPEA)

Lieu d'Importance Communautaire (LIC)

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

Fiche n°30 : « Punta Entinas Sabinar » (Espagne-région d'Almería)

## Fiche descriptive de « S'Albufera de Mallorca »

**Pays :** Espagne

**Région :** Baléares Majorque

**Superficie :** 1.800 Has.

**Profondeur moyenne :** 50cm

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 39°47'36''N

Longitude : 3°6'26''E

**Organisme gestionnaire :**

Conselleria d'Agricultura i

Pesca.SECONA.

c/ Foners 10.07006 Palma de

Mallorca.

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Personne référente :**



Figure 1 : « S'albufera de Mallorca »

**Description du site :** S'Albufera de Mallorca est une zone de terrains marécageux s'étendant sur une surface d'environ 2.850 hectares et d'un contour de quelques 32 kilomètres. Ce parc est la zone humide la plus importante de toutes les îles Baléares. Il jouxte les communes d'Alcudia, Muro et Sa Pobla et, du point de vue économique et écologique, est particulièrement important pour cette partie de l'île. Le marais est séparé de la mer par un barreau de sable, les eaux marines ne pénètrent dans la lagune qu'en été. Les marais sont largement couverts de macrophytes, de petits canaux, vestiges d'une agriculture aujourd'hui abandonnée drainent les plans d'eau.

**Caractéristiques physiques :** Il s'agit d'une zone boueuse et argileuse isolée de la mer par une barre sableuse récente d'origine inter-glaciaire.

**Caractéristiques écologiques : Faune remarquable :** La faune de S'Albufera de Mallorca est aussi abondante que diverse. Parmi les seuls oiseaux, on compte quelques 230 espèces qui nidifient ou séjournent dans cet espace naturel protégé. Parmi ceux qui nidifient, il faut mentionner la foulque macroule, la mésange bleue, le blongios nain, l'échasse blanche ou encore le phragmite des joncs. Mais nombreuses sont aussi les espèces migratoires qui ne se posent que pour se reposer (flamands ou oiseaux limicoles) ou ceux qui s'installent pour passer l'hiver (canards, hérons cendrés). Dans les zones humides comme l'est celle-ci, les

poissons (anguille, bar, frelin), les amphibiens et les reptiles abondent aussi.



Figure 2 : « S'albufera de Mallorca »

**Flore remarquable** : la quasi-totalité des étendus d'eau est recouverte de macrophytes. Les joncs et les salicornes sont abondants. On trouve également le roseau à balais et la 'chamiza', une graminée sauvage, qui toutes deux servaient autrefois, entre autres choses, de nourriture au bétail.

**Activités et menaces** : pas de menaces directes à l'intérieur du site, autour du site : Forte pression touristique, surexploitation de l'aquifère karstique, rejets de pesticides.

**Régime foncier / propriété** : 80% du site est propriété publique : état, régional et municipal. 20% des terres sont privées.

**Mesures de conservation** : Parc naturel, aire de protection spéciale pour les oiseaux, zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.



Figure 3 : « S'albufera de Mallorca »

## Fiche descriptive de « Salinas de Cabo de Gata »

**Pays :** Espagne

**Région :** province d'Almeria d'Andalousie

**Superficie :** 300ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude :

Longitude :

**Organisme gestionnaire :** Parc  
Naturel Cabo de Gata

**Personne référente :**



Figure 1 : salines de Cabo de Gata

**Description du site :** le complexe des salines « Cabo de Gata » est situé dans l'extrémité Sud-Est de la province d'Almería. Elles sont incluses dans les limites du parc naturel Cabo de Gata.

Elles concentrent une grande partie de l'avifaune du parc. Une multitude d'oiseaux et de limicoles trouvent de quoi se nourrir en ces lieux. C'est un lieu stratégique situé sur la route Afrique-Europe pour les oiseaux migrateurs.

**Caractéristiques physiques :** La composition du terrain est composée essentiellement de roches sédimentaires, (sables, etc.) venant des fonds marins, mais aussi de roches volcaniques se présentant de différentes façons, comme des colonnes, de bombes (accident géographique), organique, etc...). Les salines sont enclavées à l'extrême Sud-Ouest de la Sierra. Elles s'étendent sur 4500m le long du littoral, sur des bas terrains, d'origine quaternaire. Elles sont séparées de la mer par un cordon dunaire large de 200 à 400m.

**Caractéristiques écologiques : flore remarquable :** on distingue les communautés halophiles dans les zones de salines stricto sensu : salicornes à gros épis, frankenia...

Sur les sables stabilisés, on trouve des espèces comme : la poliumoside, l'immortelle à toupets, la crucianelle maritime...

Sur le cône de déjection du ravin oriental, on trouve des espèces typiques : la passerine hirsute.

**Faune remarquable :** on observe de nombreux laro-limicoles dans la zones de salin.

Oiseaux : erismatures à tête blanche, nette rousse, buse féroce, goéland brun, goéland argenté, mouette rieuse...



**Flore remarquable :** on distingue les communautés halophiles dans les zones de salines stricto sensu : salicornes à gros épis, frankenia... Sur les sables stabilisés, on trouve des espèces comme : la poliumoside, l'immortelle à toupets, la crucianelle maritime... Sur le cône de déjection du ravin oriental, on trouve des espèces typiques : la passerine hirsute.



Figure 2 : immortelle à toupet

**Activités et menaces :** extraction de sel, élevage ovin.

**Régime foncier / propriété :** les salines de Cabo de Gata sont la propriété de l'entreprise Union Salinera de l'Espagne S. A. Une convention s'est établie entre la dite entreprise et l'Agence d'Environnement de l'Assemblée de l'Andalousie afin de réaliser une gestion efficace qui signifie la protection de ses ressources naturelles, pour lequel les mesures nécessaires ont été adoptées pour garantir une utilisation adéquate du site.

**Mesures de conservation :** la zone est classé non urbanisable, Le Plan Spécial de Protection du Milieu Physique catalogue les mines de sel comme Zone de Protection Spéciale, alors que le Gouvernement Andalou les déclare Comme Parc Naturel selon la Loi 15/1.975 du 2 mai.

Compatibilité ?

Zone d'importance internationale selon la convention de Ramsar à cause de la présence d'oiseaux.



Figure 3 : salines de Cabo de Gata

Fiche n°32 : "Salines de Cabo de Gata" (Espagne-province d'Aloméria)



## Fiche signalétique de la zone humide « Salinas de Ibiza y Formentera »

**Pays :** Espagne

**Région :** Iles Baléares

**Superficie :** 1640 ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** 0m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 38°46'N

Longitude : 01°26'E

**Organisme gestionnaire :**

Conselleria de Medi Ambient,  
Ordenació del Territori i Litoral del  
Govenm Balear.

**Personne référente :**



Figure 1 : « Salinas de Ibiza y Formentera »

**Description du site :** les complexes des salines d'Ibiza et Formentera sont formés de groupes de lagunes, de plages, et de petites îles. Les plus grands secteurs d'eau stagnantes sur Formentera sont 2 lagunes côtières : « El Estany de's Peix » et « El Estany Pudent ». Ce sont les premières à communiquer avec la mer. La flore est fortement marquée par la proximité immédiate de la mer, la forte salinité et la mobilité du substrat sableux. Elle présente un grand intérêt botanique. Elles présentent également une grande diversité d'avifaunes grâce à la présence de milieux divers et variés tels que les salines, les îlots, les plages et les falaises.

**Caractères physiques du site :** les salines sont situées dans une plaine alluviale datant du pléistocène, La sous-strate de la plaine alluviale est formée par margas Crétacé du quaternaire, qui sert d'une base pour l'eau souterraine. Les Salines de Formentera, forment le secteur entre Punta Pedrera et Punta Prima et entre l'île Espardell et Espalmador. Le reste de la côte est formé de cordons dunaires.

**Hydrologie :** aucuns torrents, même temporairement, n'apportent de l'eau douce aux salines. L'apport unique et permanent est celui de l'eau marine. La salinité ne varie donc qu'en fonction des averses de pluie.

**Caractéristiques écologiques :** la flore est d'un grand intérêt écologique, elle est influencée



## Fiche descriptive de « Salinas de Santa Pola »

**Pays :** Espagne

**Région :** province d'Alicante

**Superficie :** 2469ha

**Profondeur moyenne :** 1m

**Altitude moyenne :** 6m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 38° 10' N

Longitude : 00° 36' E.

**Organisme gestionnaire :**

CONSELLERIA DE MEDIO  
AMBIENTE, GENERALITAT  
VALENCIANA.

**Personne référente :**



Figure 1 : salines de Santa-Pola

**Description du site :** Les Salines de Santa Pola se trouvent dans la province d'Alicante. Elles se divisent en deux zones : la zone de marais salants et la zone marécageuse. le site est constitué de plusieurs salines côtières, entourées de marécages inondés de manière saisonnières. On trouve aussi des dunes et des plages.

**Caractéristiques physiques :** le site fait partie de la plaine Elche, une vaste dépression tectonique qui formait autrefois un bassin côtier, remplis plus tard par des vases d'origine fluviales. Les sols sont donc d'origine sédimentaire.

**Caractéristiques écologiques :** Au niveau des dunes et de la ligne de rivage, on trouve une végétation de type ammophile. L'endroit doit aussi son intérêt à la faune d'insectes et d'oiseaux.

Les salines offrent des profondeurs et des taux de salinités différents selon les profondeurs, offrant ainsi des habitats pour de nombreux oiseaux et poissons.

Les mares temporaires sont peuplées d'une végétation semblable à la canne, qui est d'un grand intérêt pour les canards, les hérons, les sternes, les grèbes.

**Faune remarquable :** Flamands roses, aphanus d'Espagne, échasses à queues noires, sarcelle marbrée, nette rousse, râle d'eau...

**Flore remarquable :** champignons de Malte, lavande de mer...



Figure 2 : Salines de Santa-Pola

**Activités et menaces :**  
sur le site : exploitation du sel, chasse et pêche pas suffisamment contrôlées, et agriculture.  
Autour du site : activités agricoles, industrielles.  
Pressions urbaines.  
Pression touristique sur le littoral.

**Régime foncier / propriété :** la plus grande partie du site est la propriété privé des salines de Braç.

**Mesures de conservation :** le site bénéficie du statut de parc naturel.  
C'est une zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.



Figure 3 : arc en ciel à Santa-Pola

## Fiche descriptive de « Lago di Burano »

**Pays :** Italie

**Région :** Toscane

**Superficie :** 410 ha

**Profondeur moyenne :** 2m Max

**Altitude moyenne :** 1m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :**

**Longitude :**

**Organisme gestionnaire :** WWF Italie  
Toscane

**Personne référente :**



Figure 1 : « lago di Burano »

**Description du site :** le lac de Burano est situé dans le sud de la Toscane. C'est une relique de grands marécages côtiers. C'est un site de repos important pour beaucoup d'oiseaux nicheurs et migrateurs. Sa profondeur maximum est de 2m. Il est caractérisé par une salinité basse et un flux constant d'eau douce. Pour ces raisons il diffère des autres lacs d'eaux saumâtres situés sur la côte Thyrienne.

**Géomorphologie :** Ses origines sont surtout naturelles : pendant le Pléistocène, un petit golfe de mer a été endigué par des barres de sable et par des levées tectoniques. Un large bassin a été nouvellement construit grâce aux eaux de deux rivières. Géologiquement, le secteur est une formation Holocène récente. La dune de sable est perméable et permet la circulation souterraine d'eaux entre la mer et le lac; les eaux circulent également par une petite bouche. La dune de sable est érodée par la mer, particulièrement au nord et au sud-est du lac.

**Caractéristiques écologiques :** En faisant une coupe transversale de la mer vers l'intérieur, nous trouvons les caractéristiques (fonctions) écologiques principales suivantes et les communautés : La plage est est couverte périodiquement par la haute marée et de manière permanente par des débris organiques.



Une dune consolidée qui peut être séparée dans quatre zones principales : l'antédune colonisée par des plantes ammophiles.

Sur la dune récente, située 8m au dessus de la mer, le genévrier cade prédomine, ainsi que le myrte commun.

Les berges du lac sont colonisées par des sagnes et des roseaux.

**Faune remarquable :**

Coléoptères, lépidoptères rares, tortues d'Herman, loutres, porc épic

Poissons : anguilles, mulets, bars.

**Activités et menaces :** Des changements soudains du niveau d'eau sont notables, en raison de la déviation des cours d'eau ou de la fermeture de la bouche qui permet la circulation superficielle d'eaux entre le lac et la mer. La végétation s'avance dans le lac et la nappe d'eau réduit en conséquence.



Figure 2 : « lago di Burano »

**Mesures de conservation :**

Réserve Naturelle (D.M. Août 13,1980);

Haut Secteur d'Intérêt Public (D. Interministérielle, décembre 9,1965).

Aucune chasse. Pêche limitée aux propriétaires.

Canotage strictement réservé aux propriétaires et directeurs.

Le site est la Réserve de WWF depuis 1967.

Activités économiques (agriculture) permise dans le secteur intérieur seulement : le secteur entre le lac et le bord de la mer est strictement protégé. Le plan de gestion a été présenté au Département d'Environnement, mais il n'a pas été officiellement approuvé.

## Fiche descriptive de la zone humide « Le Cesine »

**Pays :** Italie

**Région :** Puglia

**Superficie :** 620ha

**Profondeur moyenne :** 1m

**Altitude moyenne :** 0m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 40° 20' N

**Longitude :** 18° 21' E

**Organisme gestionnaire :** WWF Italie, région Puglia

Personne référente :



Figure 1 : Roquette de mer

**Description du site :** Le cesine est un des derniers grands marais qui s'étendent le long de la côte Puglia, entre Brindisi et Otranto. Deux étangs sont situés en arrière du littoral, séparés par des dunes de sable. Ils sont alimentés en partie par des flux d'eau de pluie. Leur profondeur n'excède pas 2m. La salinité est fortement variable et diminue vers l'intérieur. Le site joue un rôle écologique remarquable, et abrite une grande quantité d'espèces rares en plantes et en gibiers d'eau.

**Caractéristiques physiques du site :** il s'agit d'une lagune isolé par la formation de dunes littorales. La barre de sable est très mince et l'eau de mer rentre facilement dans les étangs. L'eau est saumâtre, la profondeur n'excède pas 2m. Les étangs sont alimentés uniquement de façon saisonnière par la nappe souterraine d'Octobre à Mai.

**Caractéristiques écologiques :** Dunes de sable, marais, étangs côtiers, près salés et buisson à feuilles persistantes constituent le paysage. La végétation est caractérisée par des espèce typique ammophiles et-ou des habitats salins.

**Flore remarquable :** dans les habitats salés : roquette de mer, le liseron de Mauritanie, le plantain maritime, le fenouil marin, la lavande de mer.

Dans les habitats sableux : le chiendent de sable, le roseau des sables, le chardon des dunes, Échinophore épineux, le lis maritime, le giroflée des dunes, le genévrier de Phénicie et bien

d'autres.



Figure 2 : Grèbe à cou noir

**Faune remarquable :** poissons : anguilles, mulets, bars,  
Gibiers d'eau : grèbes castagneux, grèbes à cou noir, grand cormoran, butor étoilé, aigrette, héron cendré, cabrier chevelu...

**Activités et menaces :** les étangs se retrouvent peu à peu couverts de saletés à cause du manque d'apports d'eaux douces et de la fermeture artificielle de débouchés sur la mer. En été le niveau d'eau baisse, la lagune manque d'oxygène, cela entraîne la mort de certains poissons et de certaines plantes.

**Régime foncier / propriété :** Propriété d'ERSAP : Organisme Régional pour Développement Agricole Dans ; quelques secteurs sont privés. La Gestion est effectuée par WWF Italie, pour une partie du site Ramsar.

**Mesures de conservation :** Ramsar site (D.M. 9.5.77); réserve Naturelle (D.M. 13.8.80); oasis de protection Régionale depuis 1978.



Figure 4 : Cabrier chevelu

Fiche n°35 : « Le Cesine » (Italie-Puglia)

## Fiche descriptive de « Palude di Bolgheri »

**Pays :** Italie

**Région :** Toscane

**Superficie :** 518ha

**Profondeur moyenne :** 1m

**Altitude moyenne :** 0m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 43° 13' N

**Longitude :** 10° 33' E

**Organisme gestionnaire :** WWF Italie  
Toscane et propriétaires privés

Personne référente :



Figure 1 : « Palude di Bolgheri »

**Description du site :** Ce secteur est formé par : la plage et les dunes, les marécages d'eau douce avec leur végétation propre, les prés inondés, les champs cultivés avec longues haies et quelques vieux chênes, et quels restes d'une des plus grande forêt de la Méditerranée. Les marécages hébergent plus de 2,000 gibiers d'eau en hiver.

**Caractéristiques physiques :** Cet étang côtier doit son origine aux rares marées en Méditerranée et au fonctionnement estuarien. De plus le contraste entre la sècheresse de l'été et les pluies violentes aux inter-saisons produisent un flux irrégulier d'eau et une formation conséquente de marais. Dans le même temps les vents forts et les vagues apportent les grandes quantités de sable qui forment des barres devant les estuaires Ces marécages couvrent une surface entre 70 et 150 ha, selon la saison. En hiver il y a aussi 200 ha de prés inondés et 200 ha de barres de sable, couvertes par des plantes à feuilles persistantes. Aucun contrôle n'est effectué sur le niveau d'eau.



Figure 2 : oiseaux à Palude di Bolgheri





Figure 3 : flamands roses

**Caractéristiques écologiques :** flore remarquable : *Scirpetum-maritimum*, *Euphorbia paralias*, et *Pancreatitum maritimum*.

**Faune remarquable : mammifères cervidés :** on trouve des chevreuils, daims de Perse, et le porc épic à crête.

**Reptiles:** la tortue d'Herman, (protégée par la Convention de Washington), la tortue des marais et le triton crêté (vulnérable).

**Oiseaux :** la grive à gorge rousse, le héron cendré, le héron pourpré, la grande aigrette, le butor étoilé, l'oie cendrée, le canard siffleur (plus de 200 spécimens in hivernage), la sarcelle d'été, le canard souché, le vanneau huppé (plus importante population de Tosane), le gravelot à collier interrompu, le guifette noire, flamands roses...

**Poissons :** anguilles et mulets à grosse tête.

**Activités et menaces :**

Approvisionnement en eau insuffisant, Chasse, secteurs touristiques.

**Régime foncier / propriété :** Famille Incisa Della Rocchetta, Famille Antinori, Baronessa de Banfield (propriétaires), gestion (direction) : CITAI Société (Incisa) et l'Italie WWF.

**Mesures de protection :** Aucune chasse depuis 1959; la partie centrale du site est déléguée à la conservation de faune depuis 1963; Rifugio faunistico (Département d'Agriculture) depuis 1970; Ramsar site (1977), protection hydrogéologique.



Figure 4 : « Palude di Bolgheri »

Fiche n°36 : « Palude di Bolgheri » (Italie-Toscane)



## Fiche descriptive de la zone humide « lago di Fogliano »

**Pays :** Italie

**Région :** Lazio

**Superficie :** 395ha

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** 0,5m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 41° 23'N

**Longitude :** 12° 54'E

**Organisme gestionnaire :** Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la sylviculture.

Personne référente :



Figure 1 : couché de soleil sur le lac de Fogliano

**Description du site :** Lago di Fogliano se trouve dans la plaine côtière de la région de Lazio, le long de la mer Thyréniennne, dans la province de Latina. Les villes les plus proches sont « Latina » (110000 habitants) et Sabaudia (15000 habitants). C'est le lac situé le plus au nord du parc national de Circeo. Il est connecté à la mer par 2 graus. Deux dunes côtières sont présentes sur la côte occidentale. Le lit du lac est composé de sédiments limno-argileux, le sol est aussi de type tourbe.

**Caractéristiques physiques du site : géologie :** le littoral entier est formé par une succession de dépôts argileux et argilo-sablonneux avec des tourbes et des dépôts marécageux entre les deux. Le secteur est généralement appelé « dunes rouges ».

**Géomorphologie :** la situation actuelle a été influencée énormément par les modifications majeures qui ont été exécutées pendant des travaux de récupération de terre dans les années 1930. Toute l'eau de surface a été rassemblée dans un réseau de canaux et de pompage en rectifiant les itinéraires des cours d'eau, et remplissant des dépressions. Cela a causé une transformation complète du secteur, qui a été précédemment caractérisé par des cuvettes et des dépressions (avec des différences du niveau d'environ 30 m) en raison de l'opposition des vieilles lignes de dunes. Des quais artificiels définissent tant les cours d'eau que les lacs.

**Hydrologie :** les eaux du lac sont saumâtres et leur salinité varie de l'hivers sur l'été. Certains des canaux ont un niveau plus bas que celui de la mer, qui cause la montée d'eau de mer, créant ainsi une interférence avec l'aquifère.

**Caractéristiques écologiques :** Le lit de Lac Fogliano est souvent couvert de macrophyte aquatique avec une prédominance de *Potamogeton pectinatus* et des algues d'épiphyte. flore remarquable : orme champêtre, frêne commun... Des lits de roseaux sont très présents, dans lesquelles on peut trouver les espèces suivantes : du jonc épars, de la scirpt maritime, des souchets odorants.

Dans les milieux les plus salés : perce pierres, arroche hastée, halimione en forme de pourprié, soude marine, on trouve aussi de vastes zones de salicornes.



Figure 2 : lac de Fogliano

**Faune remarquable : poissons :** anguilles, siouclets, bars, sars communs, dorades royales, des soles. Dans les eaux moins salées, des tanches, des carpes,

**Reptiles :** divers sortes de tortues dont la tortue d'Hermann

**Oiseaux :** Fogliano représente un lieu de repos pour bons nombres d'oiseaux migrateurs durant l'hivers, parmi lesquels : l'aigrette, le crabier chevelu, le héron cendré ou la cigogne blanche.

**Activités et menaces :**

Les facteurs défavorables ont été énormément réduits après l'inclusion du secteur dans le Parc national Circeo. Précédemment, la zone était une réserve de chasse et les lacs ont été exploités intensivement pour la conchyliculture et la pêche.

Pendant la période immédiatement après les mois secs d'été il y a une baisse légère de la nappe phréatique. Cela coïncide en plus avec l'exploitation intense de l'eau pour les besoins d'irrigation dans les secteurs voisins.

La menace la plus grande est à présent l'exploitation non contrôlée des secteurs voisins pour le tourisme qui a causé un épuisement de la couverture végétale sur les dunes côtières (avec des phénomènes d'érosion conséquents). La présence humaine excessive pendant les mois d'été a aussi causé la pollution de la nappe phréatique et des eaux côtières.

**Régime foncier / propriété :** Propriété foncière / propriété de: (a) site (b) environs (a) Ministère de 70 % de la Politique Agricole - excepté gestion (direction) ASFD 30 % Privés

**Mesures de conservation :** Inclusion dans le Parc national Circeo, L'acquisition du secteur a permis une conservation plus précise planifiée d'être mise en oeuvre, éliminant immédiatement la chasse (le secteur était précédemment une réserve de chasse).

Restauration du littoral à son état naturel,

Meilleure régulation hydrologique pour contrôler l'eutrophisation,

Contrôle de la pêche.

## Fiche descriptive de « Lago di Monaci »

**Pays :** Italie

**Région :** Lazio

**Superficie :** 94ha

**Profondeur moyenne :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 41° 22' N

**Longitude :** 12° 55' E

**Organisme gestionnaire :** Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la sylviculture.

**Altitude moyenne :** 0 à 1m

**Volume :**

**Personne référente :**

**Superficie du bassin versant :**



Figure 1 : « lago di Monaci »

**Description du site :** C'est le plus petit des lacs dans le Parc national Circeo. Il est contigu à l'ouest avec une bande côtière sablonneuse récente et à l'est avec des dunes intérieures. Monaci est situé sur la plaine côtière de la région Lazio, le long de la mer Tyrrhénienne

**Caractéristiques physiques du site : géologie : Géomorphologie :** la situation actuelle a été influencée énormément par les modifications majeures qui ont été exécutées pendant des travaux de récupération de terre dans les années 1930. Toute l'eau de surface a été rassemblée dans un réseau de canaux et de pompage en rectifiant les itinéraires des cours d'eau, et remplissant des dépressions. Cela a causé une transformation complète du secteur, qui a été précédemment caractérisé par des cuvettes et des dépressions (avec des différences de niveau d'environ 30 m) en raison de l'opposition des vieilles lignes de dunes. Des quais artificiels définissent tant les cours d'eau que les lacs.

**Hydrologie :** les eaux du lac sont saumâtres et leur salinité varie de l'hiver sur l'été. Certains des canaux ont un niveau plus bas que celui de la mer, qui cause la montée d'eau de mer, créant ainsi une interférence avec l'aquifère.



Figure 2 : la jacynthe d'eau

**Caractéristiques écologiques du site :** On trouve des zones de marais d'eau saumâtre et des marais d'eau douce inondés partiellement selon les saisons.

**Flore remarquable :** des roseaux sont présents dans les marais d'eau stagnantes, des payrus, des laïches, ainsi que des massettes.

On trouve également sur les berges du lac et le long des canaux : le perce pierre, l'arroche hastée, l'halimione en forme de pourpier, du chiendent des sables, la soude maritime, plus rarement, la lavande de mer, et la salicorne dans les marais salés.

Les plantes les plus rares que l'on peut rencontrer sur le site sont : la jacynthe d'eau et le souchet jaunâtre.

**Faune remarquable : les poissons** les fréquemment rencontrés sont l'anguille, le sioucllet, le mullet à grosse tête, le mullet sauteur, le bar, le sar commun, la dorade royale, la sole, l'aphanius de Corse.

Dans les marais d'eau douce : la carpe, la tanche.

**Reptiles :** la reinette verte, le crapaud vert, tritons.

**Oiseaux :** le grand cormoran, la grèbe huppée, la grèbe à coup noir, l'aigrette garzette, le héron cendré, le crabier chevelu, **la bécassine des marais, la bouscarle de cetti, la cisticole des joncs...**

**Mammifères :** le renard roux, le blaireau Européen, le porc-épic à crête

**Activité et menaces :** Les facteurs défavorables ont été énormément réduits après l'inclusion du secteur dans le Parc national Circeo. Précédemment, la zone était une réserve de chasse et les lacs ont été exploités intensivement pour la conchyliculture et la pêche.

Pendant la période immédiatement après les mois secs d'été il y a une baisse légère de la nappe phréatique. Cela coïncide en plus avec l'exploitation intense de l'eau pour les besoins d'irrigation dans les secteurs voisins.

La menace la plus grande est à présent l'exploitation non contrôlée des secteurs voisins pour le tourisme qui a causé un épuisement de la couverture végétale sur les dunes côtières (avec des phénomènes d'érosion conséquents). La présence humaine excessive pendant les mois d'été a aussi causé la pollution de la nappe phréatique et des eaux côtières.

**Régime foncier / propriété :** Propriété foncière / propriété de : (a) site (b) environs (a) Ministère de 70 % de la Politique Agricole - excepté gestion (direction) ASFD 30 % Privés.

**Mesures de conservation :** Inclusion dans le Parc national Circeo, L'acquisition du secteur a permis une conservation plus précise planifiée d'être mise en oeuvre, éliminant immédiatement la chasse (le secteur était précédemment une réserve de chasse).

Restauration du littoral à son état naturel,

Meilleure régulation hydrologique pour contrôler l'eutrophisation,

Contrôle de la pêche.



## Fiche descriptive de « Stagno di Molentargius »

**Pays :** Italie

**Région :** Sardaigne

**Superficie :** 1,401 hectares

**Profondeur moyenne :** 50cm

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 39°14'N

**Longitude :** 009°09'E

**Organisme gestionnaire :** conseil de 3 communes : Quartu, Santelena et Quartucciu

**Altitude moyenne :** 0 à 1m

**Volume :**

Personne référente :

**Superficie du bassin versant :**



Figure 1 : « Stagno di Molentargius »

**Description du site :** Stagno di Molentargius est situé au sud de la région Sardaigne, près du chef-lieu de la région, Cagliari. C'est un exemple représentatif de marécages presque naturels. Ces marécages sont une lagune saline typique dont la connexion avec la mer est relativement étroite. Le site inclut un système dunaire et une exploitation de sel.

Il est divisé dans trois parties : 1) "Bellarosa Minore", qui est un secteur naturel recevant d'eau douce par trois cours d'eau. 2) "le Salin Di Stato", qui est un système de réservoir d'évaporation pour l'exploitation du sel. Il reçoit les eaux marines par un grau artificiel. 3) «Stagno Di Quartu », qui est un système de réservoir d'évaporation aussi. Le site accueille un grand nombre d'espèces rares ou en voie de disparition.

**Caractères physiques du site :** ces marécages sont le produit de l'érosion fluviale, et de l'affaissement de la plaque Thyrrénienne au quaternaire. Cette dépression ainsi créée est envahi par la mer qui s'est ensuite retiré, isolant les lagunes. Les profondeurs atteignent -5m

**Hydrologie :** Les eaux de Bellarossa Minore sont saumâtres, tandis que les eaux des deux autres secteurs sont hypersalées.



**Caractéristiques écologiques :** la végétation est typique des sols secs et semi-arides. On trouve de l'arroche maritime.

**Flore remarquable :**

La végétation des lagunes côtières se caractérise en fonction de la salinité des eaux. Les eaux varient de saumâtres à hypersalées selon les averses de pluie. On y trouve des lentilles d'eau, des cladophoras (algues filamenteuses), du millefeuille aquatique, du potamot pectiné, du roseau commun, du rubanier d'eau, de la hache aquatique...

**Faune remarquable :** la rainette de Corse, le tortue cistude et tortue d'Hermann,  
Oiseaux : le butor étoilé, l'aigrette garzette, la spatule blanche, le cormoran huppé, le héron cendré, le héron garde-bœuf, le tadorne de belon, le goéland railleur, le rollier d'Europe (espèce très menacé), la guifette noire, le martin pêcheur d'Europe.



Figure 2 : Martin Pêcheur

**Activités et menaces : les principaux problèmes affectant le caractère écologique du site sont :**

- la désaffectation du site de salins.
- une perturbation humaine excessive,
- la construction d'une nouvelle route et de nouveaux bâtiments,
- l'approvisionnement en eau pour les besoins domestiques et agricoles
- Les villes, Cagliari et Quartu, près des marécages, déchargent la partie de leur eau dégoûtante dans Bellarossa Minore donc il est pollué



Figure 3 : « Stagno di Montalargius »

**Régime foncier / propriété :**

Propriété des communes de :  
Quartu, Santelena et Quartucciu

**Mesures de protection :** depuis 1998, la région a fondé un parc régional, qui est administré par le conseil de 3 communes : Quartu, Santelena et Quartucciu.  
Zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar

## Fiche descriptive de « Stagno di S'Ena Arrubia »

**Pays :** Italie

**Région :** Sardaigne

**Superficie :** 233ha

**Profondeur moyenne :** 70cm

**Altitude moyenne :** 0m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 39°50'N

**Longitude :** 008°34'E

**Organisme gestionnaire :** inspection des forêts de la région Sardaigne

**Personne référente :**



**Description du site :** Stagno di S'Ena Arrubia est située dans la partie ouest de la Sardaigne, près de la ville d'Oristano. C'est un bon exemple de marécages naturels. Ces marécages sont une lagune d'eau saumâtre typique, avec une étroite connexion à la mer. Le site abrite bon nombre d'espèces rares et vulnérables, voire en voie de disparition

**Caractéristiques physiques du site :** c'est une lagune d'eau saumâtre dont la connexion à la mer est artificielle. Elle reçoit de l'eau douce d'irrigation de cultures via trois canaux d'irrigation. Ces marécages sont le produit de l'érosion, puis de l'intrusion et de la régression de la mer. Ces dépressions ont été ensuite ré envahies par la mer et séparées de celle-ci par un cordon littoral artificiel. Les profondeurs sont comprises entre 40 et 120 cm.

Le niveau des eaux est artificiellement contrôlé, cela permet de contrôler les phénomènes d'inondation et d'érosion du littoral.

**Caractéristiques écologiques : Flore remarquable :** sur le secteur des dunes embryonnaires, on trouve du chiendent des sables et de l'anthémis maritime.

Sur le secteur des lagunes, la végétation est dépendante de la salinité des eaux, selon les apports d'eau douce par rapport à ceux d'eau de mer. On trouve dans les eaux douces : du potamot crépu, du myriophyllum en épis, de la zanichelli des marais.

Dans les eaux saumâtres et peu profondes : de la laitue de mer.

Dans les eaux moins saumâtres : du potamot crépu, du potamot nageant, des algues.

**Faune remarquable :** la reinette sarde (espèce endémique), tortues cistudes, tortues d'Hermann, grèbe castagneux, grèbe huppé, grèbe a coup noir, grand cormoran, cormoran

huppé, butor étoilé, héron garde-bœuf, aigrette garzette, grande aigrette, héron cendré, héron pourpré, plusieurs sorte d'oies, balbuzard pêcheur, martin pêcheur d'Europe, sterne naine, goéland d'Audoin, bécassine des marais, vanneau huppé, échasse blanche, talève sultane....

**Activités et menaces :**

La principale activité sur le plan d'eau est la pêche, autour du plan d'eau l'agriculture.

Les problèmes principaux affectant le caractère écologique du site sont :

- une perturbation humaine excessive,
- une accélération de l'activité de tourisme,
- la construction de nouveaux bâtiments ou de la nouvelle route,
- l'approvisionnement en eau pour utilisation d'agriculture.



*Figure 2 : potamot nageant*

**Régime foncier / propriété :**

**Mesures de conservation :** statut juridique de secteur protégé, zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.



*Figure 3 : couché de soleil sur Stagno di S'Ena Arrubia*

Fiche n°40 : « Stagno di S'Ena Arrubia » (Italie-Sardaigne)

## Fiche descriptive de « Stagno di Cagliari »

**Pays :** Italie

**Région :** Sardaigne

**Superficie :** 3,466 hectares

**Profondeur moyenne :** 2m

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 39°13'N

**Longitude :** 009°03'E

**Organisme gestionnaire :** inspection  
Régionales des forêts

Personne référente :



Figure 1 : « Stagno di Cagliari »

**Description du site :** Stagno di Cagliari est située au sud de la Sardaigne, près du Chefs-lieux de la Région, Cagliari. Cette lagune est une saline connectée à la mer par plusieurs graus. Le site abrite plusieurs espèces rares et vulnérables. Le complexe lagunaire peut se diviser en 3 parties : 1) la lagune de Santa-Gilla (1500 ha), qui est reliée à la mer de façon naturelle et artificielle. Elle est alimentée par 2 rivières et sa profondeur atteint 1,20m. 2) La lagune de Macchiareddu (1.350 ha), est un important site d'exploitation de sel. Elle est séparée de la mer par un cordon littoral. 3) La lagune de Capotera (100 ha).

**Caractéristiques physiques du site :** ces lagunes sont une dépression produite par l'érosion fluviale, et par l'affaissement de la plaque Tyrrhénienne. La cuvette a été remplie par l'intrusion marine et est séparée de la mer par un cordon littoral. Les profondeurs de la plate-forme atteignent -5m.

**Hydrologie :** le niveau des eaux est contrôlé de manière artificielle, ce qui permet de réguler les inondations et l'érosion marine.

**Caractéristiques écologiques du site :**

**Flore remarquable :** au niveau des dunes embryonnaires, on trouve du chiendent des sables, de l'anémis maritime, sur les lignes de rivage de la roquette de mer et de la soude brûlée.



Au niveau des lagunes, la flore est déterminée par la plus ou moins forte salinité : on trouve du potamot crépu, des algues vertes, du myriophylle à épis, dans les zones plus profondes : du potamot pectiné. Au niveau des étendus d'eaux temporaires on trouve de la ruppie maritime. Les milieux les plus salés abritent des joncs piquants et des asters maritimes.

**Faune remarquable :** la rainette Sarde (espèce endémique), la tortue cistude, la tortue d'Hermann.

Oiseaux : le grèbe castagneux, le grèbe huppé, le grèbe à coup noir, le grand cormoran, diverses espèces de canards, Le Fuligule milouin, le busard des roseaux, le harle huppé....

Mammifères : hérisson européen, lapin européen, rat brun, belette.

**Activités et menaces :** les principales menaces pesant sur le site sont :

- l'exploitation de sel laissée à l'abandon
- la pression urbaine
- le tourisme excessif
- la construction de routes et d'infrastructures
- le pompage des lagunes pour l'approvisionnement en eau et pour les cultures.



Figure 2 : « Stagno di Cagliari »

**Régime foncier / propriété :** propriété des communes d'Assemini, Capoterra et Elmas.

**Mesures de conservation :** Aire protégée pour la faune et zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.



Figure 3 : « Stagno di Cagliari »

Fiche n°41 : « Stagno di Cagliari »



## Fiche descriptive de « Stagno di Cabras »

**Pays :** Italie

**Région :** Sardaigne

**Superficie :** 3,466 hectares

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 39°57'N

**Longitude :** 008°29'E

**Organisme gestionnaire :** inspection  
Régionales des forêts

**Personne référente :**



Figure 1 : « cabras »

**Description du site :** « Stagno di Cabras » est situé sur la côte ouest de la Sardaigne, près de la ville de Oristano. Il s'agit d'une ancienne exploitation de sel. La lagune est reliée à la mer par un canal artificiel de 4 km de long. Deux types de zones humides apparaissent dans ce complexe : une zone de mares temporaires et une lagune d'eau saumâtre. Le site accueille de nombreuses espèces rares et vulnérables.

**Caractéristiques physiques :** cette zone humide a été créée au miocène par une montée des eaux. La mer s'est ensuite retirée et les eaux de pluies ont rempli la dépression.

**Caractéristiques écologiques :**

**Flore remarquable :** au niveau des dunes embryonnaires, on trouve du chiendent des sables, de l'anthémis maritime, sur les lignes de rivage de la roquette de mer et de la soude brûlée.

Au niveau des lagunes, la flore est déterminée par la plus ou moins forte salinité : on trouve du potamogeton crépu, des algues vertes, du myriophylle à épis, dans les zones plus profondes : du potamogeton pectiné. Au niveau des étendus d'eaux temporaires on trouve de la ruppie maritime. Les milieux les plus salés abritent des joncs piquants et des asters maritimes.

**Faune remarquable :** la rainette Sarde (espèce endémique), la tortue cistude, la tortue d'Hermann.

Oiseaux : le grèbe castagneux, le grèbe huppé, le grèbe à coup noir, le grand cormoran, diverses espèces de canards, Le Fuligule milouin, le busard des roseaux, le harle huppé....

Mammifères : hérisson européen, lapin européen, rat brun, belette.



Figure 2 : « Stagno di Cabras »

**Activités et menaces :**

Forte pression urbaine,  
Pompage de l'eau des lagunes pour les besoins de l'agriculture.

**Régime foncier / propriété :** Propriété des villages Sardes de Cabras et Riola

**Mesures de conservation :** Cette lagune est considérée comme par le gouvernement de Sardaigne comme une aire protégée pour les animaux.

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



Figure 3 : « flamands roses sur l'étang »

Fiche n°42 : « Stagno di Cabras » (Italie-Sardaigne)

## Fiche descriptive de Corru s'Ittiri, S.Giovanni et Marceddi

**Pays :** Italie

**Région :** Sardaigne

**Superficie :** 2,610 hectares

**Profondeur moyenne :** 1m

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant**

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 39°44'N

**Longitude :** 008°30'E

**Organisme gestionnaire :** inspection  
Régionales des forêts

Personne référente :



Figure 1 : « Corru s'Ittiri, S.Giovanni et Marceddi »

**Description du site :** Cet ensemble de zones humides est situé sur la côte Ouest de la Sardaigne, près de la ville d'Oristano. Le site est composé de deux types lagunes : Corru s'Ittiri, qui est parallèle à la mer et séparé de la mer par un cordon littoral. La lagune de maceddi est séparé de la mer par un cordon littoral artificiel, mais communique avec celle-ci grâce à un large grau partiellement obstrué par une barrière artificielle. Il s'agit d'un lieu qui autrefois faisait l'objet d'extraction de sel. Le site abrite bon nombre d'espèces rares et vulnérables. Les plans d'eau sont alimentés en eau douce par deux petits cours d'eau.

**Géomorphologie :** les lagunes sont situées dans une dépression qui fut envahie par la mer puis qui s'est retiré. Les lagunes sont aussi le produit de l'érosion fluviale.

**Caractéristiques écologiques : Flore remarquable :** au niveau des dunes embryonnaires, on trouve du chiendent des sables, de l'anémis maritime, sur les lignes de rivage de la roquette de mer et de la soude brûlée.

Au niveau des lagunes, la flore est déterminée par la plus ou moins forte salinité : on trouve du potamo crêpu, des algues vertes, du myriophylle à épis, dans les zones plus profondes : du potamo pectiné. Au niveau des étendus d'eaux temporaires on trouve de la ruppie maritime. Les milieux les plus salés abritent des joncs piquants et des asters maritimes.

**Faune remarquable :** la rainette Sarde (espèce endémique), la tortue cistude, la tortue d'Hermann.

Oiseaux : le grèbe castagneux, le grèbe huppé, le grèbe à coup noir, le grand cormoran, diverses espèces de canards, Le Fuligule milouin, le busard des roseaux, le harle huppé....

Mammifères : hérisson européen, lapin européen, rat brun, belette.

**Activités et menaces** : le site est important pour la production de poissons et pour le tourisme de nature.  
La menace principale est la forte pression anthropique et le pompage de l’eau pour les cultures agricoles



*Figure 2 : filets et barques de pêcheurs*

**Régime foncier / propriété** : propriété des villages de Arborea et terralba

**Mesures de conservation** : le site est considéré par le gouvernement de Sardaigne comme un espace protégé pour les animaux.

Zone humide d’importance internationale selon la convention de Ramsar.



*Figure 3 : « Corru s’Ittiri, S.Giovanni et Marceddi »*

Fiche n°43 : Figure 3 : « Corru s’Ittiri, S.Giovanni et Marceddi » (Italie-Sardaigne)



## Fiche descriptive de « Torre Guaceto »

**Pays :** Italie

**Région :** Puglia

**Superficie :** + de 200ha

**Profondeur moyenne :** -de 10m

**Coordonnées Géographiques :**

**Latitude :** 40° 42' 50" N

**Longitude :** 17° 47' 40" E

**Organisme gestionnaire :** Réserve naturelle de Torre Guaceto

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

Accoleus

**Personne référente :** Alessandro

**Superficie du bassin versant**



**Description du site :** Torre Guaceto se trouve au nord de la ville de Brindisi sur la côte Adriatique des Pouilles. Le site est composé d'importants marécages avec de vastes lits de roseaux et des dunes côtières. On y trouve aussi des bois de chênes et de pins. Les étangs sont connectés à la mer par un réseau de canaux construits par le passé.

**Caractéristiques physiques :** géologiquement le site est composé de alluvionnaires et de dunes récentes.

**Caractéristiques écologiques : Flore remarquable :** Orchis des marais (espèce endémique), lilas de mer, cytinelle, Glaïeul de Byzance, scirpe incliné, souchet penché, lyserons à rayures parallèles.

**Faune remarquable :** le butor étoilé est très présent sur le site, on trouve également la fauvette de Tuamotu, la guifette noire, le busard St Martin, le busard cendré, le busard Pâle, le busard des roseaux, la grande aigrette, l'aigrette garzette, l'échasse blanche, le blongios nain, l'ibis falcinelle, la spatule blanche.

Reptiles : la tortue d'Hermann, la tortue cistude, la couleuvre léopard et la Vipère Aspis.

**Activités et menaces :** Dans le passé l'environnement naturel a été changé considérablement



par des activités de récupération de terre. Aujourd'hui l'agriculture et l'élevage sont les facteurs qui affectent le plus le site.

La prolifération de lits de roseaux menace également le caractère naturel du site.

Le site est potentiellement menacé par la présence humaine toujours croissante. (Activités de tourisme et loisir, baignade...)

**Régime foncier / propriété :** la plus part des terres appartiennent à des propriétaires privés.

**Mesures de conservation :** La faune du secteur est protégée par le Conseil Régional et le Décret Présidentiel no 326 du 12.03.81. Un plan de gestion a été préparé pour la Région des Pouilles par l'Institut de Faune et flore d'Université de Bari.

*Fiche N° 44 : « réserve naturelle de Torre Guaceto »*

## Fiche descriptive du lac Bardawil

**Pays :** Egypte (région du Sinai)  
**Géographiques :**

### Coordonnées

**Région :**

Latitude : 31 .10 0 N  
Longitude : 33 .08°E

**Superficie :** 700km<sup>2</sup>

**Profondeur moyenne :** 3m max

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Organisme gestionnaire :**

Personne référente :

**Description du site :** le lac Bardawil est situé près de la côte Nord de la péninsule du Sinaï. Le lagon est peu profond (il atteint une profondeur d'environ 3 mètres), très salé et est séparé de la mer Méditerranée par un étroit banc de sable. Le lac Bardawil fait 90 kilomètres de longueur et 22 kilomètres de largeur à son endroit le plus large. Il couvre une superficie d'environ 700km<sup>2</sup>.

**Caractéristiques physiques du site :** le fond de la lagune est d'origine argilo sabloneuse et limoneuse. La lagune est séparé de la mer par une barre de sable variant de 300m a 1000m de large. Trois graus connectent la lagune à la mer.

**Caractéristiques écologiques : Faune remarquable :** importantes communautés de flamands roses et de cormorans, nombre important de sternes et de pluviers kentish. Tortues Egyptiennes.

**Flore remarquable : non connue !!**

**Activités et menaces :**

- Sur pêche : pêcherie très importante, poissons de qualité lié à l'exportation,
- Pression liée à l'augmentation de la population dans la région
- Construction d'une route sur le lido
- Pollutions liées à des rejets d'eaux usées

**Régime foncier / propriété :** propriété des autorités de contrôle de la pêche.

**Mesures de conservation :** la plus grande partie du site est un secteur protégé. Zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.

## Fiche descriptive des « lagunes du golfe Amvrakikos »

**Pays :** Grèce

**Région :**

**Superficie :** 405km<sup>2</sup>

**Profondeur moyenne :** peu profond

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude :

Longitude :

**Organisme gestionnaire :** Prefecture de Preveza

**Personne référente :**



Figure 1 : « le Golfe d'Amvrakikos »

**Description du site :** les lagunes du golfe Amvrakikos sont un écosystème complexe constitué d'eaux marines peu profondes (le golfe en lui-même), de marécages, du delta double des rivières Louros et Arachthos, d'un système de lagune composé de trois lagunes majeures au nord (Rodia, Tsoukalio, Logarou) et quelques plus petites le long de la côte entière du golfe. Le golfe Amvrakikos est situé en Grèce Occidentale, à la partie du sud de l'Ipiros. La ville d'Arta (21,286 personnes), qui est le centre administratif de la Préfecture d'Arta, est située au Nord-est des marécages et à une distance de 10 km.

**Géomorphologie du site :** le Golfe Amvrakikos est un secteur marin semi-fermé ayant une surface de 405 km<sup>2</sup>, connecté à la Mer Ionienne à l'ouest par un canal naturel étroit. Deux rivières, Louros et Arachthos, coulent dans la partie nord du golfe ayant formé des estuaires et les lagunes qui sont principalement peu profondes. D'étroites bandes sablonneuses les séparent de la mer. Les côtes orientales et du sud du golfe sont plus diversifiées que le nord, avec des rivages rocheux et des petits marécages côtiers. Sur la côte du sud se trouve la lagune Vonitsa (75 ha), et aussi le lac Voulkaria (500 ha), qui était saumâtre au passé. Le lac Saltini au sud-ouest est un lac très peu profond (200 ha) au sud de l'Aktion.

Le secteur des lagunes autour du littoral est environ 60 km<sup>2</sup>. Le secteur plus large est principalement composé de dépôts sédimentaires calcaires, de dépôts alluviaux et de dépôts de sel. Les résurgences karstiques sont très présentes dans la partie nord.

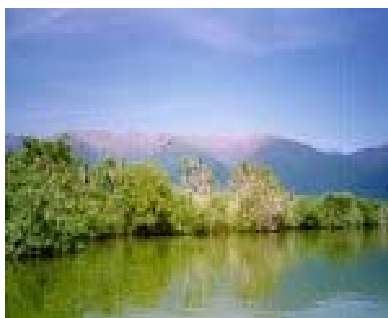


Figure 2 : « le golfe d'Amvrakikos »

**Caractéristiques écologiques** : Le site est un des plus grands marécages partout dans la Grèce. Les prés humides de joncs et les communautés halophiles couvrent de grands secteurs et bénéficient d'un bon statut de conservation. On trouve de grandes salicornes.

Flore remarquable : aulne glutineux, frênes à feuilles étroites, lentilles d'eau géantes, cotule pied de corbeaux, salvinie nageante, lis candide.

**Faune remarquable** : Amvrakikos est un refuge pour les oiseaux migrateurs : le pélican frisé, le blongios nain, le bihoreau gris, crabier chevelu, l'aigrette garzette, le héron pourpré, la cigogne blanche, l'ibis falcinelle, la spatule blanche, la fuligule, oedicmène criard, la glaréole à collier, l'oie rieuse.

**Activités et menaces** : la ressource économique la plus importante est la pêche, l'aquaculture lui a aujourd'hui succédé. L'agriculture est assez limitée, la chasse est en revanche assez répandue.

Depuis 1990, la valeur sociale du site comme un secteur protégé a augmenté et a mené au développement d'une valeur liée à l'écotourisme, éducation environnementale et l'observation d'oiseau, malgré le manque d'équipements appropriés.

La construction de barrages et de vastes opérations de drainage ont considérablement perturbé l'écosystème naturelle du site qui tend à manquer d'apports en eaux douces. De fortes demandes en eau douce pour les besoins de l'irrigation ont également contribué à la remontée des eaux salées dans les estuaires. La végétation s'en ressent perturbée.

On constate encore quelques rejets de déchets dans les canaux.

Développement de la pêche industrielle au détriment de la pêche artisanale.

**Régime foncier / propriété** : 90% du site appartient à l'état. 1500ha appartiennent à l'église orthodoxe. Environ 250ha appartiennent aux sociétés d'aquaculture.

**Mesures de protection** : un plan de gestion existe et a été mis en œuvre.

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

Parc National d'Amvrakikos.



Figure 3 : « le golfe d'Amvrakikos »

## Fiche descriptive de la lagune de Messolongi

**Pays :** Grèce

**Région :**

**Superficie :** 33,687

**Profondeur moyenne :** 1à2m

**Altitude moyenne :** 0m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 31.30°N

Longitude : 30.50°E

**Organisme gestionnaire :** Fisheries  
Direction of Etoloakarnania's prefecture

**Personne référente :** Dr. Dimitriou<sup>2</sup>  
Vaggelis



Figure 1 : lagune de Messolongi

### **Description du site :**

Messolongi est situé en Grèce occidentale dans la région de Sterea Ellas, Aitoloakarnania. Il s'agit d'une vaste zone côtière constituée d'un complexe de marécages, situé au cœur du delta double des rivières Acheloos et Evinos. La ville de Messolonghi (12,103 habitants) est directement voisine avec le site.

**Caractéristiques physiques :** Le site a été formé par l'action de deux rivières : l'Acheloos à l'ouest et Evinos à l'est. La lagune Messolonghi (11,200 ha) prédomine dans le centre du complexe de marécages. Le site est aussi composé de petites lagunes. Le terrain est principalement composé de roches sédimentaires calcaires.

Messolongi est un écosystème tout à fait naturel, modifié par les activités humaines. La lagune principale est isolée de la mer par une barre sableuse percée de graus à plusieurs endroits. La lagune Aitoliko est connectée avec la lagune Messolonghi par deux petits canaux.

**Caractéristiques écologiques :** flore remarquable : salvinie nageante (espèce en danger),

**Faune remarquable :** de nombreux oiseaux hivernent sur le site, on trouve : l'aigrette garzette, la grande aigrette, l'ibis falcinelle, l'échasse blanche, l'avocette élégante, glaréole à collier, la sterne naine, la sterne pierragarin, l'alouette calandrelle, le gravelot à collier interrompu, le fuligule milouin, le foulque macroule, le becasseau variable, le goéland railleur, le pluvier doré.

Mammifères : la loutre,

Poissons : dauphins communs, phoque moine de Méditerranée, la tortue verte, la pipistrelle commune (chauve-souris)



**Activités et menaces** : Les marécages Messolonghi sont un des lieux de pêche les plus productifs en Grèce, à cause du climat local, la topographie et la morphologie. Le revenu de la pêche est très élevé. Au moins 1000 familles gagnent leur vie directement ou semi-directement par cette ressource (le pêcheur, des fabricants de bateau, la commercialisation de poisson, pêchent des restaurants etc).

Le pâturage est également une activité importante.

Pollution de l'aquifère,

La construction de diverses infrastructures telles que le port de Messolongi a modifié la géomorphologie et l'hydrologie des lieux, entraînant des perturbations chez la faune piscicole.

Problèmes de qualité des eaux liée au déversement de produits chimiques agricoles.

Problèmes de traitement des déchets dans les villes situées à proximité de la lagune.

Augmentation de résidences pour le tourisme.

Les techniques de pêche intensive pose problèmes dans la mesure où la région a pour vocation la pêche traditionnelle artisanale.



Figure 2 : Ibis Falcinelle



Figure 3 : « lagune de Messolongi »

**Régime foncier / propriété** : 1500 ha composés de marais salants ont été donnés aux communes locales, Les îlots d'Oxia et Petalas aussi bien que les parties des collines incluses dans le site entier (presque 500 ha) sont privés.. Le reste appartient à l'état. La lagune de Klissova est possession de l'état, mais essentiellement utilisé par la Municipalité de Messolonghi.

**Mesure de conservation** : plan de gestion, zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.

## Fiche descriptive de la « lagune de Kotychi »

**Pays :** Grèce

**Région :** Péloponèse

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 38° 01'

Longitude : 21° 17'

**Superficie :** 6302ha

**Profondeur moyenne :** 2m

**Altitude moyenne :** 40cm

**Volume :**

**Organisme gestionnaire :**

**Personne référente :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**



**Description du site :** Il s'agit d'une zone côtière qui comprend la lagune de Kotychi dont la salinité est variable, de marais d'eau douce, de marais d'eau saumâtre et d'un cordon dunaire.

Kotychi est située dans la partie occidentale du nord du Péloponnèse. La ville de Patras est le chef-lieu administratif de la région.

**Caractéristiques physiques :** La zone côtière a des formations de dune de sable caractéristiques. Leur hauteur varie de 2 à 10 m et s'étendent dans une largeur de plus de 500 m. Kotychi est une lagune côtière saumâtre qui est placée quelques kilomètres au nord du cap de Kyllini. Le site se caractérise par la présence de zones inondées de façon saisonnières. Les cours d'eau se jetant dans la mer ont été bloqués par le cordon dunaire, donnant ainsi naissance au lac Prokopos et au marais Lamia.

Le marais Lamia est connecté à la mer via un canal de 6,500 m de long et 20-30 m de large pour une surface de 900ha inondés pendant la période d'hiver. Sa profondeur s'étend entre 5 cm et 60 cm. La lagune Kotychi est alimentée par 8 torrents. Au centre du côté occidental il y a une ouverture de presque 30m de large, qui lie la lagune avec la Mer Ionienne.

Les sols sont riches en dépôts sédimentaires, alluviaux et lacustres, riches en sables et argiles.

**Caractéristiques écologiques : flore remarquable :** cotule à pieds de corbeau, corris de montpellier, verveine nodiflore, ache inondée.

**Faune remarquable :** blongios nain, glaréoles à collier, faucon crécerelle, sterne naine, busard des roseaux, goéland railleur, grand cormoran, pluvier doré, martin pêcheur, grèbe castagneux, gravelot à collier interrompu, rousserolle turtoide, panure à moustaches, hirondelle de rivage, moineau espagnol, bécasseau variable, mouette rieuse.

**Activités et menaces :**

L'agriculture et le pâturage sont les principales activités, la pêche est également une source de revenus importante. La chasse est une valeur sociale et culturelle, mais elle n'est pas réglementée.

Une grande quantité de matières en suspension arrive dans la lagune et s'accumule, provoquant ainsi une baisse du niveau d'eau.

Les engrais et pesticides provenant des terres agricoles voisines se retrouvent dans la lagune.

L'abattage d'arbres et le camping sauvage en forêt entraînent des difficultés de régénération de la forêt.

**Régime foncier / propriété :** une partie du site appartient à l'église orthodoxe, les lagunes sont mises en location pour la pêche, La lagune Kotychi est exploitée par la coopérative Municipale de Lechaina

**Mesures de conservation :** Parc national, aire naturelle protégée, zone humide d'importance internationale selon la convention de Ramsar.

*Fiche n° 48 : « lagune de Kotychi » (Grèce)*

## Fiche descriptive du «delta du Gediz »

**Pays :** Turquie

**Région :** delta du Gediz

**Superficie :** 14,900 ha.

**Profondeur moyenne :**

**Altitude moyenne :** 0m

**Volume :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 38° 30'N

Longitude : 26° 55'E

**Organisme gestionnaire :** The Ministry of Environment,  
The Ministry of Forest,  
The Ministry of Trade and Industry,  
The Ministry of Agriculture,  
The Ministry of Culture,  
The Ministry of Energy and Natural Sources .

**Personne référente :**



Figure 1 : marais salants dans le delta du Gediz

**Description du site :** le delta de Gediz est un des plus grands deltas de Turquie. Il est situé sur le rivage oriental du golf d'Izmir. Il est constitué de vastes marécages côtiers, de baies, de marais salants, de marais d'eau douce, et de quatre lagunes qui se sont formées à l'ancienne bouche de la Rivière Gediz, 25 km. Nord-ouest d'Izmir. La Rivière Gediz est la deuxième grande rivière après le Biyyuk Menderes.

**Caractéristiques physiques du site :** La Rivière Gediz qui est formée en se joignant d'eaux venant de Murat et des montagnes Saphane dans l'Anatolie occidentale centrale prend les cours d'eau) de Kunduzlu, Selendi, Deliit\* et Demrek du Nord et petits ruisseaux du secteur volcanique de Kulu du Sud, tandis qu'il s'avance vers l'ouest. Le fleuve Gediz change fréquemment de direction et déborde, formant ainsi un delta d'une superficie d'environ 40000ha. Les lagunes sont séparées de la mer par d'étroites bandes de terre.

**Caractéristiques écologiques :** les zones de marais salants accueillent d'importantes populations d'oiseaux

**Flore remarquable :** dans les dunes, on trouve des plantes halophiles telles que les asphodèles. On trouve également sur le site : le pistachier térébinthe, le figuier, des salicornes,

**Faune remarquable :** le chacal doré, le sanglier.



Figure 2 : le delta du Gediz

**Activités et menaces :**

- Depuis 1863, la région est un des plus importants centres de production de sel de mer (50000 tonnes/ans),
- le delta du Gediz est un des secteurs les plus propices à l'agriculture du point de vue de la qualité des sols et du climat,
- le régime hydrolique est fortement perturbé par la construction de barrages et de canaux d'irrigations pour la production d'énergie et pour l'agriculture.
- pollutions dues aux cultures irriguées
- Observation d'oiseaux

**Régime foncier / propriété :** le site est une propriété publique

Mesures de conservation : 3 lagunes bénéficient du statut de « secteur de protection de vie sauvage par le Général de Direction des Parcs nationaux et le Ministère des Forêt depuis 1980.



Figure 3 : le delta du Gediz

Fiche n°49 : «Delta du Gediz » (Turquie)



## Fiche descriptive de la lagune d'Akyatan

**Pays :** Turquie

**Coordonnées Géographiques :**

Latitude : 36°37'N

**Région :**

Longitude : 35 0 16'E

**Superficie :** 4900ha

**Profondeur moyenne :**

**Organisme gestionnaire :**

**Altitude moyenne :**

**Volume :**

**Personne référente :**

**Superficie du bassin versant :**

**Temps de renouvellement des eaux :**

**Description du site :** la lagune d'Akyatan est située sur le littoral Méditerranéen, près de la frontière avec la frontière du Karata, dans la province d'Adana. Le marais est apparu à la suite du débordement des rivières Seyhan et Ceyhan. Il est séparé de la mer par une mince bande de sable. Il s'agit d'un lac alluvial, endigué. C'est le complexe lagunaire le plus important de la Turquie.

**Caractéristiques physiques :** les lagunes ont été formées par le delta des rivières il y a environ 10000 ans quand le niveau de la mer Méditerranée a commencé à changer. La superficie du lac diminue pendant l'été en raison du manque d'apports d'eau douce par les cours de d'eau et de la forte évaporation. La salinité varie entre l'été et le printemps et l'hivers où les apports d'eau douce sont importants. Un étroit canal de 2km de long rejoint la mer.

**Caractéristiques écologiques :** les marais et les lits de roseau dont les largeurs dépendent de l'écoulement d'eau douce.

Flore remarquable : le gommier rouge, l'acacia cyanophilla, le robinier faux-acacia, le pin parasol, le pin de Calabre, le cyprès de Provence, le nénuphar blanc.

**Faune remarquable :** le site est essentiellement fréquenté par des carnivores : le chacal doré, le renard roux, le chat sauvage, le lièvre du cap, le hérisson d'Europe orientale, le rat des pharaons, la loutre

**Activités et menaces :**

- Ouverture de domaines pour les besoins de l'industrie,
- les marécages provisoires situés autour du lac ont été drainés et ouverts à l'agriculture,
- certains secteurs dunaires ont été nivelés pour la culture du melon et des fraises,
- la pêche illégale et la pollution de l'eau, due à l'agriculture, affectent le poisson des lagunes.

**Régime foncier / propriété :** le site est propriété publique

**Mesures de conservation :** 11.244 hectares pris de terre couvrant le lac entier et le secteur de reboisement a été déclaré comme le Secteur de Protection de Vie Sauvage par le Ministère Forestier en 1987.

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



*Figure 2 : la chacal doré*

*Fiche n°50 : « lagune d'Akyatan »*