



Direction Départementale  
De l'Agriculture  
et de la Forêt  
des Landes



PREFECTURE  
DES LANDES



# Site Natura 2000 FR7200727 “Tourbières de Mées”

## *Document d'objectifs*

Directive européenne n°92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces

### - ANNEXES -



- Mars 2004 -

# **ANNEXES**

## **PHASE 1 : INVENTAIRE ET DESCRIPTION DE L'EXISTANT**

**P.1**

<b><u>Annexe 1</u></b> :	fiches caractérisant les habitats naturels de l'annexe I de la Directive « Habitats ».....	p.2
<b><u>Annexe 2</u></b> :	fiches caractérisant les espèces et les habitats d'espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats » .....	p.14
<b><u>Annexe 3</u></b> :	fiches de présentation des deux tourbières .....	p.35
<b><u>Annexe 4</u></b> :	Périmètre proposé et cadastre .....	p.37
<b><u>Annexe 5</u></b> :	Inventaire floristique .....	p.38
<b><u>Annexe 6</u></b> :	Inventaire faunistique .....	p.41
<b><u>Annexe 7</u></b> :	Légende des symboles utilisés « Statut de la Faune » .....	p.45
<b><u>Annexe 8</u></b> :	Analyse des rejets de la décharge .....	p.46
<b><u>Annexe 9</u></b> :	Données socio-économiques brutes .....	p.47

## **PHASE 2 : ANALYSE ÉCOLOGIQUE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX**

**P.50**

<b><u>Annexe 10</u></b> : Méthodologie et résultats du suivi du fadet des Laïches	p.51
<b><u>Annexe 11</u></b> : Suivi des indicateurs – Protocoles / Ensemble du site	p.56
<b><u>Annexe 12</u></b> : Suivi des indicateurs – Protocoles / Habitats	p.58
<b><u>Annexe 13</u></b> : Suivi des indicateurs – Protocoles / Espèces	p.66
<b><u>Annexe 14</u></b> : Fiches de l'analyse écologique – Habitats -	p.85
<b><u>Annexe 15</u></b> : Fiches de l'analyse écologique – Espèces -	p.95

## **PHASE 3 : DÉFINITION DES MODALITÉS DE GESTION ET CHIFFRAGE DES ACTIONS**

**P.103**

<b><u>Annexe 16</u></b> : Tableau d'évaluation des coûts de gestion	p.104
<b><u>Annexe 17</u></b> : Comptes-rendus des Comités de Pilotage Locaux	Non disponibles

# *Phase 1 :* *Inventaire et description de l'existant*

## **- ANNEXES -**





## **ANNEXE 1 : Fiches caractérisant les habitats naturels de l'annexe I de la Directive « habitats »**

Les fiches renseignant sur les caractéristiques de chaque habitat d'intérêt communautaire sont présentées de la façon suivante :

<b>Nom de l'habitat</b> (selon la typologie Natura 2000)	
<b>Code CORINE Biotopes</b>	
<b>Code Natura 2000 et statut</b>	
N° de fiche	
Illustration	
<u><b>Classification phytosociologique</b></u>	
<u><b>Physionomie</b></u>	
<u><b>Composition floristique</b></u>	
<u><b>Répartition dans le site</b></u>	
<u><b>Habitats associés</b></u>	
<u><b>Valeur patrimoniale</b></u>	
<u><b>Références bibliographiques</b></u>	

Tableau récapitulatif des fiches :

Code Natura 2000	Nom de l'habitat	Fiches
7110*	<b>Tourbières hautes actives</b> - Tourbières hautes à peu près naturelles (CORINE Biotopes : 51.1)	1
4020*	<b>*Landes humides atlantiques méridionales à <i>Erica ciliaris</i> &amp; <i>Erica tetralix</i></b> - Landes humides atlantiques méridionales (CORINE Biotopes : 31.12)	2
7210*	<b>Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et <i>Carex davalliana</i></b> - Végétation à <i>Cladium mariscus</i> (CORINE Biotopes : 53.3)	3
91E0*	<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b> - Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (CORINE Biotopes : 44.3)	4
7150	<b>Dépressions sur substrats tourbeux (<i>Rhynchosporion</i>)</b> - Communautés à <i>Rhynchospora alba</i> ( <i>Rhynchosporion albae</i> ) (CORINE Biotopes : 54.6)	5

## TOURBIERES HAUTES ACTIVES

Code CORINE Biotopes : 51.1114

51.1116

51.13

51.141

**Code UE : 7110\***

\*Habitat prioritaire



Photo : ENA

**Fiche N°1**

### Classification phytosociologique :

La complexité de l'habitat, constitué d'une imbrication de micro-habitats, rend sa classification phytosociologique délicate. Les différentes communautés végétales qui forment un ensemble caractéristique, désigné sous le terme de tourbières hautes actives, peuvent appartenir à différentes classes phytosociologiques. Les 2 classes suivantes correspondent respectivement aux buttes et tapis de sphaignes et aux mares des tourbières :

#### **- Classe des *Oxycocco-Sphagnetea magellanici***

↳ ordre des *Erico tetralicis-Sphagnetalia papillosoi*

↳ alliance de l'*Ericion tetralicis*

↳ alliance du *Sphagnion rubello-magellanici*

#### **- Classe des *Utricularietea intermedio-minoris***

↳ ordre des *Utricularietalia intermedio-minoris*

↳ alliance de *Sphagno cuspidati-Utricularion minoris*

### Physionomie :

Il ne s'agit pas ici de la forme typique de l'habitat, qui correspond à un stade ombrotrophe d'une tourbière acidiphile (tourbière bombée). L'habitat « tourbières hautes actives » présent sur le site Natura 2000 est dans une forme fragmentaire et correspond à un assemblage de microhabitats à forte imbrication. La physionomie de la végétation est donc très hétérogène. Il s'agit d'une mosaïque de buttes de sphaignes ombrotrophes, de gouilles plus ou moins végétalisées et de mares de taille réduite insérées au sein de landes humides tourbeuses (4020\*).

La végétation est en règle générale peu élevée (de 5 à 25 cm) et dominée par les bryophytes et therophytes. On observe également quelques géophytes et chaméphytes.

### **Composition floristique :**

La strate muscinale est exclusivement composée de sphaignes (*Sphagnum spp.*), la strate herbacée apparaissant comme un mélange de thérophytes, chaméphytes et géophytes.

*Sphagnum magellanicum*

*Sphagnum palustre*

*Sphagnum papillosum*

*Sphagnum rubellum*

*Sphagnum subnitens*

Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*)

Drosera à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*)

Ossifrage ou lys des marais (*Narthecium ossifragum*)

Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)

### **Répartition dans le site :**

Cet habitat est présent sur l'ensemble du site Natura 2000. Sa répartition est variable selon les secteurs.

### **Habitats associés :**

Les tourbières hautes actives sont associées à un grand nombre d'habitats, principalement, pour le cas particulier du site Natura 2000 des tourbières de Mées, aux landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* (4020\*).

Les habitats suivant sont également fréquemment associés ou en contact avec les tourbières hautes actives :

- dépressions sur substrat tourbeux du *Rhynchosporion* (7150),
- végétation à Marisque (7210\*),

Il s'agit ici des habitats d'intérêt communautaire mais on peut citer également :

- fourrés de piment royal (44.93)
- végétation enracinée flottante (22.43)
- landes humides à *Molinia caerulea* (31.13)

### **Valeur patrimoniale :**

Cet habitat possède une très grande valeur patrimoniale. Les tourbières hautes actives sont en effet composées de communautés végétales originales strictement inféodées aux zones tourbeuses. C'est au sein de ces communautés que l'on observe la plupart des espèces rares et protégées en France et en Aquitaine.

Cet habitat peut présenter également un grand intérêt d'un point de vue palynologique si l'épaisseur de tourbe est conséquente.

A l'instar des tourbières, cet habitat est en régression permanente sur le territoire national et européen, principalement due aux activités humaines (drainage, exploitation ...).

### **Référence bibliographiques :**

Documentation française, 2002 ; ROYAUD A, 1997 ; ROYAUD. A, 2001 ; ENA, 1997 ; ENA, 2001



## LANDES HUMIDES ATLANTIQUES MERIDIONALES À *ERICA CILIARIS* ET *ERICA TETRALIX*

**Code CORINE Biotopes : 31.12**

- Landes humides atlantiques méridionales

**Code UE : 4020 \***

\*Habitat prioritaire

**Fiche N°2**

Photo : ENA



### Classification phytosociologique :

#### **- Classe des *Calluna vulgaris-Ulicetea minoris***

↳ ordre des *Ulicetalia minoris*

↳ alliance de l'*Ulicion minoris*

↳ sous-alliance de l'*Ulici minoris-Ericenion ciliaris*

### Physionomie :

Landes dominées par les chaméphytes (principalement éricacées) et les nano-phanérophytes. Ces landes présentent une physionomie différente qui est fonction de l'hydromorphie du milieu. Les landes les plus hydromorphes sont dominées par *Erica tetralix* ou *Molinia caerulea*. Pour les faciès plus mésophiles, *Erica ciliaris* et *Calluna vulgaris* dominant. Le caractère hyper-atlantique des tourbières de Mées permet la présence de *Schoenus nigricans* au sein de ces landes acidiphiles qui peut localement dominer. Malgré ces dominances variables la composition floristique reste assez homogène.

Le gradient de fermeture du milieu est également fonction de l'hygromorphie, les faciès mésophiles présentant un taux de fermeture et de colonisation arbustive et arborescente (*Frangula alnus*, *Myrica gale*, *Pinus pinaster* ...) plus important que les landes hydromorphes.

La hauteur de végétation atteint en moyenne 70 cm. La litière peut localement être importante et limiter la diversité floristique.

### **Composition floristique :**

Bruyère à quatre angles ( <i>Erica tetralix</i> )	Choin noirâtre ( <i>Schoenus nigricans</i> )
Bruyère ciliée ( <i>Erica ciliaris</i> )	Jonc acutiflore ( <i>Juncus acutiflorus</i> )
Callune vulgaire ( <i>Calluna vulgaris</i> )	Scorzonère humble ( <i>Scorzonera humilis</i> )
Molinie bleue ( <i>Molinia caerulea</i> )	Carum verticillé ( <i>Carum verticillatum</i> )
Ajonc nain ( <i>Ulex minor</i> )	Pediculaire des bois ( <i>Pedicularis sylvatica</i> )
Gentiane pneumonanthe ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> )	Orchis tacheté ( <i>Dactylorhiza maculata</i> )
Lys des marais ou ossifrage ( <i>Narthecium ossifragum</i> )	Orchis élevé ( <i>Dactylorhiza elata</i> )
Polygale à feuilles de serpolet ( <i>Polygala serpyllifolia</i> )	Drosera à feuilles rondes ( <i>Drosera rotundifolia</i> )
Potentille tormentille ( <i>Potentilla erecta</i> )	Sphaignes ( <i>Sphagnum spp.</i> )
Cirse des anglais ( <i>Cirsium dissectum</i> )	Cladonies ( <i>Cladonia spp.</i> )

### **Répartition sur le site**

Ces landes humides tourbeuses sont présentes sur les deux tourbières et représentent l'habitat dominant au sein duquel s'insèrent les autres habitats inventoriés.

### **Habitat associés**

Un grand nombre d'habitats est associé aux landes humides atlantiques méridionales tempérées à bruyère ciliée et bruyère à quatre angles :

Habitat d'intérêt communautaire :

- dépressions sur substrat tourbeux du *Rhynchosporion* (7150),
- végétation à Marisque (7210\*),
- tourbières hautes actives (7110\*)

Autres habitats :

- fourrés de piment royal (44.93)
- landes humides à *Molinia caerulea* (31.13)

### **Valeur patrimoniale**

Les landes humides, bien que relativement fréquentes sur la façade ouest de la France, possèdent une grande valeur patrimoniale. D'un point de vue biologique, ces landes abritent un nombre important d'espèces végétales rares et protégées en France et en Aquitaine. Elles présentent également un grand intérêt d'un point de vue entomologique particulièrement pour le fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*) dont c'est l'habitat typique.

Paysage et milieu caractéristique du département des Landes, cet habitat possède également un grand intérêt d'un point de vue culturel et historique.

### **Références bibliographiques :**

Documentation française, 2002 ; ROYAUD A, 1997 ; ROYAUD. A, 2001 ; ENA, 1997 ; ENA, 2001

## MARAIS CALCAIRES À *CLADIUM MARISCUS* ET *CAREX DAVALLIANA*

**Code CORINE Biotopes : 53.3**

Végétation à *Cladium mariscus*

**Code UE : 72.10 \***

\* Habitat prioritaire

**Fiche N°3**

Photo : ENA



### **Classification phytosociologique :**

Il n'existe pas de classement phytosociologique « type » pour cet habitat qui ne représente pas un syntaxon à part entière. Il peut être cependant être rapporté au *Cladietum marisci* appartenant soit à l'ordre des *Phragmitetalia australis* ou à celui des *Magnocaricetalia elatae*.

### **Physionomie :**

Peuplement quasi-monospécifique de *Cladium mariscus* (cladiaie), atteignant des hauteurs proches de 2 mètres. Une strate arbustive colonise sporadiquement ces cladiaies (*Frangula alnus* et *Salix acuminata*).

La genèse de ces formations n'est pas connue. Il semble d'après des tariérages qu'il s'agit de cladiaie-radeaux (présence d'eau libre sous l'épaisseur des rhizomes), mais leur apparition et leur dynamique est inconnue à l'heure actuelle. Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées : colonisation suite à une extraction de tourbe, apparition à la faveur de sources souterraines, comblement végétal d'une ancienne surface d'eau libre naturelle ...

### **Composition floristique :**

Marisque (*Cladium mariscus*)

Bourdaie (*Frangula alnus*)

Saule noir-cendré (*Salix acuminata*)

Salicaire (*Lythrum salicaria*)

Fougère des marais (*Thelypteris palustris*)

Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)

Molinie bleue (*Molinia caerulea*)

### **Répartition dans le site**

Cet habitat n'est présent que sur la tourbière d'Estiraux où il occupe de vastes surfaces de plusieurs centaines de mètres carrés principalement dans la partie aval du site.

### **Habitats associés**

Habitat d'intérêt communautaire :

- landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* (4020\*)
- forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0\*)

Autres habitats :

- landes humides à *Molinia caerulea* (31.13)

### **Valeur patrimoniale**

Bien que ne présentant pas d'intérêt majeur d'un point de vue floristique car peu diversifié, cet habitat est relativement rare dans le sud-ouest de la France.

### **Références bibliographiques** :

Documentation française, 2002 ; ENA, 2001



## FORÊTS ALLUVIALES À *ALNUS GLUTINOSA* ET *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*)

**Code CORINE Biotopes : 44.3**

Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens

**Code UE : 91E0\***

\*Habitat prioritaire



Photo : ENA

**Fiche N°4**

### Classification phytosociologique :

- **Classe des *Quercus roboris-Fagetea sylvaticae***

↳ ordre *Populetalia albae*

↳ *alliance de Alno-padion*

### Physionomie :

Forêt riveraine à bois dur à peu près naturelle constituant en partie la ripisylve de l'Estiraux. Cette forêt présente une stratification multiple. La végétation composant le sous-bois est riche et variée avec notamment une grande diversité de ptéridophytes.

### Composition floristique :

Chêne rouvre (*Quercus robur*)

Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*)

Noisetier (*Corylus avellana*)

Listère ovale (*Listeria ovata*)

Fougère des marais (*Thelypteris palustris*)

Osmonde royale (*Osmunda regalis*)

Fougère femelle (*Athyrium Filix-femina*)

Blechnum (*Blechnum spicant*)

Dryoptéris (*Dryopteris dilatata*)

Polystichum (*Polystichum setiferum*)

Myosotis des marais (*Myosotis palustris*)

Lycoper d'Europe (*Lycopus europaeus*)

Menthe aquatique (*Mentha aquatica*)

Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*)

Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*)

Populage des marais (*Caltha palustris*)

(*Carex pseudocyperus*)

(*Carex elata*)

### **Répartition dans le site**

Cet habitat ne concerne que la tourbière d'Estiraux puisqu'il correspond exclusivement à la ripisylve de l'Estiraux.

### **Habitats associés**

Habitat d'intérêt communautaire :

- végétation à Marisque (7210\*),

Autre habitats :

- Fruticées atlantiques des sols pauvres (31.83)
- Plantations de pins maritimes des Landes (42.813)
- Eaux courantes (24)
- Sausssaies marécageuses (44.92)

### **Valeur patrimoniale**

Bien qu'il soit relativement fréquent en Aquitaine, cet habitat, par sa structure et sa diversité floristique, possède une valeur patrimoniale certaine surtout dans le contexte des pinèdes landaises puisqu'il contribue à diversifier les biotopes et le paysage.

Il s'agit également d'un habitat d'importance pour l'avifaune nicheuse.

### **Références bibliographiques :**

Documentation française, 2002 ; ENA, 2001

## DÉPRESSIONS SUR SUBSTRATS TOURBEUX (*RYNCHOSPORION*)

Code CORINE Biotopes : 54.6  
Communautés à *Rhynchospora alba*  
(*Rhynchosporion albae*)

Code UE : 7150

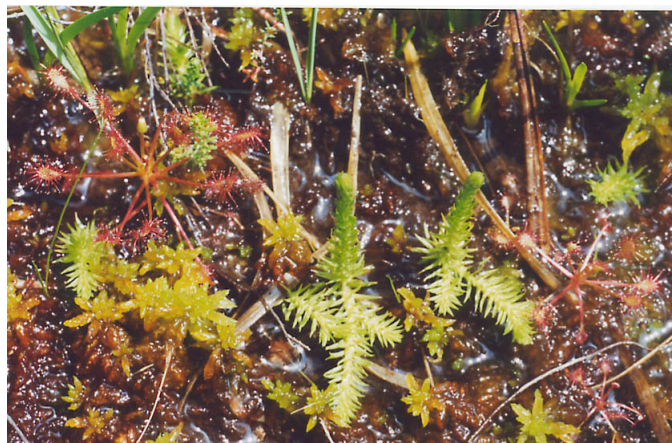


Photo : ENA

Fiche N°5

### Classification phytosociologique :

- Classe des *Scheuchzerio palustris*-*Caricetea fuscae*

↳ ordre du *Scheuchzerietalia palustris*

↳ alliance du *Molinio caeruleae* - *Rhynchosporion albae*

### Physionomie :

Groupe pionnier se développant sur le substrat tourbeux nu. La végétation est gazonnante et composée d'hémicryptophytes et de géophytes.

### Composition floristique :

Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*)

Rhynchospore brun (*Rhynchospora fusca*)

Drosera intermédiaire (*Drosera intermedia*)

Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*)

Mouron délicat (*Anagallis tenella*)

Ossifrage ou lys des marais (*Narthecium ossifragum*)

Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*)

### **Répartition dans le site**

Cet habitat se rencontre sporadiquement sur l'ensemble du site Natura 2000. Il n'occupe cependant que de faibles superficies (de l'ordre du mètre carré) et du fait de son caractère pionnier, son existence est ponctuelle dans le temps.

### **Habitats associés**

Les dépressions du *Rhynchosporion* s'observent en mosaïque au sein des tourbières hautes actives (7110\*), des landes humides (4010\*) et plus rarement et à la faveur d'un étrépage involontaire d'origine humaine ou animale, au sein des landes humides à *Molinia caerulea* (31.13) et même des plantations de pins maritime des landes (42.813) à la faveur d'une dépression naturelle.

### **Valeur patrimoniale**

Cet habitat pionnier et éphémère possède une très grande valeur patrimoniale. On trouve en effet dans l'alliance du *Rhynchosporion* plusieurs taxons floristiques rares et protégés comme le lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*) dont trois stations ont été recensées sur la tourbière d'Estanque et qui est strictement inféodé à cet habitat.

### **Références bibliographiques :**

Documentation française, 2002 ; ROYAUD A, 1997 ; ROYAUD. A, 2001 ; ENA, 1997 ; ENA, 2001



## **ANNEXE 2 : Fiches caractérisant les espèces et les habitats d'espèces de l'annexe II et IV de la Directive « Habitats »**

Ces fiches sont présentées comme décrit ci-après :

<b>Nom de l'espèce</b> (selon la typologie Natura 2000)	
<b>Systématique</b>	Illustration
<b>Code Natura 2000</b>	
<b>Statuts de protection</b>	
N° de fiche	
<b><u>Description</u></b>	
<b><u>Habitat</u></b>	
<b><u>Etat des populations sur le site</u></b>	
<b><u>Statut de conservation national</u></b>	
<b><u>Importance du site pour la conservation de l'espèce</u></b>	
<b><u>Références bibliographiques</u></b>	

Tableau récapitulatif des fiches :

	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Code N2000	Fiches
Insectes	Œdipe ou fadet des laïches	<i>Coenympha oedippus</i>	1071	6
	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	7
Poissons	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	8
	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	9
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	1220	10
Mammifères	Loutre	<i>Lutra lutra</i>	1355	11
	Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	1356	12

## ŒDIPE OU FADET DES LAÎCHES (*COENONYMPHA OEDIPPUS*)

Classe : Insectes  
Ordre : Lépidoptères  
Famille : Satyridés

**Code UE : 1071**

**Statuts de protection :**

Annexe II et IV de la Directive « Habitats »  
Annexe II de la Convention de Berne  
Protection nationale



Photo : ENA

### Fiche N°6

**Description :**

- Papillon diurne de 20 à 25 mm. La face supérieure des ailes est brun sombre sans ocelles nets, la face inférieure est brun clair à orangé avec des ocelles noirs annelés de jaune et pupillés de blanc. Le nombre d'ocelles est variable avec cependant un ocelle systématiquement décalé vers l'intérieur de l'aile postérieure. Les critères distinctifs entre le mâle et la femelle sont les suivants :
- Mâle : peu d'ocelles sur l'aile antérieure (face antérieure), abdomen fin et long, couleur de la face antérieure des ailes plus terne (cendré)
  - Femelle : ocelles nombreuses sur l'aile antérieure (face antérieure), abdomen « gonflé » et ovale, couleur de la face antérieure des ailes plus vive (orangé)

**Habitats :**

Le fadet des laïches est une espèce hygrophile d'origine boréo-alpine. Il est inféodé aux zones humides, principalement tourbeuses car son cycle de vie nécessite la présence de 2 plantes plus ou moins inféodées aux tourbières et landes tourbeuses : la molinie bleue (*Molinia caerulea*) et le choin noirâtre (*Schoenus nigricans*). Les femelles déposent leurs œufs sur les feuilles des plantes hôtes qui servent de refuge à la chenille qui s'enfonce dans la partie supérieure des touradons que forment le choin et la molinie pour passer la mauvaise saison. Le développement optimal de l'œdippe nécessite également une hygromorphie édaphique permanente.

**Etat des population sur le site :**

L'œdippe est présent et se reproduit sur l'ensemble du site Natura 2000. Les densités varient en fonction des secteurs et on observe ponctuellement des densités importantes d'individus volants.

### **Etat de conservation national :**

L'espèce est considérée comme l'un des papillons diurnes les plus menacés de disparition en Europe. Cette régression continue est à rattacher à la disparition de son biotope (zones humides tourbeuses). Sa répartition européenne est morcelée ce qui rend l'espèce encore plus vulnérable.

En France on trouve l'oedipe principalement au sud de la Loire : Rhône-Alpes, Aquitaine et Pays-de-Loire. L'Aquitaine représente d'ailleurs un enjeu majeur en terme de conservation de l'espèce.

L'oedipe est considéré comme menacé au niveau mondial et vulnérable en France.

### **Répartition nationale et européenne**



espèce non signalée



espèce signalée de préoccupation mineure



espèce signalée de préoccupation majeure



espèce signalée de préoccupation très majeure



espèce dont la présence est incertaine



espèce dont la présence est confirmée

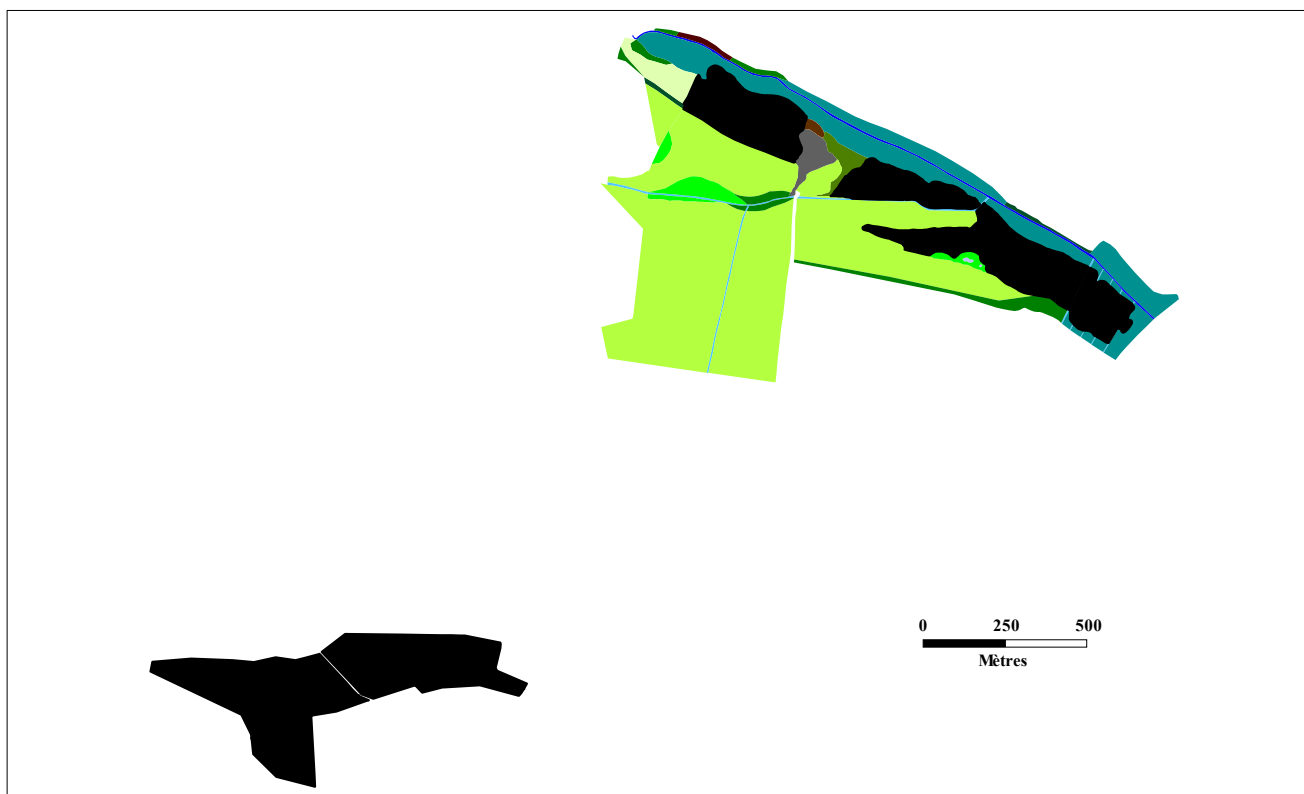
### **Importance du site pour la conservation de l'espèce :**

Au vu de sa répartition morcelée et de l'enjeu de conservation de l'espèce en Aquitaine, les tourbières de Mées apparaissent importante en terme de conservation de l'oedipe.

### **Références bibliographiques :**

Lafranchis, 2000

**Habitat d'espèce sur le site** : Fadet des laïches



Habitat d'espèce



## AGRION DE MERCURE (*COENAGRION MERCURIALE*)

Classe : Insectes  
Ordre : Odonates  
Sous-ordre : Zygoptères  
Famille : Coenagrionidés

**Code UE : 1044**

**Statuts de protection :**

Annexe II de la Directive « Habitats »  
Annexe II de la Convention de Berne  
Protection nationale



### ***Fiche N°7***

**Description :**

- Petite libellule de 19 à 27 mm de long (abdomen) et de 12 à 21 mm d'envergure.
- Mâle : abdomen bleu ciel à dessins noirs. Le deuxième segment de l'abdomen portant un dessin caractéristique ressemblant souvent à une tête de taureau.
- Femelle : abdomen presque entièrement noir bronzé.

**Habitats :**

L'agrion de Mercure fréquente préférentiellement les eaux claires et bien oxygénées. On l'observe principalement dans des milieux aquatiques de faible superficie : sources, suintements, fontaines, résurgences, fossés, ruisselets, ruisseaux, petites rivières (...), bien ensoleillés et végétalisés (laîches, joncs, menthes, cresson, roseau ...). Plutôt inféodé aux terrains calcaires, il peut cependant se développer dans des milieux plus ou moins acides.

**Etat des populations sur le site :**

Dans l'état actuel des prospections, l'espèce n'a été observée que sur le site d'Estiraux en bordure du ruisseau d'Iscaas. Le nombre d'individus observés est ponctuellement important. Des prospections supplémentaires pourraient permettre d'affiner son statut sur le site Natura 2000.

**Etat de conservation national :**

L'espèce est présente en Europe moyenne et méridionale ainsi qu'en Afrique du Nord. L'agrion de Mercure est bien répandu en France et peut localement être abondant. Il semble plus rare dans la partie nord du pays.

**Répartition européenne**



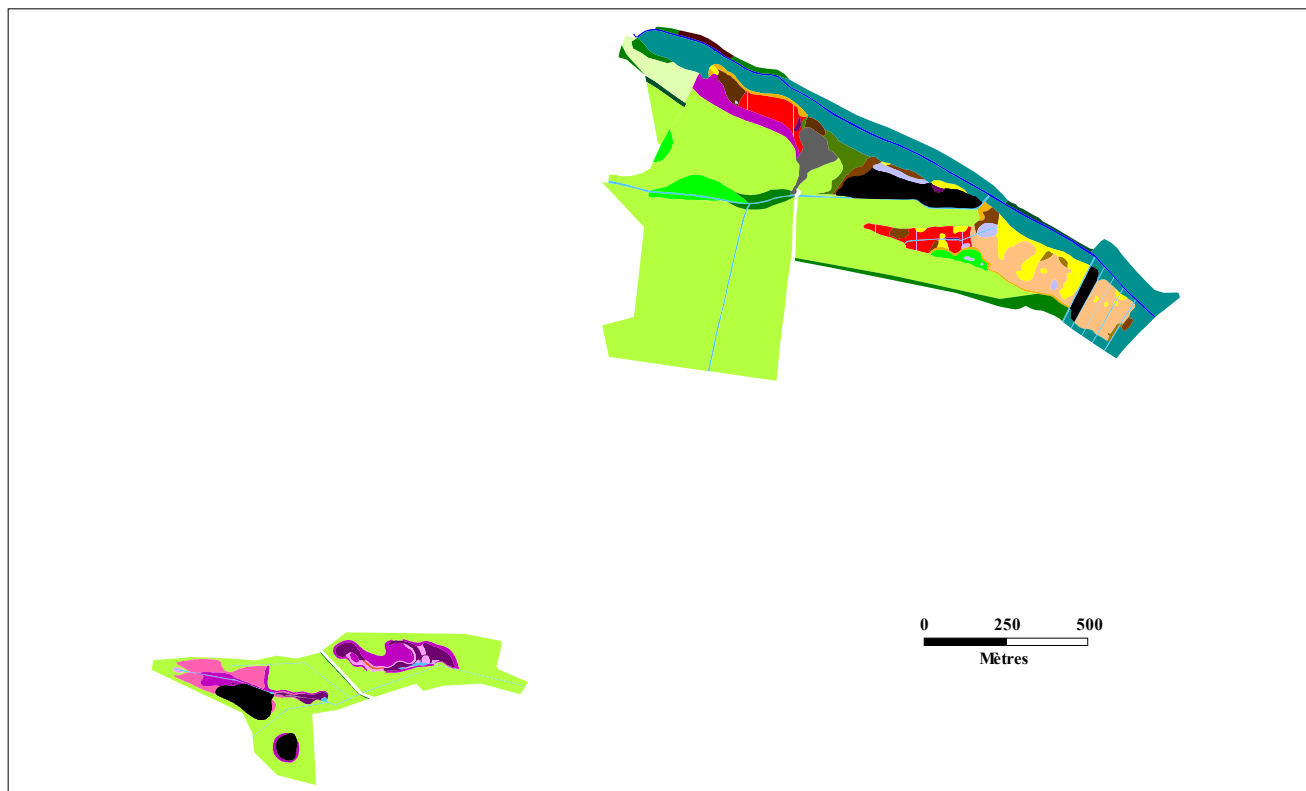
**Importance du site pour la conservation de l'espèce :**

Inconnue.

**Références bibliographiques :**

Fiers V., Gauvrit B., Gavazzi E., Haffner P., Maurin H. et coll, 1997

**Habitat d'espèce sur le site** : Agrion de Mercure



Habitat d'espèce

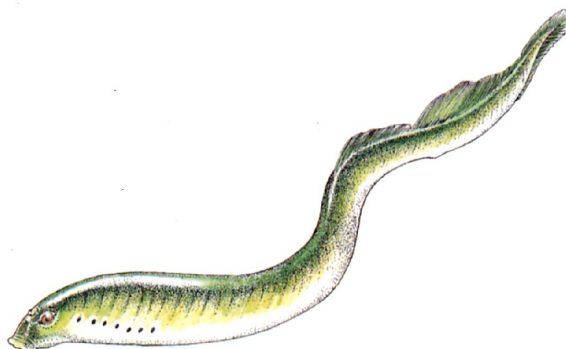
## LAMPROIE DE PLANER (*LAMPETRA PLANERI*)

Classe : Cyclostomes  
Ordre : Pétromyzoniformes  
Famille : Pétromyzonidés

**Code UE : 1096**

**Statuts de protection :**

Annexe II de la Directive « Habitats »  
Annexe III de la Convention de Berne  
Protection nationale



**Fiche N°8**

Dessin : MNHN

**Description :**

Son corps est anguilliforme, sa peau est nue sans écaille, sa bouche est sans mâchoire et en forme de ventouse. L'adulte mesure entre 12 et 15 centimètres. Contrairement aux autres poissons de nos rivières, la lamproie est dépourvue d'opercules, mais présente sur chaque flanc 7 fentes branchiales. Sa couleur est grise verdâtre et bleuâtre sur le dos, jaune sur le flanc et plus claire sur le ventre. Lors de sa phase larvaire, longue de 3 à 5 ans, elle est totalement aveugle et vit enfouie sous la vase, filtrant les micro-organismes présents dans les sédiments ou portés par le courant.

**Habitats :**

La Lamproie de Planer affectionne les cours d'eau diversifiés avec des sédiments et des berges naturelles favorables à son stade larvaire. Elle recherche les fonds graveleux pour se reproduire en remontant les cours d'eau.

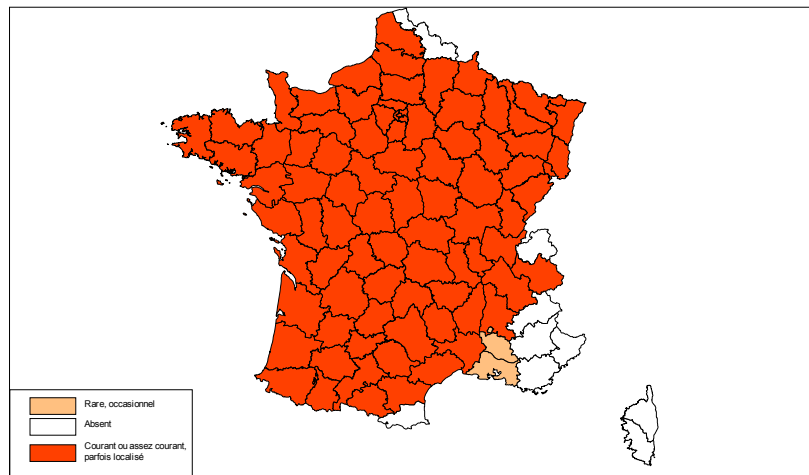
**Etat des population sur le site :**

A l'heure actuelle seules des observations ponctuelles ont été réalisées sur le ruisseau Estiraux. Le statut de l'espèce sur le site est donc inconnu, mais le ruisseau semble correspondre à ses exigences écologiques.

### **Etat de conservation national :**

En France, la Lamproie de Planer se rencontre principalement dans les cours d'eau de la moitié nord du pays et localement dans le Sud-Ouest ; elle est devenue très rare dans le Sud-Est et n'est pas présente en Corse

### **Répartition nationale**



*Source : MNHN, 1997*

### **Importance du site pour la conservation de l'espèce :**

Le manque de connaissances sur le statut de l'espèce ne permet pas de préciser l'importance du site pour la conservation de l'espèce..

### **Références bibliographiques :**

MNHN, 1997 ; PNR Vosges du Nord

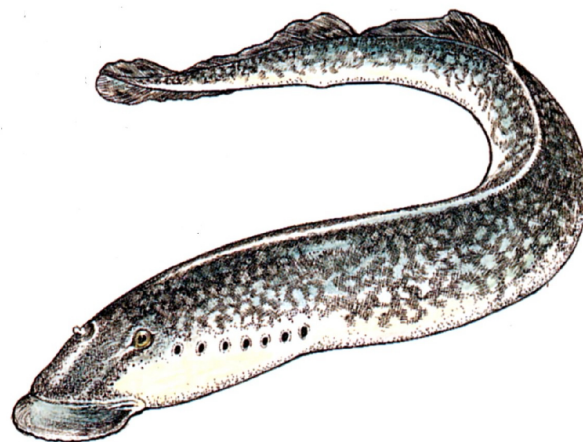
## LAMPROIE MARINE (*PETROMYZON MARINUS*)

Classe : Cyclostomes  
Ordre : Pétromyzoniformes  
Famille : Pétromyzonidés

**Code UE : 1095**

**Statuts de protection :**

Annexe II de la Directive « Habitats »  
Annexe III de la Convention de Berne  
Protection nationale



Dessin : MNHN

**Fiche N°9**

**Description :**

Son corps est anguilliforme, sa peau est nue sans écaille, sa bouche est sans mâchoire et en forme de ventouse. L'adulte mesure entre 50 et 100 centimètres. Contrairement aux autres poissons de nos rivières, la lamproie est dépourvue d'opercules, mais présente sur chaque flanc 7 fentes branchiales. Sa couleur est brun olive à gris jaunâtre marbré de noir sur le dos, plus clairs sur le flanc et blanc nacré sur le ventre. Lors de sa phase larvaire, longue de 4 à 5 ans, elle est totalement aveugle et dépourvue de dents. Après développement de leurs yeux et atrophie de leur appareil digestif, les jeunes gagnent alors la mer pour plusieurs années. Adultes, ils reviendront se reproduire en eau douce.

**Habitats :**

Eaux littorales, estuaires et cours inférieurs des fleuves.

**Etat des population sur le site :**

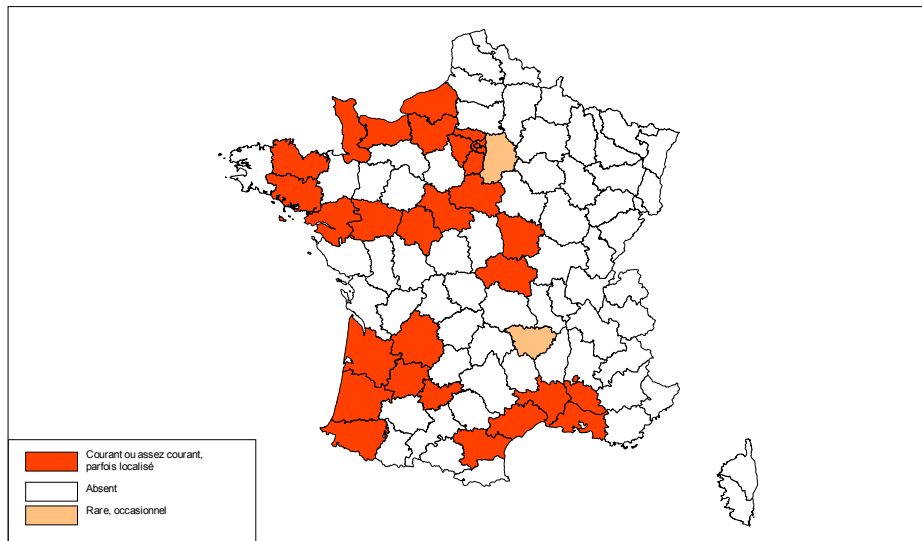
A l'heure actuelle seules des observations ponctuelles ont été réalisées sur le ruisseau Estiraux. Le statut de l'espèce sur le site est donc inconnu, mais le ruisseau semble correspondre à ses exigences écologiques.



### **Etat de conservation national :**

En France, la Lamproie marine était fréquente au XIX<sup>ème</sup> siècle dans les grands fleuves. Elle est aujourd'hui en régression dans le nord et l'est de pays. L'espèce n'est pas présente en Corse

### **Répartition nationale**



Source : MNHN,  
1997

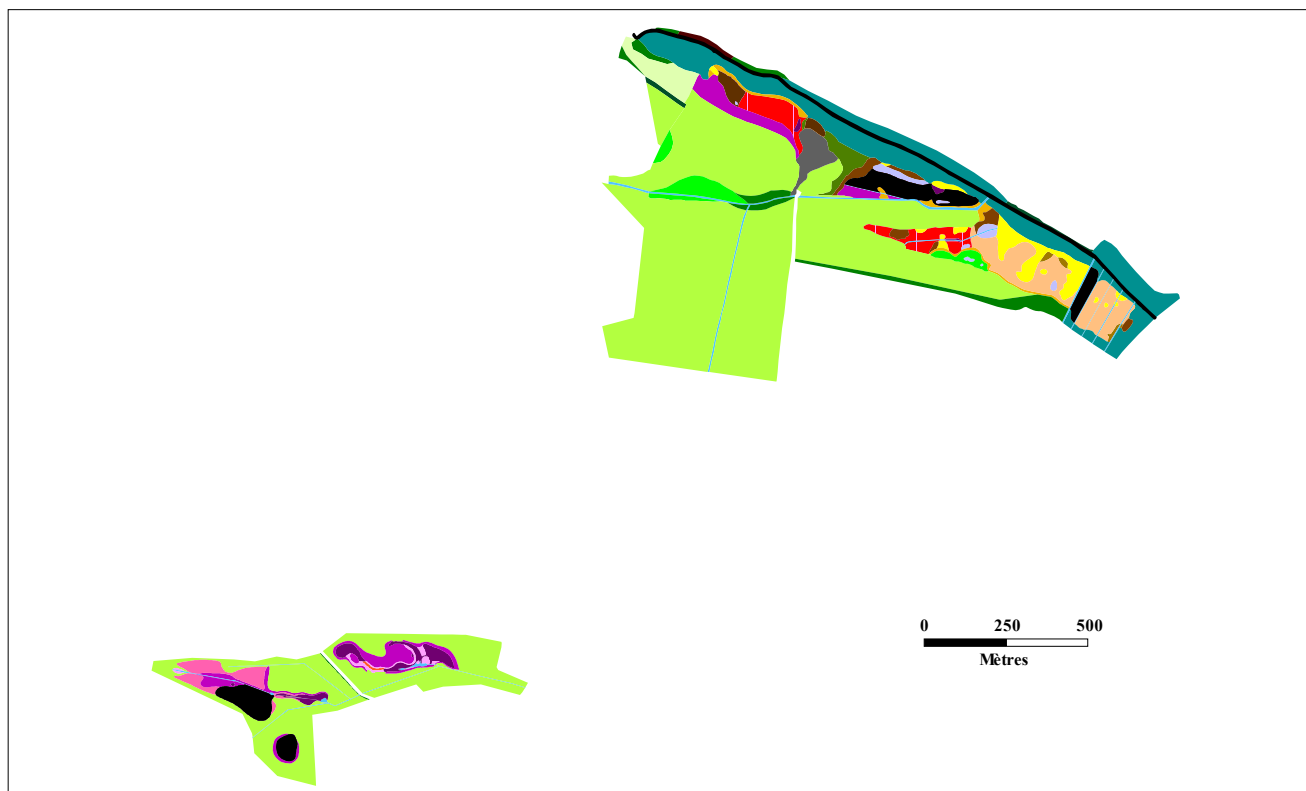
### **Importance du site pour la conservation de l'espèce :**

Le manque de connaissances sur le statut de l'espèce ne permet pas de préciser l'importance du site pour la conservation de l'espèce..

### **Références bibliographiques :**

MNHN, 1997

**Habitat d'espèce sur le site** : Lamproies de Planer et marine



## CISTUDE D'EUROPE (*EMYS ORBICULARIS*)

Classe : Reptiles  
Ordre : Chelonia  
Famille : Emydés

**Code UE : 1220**

**Statuts de protection :**

Annexe II et IV de la Directive « Habitats »  
Annexe II de la Convention de Berne  
Protection nationale



Photo : ENA

### Fiche N°10

**Description :**

Petite tortue d'eau douce à saumâtre, caractérisée par une dossière peu bombée, plutôt foncée, ponctuée ou non de jaune (grande variation de motifs). Elle est légèrement plus ronde chez les femelles. Le plastron est allongé plus ou moins foncé, tacheté ou non. Il est plat chez les femelles et concave chez les mâles.

Les membres sont forts et palmés avec de longues griffes pointues (cinq sur les pattes antérieures et quatre sur les postérieures), bleu-noir avec des macules jaunâtres. La tête et le cou sont piquetés de points jaunes liserés de noir.

La queue, noire et tachetée de jaune, est plus longue et plus fine chez les femelles que chez les mâles.

Les mâles sont en général plus petits que les femelles : 160 - 180 mm pour les mâles et 170 - 190 mm pour les femelles. Les femelles peuvent dépasser 1 Kg. La durée de vie de l'espèce peut atteindre plus de 80 ans dans des conditions favorables.

**Habitats :**

La cistude d'Europe fréquente une grande diversité de zones humides. Eaux stagnantes (mares, étang, lacs, marais ...) ou légèrement courante (ruisseau, rivière ou fleuve à courant lent) avec taux de végétalisation important. Son cycle biologique nécessite la présence d'une grande diversité d'habitats :

- hibernation : zone avec un dépôt de vase important (>20 cm)
- ponte : prairie ou pelouse méso à xérophile avec une terre meuble et une insolation élevée
- nutrition : zone d'eau libre riche en larves aquatiques et gastéropode
- basking : secteurs bien ensoleillés à proximité de l'eau libre
- juvéniles : présence d'une zone d'eau libre de faible profondeur et envahie par la végétation

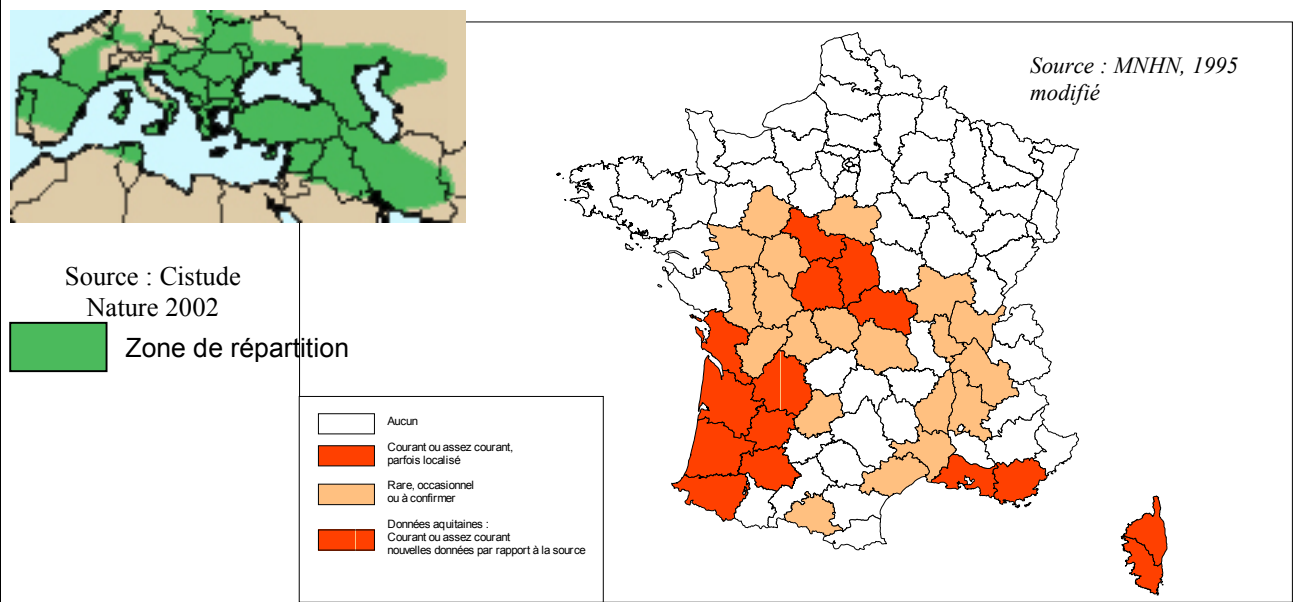
#### **Etat des population sur le site :**

A l'heure actuelle seules des observations ponctuelles ont été réalisées sur la partie aval de la tourbière d'Estiraux. Le statut de l'espèce sur le site est donc inconnu. Au vu des connaissances actuelles de l'espèce il pourrait s'agir d'une méta-population connectée à la population des barthes de l'Adour.

#### **Etat de conservation national :**

L'espèce est en régression sur l'ensemble de son aire de répartition. Inféodée aux zones humides, elle subit les effets directs de la disparition et du fractionnement des zones humides à l'échelle nationale et européenne. Inscrit au livre rouge de la faune menacé, elle figure parmi les espèces vulnérables de la liste (Inventaire de la faune menacée en France, le livre rouge », 1994).

#### **Répartition nationale et européenne**



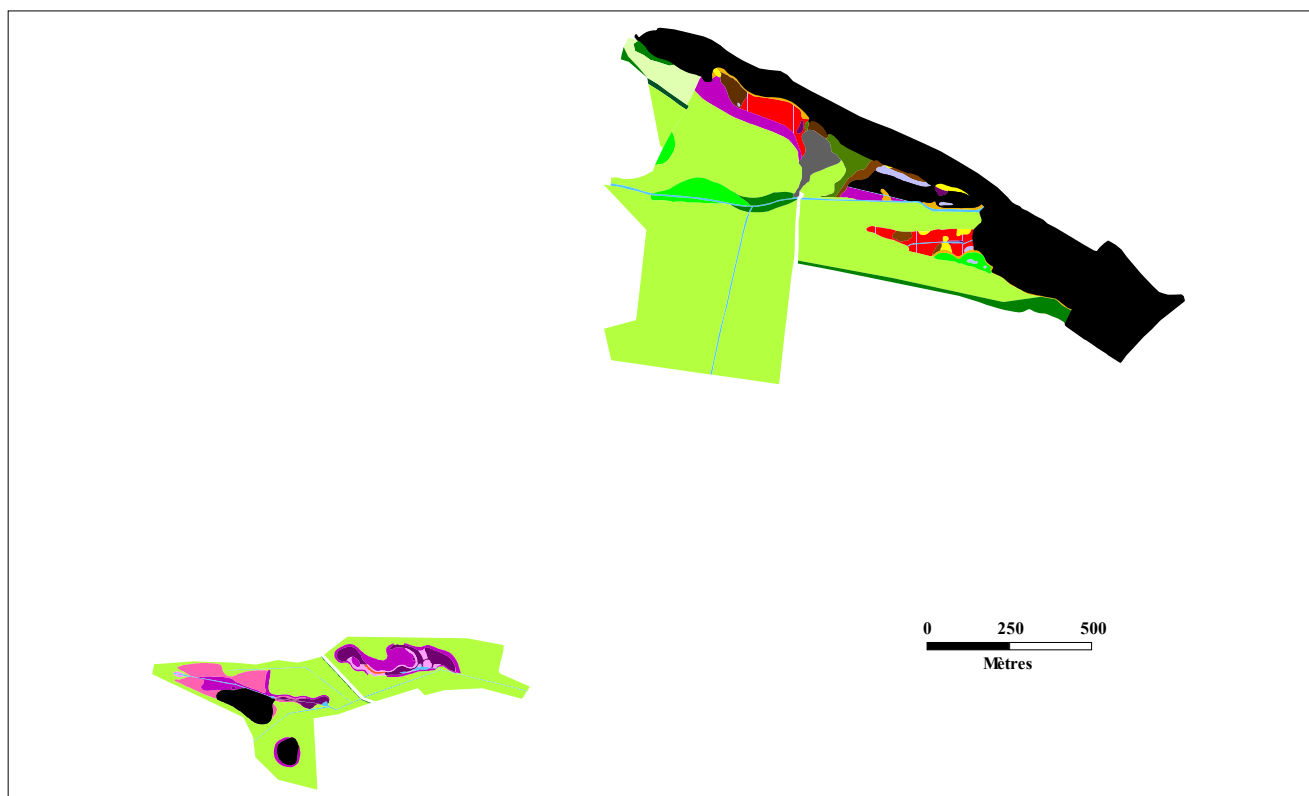
#### **Importance du site pour la conservation de l'espèce :**

Le manque de connaissances sur le statut de l'espèce ne permet pas de préciser l'importance du site pour la conservation de l'espèce. Il est cependant probable que si population il y a, celle-ci doit être connectée à la population des barthes de l'Adour.

#### **Références bibliographiques :**

SERVAN J., 1990, SAURET G./RICHON S., 2002, LE GARFF B., 1991.

**Habitat d'espèce sur le site** : Cistude d'Europe



Habitat d'espèce

## LOUTRE (*LUTRA LUTRA*)

Classe : Mammifères

Ordre : Carnivores

Famille : Mustelidés

**Code UE : 1355**

**Statuts de protection :**

Annexe II et IV de la Directive « Habitats »

Annexe II de la Convention de Berne

Protection nationale



Photo : D. Toliday

### Fiche N°11

**Description :**

La Loutre a le corps allongé, les pattes courtes et épaisses, les pieds entièrement palmées, une longue queue très épaisse à la base. Sa tête est plate, ses oreilles petites et son museau court. Elle a une fourrure très dense, brune sur le dos et claire sur le ventre et le cou. Ses oreilles et ses narines se ferment hermétiquement en plongée.

- Longueur totale du corps : 80 à 140 cm dont 40 à 45 cm pour la queue,
- Poids du mâle : 6 à 12 kg
- Poids de la femelle : 4 à 8 kg

**Habitats :**

La Loutre affectionne tous type de milieu aquatique, des côtes marines aux estuaires, des fleuves aux rivières en passant par les lacs, les étangs, les canaux et les marais. Ceci s'explique par le fait que cet animal est un opportuniste : il s'adapte à différents types de peuplements piscicoles. Cependant, la Loutre ne mange pas que du poisson. Suivant le milieu et la période de l'année, les batraciens, les écrevisses et les petits mammifères peuvent représenter une part importante de son régime alimentaire.

Ce mustélide marque son territoire à l'aide de son urine et de ses fientes, nommées épreintes. Le domaine vital de la Loutre varie en fonction de la densité de proies et la qualité du milieu naturel (de 5 à 10 km le long d'une rivière ou de 20 à 30 km<sup>2</sup> en zone de marais).



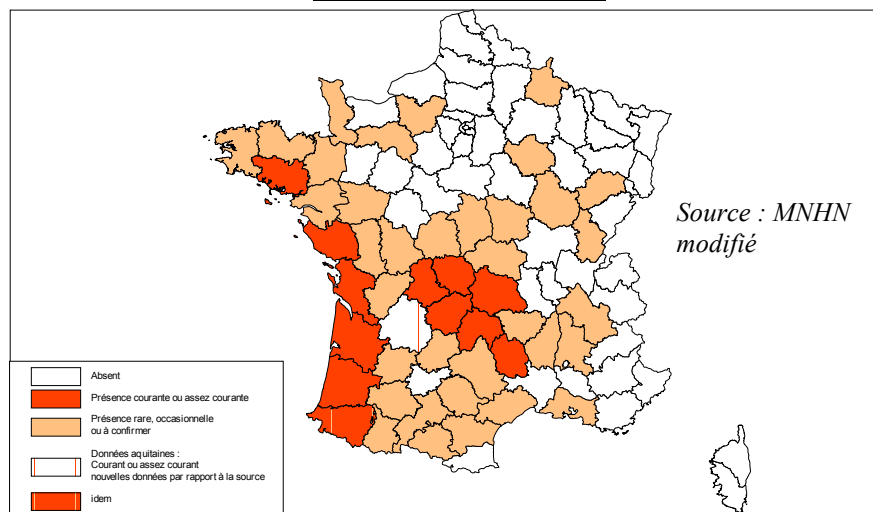
#### **Etat des population sur le site :**

A l'heure actuelle, seules des observations indirectes de l'espèce ont été recueillies ; il s'agissait d'empreintes et d'épreintes sur l'Estiraux, à la hauteur de la tourbière. Les informations relatives à son statut sur le site sont donc aujourd'hui très incomplètes.

#### **Etat de conservation national :**

L'espèce ; autrefois abondante sur l'ensemble de la France, a subi une régression très importante tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle, jusqu'à disparaître des trois quarts du territoire national. Inféodée aux zones humides, elle a subi les effets directs de la disparition et du fractionnement des zones humides à l'échelle nationale et européenne. Elle est parvenue à regagner du terrain ces dix dernières années, mais de nombreuses menaces pèsent toujours sur elle : modification des milieux, dérangement, empoisonnement par les pesticides agricoles, piégeage accidentel, mortalité routière.

#### **Répartition nationale**



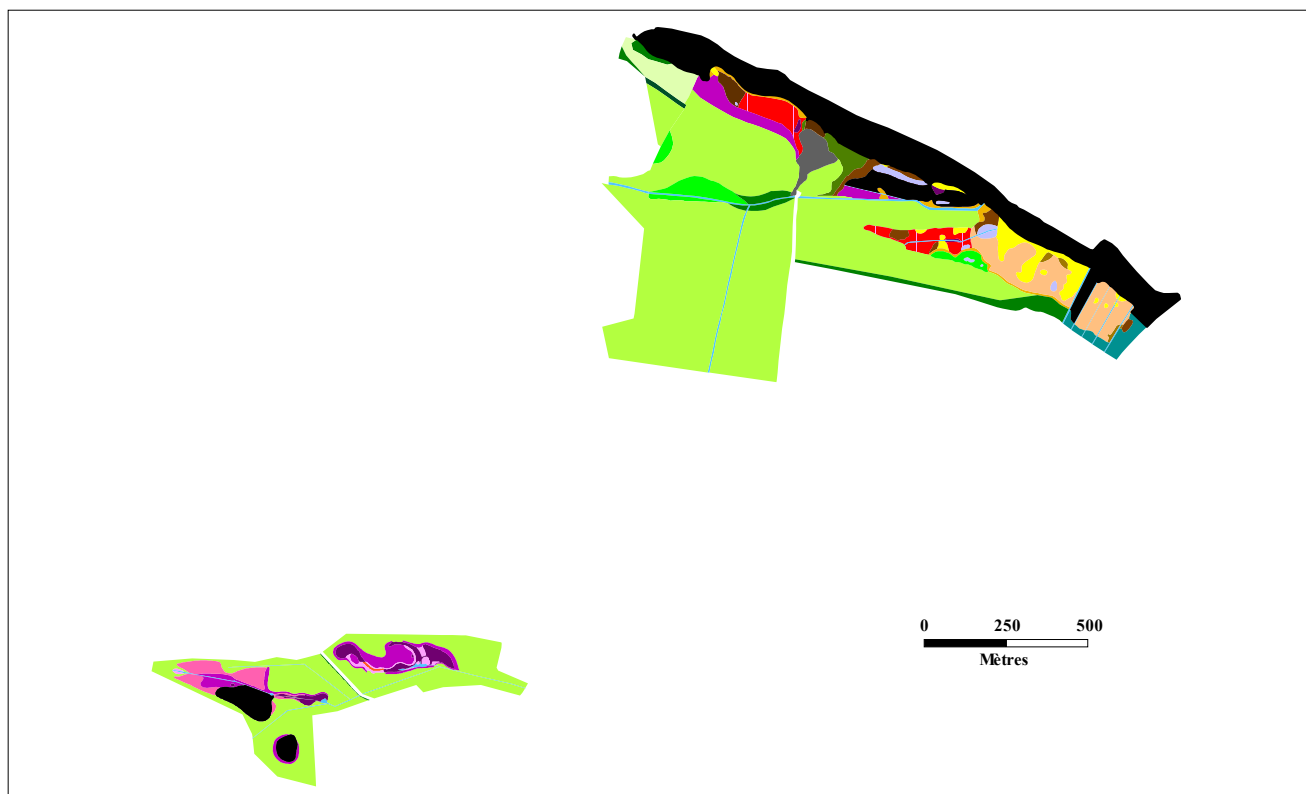
#### **Importance du site pour la conservation de l'espèce :**

Le manque de connaissances sur le statut de l'espèce ne permet pas de préciser l'importance du site pour la conservation de l'espèce. Il est cependant probable, au regard des ses besoins et de la longueur du ruisseau Estiraux, que les individus contactés sur le site fréquentent les barthes de l'Adour.

#### **Références bibliographiques :**

MNHN, 1995.

**Habitat d'espèce sur le site** : Loutre



Habitat d'espèce

## VISON D'EUROPE (*MUSTELA LUTREOLA*)

Classe : Mammifères  
Ordre : Carnivores  
Famille : Mustelidés

**Code UE : 1356**

**Statuts de protection :**

Annexe II et IV de la Directive « Habitats »  
Annexe II de la Convention de Berne  
Protection nationale



Photo : Vison Info n°1

### Fiche N°12

**Description :**

Le Vison d'Europe a le corps allongé, les pattes courtes, les doigts en partie palmées, une queue touffue assez longue. Il a un pelage uniformément brun foncé, sauf une tâche blanche au menton et sur la lèvre supérieure.

- Longueur totale du corps : 45 à 59 cm dont 12 à 18 cm pour la queue,
- Poids du mâle : 650 à 1120 g
- Poids de la femelle : 475 à 775 g

**Habitats :**

L'espèce peut être qualifiée de semi-aquatique, car il évolue presque exclusivement à proximité de l'eau. On le trouve sur de petites et moyennes rivières le long desquelles il exploite tous les types de zones humides ; il s'agit essentiellement de cours d'eau forestiers, de boisements inondables, de marais, de prairies humides et de ruisseaux traversant les zones agricoles. Le degré d'inondation semble malgré tout un critère dominant dans le choix de ses habitats. Son territoire vital est très grand puisqu'il peut s'étendre de 2 à plus de 13 km de cours d'eau. Il gîte à même le sol, à l'abri d'une végétation dense, mais aussi dans des terriers creusés dans les berges et entre les racines des arbres ; ces gîtes sont le plus souvent au bord de l'eau.

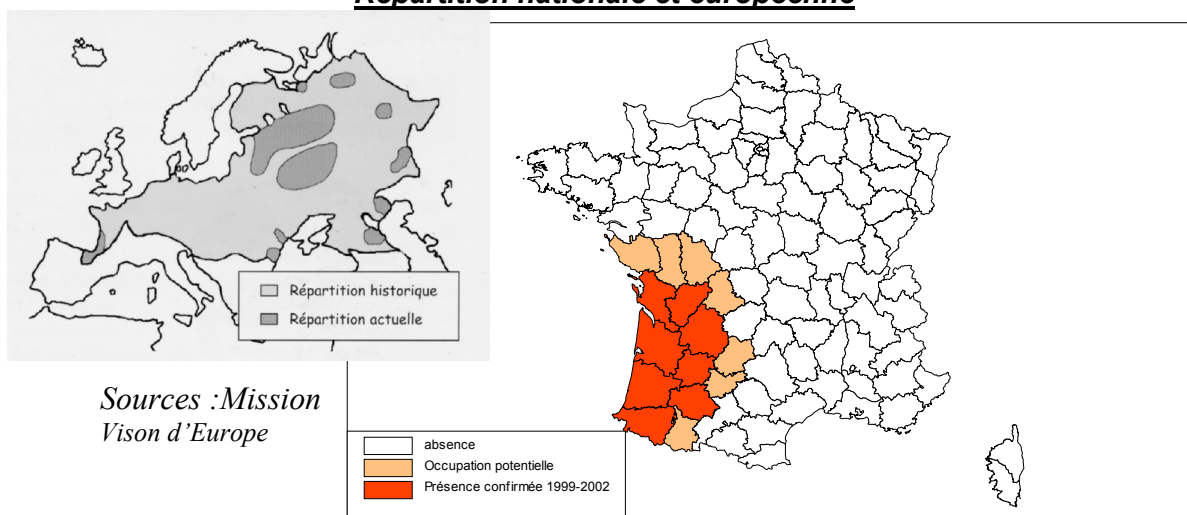
**Etat des population sur le site :**

A l'heure actuelle, aucune observation directes ou indirecte de l'espèce n'a été recueillie. Cependant, le Vison est présent sur le bassin de l'Adour ; il est donc susceptible de fréquenter pour ses activités l'ensemble du lit majeur de ce cours d'eau ou de ses affluents. Les informations relatives à son statut sur le site sont donc aujourd'hui très incomplètes.

### **Etat de conservation national :**

L'espèce ; autrefois présente sur une grande partie de la France, a subi une régression très importante tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle. Après n'avoir été présent que sur le 10<sup>ème</sup> ouest du territoire en 1980, il n'occupe aujourd'hui que les 5 départements aquitains, la Charente, la Charente-Maritime et le Gers. Les causes de sa régression et quasi disparition semblent liées à de multiples facteurs agissant en synergie ; ces causes sont la destruction de zones humides, les destructions directes liées à la lutte contre le putois, le ragondin et le rat musqué s'inscrivant dans les trois quarts du territoire national. Inféodée aux zones humides, elle a subi les effets directs de la disparition et du fractionnement des zones humides à l'échelle nationale et européenne. Elle est parvenue à regagner du terrain ces dix dernières années, mais de nombreuses menaces pèsent toujours sur elle : modification des milieux, dérangement, empoisonnement par les pesticides agricoles, piégeage accidentel, mortalité routière.

### **Répartition nationale et européenne**



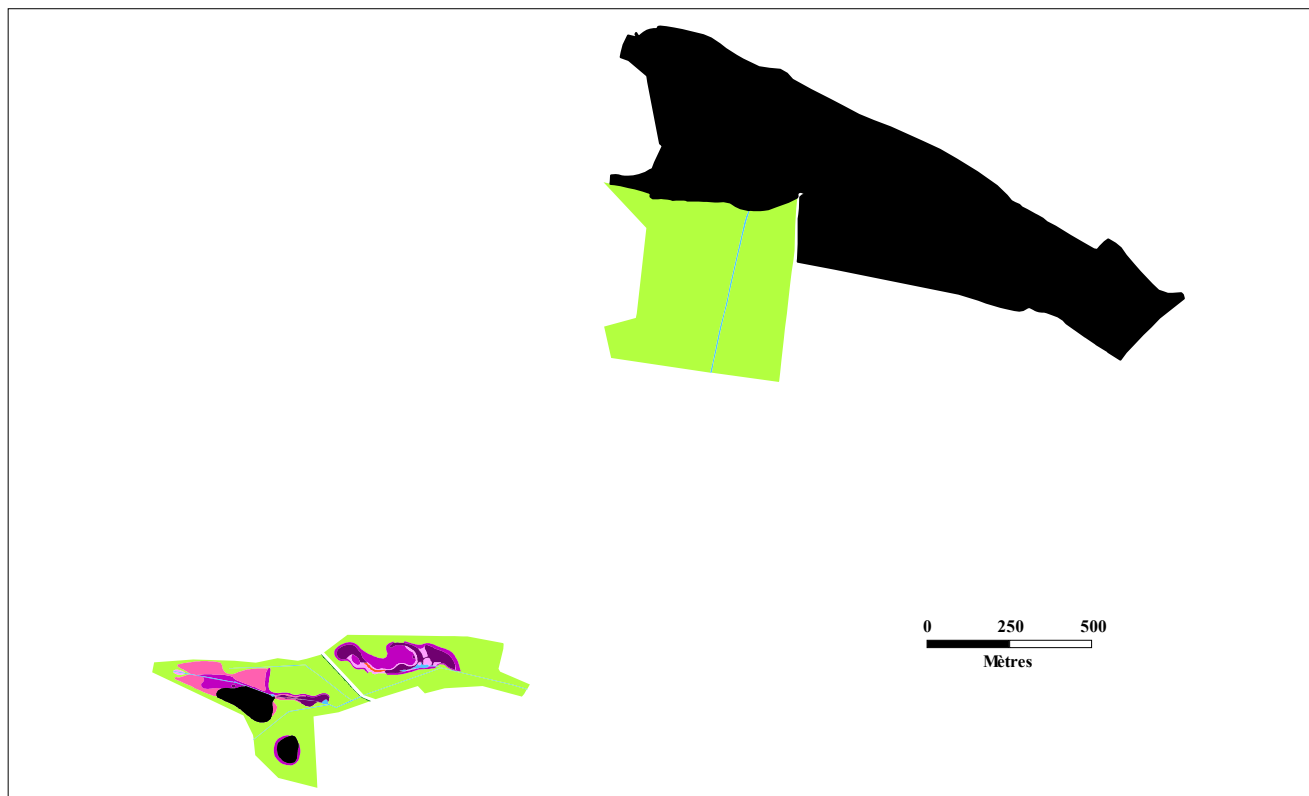
### **Importance du site pour la conservation de l'espèce :**

Le manque de connaissances sur la fréquentation du site par l'espèce ne permet pas de préciser l'importance des tourbières pour sa conservation. Il est cependant probable, au regard des ses besoins et de la longueur du ruisseau Estiraux, que le parcours éventuel du site soit le fait d'individus dont l'aire d'activités se situe essentiellement sur les barthes de l'Adour.

### **Références bibliographiques :**

MNHN, 1995 ; Mission Vison d'Europe, 2002

**Habitat d'espèce sur le site** : Vison d'Europe



Habitat d'espèce

## ANNEXE 3 : Fiches de présentation des deux tourbières

<b>Nom : TOURBIÈRE D'ESTANQUE</b>
<b>Commune : Mées</b>
<b>Lieu-dit : Estang</b>
<b>Superficie approximative : 20 ha (tourbière)</b>
<b>Foncier :</b> Section A, parcelles n°129, 130, 131, 132, 140, 141, 148, 149, 150, 151, 152, 153.



Habitats présents :	CORINE Biotopes	Code N2000
Buttes de <i>Sphagnum rubellum</i>	51.1114	7110
Buttes de <i>Sphagnum papillosum</i>	51.1116	7110
Tourbières à <i>Narthecium</i>	51.141	7110
Dépression sur substrat tourbeux	54.6	7150
Landes humides atlantiques tempérées à bruyère ciliée et bruyère à quatre angles	31.12	4020
Plantations de pins maritimes des Landes	42.813	
Eaux courantes	24	
Végétations enracinées flottantes	22.43	
Fossés et petits canaux	89.22	

Espèces végétales présentes :	
<i>Erica tetralix</i>	<i>Rhynchospora alba</i>
<i>Erica ciliaris</i>	<i>Anagalis tenella</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Potamogeton polygonifolius</i>
<i>Molinia caerulea</i>	<i>Frangula alnus</i>
<i>Schoenus nigricans</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Drosera intermedia</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Pinus pinaster</i>
<i>Lycopodiella inundata</i>	<i>Quercus robur</i>

### Remarques :

Convention de gestion entre ENA, l'ONF et la commune de Mées.

<b>Nom : TOURBIÈRE D'ESTIRAUX</b>
<b>Commune : Mées</b>
<b>Lieu-dit : Moureyres</b>
<b>Superficie approximative : 26 ha (tourbière)</b> <b>Foncier :</b> Section B, parcelle n°129 et section C, parcelle n°130



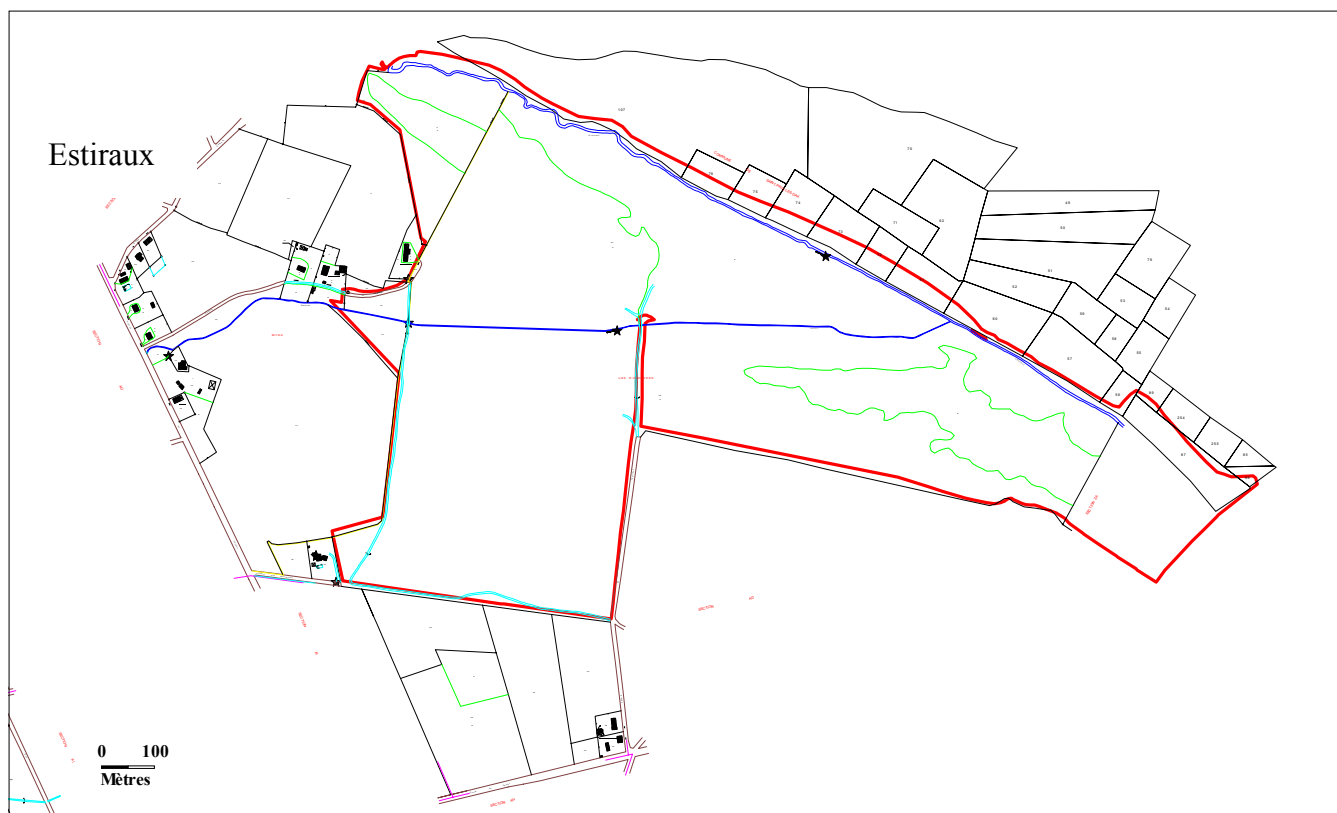
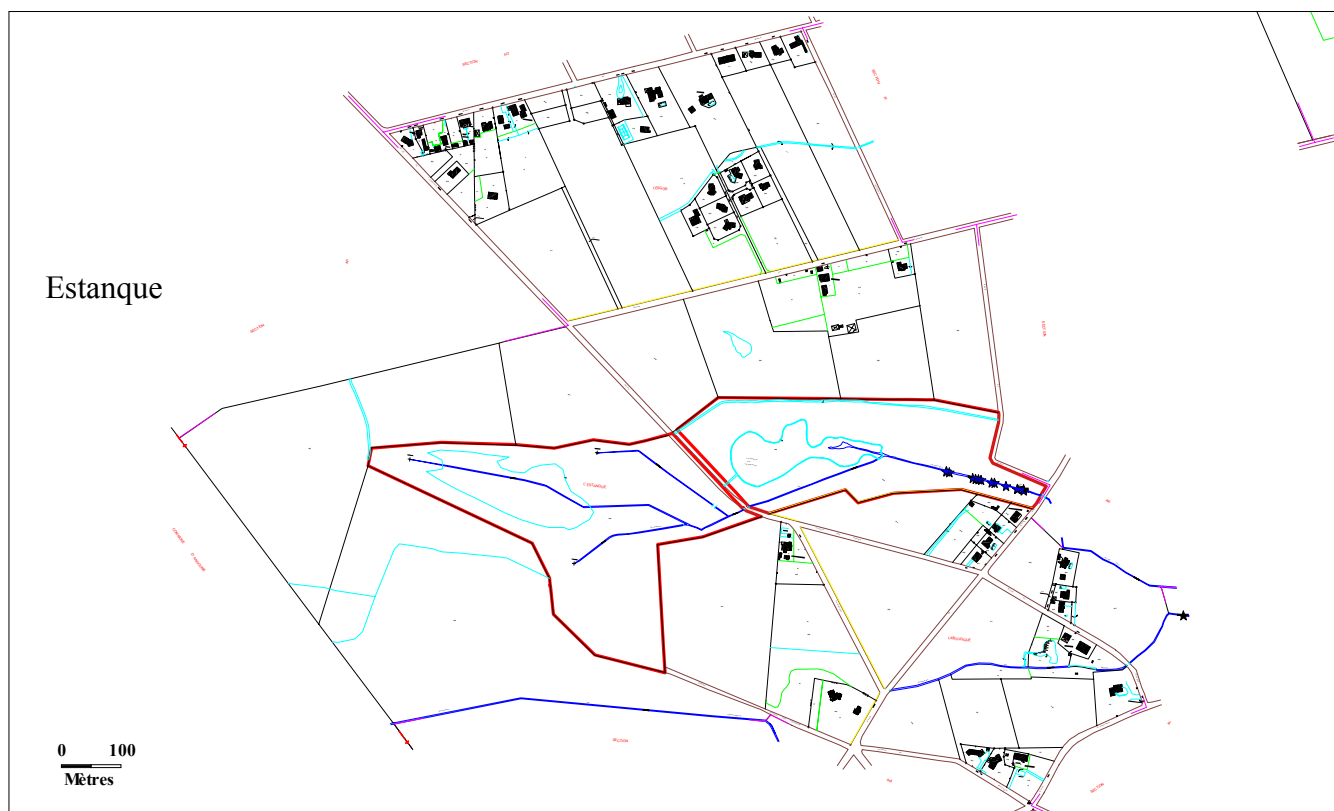
<b>Habitats présents :</b>	<b>CORINE Biotopes</b>	<b>Code N2000</b>
Buttes de <i>Sphagnum rubellum</i>	51.1114	7110
Buttes de <i>Sphagnum papillosum</i>	51.1116	7110
Mares de tourbières	51.13	7110
Tourbières à <i>Narthecium</i>	51.141	7110
Dépression sur substrat tourbeux	54.6	7150
Landes humides atlantiques tempérées à bruyère ciliée et bruyère à quatre angles	31.12	4020
Végétation à marisque	53.3	7210
Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	31.13	
Typhaies	53.13	
Fourrés de piment royal	44.93	
Fruticées atlantiques des sols pauvres	31.83	
Forêts alluviales de frênes et d'aulnes	44.3	91E0
Sausssaies marécageuses	44.92	
Chênaie pédonculée à molinie sur sols hydromorphes de la région aquitaine	41.56	
Plantations de pins maritimes des Landes	42.813	
Eaux courantes	24	
Végétations enracinées flottantes	22.43	
Fossés et petits canaux	89.22	
Zones rudérales	87.2	

<b>Espèces végétales présentes :</b>	
<i>Erica tetralix</i>	<i>Utricularia ochroleuca</i>
<i>Erica ciliaris</i>	<i>Cladium mariscus</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Rhynchospora fusca</i>
<i>Molinia caerulea</i>	<i>Rhynchospora alba</i>
<i>Schoenus nigricans</i>	<i>Anagalis tenella</i>
<i>Drosera intermedia</i>	<i>Potamogeton polygonifolius</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Myrica gale</i>
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Frangula alnus</i>
<i>Dactylorhiza elata</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Narthecium ossifragum</i>	<i>Pinus pinaster</i>

<b>Remarques :</b> Convention de gestion entre ENA et la commune de Mées sur les 26 ha de la tourbière.
--



### ANNEXE 3 : Périmètre proposé et cadastre



## ANNEXE 5 : Inventaire floristique

Taxons	Caractéristiques phytosociologiques	Milieux tourbeux		Milieux forestiers
		Estanque	Estiraux	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Ulmo glabrae - Acerion pseudoplatani			
<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>	Agrostienea stoloniferae var. stoloniferae			
<i>Ajuga reptans</i>	Veronico serpyllifoliae - Cynosurealia cristati			
<i>Alnus glutinosa</i>	Fraxino excelsioris - Alnetalia glutinosae			
<i>Anagallis tenella</i>	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricenea nigrae ssp. nigrae			
<i>Angelica sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> *	Filipendulo ulmariae - Calystegietea sepium ssp. sepium			
<i>Athyrium filix-femina</i>	Circaeo lutetianae - Stachyetalia sylvaticae			
<i>Blechnum spicant</i>	Melampyro pratensis - Holcetalia mollis			
<i>Calluna vulgaris</i>	Calluno vulgaris - Vaccinietea myrtili			
<i>Caltha palustris</i>	Lythro salicariae - Filipenduletalia ulmariae			
<i>Carex diandra</i>	Menyantho trifoliatae - Caricetalia lasiocarpae			
<i>Carex elata</i>	Caricion elatae			
<i>Carex lasiocarpa</i>	Menyantho trifoliatae - Caricetalia lasiocarpae			
<i>Carex</i> sp.				
<i>Carex paniculata</i> ssp. <i>paniculata</i>	Caricetalia elatae			
<i>Carex pseudocyperus</i>	Caricion elatae			
<i>Carex riparia</i>	Phragmiti australis - Caricetea elatae			
<i>Carum verticillatum</i>	Juncion acutiflori			
<i>Castanea sativa</i>	Betulo pendulae - Quercetalia petraeae			
<i>Cirsium dissectum</i>	Caro verticillati - Juncenion acutiflori			
<i>Cistus salviifolius</i>	Cisto salvifolii - Lavanduletea stoechadis			
<i>Cladium mariscus</i>	Caricion elatae			
<i>Cornus sanguinea</i>	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae			
<i>Corylus avellana</i>	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae			
<i>Crataegus monogyna</i> coll.	Rhamno catharticae - Prunetea spinosae			
<i>Cynosurus echinatus</i>	Xolanthion guttatae			
<i>Cytisus scoparius</i> ssp. <i>scoparius</i>	Cytisetea striato - scoparii ssp. scoparii			
<i>Dactylorhiza elata</i>	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricetalia davallianae			
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricetalia davallianae			
<i>Drosera intermedia</i>	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Rhynchosporion albae			
<i>Drosera rotundifolia</i>	Scheuchzerio palustris - Caricetea nigrae ssp. nigrae			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Luzuletalia sylvaticae			
<i>Dryopteris dilatata</i>	Luzuletalia sylvaticae			
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Hydrocotylo vulgaris - Baldellion ranunculoidis			
<i>Equisetum fluviatile</i>	Caricetalia elatae			
<i>Equisetum palustre</i>	Loto pedunculati - Cardaminetalia pratensis ssp. pratensis			
<i>Erica ciliaris</i>	Ulici minoris - Ericion tetralicis			
<i>Erica cinerea</i>	Calluno vulgaris - Ulicetea minoris			
<i>Erica tetralix</i>	Ulici minoris - Ericion tetralicis			
<i>Erica vagans</i>	Ulicetalia minoris			
<i>Eriophorum polystachion</i>	Scheuchzerio palustris - Caricetea nigrae ssp. nigrae			
<i>Eupatorium cannabinum</i> ssp. <i>cannabinum</i>	Calystegietalia sepium ssp. sepium			
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Anemono nemorosae - Caricetea sylvaticae			
<i>Euphorbia dulcis</i>	Anemono nemorosae - Caricetea sylvaticae			
<i>Filipendula ulmaria</i> ssp. <i>ulmaria</i>	Filipendulo ulmariae - Calystegietea sepium ssp. sepium			
<i>Frangula alnus</i>	Franguletea alni			
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fraxino excelsioris - Quercetea roboris			
<i>Galium palustre</i> ssp. <i>palustre</i>	Eleocharitetalia palustris coll.			
<i>Gentiana pneumonanthe</i> var. <i>pneumonanthe</i>	Juncion squarrosi			
<i>Hedera helix</i> ssp. <i>helix</i> écoph. <i>grimant</i>	Fraxino excelsioris - Quercetea roboris			
<i>Hedera helix</i> ssp. <i>helix</i> écoph. <i>rampant</i>	Anemono nemorosae - Caricetea sylvaticae			
<i>Humulus lupulus</i>	Calystegion sepium ssp. sepium			

<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricenea nigrae ssp. nigrae		
<i>Hypericum elodes</i>	Hydrocotylo vulgaris - Baldellion ranunculoidis		
<i>Ilex aquifolium</i>	Mespilo germanicae - Ilicion aquifolii		
<i>Iris pseudacorus</i>	Phragmiti australis - Caricetea elatae		
<i>Juncus acutiflorus</i>	Juncion acutiflori		
<i>Juncus effusus</i>	Juncion acutiflori		
<i>Listera ovata</i>	Ranunculon ficariae		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Crataego laevigatae - Sambucetalia nigrae		
<i>Lotus pedunculatus</i>	Juncion acutiflori		
<i>Lycopodiella inundata</i>	Drosero longifoliae - Rhynchosporotalia albae		
<i>Lycopus europaeus</i>	Phragmiti australis - Caricetea elatae		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Phragmiti australis - Caricetea elatae		
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythro salicariae - Filipenduletalia ulmariae		
<i>Mentha aquatica</i> ssp. <i>aquatica</i>	Eleocharitetalia palustris coll.		
<i>Molinia caerulea</i> ssp. <i>caerulea</i>	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricenea nigrae ssp. nigrae		
<i>Myosotis scorpioides</i>	Nasturtietea officinalis		
<i>Myrica gale</i>	Myricion gale		
<i>Narthecium ossifragum</i>	Juncion acutiflori - Caricetalia nigrae ssp. nigrae		
<i>Nymphaea alba</i> ssp. <i>occidentalis</i> *	Nymphaeion albae		
<i>Osmunda regalis</i>	Caricion elatae		
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Juncion squarrosi		
<i>Phalaris arundinacea</i> ssp. <i>arundinacea</i>	Phragmiti australis - Caricetea elatae		
<i>Pinguicula lusitanica</i>	Anagallido tenellae - Juncion acutiflori		
<i>Pinus pinaster</i> ssp. <i>atlantica</i> *	Quercion suberis ssp. occidentalis - pyrenaicae		
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Nardetalia strictae		
<i>Polystichum setiferum</i>	Luzulion pilosae		
<i>Populus tremula</i>	Populo tremulae - Carpinion betuli		
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Littorelletea uniflorae		
<i>Potentilla erecta</i> ssp. <i>erecta</i>	Nardetalia strictae		
<i>Primula veris</i> ssp. <i>veris</i>	Mesobromenalia erecti ssp. erecti		
<i>Prunella vulgaris</i>	Veronico serpyllifoliae - Cynosurenalia cristati		
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Agrostion curtisii		
<i>Pteridium aquilinum</i>	Pteridio aquilini - Rubetalia fruticosi		
<i>Quercus humilis</i> ssp. <i>humilis</i>	Aceri opali - Quercion humilis		
<i>Quercus robur</i>	Fraxino excelsioris - Quercetea roboris		
<i>Quercus rubra</i>	Fraxino excelsioris - Quercetea roboris		
<i>Ranunculus repens</i>	Agrostienea stoloniferae var. stoloniferae		
<i>Rhynchospora alba</i>	Drosero longifoliae - Rhynchosporotalia albae		
<i>Rhynchospora fusca</i>	Drosero longifoliae - Rhynchosporotalia albae		
<i>Rubus</i> sp			
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Oenanthion aquaticae		
<i>Salix acuminata</i>	Tamo communis - Salicion acuminatae		
<i>Salix aurita</i>	Franguletea alni		
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Molinion caeruleae ssp. caeruleae		
<i>Schoenus nigricans</i>	Molinio caeruleae ssp. caeruleae - Caricetalia davallianae		
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Calystegion sepium ssp. sepium		
<i>Simethis mattiazii</i>	Agrostion curtisii		
<i>Solanum dulcamara</i>	Phragmiti australis - Caricetea elatae		
<i>Spagnum cuspidatum</i>			
<i>Spagnum denticulatum</i>			
<i>Spagnum magellanicum</i>			
<i>Spagnum nemoreum</i>			
<i>Spagnum palustre</i>			
<i>Spagnum papillosum</i>			
<i>Spagnum rubellum</i>			
<i>Spagnum subnitens</i>			
<i>Spagnum tenellum</i>			
<i>Tamus communis</i>	Tamo communis - Rubetalia ulmifolii		

<i>Teucrium scorodonia</i>	Melampyro pratensis - Holcetalia mollis			
<i>Thelypteris palustris</i>	Caricion elatae			
<i>Trichophorum cespitosum</i> ssp. <i>cespitosum</i>	Scheuchzerio palustris - Caricetea nigrae ssp. nigrae			
<i>Typha angustifolia</i>	Phragmition australis			
<i>Ulex europaeus</i> ssp. <i>europaeus</i>	Rubio ulmifolii - Ulicion europaei			
<i>Ulmus</i> sp.				
<i>Utricularia minor</i>	Utricularion intermedio - minoris			
<i>Utricularia ochroleuca</i>	Utricularion intermedio - minoris			
<i>Utricularia vulgaris</i>	Potamogetonion graminei			
<i>Valeriana officinalis</i> ssp. <i>officinalis</i>	Veronico longifoliae - Lysimachienion vulgaris			
<i>Veronica scutellata</i>	Junco acutiflori - Caricetalia nigrae ssp. nigrae			
<i>Viburnum opulus</i>	Salici cinereae - Viburnion opuli			
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	Caro verticillati - Juncenion acutiflori			

## ANNEXE 6 : Inventaire faunistique

INVENTAIRE ARAIGNEES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
	<i>Agelena labyrinthica</i>	Agelenidae	végétation basse, buissons		
Epeïre diadème	<i>Araneus diadema</i>	Araneidae	bois, landes, jardins		
	<i>Argiope bruennichi</i>	Araneidae	milieux herbeux		
	<i>Clubiona</i> sp.	Clubionidae	-		
Dolomède	<i>Dolomedes fimbriatus</i>	Pisauridae	marécages		
	<i>Misumena vatia</i>	Anyphaenidae	fleur blanche ou jaune		
	<i>Neoscona adiantum</i>	Araneidae	végétation basse, bruyères		
	<i>Oxyopes lineatus</i>	Oxyopidae	arbres, arbustes, végétation basse		
	<i>Tibellus oblongus</i>	Philodromidae	milieu humide		
9 espèces					
INVENTAIRES ORTHOPTERES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
Criquet des clarières	<i>Chrysocraon dispar</i>	Acrididae	milieux humides		
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus discolor</i>	Tettigoniidae	prairies marécageuses, roselières		
Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Tettigoniidae	milieux humides		
Sauterelle ponctuée	<i>Leptopyges punctatissima</i>	Tettigoniidae	parcs, jardins, orées forestières		
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus alliaceus</i>	Acrididae	prairie humide		
Barbitiste ventru	<i>Polydorus denticauda</i>	Tettigoniidae	prairies naturelles	présence à confirmer	
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	Acrididae	milieux humides		menacé d'extinction
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Tettigoniidae	tous milieux		
INVENTAIRES MANTOPTERES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	Mantidae	Milieux herbeux		
INVENTAIRES COLEOPTERES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
	<i>Rhagonycha fulva</i>	Cantharidae	présence à confirmer		
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	Cetoniinae	tous milieux		
INVENTAIRES DIPTERES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
Taon des pluies	<i>Haematopota pluvialis</i>	Tabanidae			
Taon des bœufs	<i>Tabanus bovinus</i>	Tabanidae			
INVENTAIRES HETEROPTERES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
Notonecte glauque	<i>Notonecta glauca</i>	Notonectidae			
Geris lacustre	<i>Gerris lacustris</i>	Geridae			
INVENTAIRES HYMENOPTERES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
Guêpe maçonne	<i>Ammophila sabulosa</i>	Sphecidae			
	<i>Eumenes pomiformis</i>	Vespidae			
INVENTAIRE LEPIDOPTERES					
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection	Statut
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Satyridae	haies, chemins des bois, lisières	/	/
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	Lycaenidae	landes, prairies	/	
Azuré du trèfle	<i>Everes argiades</i>	Lycaenidae	prairies, souvent lieux humides	/	/
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	Satyridae	prairies, bois clairs	/	/
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Pieridae	bois dairs, friches, jardins	/	/
Ematurge de la bruyère	<i>Ematurga atomaria</i>	Geometridae	Landes, prairies, bois dairs	/	/
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	Hesperiidae	dairières, prairies surtout en terrains humides	/	/
Œdipe/Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Satyridae	tourbières, prairies humides	Ni.1, An2, An4, B2	En danger
Paon de jour	<i>Inachis io</i>	Nymphalidae	prairies, jardins	/	/
Robert le diable	<i>Polygonia c-album</i>	Nymphalidae	dairière, haies, jardins, prairies	/	/
Souci	<i>Colias crocea</i>	Pieridae	prairies, friches	/	/
Thécia de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	Lycaenidae	lisières, dairières, landes, broussailles		
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Satyridae	chemins forestiers, dairières	/	/
13 espèces					

INVENTAIRE ODONATES							
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection			Repro
				Fr	Dir.Hab.	Lte rge	
Aesche affine	<i>Aesche affinis</i>	Aeschnidae	eaux stagnantes				?
Agrion délicat	<i>Ceragrion tenellum</i>	Coenagrionidae	tourbières, eaux courantes				R
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	Coenagrionidae	eaux stagnantes ou légèrement courantes				R
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	Coenagrionidae	eaux stagnantes ensoleillées				R
<b>Agrion de Mercure</b>	<b>Coenagrion mercuriale</b>	<b>Coenagrionidae</b>	<b>ruisseaux, fossés</b>	<b>Ni.1</b>	<b>An.2</b>	<b>E</b>	<b>R</b>
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	Coenagrionidae	tourbières, eaux stagnantes avec peu de végétation (espèce pionnière)				?
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Aeschnidae	eaux stagnantes				R
Calopteryx méditerranéen	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Calopterygidae	eaux courantes daires et oxygénées				R
Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	Calopterygidae	ruisseaux et rivières ensoleillés et bien oxygénés				?
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Calopterygidae	eaux courantes daires et oxygénées				R
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulegastriidae	ruisseaux et rivières propres avec des zones peu profondes				?
Cordulie à tâches jaunes	<i>Somatoclora flavomaculata</i>	Corduliidae	marais				R
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	Corduliidae	eaux stagnantes, tourbières				?
Cordulie métallique	<i>Somatoclora metallica</i>	Corduliidae	eaux stagnantes et légèrement courantes, dans les régions boisées et les eaux tourbeuses				?
Gomphe à crochet	<i>Onychogomphus uncatatus</i>	Gomphidae	fleuves, écoulements des lacs				?
Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphidae	eaux courantes				?
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphidae	eaux courantes ensoleillées				?
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	Lestidae	eaux stagnantes envahies par la végétation, marais, tourbières				?
Leste vert	<i>Lestes viridis</i>	Lestidae	eaux stagnantes et légèrement courantes				?
Libellule à 4 tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellulidae	eaux stagnantes envahies par la végétation				R
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	Libellulidae	étangs pauvres en végétation				R
Libellule écarlate	<i>Crocothemys erythraea</i>	Libellulidae	eaux stagnantes				R
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Libellulidae	eaux peu profondes				R
Orthétrum brun	<i>Orthetrum bruneum</i>	Libellulidae	eaux stagnantes et légèrement courantes ensoleillées avec peu de végétation, gouilles de tourbière				?
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Libellulidae	eaux stagnantes pauvres en végétation				R
Petite nymphe à corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Coenagrionidae	eaux stagnantes et légèrement courantes				R
Sympetrum de Foscolombe	<i>Sympetrum foscolombi</i>	Libellulidae	eaux stagnantes				?
Sympétrum à côtés striés	<i>Sympetrum striolatum</i>	Libellulidae	eaux stagnantes et légèrement courantes				?

INVENTAIRE POISSONS								
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Statut de protection national				
Lamproie de Planer*	<i>Lampetra planeri</i>	Petromyzonidés	Ruisseau et petites rivières à courant lent à fonds sableux	Np.1				
Lamproie marine*	<i>Petromyzon marinus</i>	Petromyzonidés	Eaux littorales, estuaires et cours inférieur des fleuves	Np.1				
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	Cyprinidés	Cours d'eau dairs et oxygénés à fond pierreux, sablonneux et graveleux					
Brochet	<i>Esox lucius</i>	Esocidés	Eaux calmes à fonds graveleux et aux berges riches en végétation	Np.1				
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguillidés	Eaux douces et marines					
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	Cyprinidés	Eaux daires et fraîches des cours d'eau rapides sur substrat limoneux ou sableux, eaux dmes et riches en matières organiques					
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Cyprinidés	Eaux vives et fraîches sur substrat de graviers					
Chevaîne	<i>Leuciscus cephalus</i>	Cyprinidés	Eaux courantes principalement					
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	Cyprinidés	Eaux stagnantes ou faiblement courantes sur substrat sableux					
Loche franche	<i>Nemacheilus barbatulus</i>	Cobitidés	Eaux vives, fraîches et bien oxygénées sur substrat de graviers					
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	Percidés	Eaux courantes et stagnantes					
Plic	<i>Pleuronectes platessa</i>	Pleuronectidés	Eaux cotières à fonds sableux et vaseux, estuaires et cours inférieurs des fleuves					
Vandoise commune	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Cyprinidés	Eaux daires et fraîches des cours d'eau rapides sur substrat sableux ou graveleux	Np.1				
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	Cyprinidés	Eaux lentes ou stagnantes avec végétation aquatique abondante et des fonds très envasés					
14 espèces								
* Espèces d'intérêt communautaire								
INVENTAIRE REPTILES								
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection			Présence sur la tourbière	
				France	Dir.Hab.	Lte rge		
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Emydidés	zones humides	Nar.1	An2, An4	vulnérable	Assez rare	
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Colubridés	tous types de milieux	Nar.1		à surveiller	Assez rare	
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	Colubridés	lieux secs, broussailles	Nar.1	An4	à surveiller	Assez rare	
Lézard des murailles	<i>Pocadis muralis</i>	Lacertidés	lieux secs	Nar.1	An.4	à surveiller	Assez rare	
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Lacertidés	lieux secs	Nar.1	An.4	à surveiller	Assez rare	
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Lacertidés	lieux frais et humides	Nar.1		à surveiller	Assez rare	
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Vipéridés	milieux secs et ensoleillés	Nar.2		à surveiller	Assez rare	
7 espèces								
INVENTAIRE AMPHIBIENS								
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection			Présence sur la tourbière	
				France	Dir.Hab.	Lte rge		
Grenouille verte	<i>Rana esculenta</i> x <i>perezii</i>	Ranidés	plans d'eau divers	Nar.1/3	An.5	à surveiller	Très commun	
1 espèce								



INVENTAIRE AVIFAUNE						
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Protection		Nicheur
				France	Dir. Ois.	
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Scolopacidés	régions boisées, surtout avec fourrés humides et conifères	Ch	OII/1, OIII/2	?
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Accipitridés	forêts à dainières, bosquets, lieux humides	No1	OI	?
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	Sylviidés	végétation touffue des bords d'eau	No1		N
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Accipitridés	bois et bosquets, milieux ouverts, marais	No1		?
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Corvidés	forêts daires, fourrés, cultures	Ch, Nu	OII/2	N
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculidés	régions boisées et cultivées, landes, marais	No1		?
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Caprimulgidés	landes, broussailles, bois et dainières	No1	OI	N
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Accipitridés	bois, forêts bosquets	No1/4b		?
Faisan de colchiche	<i>Fasianus colchicus</i>	Phasianidés	espaces cultivés, abords des forêts	Ch	OII/1, OIII/1	?
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Sylviidés	boisements ombragés	No1		N
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Sylviidés	Landes à bruyères ou ajoncs, maquis	No1	O1	N
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Falconidés	espaces cultivés, abords des forêts	No1		?
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Corvidés	milieux boisés	Ch, Nu	OII/2	?
Huppe fasciée	<i>Upupa epus</i>	Upupipés	lisière de bois, vergers, parcs, sites ouverts	No1		?
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Oriolidés	milieux boisés	No1		?
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Apodidés	villes, villages, ruines	No1		/
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Alcédinidés	petits et moyens cours d'eau lents bordés d'arbres	No1	OI	/
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Turdidés	forêts, bois, parcs	Ch	OII/2	N
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Aegithalidés	bois de feuillus et mixtes	No1		N
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Paridés	zones boisés, parcs	No1		N
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Paridés	forêts de résineux ou mixte	No1		?
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Paridés	bois, parcs vergers, jardins	No1		?
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Paridés	forêts de feuillus	No1		?
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Accipitridés	forêts près des lacs, des cours d'eau, des marais	No1	OI	?
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Picidés	boisements variés	No1		?
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Picidés	bois et forêts de feuillus et mixtes, zones cultivées	No1		?
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Corvidés	campagne cultivée, bois dairs, parcs	Ch, Nu	OII/2	?
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringillidés	zones boisées, parcs	No1		N
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Motacillidés	bois, forêts, plantations de résineux	No1		N
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Sylviidés	milieux boisés dairs	No1		N
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Turdidés	milieux boisés	No1		?
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Turdiédés	milieux herbeux, friches	No1		?
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Turdiédés	landes, friches, broussailles, bords de marais	No1		
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Piciformes	espaces cultivés b(vergers, champ, bosquets)	No1		?
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Columbidés	parcs, jardins, villes	Ch	OII/2	?
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Turdidés	milieux rocheux, dunes, landes, friches	No1		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodytidés	boisements, parcs, landes	No1		N
37 espèces						
INVENTAIRE MAMMIFERES						
Nom français	Nom scientifique	Famille	Habitat	Identification		
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Cervidae	forêts et bois entrecoupés de bois et prairies	observation		
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Sciuridae	bois et forêts de feuillus ou de résineux	observation		
Loutre commune*	<i>Lutra lutra</i>	Mustélidés	eaux courantes	épreintes et empreintes		
Renard commun	<i>Vulpes vulpes</i>	Canidae	campagne cultivée, broussailles, bois, parcs, landes	laissées		
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Suidae	forêts de feuillus et mixtes	empreintes		
Vison d'Europe*	<i>Mustela lutra</i>	Mustélidés	lieux boisés aux abords des cours d'eau lents	capture		
6 espèces						
* Espèces d'intérêt communautaire						

## **ANNEXE 7 : Légende des symboles utilisés**

**("STATUT DE LA FAUNE DE FRANCE MÉTROPOLITAINE" - MNHN - 1997)**

### **- Protection Nationale -**

#### **- INSECTES :**

**Na.** : Protection nationale "Arrêté du 22/07/93 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national (JORF du 24/09/1993)"

#### **- REPTILES/AMPHIBIENS :**

**Na 1** : Protection nationale "Arrêté du 22/07/93 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 09/09/1993)"

**gr1** : Arrêté du 05/06/85 relatif à la production des spécimens de grenouille rousse (JORF du 12/06/1985)

#### **- OISEAUX :**

**Na.1** : Protection nationale "Arrêté du 17/04//81 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 19/05/1981)"

**Ch** : Espèce de gibier dont la chasse est autorisée "Arrêté modifié du 26/06/1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (JORF du 29/09/1987 et du 15/02/1995)

**Nu** : Espèce susceptible d'être classée nuisible "Arrêté du 30/09/1988 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le Préfet (JORF du 02/10/1988)"

#### **- MAMIFERES :**

**Na 1** : Protection nationale "Arrêté modifié du 17/04/1981 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 19/05/1981)"

### **- Protection Européenne -**

**An 2/4/5** : Annexe II, IV et V de la **Directive "Habitats"** n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992)

➤ Annexe II/a : "espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation"

➤ Annexe IV/a : "espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte"

➤ Annexe V/a : "espèces animales et végétales d'intérêt dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion"

**OI** : Annexe I de la **Directive "Oiseaux"** n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JOCE du 25/04/1979) ⇒ **Protection stricte (ZPS)**

**OIII/2** : Annexe II partie 2 de la **Directive "Oiseaux"** n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JOCE du 25/04/1979) ⇒ **Espèces pouvant être chassées**

**OIII/1** : Annexe III partie 1 de la **Directive "Oiseaux"** n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JOCE du 25/04/1979) ⇒ **Espèces pouvant être commercialisées**

**B2/B3** : Annexe II et III de la **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996)

➤ Annexe II : "espèces de faune strictement protégées"

➤ Annexe III : "espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée"

**b2** : Annexe II de la **Convention de Bonn** du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (JORF du 30/10/1990)

➤ Annexe II : "espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées"

## ANNEXE 8 : Résultats d'analyse d'eau sur Estiraux

Date	N°	Secteur	T°	Ph	Nh4	No2	No3	Po4	Remarques
10/06/1999	1	drain en amont décharge	12	5.2	0	0	0	<0,25	eau stagnante
10/06/1999	2	drain dans ripisylve aval décharge	15	6.7	3,5-5	0,05-0,075	0	0,25-0,5	eau courante couleur rouille avec pellicule en surface (bactéries)
10/06/1999	3	tourbière aval décharge (15 m du bois)	16	7	1	0	0	<0,25	eau stagnante "rouge"
10/06/1999	4	tourbière aval décharge (20 m de 3)	16	6-6,5	0.2	0	0	<0,25	eau claire stagnante
10/06/1999	5	drain // au ruisseau d'Iscaas (à 30 m du bois)	16	5,5-6	0,4-1	<0,075	0	/	eau stagnante
01/07/1999	1	ruisseau d'Iscaas (aval décharge)	17	6.5	0.2	0.025	0	0	eau claire courante
01/07/1999	2	drain // au ruisseau d'Iscaas (milieu du drain)	?	4,5-5	0,4-0,6	0	0	0	eau claire stagnante
01/07/1999	3	drain // au ruisseau d'Iscaas (100 m après 2)	?	4,5-5	0.2	0	0	0	eau claire stagnante

## ANNEXE 9 : Données socio-économiques brutes

### Quelques données INSEE

communes	population99	var_effect_9099	population90	var_effect_8290	population82	var_effect_7582	population75
Angoumé	179	76	103	-15	118	7	111
Gourbera	256	13	243	28	215	18	197
Herm	783	89	694	77	617	22	595
Mées	1377	66	1311	302	1009	22	987
Rivière-Saas-et-Gourby	939	130	809	134	675	-24	699
Saint Paul-lès-Dax	10226	774	9452	424	9028	808	8220
Saint Vincent de Paul	2141	366	1775	79	1696	112	1584
Saubosse	742	124	618	-6	624	8	616
Téthieu	494	9	485	-1	486	20	466
Bènesse-lès-Dax	454	55	399	-5	404	69	335
Candresse	558	32	526	110	416	30	386
Heugas	1268	-12	1280	88	1192	263	929
Narrosse	2539	335	2204	597	1607	387	1220
Oeyreluy	1120	57	1063	-73	1136	222	914
Saint-Pandelon	667	40	627	27	600	26	574
Saunac-et-Cambran	1269	16	1253	242	1011	70	941
Seyresse	597	-19	616	110	506	251	255
Siest	82	0	82	16	66	-6	72
Tercis-les-Bains	1035	69	966	176	790	178	612
Yzosse	430	118	312	-21	333	42	291
Dax	19 515	206	19309	661	18648	-489	19137
<b>TOTAL</b>	46671		44127		41177		39141

Canton	population75	population82	population90	population99
Dax	19 137	18 648	19 309	19 515
Dax nord	13475	14468	15490	17137
Dax sud	6529	8061	9328	10019
<b>TOTAL</b>	39 141	41 177	44 127	46 671

**Quelques données agricoles brutes (source Agreste, RGA 2000)**

		Superficie agricole utilisée communale	Céréales	Maïs-grain et maïs semence	Superficie toujours en herbe	Total bovins	Total volailles
		Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Effectif	Effectif
		2000	2000	2000	2000	2000	2000
40003	ANGOUME	155	82	82	50	c	215
40035	BENESSE-LES-DAX	341	391	391	49	c	12 524
40063	CANDRESSE	426	218	218	96	253	6 535
40088	DAX	371	183	183	78	72	697
40114	GOURBERA	232	137	137	0	0	29 617
40123	HERM	765	431	418	73	c	124 290
40125	HEUGAS	838	462	461	227	645	17 628
40179	MEES	317	94	92	30	c	407
40202	NARROSSE	446	375	375	77	215	100 019
40207	OEYRELUY	194	137	137	53	119	645
40244	RIVIERE-SAAS-ET-GOURBY	582	250	247	153	168	761
40277	SAINT-PANDELON	441	254	253	73	186	33 329
40279	SAINT-PAUL-LES-DAX	772	394	385	170	342	1 347
40283	SAINT-VINCENT-DE-PAUL	526	169	164	157	164	5 906
40293	SAUBUSSE	540	312	310	177	172	583
40294	SAUGNAC-ET-CAMBRAN	562	409	408	41	115	74 828
40300	SEYRESSE	41	19	19	0	0	147
40301	SIEST	99	52	52	27	c	200
40314	TERCIS-LES-BAINS	354	158	158	108	209	640
40315	TETHIEU	414	347	346	66	204	841
40334	YZOSSE	313	193	193	86	170	2 480

		Superficie drainée par drains enterrés	Maïs-grain et maïs semence irrigué	Chefs et coexploitants - Moins de 40 ans	Chefs et coexploitants - 40 à moins de 55 ans	Chefs et coexploitants - 55 ans et plus	Asperge
		Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Effectif	Effectif	Effectif	Superficie développée (ha)
		2000	2000	2000	2000	2000	2000
40003	ANGOUME	0	c	c	4	c	0
40035	BENESSE-LES-DAX	68	0	5	10	3	0
40063	CANDRESSE	22	41	3	9	10	0
40088	DAX	18	39	3	11	15	0
40114	GOURBERA	0	133	c	3	c	c
40123	HERM	c	414	6	16	5	33
40125	HEUGAS	71	0	6	28	13	0
40179	MEES	c	82	c	13	c	24
40202	NARROSSE	10	108	7	15	10	0
40207	OEYRELUY	c	61	c	8	c	0
40244	RIVIERE-SAAS-ET-GOURBY	c	185	3	13	24	c
40277	SAINT-PANDELON	41	0	9	7	7	0
40279	SAINT-PAUL-LES-DAX	0	292	7	17	32	15
40283	SAINT-VINCENT-DE-PAUL	0	129	3	12	8	0
40293	SAUBUSSE	99	286	6	14	7	11
40294	SAUGNAC-ET-CAMBRAN	44	60	10	10	18	0
40300	SEYRESSE	0	c	c	0	c	0
40301	SIEST	0	0	0	c	c	0
40314	TERCIS-LES-BAINS	0	68	c	14	c	0
40315	TETHIEU	c	285	7	c	c	0
40334	YZOSSE	c	34	6	7	8	0

# **Phase 2 :**

## *Analyse écologique et hiérarchisation des enjeux*

### **- ANNEXES -**





## **ANNEXE 10 : Méthodologie et résultats du suivi du Fadet des laïches**

*extraits du « Bilan annuel d'activités – Site de la tourbière d'Estanque » - ENA, 2002*

### **4.3. Suivi des populations.**

#### **4.3.1. Méthodologie.**

La méthode utilisée sur les tourbières de Mées est la méthode du transect classique ou non ajusté.

Cette méthode est préconisée dans "Le guide méthodologique pour le suivi en Rhône-Alpes des lépidoptères rhopalocères protégés des zones humides", dans le cas d'un suivi initial et qui sera fait annuellement par la suite. Cette méthode permet dans un premier temps de faire une estimation de la densité des populations de *Coenonympha oedippus* sur une zone d'étude.

On peut distinguer 3 phases:

- une première phase de prospection, c'est-à-dire rechercher la présence d'individus de *Coenonympha oedippus*, après avoir déterminé les habitats potentiels sur la zone d'étude.
- une seconde phase de mise en place des transects, c'est-à-dire le repérage de trajet rectiligne dans les secteurs où les papillons sont les plus abondants en prenant en compte l'homogénéité du milieu.
- Et enfin, la dernière phase de suivi des populations de *Coenonympha oedippus* proprement dite par des comptages le long des transects.

#### **• La prospection**

##### **- L'objectif**

Elle permet de déterminer les habitats puis les secteurs où *Coenonympha oedippus* est présent et plus ou moins abondant afin de positionner des transects.

##### **- Description de la méthode**

Après avoir sélectionné les habitats susceptibles d'accueillir *Coenonympha oedippus*, la prospection consiste à parcourir la totalité de la surface des zones choisies:

- aux heures les plus chaudes (11h00-16h00 heures légales) , par temps sec.
- pendant la période d'émergence des imagos (mi-juin)
- à l'aide d'un filet à papillon à faire bouger au-dessus de la végétation afin de faire voler les individus présents dont on notera la présence sur la fiche du suivi de *Coenonympha oedippus*, prospection (ci-contre fig.27).

- **Le transect classique ou non ajusté**

- L'objectif

Il permet d'évaluer chaque année les effectifs d'une population étudiée. Le calcul des indices d'abondances correspond au calcul d'un nombre d'individus capturés par unité de distance parcourue.

- Description de la méthode

Après avoir déterminé le (ou les) secteurs intéressants, il faut choisir un trajet rectiligne dans chacun de ces secteurs. Ce trajet est matérialisé à chacune de ses extrémités par deux éléments du paysage ( ex. arbuste ou arbre), marqués avec un point de peinture et mesuré. Ce trajet s'appelle un transect.

Des comptages des individus adultes sont effectués le long de ce transect:

- durant toute la période de vol des imagos (mi-juin - fin juillet), 2 à 3 fois par semaine
- aux heures les plus chaudes ( 11h- 16h), par temps sec.
- avec l'aide d'un filet à papillons pour les capturer afin d'en déterminer le sexe.
- en marchant régulièrement et lentement ( environ 3 km/h), en zigzagant sur 5 mètres de part et d'autre du transect.

Il faut essayer de respecter un écart suffisant entre les lignes de parcours transversales et tenter de relâcher l'individu capturé en amont du transect pour éviter le double comptage de cet individu.

Des résultats enregistrés à des horaires différents restent comparables, c'est surtout la météorologie variable (vent, ensoleillement) qui peut causer de grandes différences d'observation en effectifs, plus que l'horaire lui-même.

Une fiche de terrain a été établie pour le suivi des transects mis en place sur les tourbières de Mées. Les résultats sont notés le long du transect en indiquant le sexe à côté de la position des individus indiquée par un point. Des remarques sur le comportement et l'état des papillons sont reportées dans le tableau. Pour chaque comptage, on comptabilise le nombre de mâles et de femelles.

Une étude plus poussée peut être réalisée la deuxième ou troisième année afin d'affiner les effectifs et les densités des populations de la tourbière, ceci grâce à la méthode C.M.R. (Capture-Marquage-Recapture). Cette méthode consiste en une prospection du secteur étudié, et ce tous les deux jours. La durée de la prospection doit être relativement la même à chaque fois.

La prospection se fait en deux temps:

- le matin: capture à l'aide d'un filet et marquage des individus avec un feutre transparent sur la face inférieure de l'aile postérieure gauche.

- L'après-midi, capture mais aussi recapture d'individus marqués le matin, que l'on marque au même endroit mais sur l'aile droite.

Chaque jour, le code de marquage change.

Plusieurs informations sont enregistrées sur la fiche C.M.R.

#### • **Exploitation des résultats et méthode de calcul**

La méthode du transect classique ou non ajusté permet de calculer seulement un indice d'abondance, c'est-à-dire une densité d'individus autrement dit un effectif d'individus par unité de distance ou de temps.

Ici, l'indice d'abondance **I** calculé a pour unité, le nombre d'individus présents sur 100m.

$$\mathbf{I = ( \Sigma / L ) \times 100}$$

**Σ** = Nombre d'individus capturés sur le transect à chaque suivi c'est-à-dire la somme des individus mâles et des individus femelles.

**L** = Longueur du transect en mètres

#### **4.3.2. Zone d'étude**

##### • **La prospection**

Le suivi des populations de *Coenonympha oedippus* sur les tourbières de Mées a débuté par une phase de prospection de certains secteurs, sélectionnés auparavant comme étant des habitats potentiels pour l'espèce *Coenonympha oedippus*. Ont été choisis pour la prospection les habitats de landes tourbeuses à molinie et/ou à choin et de landes tourbeuses à molinie et à éricacées avec ou sans zones de tourbière active et peu ou pas boisées.

**Résultats des transects de *Coenonympha oedippus***  
**sur la Tour bière de l'Estiraux**

**Transect n°1 - Longueur : 45,35 m**

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	<i>I</i>
25-juin-02	1	1	0	2	4,41014333
26-juin-02	4	1	0	5	11,0253583
1-juil-02	3	1	0	4	8,82028666
4-juil-02	3	3	0	6	13,23043
8-juil-02	2	3	0	5	11,0253583
10-juil-02	3	2	0	5	11,0253583
12-juil-02	3	3	0	6	13,23043
15-juil-02	2	2	0	4	8,82028666
18-juil-02	1	0	0	1	2,20507166
22-juil-02	0	1	0	1	2,20507166
26-juil-02	0	0	0	0	0

**Transect n°2 - Longueur : 71,30 m**

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	<i>I</i>
25-juin-02	6	1	0	7	9,81767181
26-juin-02	3	1	0	4	5,61009818
1-juil-02	3	0	0	3	4,20757363
4-juil-02	4	3	0	7	9,81767181
8-juil-02	3	2	0	5	7,01262272
10-juil-02	2	1	0	3	4,20757363
12-juil-02	1	2	0	3	4,20757363
15-juil-02	2	2	0	4	5,61009818
18-juil-02	1	2	0	3	4,20757363
22-juil-02	0	0	0	0	0
26-juil-02	0	0	0	0	0

**$\Sigma$  est la somme des imagos comptés :  $\Sigma$  = Mâles + Femelles + ?**

***I* est l'indice d'abondance, Nombre d'individus / 100 m :  $I = (\Sigma / L) \times 100$**

**Résultats des transects de *Coenonympha oedippus***  
**sur la Tourbière de L'Estanque**

**Transect n°1 - Longueur : 78,50m**

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	<i>I</i>
25-juin-02	2	0	0	2	2,5477707
26-juin-02	3	1	0	4	5,0955414
1-juil-02	3	0	0	3	3,82165605
4-juil-02	5	2	0	7	8,91719745
8-juil-02	4	3	0	7	8,91719745
10-juil-02	4	2	0	6	7,6433121
12-juil-02	4	3	0	7	8,91719745
15-juil-02	1	0	0	1	1,27388535
18-juil-02	3	0	0	3	3,82165605
22-juil-02	1	0	0	1	1,27388535
26-juil-02	0	0	0	0	0

**Transect n°2 - Longueur : 160,50 m**

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	<i>I</i>
27-juin-02	9	4	0	13	8,09968847
1-juil-02	13	6	0	19	11,8380062
4-juil-02	8	4	0	12	7,47663551
8-juil-02	8	7	0	15	9,34579439
10-juil-02	9	7	0	16	9,96884735
12-juil-02	9	8	0	17	10,5919003
15-juil-02	2	6	0	8	4,98442368
18-juil-02	2	5	0	7	4,36137072
22-juil-02	5	0	0	5	3,1152648
26-juil-02	0	2	0	2	1,24610592
29-juil-02	0	0	0	0	0

**$\Sigma$  est la somme des imagos comptés :  $\Sigma = \text{Mâles} + \text{Femelles} + ?$**

***I* est l'indice d'abondance, Nombre d'individus / 100 m :  $I = (\Sigma / L) \times 100$**

## **ANNEXE 11 : Suivi des indicateurs – Protocoles - Ensemble du site -**

### **SURFACES DE CHAQUE HABITAT D'INTERÊT COMMUNAUTAIRE DANS LE SITE :**

- **Surfaces de chaque habitat d'intérêt communautaire dans le site :**

Les surfaces de chaque habitat d'intérêt communautaire ont été **calculées sur un Système d'Informations Géographiques (SIG)** : les cartographies réalisées à l'échelle cadastrale ont été géo-référencées et « calées » sur le fond IGN des SCAN25.

Les surfaces données par cette manipulation, bien que pouvant paraître précises (données en ha et ares) ne traduisent pas forcément la stricte réalité, une marge d'erreur étant à prendre en compte. Toutefois, l'important est de pouvoir **évaluer la tendance évolutive (augmentation/régression) de ces surfaces au terme des cinq années** afin de mesurer l'efficacité des mesures de gestion proposées et mises en œuvre.

#### **Objectifs :**

A partir de l'état initial calculé à partir de la cartographie des habitats réalisée dans le cadre du DOCOB sur SIG, évaluer l'évolution spatiale de chaque habitat d'intérêt communautaire.

#### **Date et fréquence des relevés :**

- Evaluation à réaliser au terme des cinq années d'application du DOCOB.

#### **Etat initial :**

<b>Habitats d'Intérêt Communautaire</b>	<b>Code N2000</b>	<b>Surfaces en 2003 (ha)</b>	<b>% du site</b>
<b>Tourbières hautes actives</b> - Tourbières hautes à peu près naturelles (CORINE Biotopes : 51.1)	<b>7110*</b>	<b>0,7 ha</b>	<b>0,8 %</b>
<b>Landes humides atlantiques méridionales à <i>Erica ciliaris</i> &amp; <i>Erica tetralix</i></b> - Landes humides atlantiques méridionales (CORINE Biotopes : 31.12)	<b>4020*</b>	<b>10,9 ha</b>	<b>11,7 %</b>
<b>Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et <i>Carex davalliana</i></b> - Végétation à <i>Cladium mariscus</i> (CORINE Biotopes : 53.3)	<b>7210*</b>	<b>2,3 ha</b>	<b>2,5 %</b>
<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b> - Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (CORINE Biotopes : 44.3)	<b>91E0*</b>	<b>13,5 ha</b>	<b>14,5 %</b>
<b>Dépressions sur substrats tourbeux (<i>Rhynchosporion</i>)</b> - Communautés à <i>Rhynchospora alba</i> ( <i>Rhynchosporion albae</i> ) (CORINE Biotopes : 54.6)	<b>7150</b>	<b>1,4 ha</b>	<b>1,5 %</b>

#### **Etat de conservation satisfaisant :**

- Surface stable ou en augmentation

#### **Etat de conservation critique :**

- Régression de plus de 25% de la superficie d'un habitat

## SUIVI DE LA NAPPE SUPERFICIELLE :

### • Suivi du niveau de la nappe superficielle :

La présence de la quasi-totalité des habitats sur le site Natura 2000 est étroitement liée au fonctionnement hydrique du secteur. La nappe phréatique joue à ce titre un rôle déterminant et les variations de son niveau peuvent fortement influencer la dynamique végétale des tourbières. Afin de pouvoir évaluer les battements de la nappe d'eau superficielle, la **mise en place de piézomètres** devra être réalisée sur les différentes entités de tourbières. Ce suivi permettra, outre le fait de cibler certains dysfonctionnements, d'améliorer les connaissances sur les éléments fonctionnels des tourbières afin d'adapter au mieux les mesures de gestion.

#### Méthode :

- Implantation de piézomètres sur l'ensemble des milieux tourbeux du site Natura 2000.
- Relevé du niveau d'eau de chaque piézomètre à partir du bord du tube PVC.

#### Lieu d'implantation :

Le choix de l'implantation des piézomètres doit prendre en compte d'une part les caractéristiques des entités des deux tourbières et d'autre part leur accessibilité pour la personne en charge des relevés.

Chaque piézomètre devra être signalé par un piquet d'une hauteur supérieure à celle de la végétation.

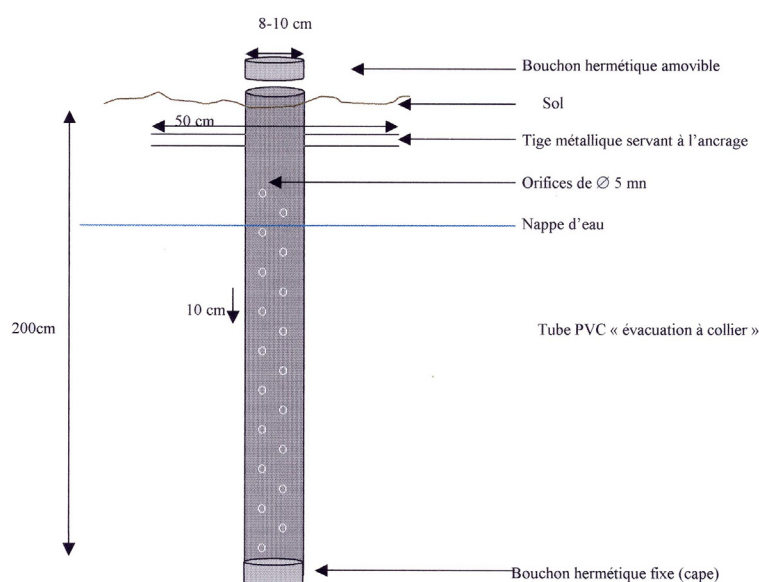


Schéma d'un piézomètre

#### Date et fréquence du suivi :

- Relevé chaque piézomètre à une fréquence minimale mensuelle.
- Analyse des données au terme des cinq années d'application du DOCOB.

#### Evaluation de l'indicateur :

L'indicateur sera jugé positif si la nappe reste affleurante ou subaffleurante tout au long de l'année, hors période estivale (juillet/août/septembre).

#### Remarque :

Ce suivi devra être couplé aux relevés météorologiques de l'année (pluviométrie et température moyenne mensuelle, évapotranspiration, taux d'ensoleillement ...).

La dimension des piézomètres devra être fonction de la hauteur de tourbe, variable selon les entités de tourbières.



## ANNEXE 12 : Suivi des indicateurs – Protocoles - Habitats -

### TOURBIÈRE HAUTES ACTIVES 7110 :

☞ Suivi de l'évolution végétale « **des mares de tourbières (51.13)** » et des « **tourbières à *Narthecium* (51.141)** » : **1 carré permanent de 1 m<sup>2</sup>** (dimension basée sur le type de végétation), pour chaque micro-habitat, pourra être mis en place sur chaque tourbière. Le choix de ces placettes devra prendre en compte l'état de conservation du micro-habitat (**état satisfaisant de préférence**) et sa représentativité par rapport à la tourbière dans laquelle il se trouve. Un relevé phytosociologique (coefficients de BRAUN-BLANQUET) effectué à une fréquence quinquennale à partir d'un relevé initial permettra d'évaluer l'évolution végétale de chaque placette et fournira par extrapolation des informations sur l'état de conservation de chaque micro-habitat sur le site Natura 2000. Il faudra particulièrement suivre le **recouvrement des éricacées** (*Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*), espèces indicatrices d'une évolution vers un stade de landes tourbeuses et de la disparition progressive des espèces typiques des micro-habitats suivis. Pour les « mares des tourbières » le suivi de la **surface d'eau libre** renseignera également sur l'état de conservation de l'habitat.

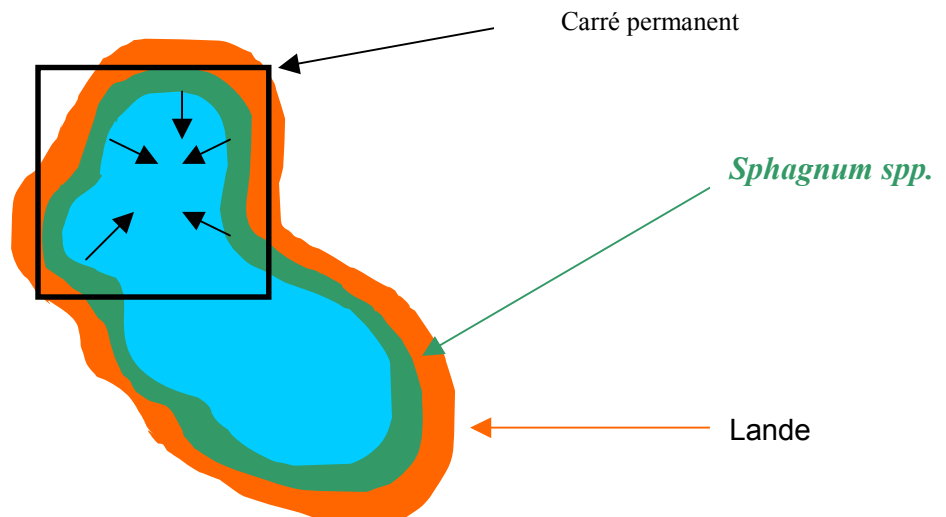
**Mares des tourbières (51.13)** : 1 carré permanent de 1 m<sup>2</sup> à mettre en place sur chaque entité de gestion de la tourbière d'Estiraux (3 au total).

**Suivi de la surface d'eau libre** ⇒ à partir d'un stade initial correspondant au premier relevé suivre l'évolution de la surface d'eau libre

**Suivi de la végétation aquatique et de la végétation des abords de la mare** ⇒ suivi phytosociologique

Recherche d'un état initial satisfaisant pour le choix de l'emplacement des carrés permanents :

- Mare > à 2m<sup>2</sup>
- Végétation aquatique diversifiée (*Utricularia spp.*, *Nymphaea spp.* ...)
- Végétation de transition entre lande et eau libre composée de *Sphagnum spp.* ou autre (distincte de la lande)



Date et fréquence des relevés :

- Début de l'été : fin juin/début juillet
- 1 fois par an

Protocole de suivi :

- Inventaire exhaustif des espèces présentes
- Affectation de coefficients pour chaque espèce (BRAUN-BLANQUET)
- Mesure de la profondeur d'eau libre
- Calcul de la superficie d'eau libre
- Photographie du carré
- Croquis des grands éléments du carré (eau libre, zone de transition, lande)

Etat de conservation satisfaisant :

- Surface et profondeur d'eau libre stables ou en augmentation
- Présence d'une végétation aquatique diversifiée (> 2 taxons)
- Présence d'une zone de transition (*Sphagnum spp.* ou autre)

Etat de conservation critique :

- Surface et profondeur d'eau libre en régression de 50 % ou plus (par rapport à l'état initial)
- Végétation aquatique inexistante ou monospécifique
- Absence ou présence d'une faible zone de transition (colonisation des espèces de la lande : éricacées)

**Tourbières à *Narthecium* (51.141) :** 3 carrés permanents de 1 m<sup>2</sup> à mettre en place sur chaque entité de gestion de la tourbière d'Estanque (1/entité) et sur l'entité médiane de la tourbière d'Estiraux.

**Suivi de la végétation et du taux de recouvrement de *Narthecium ossifragum* ⇒ suivi phytosociologique**

Recherche d'un état initial satisfaisant pour le choix de l'emplacement des carrés permanents :

- Zone à *Narthecium ossifragum* où le taxon présente un taux de recouvrement > 75 %

Date et fréquence des relevés :

- Début de l'été : fin juin/début juillet
- 1 fois par an

Protocole de suivi :

- Inventaire exhaustif des espèces présentes
- Affectation de coefficients pour chaque espèce (BRAUN-BLANQUET)
- Photographie du carré
- Croquis schématique du carré (zones fortement recouvertes par le *Narthecium ossifragum*)

Etat de conservation satisfaisant :

- Recouvrement de *Narthecium ossifragum* > 50 %
- Cortège floristique composé exclusivement d'espèce hygrophiles et acidophiles

Etat de conservation critique :

- Recouvrement de *Narthecium ossifragum* < 50 %
- Apparition d'espèces méso-hygro ou mésophiles (*Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris* ...)

## LANDES HUMIDES ATLANTIQUES MÉRIDIONALES À *ERICA CILIARIS* & *ERICA TETRALIX* 4020

- Landes humides atlantiques méridionales (CORINE Biotopes : 31.12)

☞ *Suivi du taux de recouvrement arbustif* : estimation du taux de recouvrement des espèces arbustives colonisatrices démontrant une dégradation de l'habitat : *Pinus pinaster*, *Salix atrocinerea*, *Myrica gale*, *Frangula alnus* ... Ce suivi sera effectué par **photographies aériennes en couleur sur l'ensemble du site Natura 2000** à partir d'un état des lieux initial à définir. Une photo-interprétation à une fréquence quinquennale permettra d'estimer la dynamique de colonisation arbustive. Elle pourra être complétée par une prospection in-situ pour les cas ambigus (ex : strate arbustive basse non identifiable par photo-interprétation).

☞ *Suivi de *Calluna vulgaris** : suivi du taux de recouvrement de *Calluna vulgaris* sur des placettes définies par des **carrés permanents**. Le taux de recouvrement de *Calluna vulgaris* indique, lorsque celui-ci est supérieur aux taux de recouvrement des autres espèces présentes sur la placette, une évolution de la lande tourbeuse vers un stade mésotrophe. Ce suivi nécessite la mise en place de **plusieurs carrés permanents (1 par entité de gestion)** sur des faciès de landes tourbeuses présentant un état de conservation satisfaisant.

### Suivi du taux de recouvrement arbustif :

**A partir d'un état initial évaluer l'évolution spatiale de la strate arbustive au sein des landes humides atlantiques.**

#### Etat initial :

Photographies aériennes les plus récentes des tourbières de Mées. L'acquisition de ces clichés sous forme de fichiers informatiques est souhaitable. Plusieurs sources sont possibles : IGN, IFEN ... La mission la plus récente d'IGN date de 2002 et la mise à jour des clichés est réalisée en général tous les 5 ans.

A partir des photographies aériennes identifier le taux de recouvrement de la strate arbustive (cf. exemple ci-dessous).



Exemple de photo-interprétation à partir d'une photographie aérienne d'IGN

#### **Recouvrement arbustif (RA)**

**1 :  $1 < RA < 10 \%$**

**2 :  $10 < RA < 25\%$**

**3 :  $25 < RA < 50\%$**

**4 :  $50 < RA < 75\%$**

Date et fréquence du suivi :

- Etat initial à réaliser en 2004
- Etat des lieux au terme des 5 années d'application du DOCOB (2008)

Protocole de suivi :

- Photo-interprétation + vérification sur le terrain pour les cas ambigus (strate arbustive basse et non repérable sur photographies)
- Affectation de coefficient pour chaque unité délimitée :

- ☞ 0 = taux de recouvrement de la strate arbustive < 1 %
- ☞ 1 = taux de recouvrement de la strate arbustive compris entre 1 et 10 %
- ☞ 2 = taux de recouvrement de la strate arbustive compris entre 10 et 25 %
- ☞ 3 = taux de recouvrement de la strate arbustive compris entre 25 et 50 %
- ☞ 4 = taux de recouvrement de la strate arbustive compris entre 50 et 75 %
- ☞ 5 = taux de recouvrement de la strate arbustive > 75 %

Etat de conservation satisfaisant :

L'état de conservation satisfaisant correspond aux coefficients 0, 1 et 2.

Etat de conservation critique :

A partir du coefficient 3 on peut considérer que les landes sont en voie de disparition à la faveur d'un taillis arbustif ou d'un boisement pionnier. Le coefficient 5 correspond d'ailleurs à un boisement clair ou la lande humide atlantique ne présente plus d'intérêt en tant que telle.

Il s'agit cependant de prendre en compte la dynamique de cette évolution. Par exemple si à partir d'un état initial une unité identifiée avec un coefficient 0 passe à un coefficient 2 lors de l'état des lieux, cette progression rapide de la strate arbustive peut être considérée comme problématique et donc l'habitat peut être analysé comme étant dans un état de conservation critique.

**Suivi de *Calluna vulgaris* : 1 carré permanent de 4 m<sup>2</sup>** sur chaque entité de tourbières, hors à aval d'Estiriaux car l'habitat n'est pas présent (4 au total).

**Suivi de la végétation et du taux de recouvrement de *Calluna vulgaris* ⇒ suivi phytosociologique**

**Recherche d'un état initial satisfaisant pour le choix de l'emplacement des carrés permanents :**

- Zone de landes humides atlantiques présentant un cortège floristique diversifié comportant une majorité d'espèces caractéristiques : *Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Molinia caerulea*, *Sphagnum spp.*, *Narthecium ossifragum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Scorzonera humilis*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Cirsium dissectum*, *Juncus acutiflorus*, *Drosera spp.*, *Schoenus nigricans* (...) et *Calluna vulgaris*.
- Le taux de recouvrement de *Calluna vulgaris* ne doit pas dépasser 25 % (Coeff. d'abondance/dominance < 3)
- L'implantation de carrés permanents devra prendre en compte l'hétérogénéité stationnelle de l'habitat. Il est donc préconisé de diversifier les secteurs d'implantation des carrés permanents : en périphérie et au cœur de la tourbière, au sein de mosaïques ...

**Date et fréquence des relevés :**

- En été : mi- juillet/mi-août
- 1 fois par an

**Protocole de suivi :**

- Inventaire exhaustif des espèces présentes
- Affectation de coefficients pour chaque espèce (BRAUN-BLANQUET)
- Photographie du carré
- Croquis schématique du carré

**Etat de conservation satisfaisant :**

- **Recouvrement de *Calluna vulgaris* < 50 %**
- Présence d'une diversité notoire d'espèces caractéristiques dont les sphaignes (> 5)

**Etat de conservation critique :**

- **Recouvrement de *Calluna vulgaris* > 50 %**
- Régression de la diversité des espèces caractéristiques
- Disparition des sphaignes

## DÉPRESSIONS SUR SUBSTRATS TOURBEUX (*RYNCHOSPORION*) 7150

### - Communautés à *Rhynchospora alba* (*Rhynchosporion albae*) (CORINE Biotopes : 54.6)

Le morcellement et le stade d'évolution de l'habitat varient en fonction des secteurs. L'habitat est présent dans sa forme « typique » sur la tourbière d'Estanque. Il est plus morcelé, plus évolué et plus relictuel sur la tourbière d'Estiraux. Afin d'évaluer l'état de conservation de l'habitat sur l'intégralité du site Natura 2000, il est indispensable de prendre en compte l'hétérogénéité de l'habitat. Deux types de suivis sont proposés :

☞ **Suivi phytosociologique : suivi des séquences de sphaignes et du recouvrement par les chaméphytes (éricacées) et hémicryptophytes (molinie, rhynchospore)** en utilisant les coefficients Braun-Blanquet. Mise en place de **plusieurs carrés permanents d'1 m<sup>2</sup>** afin de suivre l'évolution des différents faciès de l'habitat (faciès type, en mosaïque avec 4020 ...) sur les différentes unités des deux tourbières. Ce suivi permettra d'évaluer l'évolution de l'habitat qui peut tendre, selon les conditions hydrologiques stationnelles, soit vers une lande tourbeuse soit vers un stade ombrotrophe de tourbière haute.

☞ **Suivi de *Lycopodiella inundata*** : 3 stations de *Lycopodiella inundata* sont présentes sur la tourbières d'Estanque. Cette espèce patrimoniale, caractéristique du *Rhynchosporion albae*, fait l'objet d'un suivi depuis 2000. La poursuite des **relevés phytosociologiques** s'effectuera dans le cadre du suivi des espèces prioritaires (SE1).

**Suivi phytosociologique** : 1 carré permanent de 1 m<sup>2</sup> sur chaque entité de tourbières, hors i aval d'Estiraux car l'habitat n'est pas présent (4 au total).

**Suivi de la végétation et des séquences de sphaignes** ⇒ *suivi phytosociologique*

Recherche d'un état initial satisfaisant pour le choix de l'emplacement des carrés permanents :

- Communauté à *Rhynchosporion albae* composée presque exclusivement d'espèces caractéristiques (*Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Drosera* spp., *Lycopodiella inundata*, *Sphagnum* spp.) avec, dans une moindre mesure, des espèces de landes humides telles que *Erica tetralix*, *Molinia caerulea* ...
- Présence de sphaignes pionnières : *Sphagnum cuspidatum*, *S. denticulatum*, *S. rubellum*, *S. papillosum*.
- L'implantation de carrés permanents devra prendre en compte l'hétérogénéité stationnelle de l'habitat. Il est donc préconisé de diversifier les secteurs d'implantation des carrés permanents : au sein de l'habitat « pur », au sein de mosaïques avec des landes tourbeuses ...

Date et fréquence des relevés :

- Début de l'été : fin juin/début juillet
- 1 fois par an

Protocole de suivi :

- Inventaire exhaustif des espèces présentes
- Affectation de coefficients pour chaque espèce (BRAUN-BLANQUET)
- Identification des séquences de sphaignes présentes
- Photographie du carré
- Croquis schématique du carré

Etat de conservation satisfaisant :

- Dominance des espèces caractéristiques
- Recouvrement des espèces landeuses (éricacées et molinie) < 50%
- Dominance de sphaignes pionnières

Etat de conservation critique :

- Recouvrement des espèces landeuses (éricacées et molinie) > 50%
- Disparition d'espèces caractéristiques
- Apparition de sphaignes indiquant le stade terminal d'évolution de l'habitat : *Sphagnum tenellum*

Remarques :

Le caractère pionnier de l'habitat induit indubitablement une évolution vers un stade « supérieur » qui, quel qu'il soit, sera estimé critique puisque aboutissant à une disparition de l'habitat. Il faudra cependant prendre en compte le type d'évolution car il est possible que localement le *Rhynchosporion* évolue vers un stade de tourbière bombée (7110 Tourbières hautes actives), habitat rare sur le site Natura 2000 et présentant un enjeu majeur en terme de conservation. Si tel est le cas les actions de gestion devront consister à conserver ce stade d'évolution au détriment de l'habitat 7150.

Si l'évolution tend vers un stade de lande tourbeuse, habitat prioritaire mais fortement représenté sur le site Natura 2000, elle pourra être considérée comme « néfaste » et induire la mise en place de mesures de gestion pour favoriser le maintien de l'habitat 7150.



## **ANNEXE 13 : Suivi des indicateurs – Protocoles - Espèces -**

### **COENONYMPHA OEDIPPUS :**

Un état des lieux de l'espèce a été réalisé en 2002 sur l'ensemble des zones tourbeuses du site Natura 2000. La mise en place de **4 transects** (2 sur la tourbière d'Estanque et 2 sur la tourbière d'Estiraux) permet de disposer d'un état initial de la population. La méthodologie et les résultats de ce premier suivi sont présentés en annexe 1. D'autres indicateurs peuvent être pris en compte pour cette espèce :

- **niveau de la nappe aquifère (qui doit être affleurante ou subaffleurante)**
- **abondance/dominance des plantes hôtes (*Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*)**

La pose de plusieurs piézomètres permettrait de suivre l'évolution du niveau de la nappe. Le suivi des plantes hôtes peut quant à lui être réalisé en mettant en place des carrés permanents sur des secteurs prédéfinis.

**Méthode :** 4 transects en place depuis 2002 sur l'ensemble du site Natura 2000 (2 sur la tourbière d'Estanque et 2 sur la tourbière d'Estiraux)⇒ cf. Carte n°  
Les extrémités de chaque transect sont localisé in-situ par des marques de peintures orange situées sur des arbres nettement visibles.

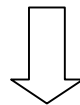
### **Méthode des transects classiques :**

« C'est une adaptation du Butterfly Monitoring Scheme mise au point par POLLARD dès 1976 pour le suivi des Rhopalocères (POLLARD & EVERSHAM, 1995). Elle consiste en un comptage systématique et le plus exhaustif possible des individus, le long d'un même itinéraire et sur une largeur de 5 mètres (distance d'identification de l'espèce) de part et d'autre du tracé. » (Conservation de deux espèces de lépidoptères menacés : *M. teleius* et *C. oedippus* (24) – Réorientation du protocole de suivi sur les tourbières de Vendoire – ENA - 2003).

### **Objectifs :**

Cette méthode permet d'évaluer annuellement les effectifs de l'espèce étudiée. Pour chaque transect un indice d'abondance (Ia) est calculé lors de la journée de relevé. Cet indice équivaut à la somme d'individus observés rapporté à la longueur du transect :

$$Ia = (\text{somme des individus observés} / \text{longueur du transect}) \times 100$$



$$Ia = \text{Nombre d'individus} / 100 \text{ mètres}$$

Afin de pouvoir comparer annuellement les indices d'abondances et d'obtenir une valeur moyenne qui servira d'indicateur de conservation un indice d'abondance moyen est calculé. Il équivaut à la somme des indices d'abondance de l'année divisée par le nombre de relevés :

$$I_{am} = (\text{somme des } I_a / \text{nombre de relevés})$$

« En répétant cette opération plusieurs fois dans la saison et si le protocole est identique chaque année, il est possible de procéder à des comparaisons interannuelles et donc de déceler les variations de l'abondance des papillons » (GREFF & al, 1998).

#### **Etat initial :**

En 2002, les 4 transects en place sur les deux tourbières ont fait l'objet de 10 relevés. Les tableaux ci-après présentent les résultats de ces relevés et les indices d'abondance correspondant :

#### **Transect n° 1**

Localisation : Tourbière d'Estiraux (iamont)

Longueur du transect : 45,35 m

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	$I_a$
25-juin-02	1	1	0	2	4,41014333
26-juin-02	4	1	0	5	11,0253583
1-juil-02	3	1	0	4	8,82028666
4-juil-02	3	3	0	6	13,23043
8-juil-02	2	3	0	5	11,0253583
10-juil-02	3	2	0	5	11,0253583
12-juil-02	3	3	0	6	13,23043
15-juil-02	2	2	0	4	8,82028666
18-juil-02	1	0	0	1	2,20507166
22-juil-02	0	1	0	1	2,20507166
26-juil-02	0	0	0	0	0

#### **Transect n° 2**

Localisation : Tourbière d'Estiraux (imédian)

Longueur du transect : 71,30 m

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	$I_a$
25-juin-02	6	1	0	7	9,81767181
26-juin-02	3	1	0	4	5,61009818
1-juil-02	3	0	0	3	4,20757363
4-juil-02	4	3	0	7	9,81767181
8-juil-02	3	2	0	5	7,01262272
10-juil-02	2	1	0	3	4,20757363
12-juil-02	1	2	0	3	4,20757363
15-juil-02	2	2	0	4	5,61009818
18-juil-02	1	2	0	3	4,20757363
22-juil-02	0	0	0	0	0
26-juil-02	0	0	0	0	0

### **Transect n° 3**

Localisation : Tourbière d'Estanque (G)

Longueur du transect : 78,50 m

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	<i>la</i>
25-juin-02	2	0	0	2	2,5477707
26-juin-02	3	1	0	4	5,0955414
1-juil-02	3	0	0	3	3,82165605
4-juil-02	5	2	0	7	8,91719745
8-juil-02	4	3	0	7	8,91719745
10-juil-02	4	2	0	6	7,6433121
12-juil-02	4	3	0	7	8,91719745
15-juil-02	1	0	0	1	1,27388535
18-juil-02	3	0	0	3	3,82165605
22-juil-02	1	0	0	1	1,27388535
26-juil-02	0	0	0	0	0

### **Transect n° 4**

Localisation : Tourbière d'Estanque (G)

Longueur du transect : 160,50 m

Date	Mâles	Femelles	?	$\Sigma$	<i>la</i>
27-juin-02	9	4	0	13	8,09968847
1-juil-02	13	6	0	19	11,8380062
4-juil-02	8	4	0	12	7,47663551
8-juil-02	8	7	0	15	9,34579439
10-juil-02	9	7	0	16	9,96884735
12-juil-02	9	8	0	17	10,5919003
15-juil-02	2	6	0	8	4,98442368
18-juil-02	2	5	0	7	4,36137072
22-juil-02	5	0	0	5	3,1152648
26-juil-02	0	2	0	2	1,24610592
29-juil-02	0	0	0	0	0

A partir de ces résultats et en excluant la dernière date de relevé au cours duquel aucun individu n'a été capturé sur les 4 transects nous obtenons les indices d'abondance moyen suivants :

- Transect 1 $\Rightarrow$ <i>lam</i> = 8,60	}	<b><i>lam</i>-total = 6,60</b>
- Transect 2 $\Rightarrow$ <i>lam</i> = 5,47		
- Transect 3 $\Rightarrow$ <i>lam</i> = 5,22		
- Transect 4 $\Rightarrow$ <i>lam</i> = 7,10		

Ce sont ces indices « initiaux » qui serviront d'éléments de comparaison pour estimer les variations et l'état de conservation de la population de *Coenonympha oedippus*.

**Date et fréquence des relevés :**

A partir de l'observation des premiers individus volants (période théorique : deuxième quinzaine de juin), les relevés seront effectués tous les 3 jours en tenant compte des conditions météorologiques.

**Protocole de suivi :**

- Relevés à effectuer par temps favorable (sec et peu venteux).
- Parcours à réaliser à horaire fixe (entre 10 et 18H), à vitesse régulière et assez lente.
- Distinguer si possible les mâles, des femelles (capture obligatoire)
- Noter les conditions météorologiques (ensoleillement, vent, température)

**Etat de conservation satisfaisant :**

- Présence d'individus sur l'ensemble des transects ( $lam > 0$ )
- $lam > 5$  sur 3 transects minimum
- $lam\text{-total} > 5$

**Etat de conservation critique :**

- Un transect avec  $lam = 0$
- Moins de 3 transects avec  $lam > 5$
- $lam\text{-total} < 5$

**Remarques :**

Le suivi des plantes hôtes (choin noirâtre et molinie bleue) ne s'avère pas indispensable car elles sont présentes en abondance sur l'ensemble du site Natura 2000.

La prise en compte des résultats du suivi piézométrique, effectué dans le cadre du suivi des habitats, permettra d'identifier d'éventuels facteurs perturbateurs pour la population étudiée.

## **COENAGRION MERCURIALE :**

*Aucun suivi spécifique n'est prévu pour cette espèce qui reste assez bien représentée en France et notamment en Aquitaine. Toutefois l'espèce n'a à l'heure actuelle été observée que sur la tourbière d'Estiraux où elle se reproduit. Des **prospections aléatoires complémentaires** permettraient de préciser son statut sur le site Natura 2000.*

### **Méthode :**

Des prospections aléatoires seront réalisées durant la période de vol de l'espèce. Les secteurs prospectés correspondront aux zones écologiquement favorable à l'espèce : bords de ruisseau clairs et oxygénés, sources et fossés ensoleillés ...

### **Objectifs :**

Cette méthode permet seulement de relever la présence ou l'absence de l'espèce sur des secteurs « jugés » favorable. Il ne constitue pas un critère fiable pour estimer l'état de conservation de l'espèce sur le site.

Ces campagnes de prospection permettront d'obtenir une carte de répartition de l'espèce sur le site Natura 2000 (état initial).

A partir de ces données un suivi de l'évolution de cette répartition spatiale pourra être envisagée.

### **Date et fréquence des relevés :**

Année n : Une journée de prospection par quinzaine de mai à août (période théorique de vol).

Année n +5: *Idem*

### **Protocole de suivi :**

- Relevés à effectuer par temps favorable (sec et peu venteux),
- Prospecter les abords des zones de reproduction potentielles et élargir à quelques dizaine de mètre lorsque les milieux connexes sont de types « ouverts » : landes, prairies, clairière (...),
- Localiser toutes les captures,
- Noter les conditions météorologiques (ensoleillement, vent, température)

### **Etat de conservation favorable :**

- A partir de l'état initial, aire de répartition de l'espèce plus ou moins stable ou en extension.

### **Etat de conservation critique :**

- A partir de l'état initial, aire de répartition de l'espèce en baisse flagrante (>50%).

## **LAMPROIES MARINE ET DE PLANER :**

*Il est primordial, pour assurer la conservation de ces espèces de connaître, d'une part leur statut sur le site et d'autre part leurs zones de reproduction. Ces connaissances passent obligatoirement par la mise en place d'un suivi par comptage des individus sur les lieux de reproduction, voire par une pêche électrique pour faire un état des lieux.*

### **Lamproie de Planer :**

#### **Méthode :**

- Pêche électrique

#### **Objectifs :**

- Mise en évidence de la présence de lamproie de Planer sur le site.

#### **Date et fréquence des relevés :**

- 1 intervention par station entre juin et octobre

#### **Protocole de suivi :**

Trois stations feront l'objet de ce suivi :

- 1 : Ruisseau d'Iscaas
- 2 : Estiraux amont
- 3 : Estiraux aval

#### **Etat de conservation favorable :**

- A évaluer en fonction de l'effectif observé lors de la première année de suivi (état initial)

#### **Etat de conservation critique :**

- A évaluer en fonction de l'effectif observé lors de la première année de suivi (état initial)

## **Lamproie marine :**

### **Méthode :**

- Observation visuelle

### **Objectifs :**

- Mise en évidence de la présence de la lamproie marine sur le site.

### **Date et fréquence des relevés :**

- 6 passages entre avril et juin

### **Protocole de suivi :**

Comptage des animaux et des nids.

### **Etat de conservation favorable :**

- A évaluer en fonction de l'effectif observé lors de la première année de suivi (état initial)

### **Etat de conservation critique :**

- A évaluer en fonction de l'effectif observé lors de la première année de suivi (état initial)

## **BROCHET :**

### **Méthode :**

- Piégeage

### **Objectifs :**

- Suivi de la présence et du niveau de reproduction des brochets sur la tourbière d'Estiraux:

### **Date et fréquence des relevés :**

- 5 campagnes de piégeage à réaliser entre fin avril et fin mai

### **Protocole de suivi :**

Mise en place d'une nasse sur une dizaine de stations de piégeage localisées sur estiraux aval. Pose des pièges sur une durée de 24 heures puis relève et comptage des individus.

### **Etat de conservation favorable :**

- A évaluer en fonction de l'effectif observé lors de la première année de suivi (état initial)

### **Etat de conservation critique :**

- A évaluer en fonction de l'effectif observé lors de la première année de suivi (état initial)



## **CISTUDE D'EUROPE :**

*La cistude d'Europe a fait l'objet d'observations ponctuelles sur la partie aval de la tourbière d'Estiraux. Relativement fréquente dans les barthes de l'Adour, sa présence permanente sur le site reste à confirmer. Une étude de l'espèce, en utilisant la **méthode de capture/marquage/recapture**, s'avérerait indispensable afin de préciser son statut sur le site et d'identifier les zones vitales de l'espèce (zone d'hivernation, zone de ponte).*

### **Méthode de Capture-Marquage-Recapture (CMR) :**

La méthode CMR permet d'évaluer la structure d'une population de manière qualitative et quantitative. Déjà mise en œuvre en Aquitaine par le Conservatoire Régional Espaces Naturels d'Aquitaine et Cistude Nature (Pyrénées-Atlantiques et Gironde), cette méthode nécessite l'intervention de spécialistes.

Une méthodologie utilisée sur plusieurs sites en Aquitaine est présentée page suivante. En 2002, 3 sites gérés par le CREN Aquitaine ont fait l'objet de suivis des populations de cistudes d'Europe. Cette opération a été mise en œuvre par le Conservatoire et Cistude Nature et validée par des spécialistes de l'espèces : M. SERVAN (MNHN de Paris) et M. CADY (Université de Lyon).

## PRESENTATION

### MÉTHODOLOGIE

L'étude des points présentés au paragraphe 6.3.1 (page 23) est réalisée par des relevés de données de terrain selon des méthodes précises décrites ci-après.

#### Capture - marquage - recapture (CMR)

Les pièges posés sont du type verveux ou tambour, en filets à maille fine soutenus par des arceaux en métal (voir ci-dessous) et tendus par des baguettes en bois placées horizontalement. Ils sont appâtés avec du foie de porc ou de bœuf.



**Tambour**



**Verveux**

Ils sont placés dans l'eau de manière à ce que les cistudes capturées puissent respirer (une partie du piège émerge très légèrement). Leur position une fois en place est perpendiculaire à la berge afin de "couper" le déplacement des cistudes et les "obliger" à entrer dans le piège.

Le nombre de pièges posés dépend de la taille de chaque site, la pression de piégeage sur chaque site devant être identique. D'une façon générale, il faut placer un piège pour cinquante mètres de berge afin que l'ensemble du site soit couvert par le piégeage (Cadi, comm. pers.).

La campagne de piégeage est composée de trois sessions de quatre jours chacune. Ceci permet d'estimer plus finement l'effectif des populations par la prise en compte des migrations d'individus si elles existent.

Les cistudes capturées sont marquées et leurs caractéristiques morphologiques sont notées. Une prise de sang sera réalisée sur certains individus capturés.

La capture, le marquage, le relevé des données et la prise de sang ne provoquent pas de perturbation dans le comportement de l'animal et ne modifie pas sa survie dans le milieu naturel (Duguy & Baron, 1998 ; Di Tranti & Zuffi, 1997). Les individus sont relâchés au bout de quelques minutes à l'endroit de leur capture.

### Capture manuelle

Elle complète la capture au piège. Elle se pratique à la main ou au moyen d'une épuisette. Elle est particulièrement intéressante pour la capture des juvéniles qui sont moins fréquemment pris dans les pièges (Servan, 1986 ; Ream & Ream, 1966).

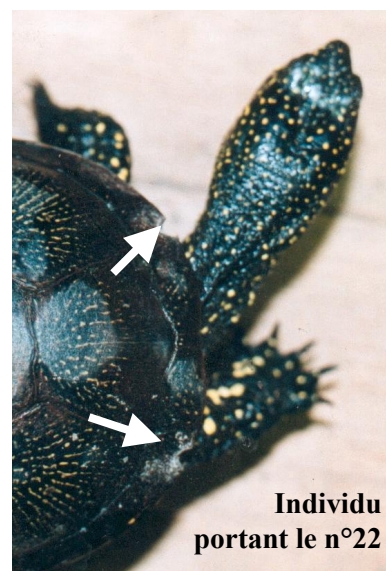
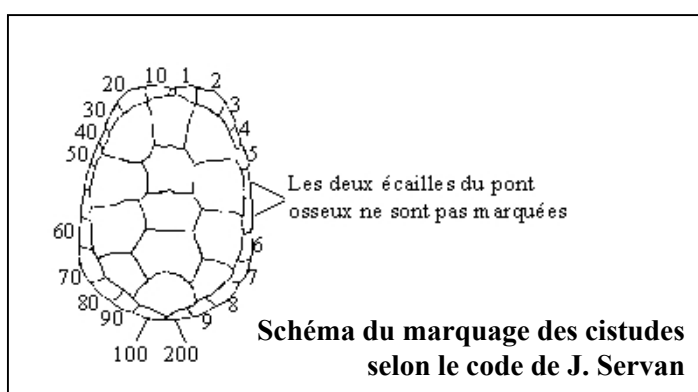
La capture manuelle sera pratiquée de manière équivalente sur chacun des sites afin d'éviter des biais dans la comparaison des populations des différents sites.

La méthode précise de capture manuelle sera néanmoins déterminée en fonction des caractéristiques de chaque site (accès aux berges, profondeur de l'étang...).

### Marquage et prise de sang

- Le **marquage des individus** se fait sur les écailles marginales avec une lime ronde selon un code établi par J. Servan *et al.* (1986) (voir schéma ci-dessous). Par exemple, l'individu n°1 est identifié par une encoche unique sur la première marginale droite, le n°2 par une encoche unique sur la deuxième marginale droite.

L'individu présenté sur la photo ci-contre porte le n°22 (deuxième marginale de droite + deuxième marginale de gauche).



Un marquage individuel à la peinture peut être effectué sur la carapace des individus afin de pouvoir les observer et les reconnaître à distance (particulièrement utile en l'absence de radiopistage).

• En plus du marquage, on note pour chaque individu les **caractéristiques morphologiques** suivantes :

- longueur et largeur de la dossière,
- longueur et largeur du plastron,
- hauteur de la carapace,
- coloration et tâches de l'individu (yeux, corps, dossière et plastron),
- masse,
- sexe, déterminé selon les différences morphologiques entre les mâles et les femelles (Servan, 1998) détaillées page 11,
- estimation de l'âge par le décompte des anneaux de croissance des écailles de la carapace (Zug, 1991),
- caractères particuliers (marques ou entailles sur la carapace, queue coupée...).

## TRAITEMENT DES RÉSULTATS

### CAPTURE-MARQUAGE-RECAPTURE (CMR) : ESTIMATION DE L'ABONDANCE

Cette méthode permet de réaliser une estimation de l'effectif d'une population (ou abondance). Il s'agit d'effectuer un premier prélèvement dans la population, d'appliquer une marque aux individus capturés et de les relâcher ensuite dans le milieu. Après un temps de dispersion où les individus marqués se mélangent aux autres individus de la population, un nouveau prélèvement est effectué dans la population. Un certain nombre d'individus prélevés porteront une marque (Begon *et al.*, 1990).

Seules les deux premières sessions de piégeage sont utilisées pour l'estimation de l'abondance (la troisième session n'apporte pas de renseignements complémentaires concernant l'estimation de l'effectif).

Deux modèles seront utilisés pour estimer l'effectif des populations étudiées : le modèle de Lincoln-Peterson ajusté par Bailey (Dajoz, 1996) et celui de Schnabel (Schnabel, 1938). Ceci permet de traiter les données de deux manières différentes :

- pour le premier indice, les données sur une même session de piégeage sont regroupées,
- pour le second, les données sont traitées jour par jour.

L'utilisation de ces deux méthodes se base sur plusieurs hypothèses :

- la population est fermée géographiquement (pas de migration) et démographiquement (la mortalité et natalité sont négligeables) pendant la durée de l'expérience,
- tous les individus ont la même probabilité de capture et cette probabilité ne change pas au cours du temps, ce qui a été testé et confirmé par Servan (1986),
- le marquage ne change pas le comportement des individus (*cf.* p.53) et les marques sont permanentes et toujours reconnaissables (*cf.* p.53).

## Méthode de Lincoln-Peterson

M = nombre d'individus capturés et marqués à la première session  
n = nombre d'individus capturés à la deuxième session  
m = nombre d'individus marqués capturés à la deuxième session  
N<sub>L</sub> = abondance estimée

$$N_L = \frac{M \cdot (n + 1)}{(m + 1)} \quad \text{avec une variance égale à } \sigma^2 = \frac{M^2 \cdot (n + 1) \cdot (n - m)}{(m + 1)^2 \cdot (m + 2)}$$

L'estimation de l'intervalle de confiance dépend du rapport m/M. Ce pourcentage étant ici supérieur à 10 %, le calcul de l'intervalle de confiance sera basé sur la loi binomiale. L'intervalle de confiance à 95 % est compris entre N<sub>L</sub> ± 1,96.σ

## Méthode de Schnabel

Soit une série de i sessions de capture, i = 1, 2, ..., x  
n<sub>i</sub> = nombre d'individus capturés à la i<sup>ème</sup> session  
m<sub>i</sub> = nombre de recapture à la i<sup>ème</sup> session  
M<sub>i</sub> = nombre d'individus marqués dans la population juste avant la i<sup>ème</sup> session  
N<sub>S</sub> = abondance estimée

$$N_S = \frac{\sum n_i \cdot M_i}{\sum m_i} \quad \text{avec la variance de } 1/N_S \text{ égale à } \sigma^2 = \frac{\sum m_i}{(\sum n_i \cdot M_i)^2}$$

L'intervalle de confiance de 1/N<sub>S</sub> à 95 % est compris entre 1/N<sub>S</sub> ± t<sub>(0,975,n-1)</sub>.σ

## Comparaison des deux indices

On utilise le test-t de Student pour comparer ces deux indices (Cypher, 1993). Le résultat est considéré comme non significatif (NS) si p > 0,05.

## CARACTÉRISTIQUES DES POPULATIONS

L'analyse des paramètres relevés sur les individus capturés permet d'obtenir des informations sur :

- UULa structure d'âge des populations (les classes d'âge sont définies en regroupant deux années successives (1-2, 3-4,...), la dernière classe regroupe les individus de 10 ans et plus),
- le sex-ratio, déterminé par la fréquence relative des mâles dans la population : m/(m+f) avec m le nombre de mâle et f le nombre de femelles dans la population (Servan, 1998),
- le dimorphisme sexuel (comparaison de moyennes par un test-t de Student dont le résultat est considéré comme non significatif si p > 0,05 (Sokal & Rohlf, 1995)),
- la croissance relative de la population dont la loi d'allométrie rend compte :

$$L_y = \beta \cdot (L_x)^a \quad \text{avec} \quad \begin{array}{ll} L_y : \text{la taille de l'organe y} & L_x : \text{la taille de l'organe x} \\ a : \text{le coefficient d'allométrie} & \beta : \text{une constante.} \end{array}$$

Si a = 1, la croissance des deux organes est isométrique.

Si a > 1, la croissance est allométrique majorante (y croît plus vite que x).

Si 0 < a < 1, la croissance est allométrique minorante (y croît moins vite que x).

### **LOUTRE COMMUNE :**

La loutre commune a fait l'objet d'observations ponctuelles sur le ruisseau d'Estiraux. La présence permanente de l'espèce sur le site reste à confirmer. Un suivi de cette présence, par la recherche de traces d'individus (épreintes et empreintes) sur le cours d'eau et sur les berges, s'avérerait indispensable afin de préciser son statut sur le site.

### **VISON D'EUROPE :**

Le vison d'Europe est présent sur l'Adour ; il est donc susceptible de fréquenter l'ensemble du lit majeur de ce fleuve, le ruisseau d'Estiraux y compris. Cependant, son extrême discrétion et l'impossibilité d'obtenir des informations relatives à sa présence par la recherche de traces (différenciation impossible avec le Putois) nous contraint à un suivi indirect de l'état de conservation de l'espèce. Il s'agira donc d'évaluer la progression ou la régression sur le site des habitats favorables au vison d'Europe.

La poursuite des campagnes de capture avec relâché est également souhaitable sur le site.

## **CHIROPTÈRES :**

Le manque de connaissances concernant la fréquentation du site par les chauves-souris devra être comblé par la mise en œuvre d'un état des lieux, grâce à trois méthodes d'inventaire et de suivi :

- La capture au filet,
- Le suivi par détecteur d'ultra-sons,
- La pose de nichoirs à chiroptères avec un suivi annuel de leur occupation.

Cette dernière méthode pourrait permettre l'identification certaine d'espèces fréquentant le site et susceptibles de se reproduire en milieu forestier.

**Il est important de noter que ces méthodologies n'apportent que des éléments qualitatifs et aucune information relative aux effectifs présents.**



**Suivi de *Sphagnum magellanicum*** : 2 carrés permanents de 1 m<sup>2</sup> mis en place sur 2 stations de *Sphagnum magellanicum*.

**Suivi de l'état de conservation des buttes de *Sphagnum magellanicum* ⇒ *suivi phytosociologique***

Localisations des carrés permanents :

Un carré permanent de 1 m<sup>2</sup> sur Estiriaux-amont et un carré permanent sur Estiriaux-centre.

Date et fréquence des relevés :

- Début de l'été : fin juin/début juillet
- 1 fois par an

Définition d'un « état initial » :

- A partir de la localisation du carré permanent le premier relevé phytosociologique sera utilisé comme « témoin » et considéré comme « état initial ».

### Protocole de suivi :

- Inventaire exhaustif des espèces présentes
- Affectation de coefficients pour chaque espèce (BRAUN-BLANQUET)
- Inventaire des stades de sphaignes présents
- Photographie du carré
- Croquis schématique du carré

Etat de conservation satisfaisant :

- A définir en fonction de «l'état initial »

Etat de conservation critique :

- A définir en fonction de «l'état initial »

**Suivi de *Utricularia ochroleuca*** : réalisation d'une carte de répartition et de fréquence sur les 3 entités de la tourbière d'Estiriaux : Estiriaux-amont, Estiriaux-centre, Estiriaux-aval.

**Etat des lieux de la présence d'*Utricularia ochroleuca* sur tourbière d'Estiriaux** ⇔ *suivi cartographique*

**Date et fréquence des relevés :**

- Période théorique de floraison de l'espèce (juillet-août)
- 1 visite par semaine pendant la période théorique de floraison
- Etat initial à l'année n et évaluation à l'année n + 5.

**Définition d'un « état initial » :**

- La cartographie réalisée lors de la première année d'application du suivi servira d'état initial pour le taxon.

**Protocole de suivi (cf. « Fiche de relevé « Lycopode ») :**

① *Etat initial* :

- Prospection des zones favorables au taxon (eaux stagnantes) sur l'intégralité de la tourbière d'Estiriaux.
- Localisation sur la carte de la tourbière de chaque station observées (localisation GPS).
- Estimation de la fréquence de l'espèce sur chaque station observée (fourchette du nombre d'individus)

② *Suivi n+5* :

- Mise à jour de la cartographie et des fréquences

**Etat de conservation satisfaisant :**

- A définir en fonction de « l'état initial »

**Etat de conservation critique :**

- A définir en fonction de « l'état initial »

**Suivi de *Lycopodiella inundata* :** 1 carré permanent de 4 m<sup>2</sup> mis en place sur une station de *Lycopodiella inundata*.

**Suivi de la végétation et comptage du nombre de pieds de *Lycopodiella inundata* ⇔ suivi phytosociologique**

**Localisation du carré permanent « Lycopode » :**

Ce carré permanent est situé sur l'entité G de la tourbière d'Estanque.



Photographie prise lors d'un relevé de végétation (ENA 2001)

**Date et fréquence des relevés :**

- Début de l'été : fin juin/début juillet
- 1 fois par an

**Protocole de suivi (cf. « Fiche de relevé « Lycopode » »):**

- Inventaire exhaustif des espèces présentes
- Affectation de coefficients pour chaque espèce (BRAUN-BLANQUET)
- Photographie du carré
- Croquis schématique du carré
- Comptage du nombre de pieds de *Lycopodiella inundata*

**Etat de conservation satisfaisant :**

- Dominance des espèces caractéristiques du *Rhynchosporion*
- Recouvrement des espèces landeuses (éricacées et molinie) < 50%
- Présence de nombreux pieds de *Lycopodiella inundata* (n>30)

**Etat de conservation critique :**

- Recouvrement des espèces landeuses (éricacées et molinie) > 50%
- Disparition d'espèces caractéristiques
- Régression constante du nombre de pieds de *Lycopodiella inundata* (n<30)

## ANNEXE 14 : Fiches de l'analyse écologique – Habitats -

### TOURBIÈRES HAUTES ACTIVES

Code Natura 2000 : 7110\*

N° de fiche : 1

#### Exigences écologiques

##### Situations géographique et topographique :

- étages planitiaire à montagnard,
- climats froids et humides ou doux et humides mais sans saison sèche,
- situations topographiques variées, généralement au sein de dépressions.

##### Alimentation hydrique :

- ombrotrophique à minéro-ombrotrophique (eau météorique principalement)

##### Conditions pédologiques :

- roche mère acide
- principalement sur substrats tourbeux acides (oligotrophes)

##### Remarques sur la répartition de l'habitat :

- habitat proche de la limite méridionale de son aire de répartition

#### Indicateurs de l'état de conservation

Surface dans le site (0,7 ha).....	+-
Surface d'eau libre sur les 3 carrés permanents.....	?
Recouvrement de <i>Narthecium ossifragum</i> sur les 2 carrés permanents.....	?
Suivi des niveaux d'eau.....	?

#### Etat de conservation

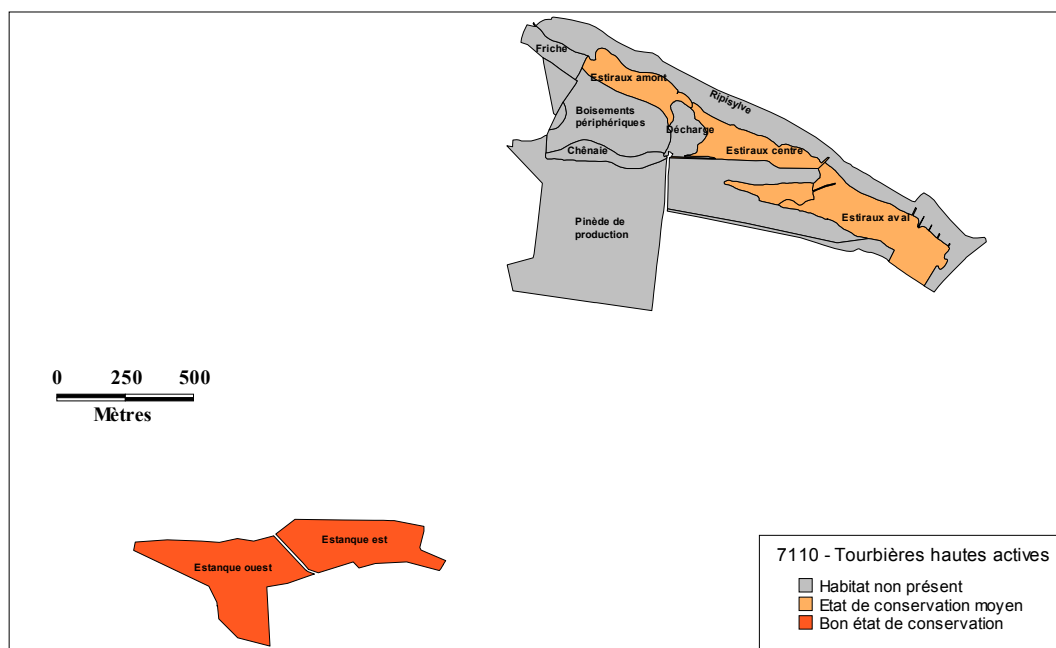
##### Etat de conservation actuel : **Moyen à Bon**

Présent ici dans sa forme fragmentaire (tapis et buttes de sphaignes, mares ...), et inséré au cœur de landes tourbeuses atlantiques, cet habitat ne se trouve pas dans ses conditions écologiques optimales. Il se maintient principalement grâce aux conditions climatiques favorables (pluviométrie importante). En mosaïque avec des landes tourbeuses la surface totale de l'habitat sur le site est relativement faible.

##### Objectifs :

- Conserver la diversité de micro-habitats et favoriser leur développement au sein des landes tourbeuses.

### Etat de conservation sur le site (par entité de gestion)



### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

- dynamique végétale tendant vers une fermeture du milieu avec différents stades transitoires (landes tourbeuses, landes mésophiles, manteaux arbustifs, boisements).

#### Facteurs humains :

- la création de fossés de drainage contribue à la détérioration de l'habitat et accélère la dynamique végétale.
- des interventions telles que le débroussaillage peuvent favoriser le maintien de l'habitat

### Enjeux / moyens de conservation

- débroussaillage sélectif manuel avec exportation de la matière coupée
- limitation des pertes d'eau par une gestion hydraulique adaptée

### Bibliographie

La Documentation française, 2002 ; ROYAUD A, 1997 ; ROYAUD. A, 2000 ; ENA, 1997 ; ENA, 2001

## LANDES HUMIDES ATLANTIQUES MÉRIDIONALES À *ERICA CILIARIS* & *ERICA TETRALIX*

**Code Natura 2000** : 4020\*

**N° de fiche** : 2

### Exigences écologiques

#### Situations géographique et topographique :

- étages planitiaire à montagnard,
- climats atlantiques,
- situations topographiques très variées : pentes, replats, dépressions ...

#### Alimentation hydrique :

- minérotrophique (nappe, source, ruissellement ...)

#### Conditions pédologiques :

- roches-mères acides
- substrats de nature très variée plutôt oligotrophes : substrats minéraux, horizons paratourbeux ou tourbeux

#### Remarques sur la répartition de l'habitat :

- habitat proche de la limite méridionale de son aire de répartition

### Indicateurs de l'état de conservation

Surface dans le site (10,1 ha).....	+-
Taux de recouvrement arbustif.....	V
Suivi des niveaux d'eau.....	?

### Etat de conservation

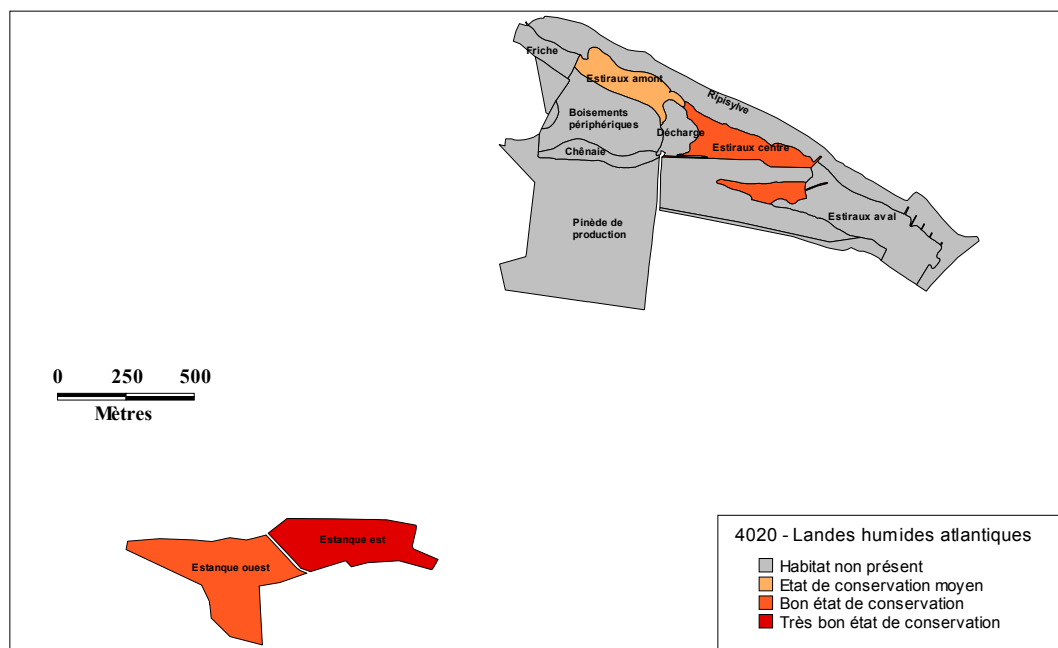
#### Etat de conservation actuel : **Bon**

Ces landes atlantiques sont l'habitat tourbeux le plus représenté sur le site Natura 2000. Bien qu'une certaine partie de ces landes présente un stade d'évolution avancé et une colonisation par une strate arbustive (pins, saules, bourdaines, piments) assez importante, la majorité d'entre elles en mosaïque avec des habitats tourbeux actifs (tourbières hautes, *Rhynchosporion*), sont dans un état de conservation satisfaisant et accueillent des espèces patrimoniales faunistiques (fadet des laïches) et floristiques (droseras, ossifrage ...).

#### Objectifs :

- Favoriser les stades ouverts des landes tourbeuses.

### Etat de conservation sur le site (par entité de gestion)



### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

- dynamique végétale naturelle qui conduit au boisement progressif des landes, qui passent par un stade mésophile marqué par la dominance de la callune.

#### Facteurs humains :

- la création de fossés de drainage favorise la dynamique végétale naturelle.  
- des interventions telles que le débroussaillage ou le bûcheronnage dans certains cas peuvent favoriser le maintien de l'habitat.

### Enjeux / moyens de conservation

- débroussaillage sélectif à l'aide d'engins adaptés (faible portance) pour les landes vieillissantes avec exportation de la matière coupée
- limitation des pertes d'eau par une gestion hydraulique adaptée
- coupe de ligneux
- un pâturage extensif pourrait également permettre, par l'abroustissement des graminées (principalement la molinie) et le piétinement, de freiner l'envahissement par les ligneux et de déstructurer la litière accumulée qui limite la diversité floristique.

### Bibliographie

La Documentation française, 2002 ; ROYAUD A., 1997 ; ROYAUD A., 2000 ; ENA, 1997 ; ENA, 2001, DUPIEUX N, 1998, GET, 1999

## MARAIS CALCAIRES À *CLADIUM MARISCUS* ET *CAREX DAVALLIANA*

Code Natura 2000 : 7210\*

N° de fiche : 3

### Exigences écologiques

#### Situations géographique et topographique :

- étages planitiaires à collinéens
- situations topographiques : bords d'eau libre, replats, dépressions ou légère pente ...

#### Alimentation hydrique :

- minérotrophique (nappe, eau stagnante)
- peut se développer en bordures de plans d'eau divers

#### Conditions pédologiques :

- substrats variés préférentiellement organiques et mésotrophe
- surface d'eau libre

### Indicateurs de l'état de conservation

Surface dans le site (2,3 ha)..... +  
Suivi des niveaux d'eau..... ?

### Etat de conservation

#### Etat de conservation actuel : **Bon**

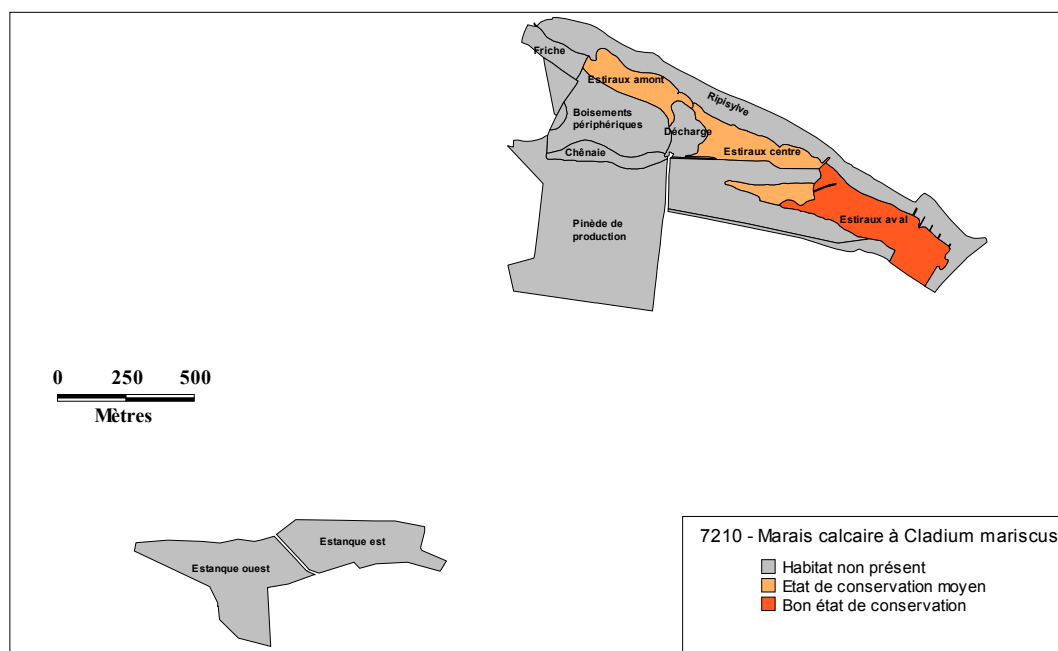
Cet habitat n'est présent que sur la tourbière d'Estiraux où il occupe des surfaces assez importantes. Ce peuplement quasi-monospécifique de *Cladium mariscus* semble avoir une dynamique végétale colonisatrice, c'est à dire qu'il s'étend sur les habitats associés, principalement ici les landes humides à molinie. Les peuplements sont denses et la taille des pieds relativement élevée.

#### Objectifs :

- Maintien des surfaces actuelles de cet habitat.



### Etat de conservation sur le site (par entité de gestion)



### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

- Ces milieux peuvent être stables d'un point de vue dynamique et ne sont donc pas sujet à une évolution vers un stade de boisement si les conditions hydriques restent favorables à l'habitat.

#### Facteurs humains :

- la création de fossés de drainage peut nuire au bon état de conservation de l'habitat.

### Enjeux / moyens de conservation

- limitation des pertes d'eau par une gestion hydraulique adaptée
- contrôle de la dynamique de colonisation de l'habitat vis à vis d'habitats présentant un enjeu de conservation plus important.

### Bibliographie

La Documentation française, 2002 ; ENA, 2001

**FORÊTS ALLUVIALES À *ALNUS GLUTINOSA* ET *FRAXINUS EXCELSIOR*  
(*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*)**

**Code Natura 2000** : 91E0\*

**N° de fiche** : 4

**Exigences écologiques**

Situations géographique et topographique :

- étage planitiaire à collinéen,
- bords des ruisseaux et petits cours d'eau

Conditions pédologiques :

- sols de type alluvial (alluvions argileuses, limono-argileuses, sablo-limoneuses)

**Indicateurs de l'état de conservation**

Surface dans le site (13,5 ha).....**+**

**Etat de conservation**

Etat de conservation actuel : **Bon**

Cet habitat composé de boisements aux structures relativement hétérogènes : Aulnaies/chênaies, Aulnaie/Saulaie qui correspondent à des stades d'évolution et des conditions stationnelles différents, présente pour les stades les plus évolués, une stratification et une diversité floristique intéressante.

Objectifs :

- Conservation des surfaces existantes de l'habitat

### Etat de conservation sur le site (par entité de gestion)



### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

- Selon les conditions stationnelles, ce type de boisement peut évoluer vers une forêt à bois durs (chênaie) plus mésophile.

#### Facteurs humains :

- La coupe et l'exploitation de bois peuvent être extrêmement préjudiciables pour l'habitat

### Enjeux / moyens de conservation

- La non-intervention est ici préconisée

### Bibliographie

La Documentation française, 2002 ; ENA, 2001

## DÉPRESSIONS SUR SUBSTRATS TOURBEUX (*RHYNCHOSPORION*)

Code Natura 2000 : 7150

N° de fiche : 5

### Exigences écologiques

- étages planitiaire à montagnard,
- climats froids et humides ou doux et humides mais sans saison sèche,  
     **- situations topographiques variées, généralement au sein de dépressions.**

### Alimentation hydrique :

- minérotrophique (nappe, ruissellement, bordures d'eau libre ...)

### Conditions pédologiques :

- sur substrats oligo-mésotrophes acides tourbeux, para-tourbeux ou minéraux.

### Remarques sur la répartition de l'habitat :

- habitat proche de la limite méridionale de son aire de répartition

### Indicateurs de l'état de conservation

Surface dans le site (1,4 ha).....	+
Stade d'évolution de l'habitat au sein des carrés permanents.....	?
Suivi de <i>Lycopodiella inundata</i> .....	+
Suivi des niveaux d'eau.....	?

### Etat de conservation

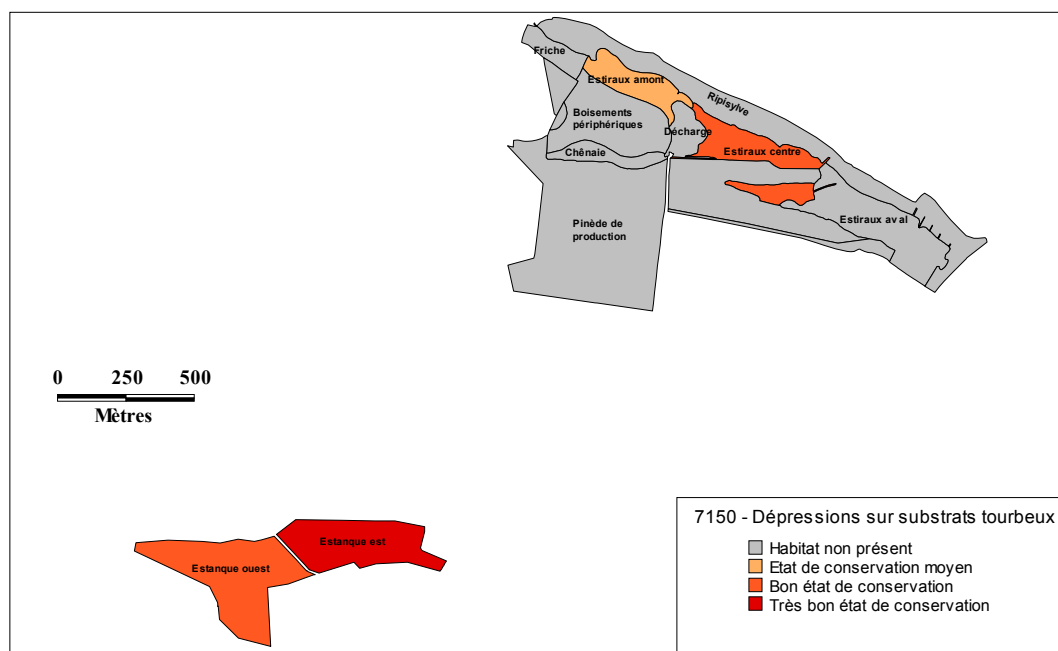
#### Etat de conservation actuel : **Moyen à Bon**

L'habitat est réparti de façon inégale sur l'ensemble du site. Peu fréquent et plus évolué sur la tourbière d'Estiraux, il est par contre omniprésent sur la tourbière d'Estanque et présente différents stades d'évolution. Sa superficie totale est relativement importante compte tenu du fait qu'il s'agisse d'un habitat pionnier, « stade initial de la série des groupements des landes humides et des tourbières acidiphiles » (La Documentation française, 2002). Cet habitat accueille plusieurs espèces végétales patrimoniales (*Lycopodiella inundata*, *Drosera intermedia*).

#### Objectifs :

- Conservation de superficies relativement importantes de l'habitat
- Suivi de la dynamique végétale naturelle qui peut conduire à des stades de tourbières hautes actives

### Etat de conservation sur le site (par entité de gestion)



### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

- stade pionnier dans la genèse d'un milieu tourbeux, cet habitat évolue irrémédiablement vers un stade de lande tourbeuse ou de tourbière haute active.

#### Facteurs humains :

- relativement fragile, cet habitat peut disparaître suite à des perturbations du fonctionnement hydrique et/ou un apport de matières minérales et/ou organiques.

### Enjeux / moyens de conservation

- limitation des pertes d'eau par une gestion hydraulique adaptée
- Etrépage ou décapage dans des secteurs de landes tourbeuses pour favoriser l'apparition de l'habitat

### Bibliographie

La Documentation française, 2002 ; ROYAUD A, 1997 ; ROYAUD. A, 2001 ; ENA, 1997 ; ENA, 2001

## ANNEXE 15 : Fiches de l'analyse écologique – Espèces -

### ŒDIPE OU FADET DES LAÎCHES (*COENONYMPHA OEDIPPUS*)

Code Natura 2000 : 1071

N° de fiche : 6

#### Exigences écologiques

- Landes humides, para-tourbeuses ou tourbeuses, tourbières avec présence de molinie bleue (*Molinia caerulea*) et de choin noirâtre (*Schoenus nigricans*).
- Espèce hygrophile nécessitant une hygromorphie importante

#### Indicateurs de l'état de conservation

Moyenne de l'indice d'abondance sur les 4 transects en 2001 (I = 6.6) ..... + -  
Niveau de la nappe superficielle ..... ?

#### Etat de conservation

##### Etat de conservation actuel : **Bon**

Les plantes hôtes de l'espèce (molinie et choin) sont présentes en quantité importante sur l'ensemble du site. Avant la mise en place des transects en 2001, des prospections aléatoires avaient permis de confirmer la présence du fadet des laïches sur l'ensemble des deux tourbières et même dans certaines pinèdes limitrophes. Les densités d'individus observés sur les 4 transects semblent prouver que la population est dans un état de conservation satisfaisant.

##### Objectifs :

- Assurer la pérennité de la population
- Poursuivre le suivi par transect de l'espèce

#### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

##### Facteurs naturels :

- L'évolution végétale naturelle ne semble pas être un facteur limitant pour l'espèce tant que le couvert arbustif n'est pas trop important.

##### Facteurs humains :

- La création de fossés de drainage qui contribue à la baisse du niveau de la nappe superficielle peut avoir des répercussions sur la viabilité de la population.

**Enjeux / moyens de conservation**

- limitation des pertes d'eau par une gestion hydraulique adaptée
- suivre l'évolution de la population afin de déceler des éventuelles baisses d'effectifs signes d'un dysfonctionnement dans le cycle biologique de l'espèce

**Bibliographie**

Lafranchis, 2000, ENA 2001.

## AGRION DE MERCURE (*COENAGRION MERCURIALE*)

Code Natura 2000 : 1044

N° de fiche : 7

### Exigences écologiques

- Eaux légèrement courantes, bien oxygénées, ensoleillées et végétalisées

### Indicateurs de l'état de conservation

Importance des populations dans le site.....?

### Etat de conservation

Etat de conservation actuel : **inconnu**

Jusqu'à présent, l'espèce n'a été observée que sur la partie centrale de l'Estiraux, à proximité du ruisseau d'Iscaas dont les caractéristiques correspondent aux exigences écologiques de cet agrion.

Objectifs :

- Amélioration des connaissances sur les populations de l'agrion de Mercure.
- Conserver les caractéristiques du ruisseau d'Iscaas.

### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

Facteurs naturels :

- Embroussaillage des berges du ruisseau qui conduirait à un ombrage trop important.

Facteurs humains :

- Eviter tout curage du ruisseau et toute pollution

### Enjeux / moyens de conservation

- Assurer une veille de la qualité de l'eau sur le ruisseau d'Iscaas
- Améliorer les connaissances sur les populations
- Envisager un débroussaillage sélectif des abords du ruisseau d'Iscaas.

### Bibliographie

WENDLER A./NüB J-H., 1994 ; ENA, 2001.



## CISTUDE D'EUROPE (*EMYS ORBICULARIS*)

Code Natura 2000 : 1220

N° de fiche : 9

### Exigences écologiques

- Milieux aquatiques divers (marais, mares, étangs, rivières à courant lent, canaux ...)
- Présence de zones favorables à l'exposition solaire (basking)
- Présence de milieux méso à xérophiles ensoleillés avec une terre meuble pour la ponte
- Présence de dépôts de vase relativement importants (> 20 cm), protégés du vent pour l'hivernation

### Indicateurs de l'état de conservation

Importance des populations dans le site ..... ?

### Etat de conservation

#### Etat de conservation actuel : **inconnu**

La cistude d'Europe a fait l'objet d'observations ponctuelles sur la partie aval de la tourbière d'Estiraux. Relativement fréquente dans les barthes de l'Adour, sa présence permanente sur le site reste cependant à confirmer. Il est probable qu'il s'agisse d'une méta-population liée à la population des barthes.

#### Objectifs :

- Améliorer les connaissances du statut de l'espèce sur le site

### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

/

#### Facteurs humains :

- Le comblement de certains fossés de drainage en aval de la tourbière d'Estiraux pourrait avoir un impact négatif pour l'espèce.

### Enjeux / moyens de conservation

- Il est primordial pour assurer la conservation de l'espèce de connaître, d'une part son statut sur le site et d'autre part ses zones vitales : zone de ponte et zone d'hivernation. Ces connaissances passent obligatoirement par la mise en place d'un suivi par marquage-capture-remarquage accompagné d'un suivi comportemental.

### Bibliographie

SERVAN J., 1990, SAURET, G./RICHON S., 2002.

## LAMPROIE DE PLANER (*LAMPETRA PLANERI*)

Code Natura 2000 : 1096

N° de fiche : 10

### Exigences écologiques

- Une bonne qualité d'eau, et surtout des sédiments
- Une accessibilité aux sites de reproduction
- Des fonds alternant sable et graviers pour la reproduction
- Un cours d'eau naturel et diversifié présentant des banquettes vaseuses.

### Indicateurs de l'état de conservation

Importance des populations sur le site.....?

### Etat de conservation

#### Etat de conservation actuel : Inconnu

La Lamproie de Planer a fait l'objet d'observations ponctuelles sur le ruisseau d'Estiraux, mais son degré de présence sur le site reste à évaluer. Sa reproduction semble certaine sur le site dans la partie amont du cours d'eau.

#### Objectifs :

- Améliorer les connaissances du statut de l'espèce sur le site

### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

/

#### Facteurs humains :

- La pollution des eaux et des sédiments
- Les obstacles à la circulation des individus (barrages...)
- Les rectifications, curages ou recalibrages de la rivière qui banalisent le milieu et détruisent l'habitat des larves

### Enjeux / moyens de conservation

- Il est primordial, pour assurer la conservation de l'espèce de connaître, d'une part son statut sur le site et d'autre part ses zones de reproduction. Ces connaissances passent obligatoirement par la mise en place d'un suivi par comptage des individus sur les lieux de reproduction, voire par une pêche électrique pour faire un état des lieux.
- Protéger les zones de reproduction.

## LAMPROIE MARINE (*PETROMYZON MARINUS*)

Code Natura 2000 : 1095

N° de fiche : 11

### Exigences écologiques

- Une bonne qualité d'eau, et surtout des sédiments
- Une accessibilité aux sites de reproduction
- Des fonds alternant sable et graviers pour la reproduction
- Un cours d'eau naturel et diversifié présentant des banquettes vaseuses.

### Indicateurs de l'état de conservation

Importance des populations sur le site.....?

### Etat de conservation

Etat de conservation actuel : **inconnu**

La Lamproie marine a fait l'objet d'observations ponctuelles sur le ruisseau d'Estiriaux, mais son degré de présence sur le site reste à évaluer. Il est possible que cette espèce se reproduise dans le périmètre du site.

Objectifs :

- Améliorer les connaissances du statut de l'espèce sur le site.

### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

Facteurs naturels :

/

Facteurs humains :

- La pollution des eaux et des sédiments
- Les obstacles à la circulation des individus (barrages...)
- Les rectifications, curages ou recalibrages de la rivière qui banalisent le milieu et détruisent l'habitat des larves

### Enjeux / moyens de conservation

- Il est primordial, pour assurer la conservation de l'espèce de connaître, d'une part son statut sur le site et d'autre part ses zones de reproduction. Ces connaissances passent obligatoirement par la mise en place d'un suivi par comptage des individus sur les lieux de reproduction, voire par une pêche électrique pour faire un état des lieux.
- Protéger les zones de reproduction.

## VISON D'EUROPE (*MUSTELA LUTREOLA*)

Code Natura 2000 : 1356

N° de fiche : 11

### Exigences écologiques

- Milieux aquatiques et ripisylves de qualité.
- Maintenir un niveau d'inondation important.

### Indicateurs de l'état de conservation

Surface des habitats favorables à l'espèce sur le site ..... ?

### Etat de conservation

#### Etat de conservation actuel : inconnu

L'absence de données quantitatives ne permet pas à l'heure actuelle d'évaluer l'état de conservation de cette espèce sur le site Natura 2000.

#### Objectifs :

- Maintenir les habitats favorables à l'espèce
- Poursuivre la prospection du Vison d'Europe sur le périmètre du site (utilisation de cages pièges adaptées)

### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

#### Facteurs naturels :

/

#### Facteurs humains :

- La destruction des habitats favorables, notamment la ripisylve
- La destruction directe par piégeage ou campagne d'empoisonnement
- L'utilisation d'engins lourds sur les berges, provoquant l'effondrement des terriers utilisés par l'animal.

### Enjeux / moyens de conservation

- Conservation des zones humides, habitats favorables au Vison d'Europe, notamment les aulnaies-saulaies et les zones de marais
- Favoriser une diversité de proies sur le secteur par le maintien de milieux divers
- Proscrire l'utilisation d'engins lourds sur les berges susceptibles d'accueillir des gîtes de l'espèce

### Bibliographie

Mission Vison d'Europe, 2000 à 2003

## LOUTRE COMMUNE (*LUTRA LUTRA*)

Code Natura 2000 : 1355

N° de fiche : 12

### Exigences écologiques

- Milieux aquatiques et ripisylves de qualité.
- Zones de tranquillité.

### Indicateurs de l'état de conservation

Présence de l'espèce sur le site (empreintes et épreintes) ..... ?

### Etat de conservation

Etat de conservation actuel : **inconnu**

L'absence de données quantitatives ne permet pas à l'heure actuelle d'évaluer l'état de conservation de cette espèce sur le site Natura 2000.

Objectifs :

- Maintien de la qualité des habitats favorables à l'espèce
- Evaluer le niveau de présence de l'espèce sur le site

### Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation

Facteurs naturels :

/

Facteurs humains :

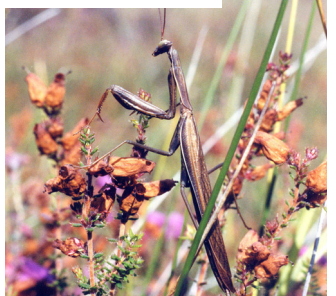
- Le boisement en résineux des berges du cours d'eau
- La destruction des habitats favorables
- La pollution des eaux

### Enjeux / moyens de conservation

- Maintenir la qualité du milieu aquatique : absence de pollution, densité normale de proies
- Eviter la construction d'éléments susceptibles d'entraver sa liberté de circulation
- Maintenir la qualité et la tranquillité des berges ; éviter le nettoyage drastique de la rivière ; ne pas boiser en résineux jusqu'au bord de l'eau

# *Phase 3 :* *Définition des modalités de gestion et chiffrage des actions*

**- ANNEXES -**





## ANNEXE 16 : Tableau d'aide à l'évaluation des coûts de gestion



Milieu	Opération de gestion	Type de matériel	Conditions de terrain	TYPE DE SOUS-TÂCHES					
				COUPE		CONDITIONNEMENT		EVACUATION	
				Temps de travail homme moyen (h par ha)	Temps de travail machine moyen (h par ha)	Temps de travail homme moyen (h par ha)	Temps de travail machine moyen (h par ha)	Temps de travail homme moyen (h par ha)	Temps de travail machine moyen (h par ha)
Tourbières- Bas Marais	Débroussaillage	Manuel	Portance bonne ou moyenne	32,5	23,0	23,5	0,0	33,0	0,0
			Portance faible	72,0	50,5	57,5	0,0	36,5	0,0
		Agricole	Portance bonne	5,5	4,0	1,0	1,0	0,5	0,5
			Portance moyenne	7,0	5,5	1,5	1,5	0,5	0,5
			Portance faible	18,0	14,0	2,0	2,0	1,0	1,0
		Spécialisé	Portance bonne	7,0	6,0	3,0	3,0	10,5	5,0
			Portance moyenne	9,0	8,0	4,0	4,0	10,5	5,0
			Portance faible	23,5	20,5	5,0	5,0	23,0	12,0
	Fauche	Manuel	Portance bonne ou moyenne	31,5	19,0	33,5	0,0	41,5	0,0
			Portance faible	69,5	42,5	81,5	0,0	45,5	0,0
		Semi-motorisé	Portance bonne ou moyenne	11,0	4,4	ND	ND	ND	ND
			Portance faible	35,5	26,5	ND	ND	ND	ND
		Agricole	Portance bonne	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	1,0
			Portance moyenne	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	1,0
			Portance faible	5,0	4,0	3,0	3,0	6,0	2,0
		Spécialisé	Portance bonne	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	3,0
			Portance moyenne	2,5	2,5	4,5	4,5	5,0	3,0
			Portance faible	6,5	6,5	5,0	5,0	11,5	6,5
Tout milieu	ABATTAGE	Manuel	0-30%	9,5	9,5	43,5	0,0	13,0	0,0
			30-60%	36,5	24,5	43,5	0,0	13,0	0,0
			60% et plus	59,5	21,5	43,5	0,0	13,0	0,0
		Agricole	0-30%	ND	ND	25,5	25,5	4,5	4,5
			30-60%	6,0	6,0	8,0	8,0	8,5	8,5
		Spécialisé	30-60%	23,0	15,5	8,0	8,0	8,5	8,5
			60% et plus	41,0	33,0	8,0	8,0	8,5	8,5