



FR7300936

SYNTHÈSE

# **RÉSEAU NATURA 2000 DOCUMENT D'OBJECTIFS**

**de la zone spéciale de conservation  
TOURBIÈRE ET LAC DE LOURDES  
FR7300936**

**Département des Hautes-Pyrénées**



*Septembre 2007*



**Document d'Objectifs  
de la Zone Spéciale de Conservation  
«Tourbière et Lac de Lourdes»  
Site FR7300936**

DOCUMENT DE SYNTHÈSE

Validé en comité de pilotage le 25 juin 2007

Réalisé par  
« Biotope »





# Avant-propos

Le document d'objectifs du site Natura 2000 FR7300936 « Tourbière et Lac de Lourdes » se présente sous forme de deux documents distincts :

↳ **Le DOCUMENT DE SYNTHÈSE** : il est destiné à être opérationnel pour la gestion du site. Il présente les caractéristiques générales du site, décrit sous forme de fiches les habitats naturels et les habitats d'espèces, identifie les acteurs en présence, résume les enjeux et les stratégies de conservation, enfin il présente sous forme de fiches les actions à mettre en œuvre pour assurer la conservation des habitats et des espèces (description des mesures, indicateurs de suivi et estimation du coût des actions).

Il est diffusé auprès de tous les membres du comité de pilotage local et est mis à la disposition du public dans chaque mairie des communes concernées par le site Natura 2000. Il est également disponible sur le site Internet de la direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées : <http://www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr>

↳ **Le DOCUMENT DE COMPILATION** : il s'agit d'un document technique qui constitue la référence de l'état zéro du site. Il a pour vocation de présenter de manière exhaustive l'ensemble des inventaires, analyses et propositions issus des travaux conduits dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs.

Il comprend :

- le document de synthèse et ses annexes
- l'ensemble des éléments complémentaires listés ci-dessous :
  - Les compte rendus des travaux et réunions de concertation
  - Tous les documents relatifs aux inventaires naturalistes et humains : relevés phytosociologiques, enquêtes agricoles etc.
  - Les documents de communication produits
  - Les études ou travaux complémentaires

Il peut être consulté sur demande à la Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées à Toulouse, dans les services de la Préfecture des Hautes-Pyrénées, à la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt des Hautes-Pyrénées.



# **Document d'Objectifs de la Zone Spéciale de Conservation «Tourbière et Lac de Lourdes» Site FR7300936**

Liste des membres du Comité de pilotage local

En qualité de Président :

- Monsieur José MARTHE, Conseiller Général de Lourdes-Ouest

En qualité de représentants des collectivités territoriales, de leurs groupements et des commissions syndicales :

- Le Député de la deuxième circonscription
- Le Conseiller Régional désigné le Président du Conseil Régional,
- Le Maire de Lourdes,
- Le maire de Poueyferré
- Le Président du SIVOM de Lourdes et Saint Pé de Bigorre
- Le Président de la communauté de communes du Pays de Lourdes

En qualité de représentants des services de l'Etat :

- Le Préfet
- Le Sous-Préfet d'Argeles-Gazost
- Le Directeur Régional de l'Environnement
- Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt
- Le Directeur Départemental de l'Équipement
- Le Directeur Départemental de la Jeunesse et des Sports
- Le Chef du Service Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- Le Délégué Régional du Conseil Supérieur de la Pêche

En qualité de représentants des socio-professionnels, gestionnaires et usagers :

- Le président de la Chambre d'Agriculture
- Le Président du Groupement de Vulgarisation Agricole de Lourdes Saint-Pé de Bigorre
- Le Chef de l'Agence Départementale de l'Office Départementale des Forêts

En qualité de représentants d'associations d'usagers, du milieu associatif, d'experts :

- Le Président de la Fédération Départementale pour la Chasse
- Le Président de l'association de chasse « Saint Hubert Club Lourdais »
- Le Président de la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du milieu aquatique
- Le Président de l'association « Les Pêcheurs Lourdais et du Lavedan »
- Le Président d'UMINATE Hautes-Pyrénées,
- Le Directeur du Conservatoire Botanique des Pyrénées
- Le représentant local de Nature Midi-Pyrénées

- Le Président de l'association de défense du lac de Lourdes et de ses abords
- Le président du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées
- La présidente de l'association AREMIP
- Le gestionnaire du Golf de Lourdes
- Le Président du comité départemental de la Fédération Française de Randonnées pédestres
- Le Président de l'association « Esquimau Kayak Club Lourdais »

En qualité de propriétaires et exploitants de biens ruraux :

- Deux représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux

# PREAMBULE

## Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité, grâce à la conciliation des exigences des habitats naturels et des espèces avec les activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur les territoires et avec les particularités régionales et locales.

Il s'agit donc de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur les espaces naturels. En effet, la conservation de la diversité biologique est très souvent liée à l'action de l'homme, spécialement dans l'espace rural et forestier.

Ce réseau est constitué de zones spéciales de conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » du 21 mai 1992 et de zones de protection spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979.

Pour remplir ses obligations de maintien de la biodiversité, la France a choisi de mettre en place au sein de chaque site proposé pour le réseau Natura 2000, un document de gestion dit « document d'objectifs ». Le document d'objectifs constitue une démarche novatrice. Il est établi sous la responsabilité du Préfet de département assisté d'un opérateur technique, en faisant une large place à la concertation locale. Un comité de pilotage regroupe, sous l'autorité du Préfet, les partenaires concernés par la gestion site.

Ce document comporte un état des lieux naturaliste et humain du site et définit les orientations de gestion et les mesures de conservation contractuelles à mettre en place. Il précise également les modalités de financement des mesures contractuelles.

C'est donc à partir du document d'objectifs que seront établis des contrats de gestion.

Le réseau Natura 2000 vise à consolider, améliorer et assurer à long terme des activités agricoles, sylvicoles et touristiques qui participent à l'entretien et à la qualité de ces espaces naturels et de la vie rurale. Il contribuera ainsi à faire reconnaître des territoires en leur accordant les moyens nécessaires à leur préservation et à leur mise en valeur. Il constitue une audacieuse politique d'aménagement et de gestion du territoire, à la disposition des acteurs locaux.



# SOMMAIRE

---

I.	LE RESEAU NATURA 2000 .....	11
I.1.	CONTEXTE GENERAL .....	11
I.2.	CONTEXTES REGIONAL ET LOCAL .....	13
II.	LE SITE NATURA 2000 FR7300936 « TOURBIERE ET LAC DE LOURDES» .....	14
II.1.	CONTEXTE GENERAL .....	14
II.2.	OUTILS DE PROTECTION SUR LE SITE .....	18
III.	METHODOLOGIE .....	19
III.1.	BIBLIOGRAPHIE .....	19
III.2.	CONSULTATIONS AUPRES DES ACTEURS .....	19
III.3.	METHODOLOGIE DE TERRAIN .....	20
IV.	DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE .....	25
IV.1.	CADRE GENERAL .....	25
IV.2.	POPULATION LIEE AU SITE .....	29
IV.3.	LES USAGES DANS ET AUTOUR DU SITE .....	30
V.	DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE .....	54
V.1.	LES HABITATS NATURELS .....	54
V.2.	LES HABITATS D'ESPECES .....	65
V.3.	EVALUATION DE LA QUALITE DES EAUX .....	71
VI.	DEFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES, ET DES OBJECTIFS DE GESTION .....	77
VI.1.	DEMARCHE .....	79
VI.2.	DEFINITION DES ENJEUX .....	80
VI.3.	GRANDS PRINCIPES DE GESTION .....	80
VI.4.	OBJECTIFS A LONG TERME .....	82
VI.5.	ORIENTATIONS DE GESTION SUR 5 ANS .....	84
VII.	LE PROGRAMME D' ACTIONS .....	87

VII.1.	LES FICHES ACTIONS .....	88
VII.2.	TABLEAU DE SYNTHESE.....	151
VIII.	PROPOSITION ET VALIDATION DU NOUVEAU PERIMETRE DE LA ZSC . .....	156
IX.	BIBLIOGRAPHIE.....	158
X.	ANNEXES .....	163
X.1.	ANNEXE I : CARTOGRAPHIE.....	164
X.2.	ANNEXE II : TEXTES JURIDIQUES.....	165
X.3.	ANNEXE III : HABITATS ET ESPECES .....	166
X.4.	ANNEXE IV : PRECISIONS SUR L'EUTROPHISATION .....	167
X.5.	ANNEXE V : LISTE DES PROPRIETAIRES CONCERNES PAR LE PROJET DE RESERVE NATURELLE DE LA TOURBIERE DU LAC DE LOURDES .....	168

# INTRODUCTION

---

Les zones humides comme les tourbières ont connu une forte régression dans notre pays depuis une cinquantaine d'années. Victimes de leur méconnaissance, la surexploitation des activités humaines (drainage, plantations...) ou paradoxalement l'abandon de pratiques traditionnelles comme le pastoralisme ont entraîné leur dégradation ou leur destruction partout en Europe (DUPIEUX, 1998).

Cette régression est commune à de nombreux milieux naturels et a conduit progressivement à une volonté de conservation du patrimoine naturel européen. En 1979, la législation européenne a ainsi mis en œuvre une directive « Oiseaux » qui vise à protéger et à conserver à long terme toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage. En 1992, la directive « Habitats » vient compléter la conservation des espèces animales, végétales et des milieux naturels.

En Midi-Pyrénées, le site « Tourbière et lac de Lourdes », site relevant de la directive « Habitats » comprend un patrimoine exceptionnel d'une tourbière acide bombée formée à partir d'un lac et dont les conditions micro-climatiques sont restées presque inchangées depuis des milliers d'années. Les espèces végétales et animales, qui ont trouvé sur le site une zone de refuge, sont pour certaines inféodées à ces milieux.

Le Préfet des Hautes-Pyrénées a pour ce site Natura 2000, nommé la Ville de Lourdes comme opérateur local. BIOTOPE, société d'étude en Environnement, a été chargé de la rédaction du document d'objectifs du site « Tourbière et lac de Lourdes », qui fait l'objet du présent rapport.

Ce rapport de synthèse présente les résultats de nombreuses recherches bibliographiques, consultations, expertises de terrain et réunions de concertation. Il se compose dans une première partie d'un diagnostic socio-économique et biologique, à partir desquels ont été définis dans une seconde partie les enjeux et objectifs de gestion du site. Enfin, une troisième et dernière partie présente le programme d'actions dont la mise en œuvre devra permettre de répondre aux objectifs fixés pour la restauration, la conservation et la valorisation du site Natura 2000 de la Tourbière et du Lac de Lourdes.



# I. LE RESEAU NATURA 2000

## I.1. CONTEXTE GENERAL

### I.1.1. QU'EST-CE QUE LE RESEAU NATURA 2000 ?

Le réseau Natura 2000 est né de la directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992 dite directive « Habitats » (cf. annexe II). La constitution du réseau vise à assurer le maintien de la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvages sur le territoire européen. Le réseau repose principalement sur l'annexe I et II de la directive, qui regroupent les types d'habitats naturels et habitats d'espèces à préserver et engage chaque Etat membre à mettre en place des Zones Spéciales de Conservation (**ZSC**).

Les annexes I et II de la directive « Habitats » ont été modifiées en 1997, notamment pour leur réactualisation. Le réseau Natura 2000 comprend également des Zones de Protection Spéciales (**ZPS**) désignés par la directive « Oiseaux » de 1979.

### I.1.2. CONSTITUTION DU RESEAU

La directive « Habitats » prévoit trois étapes bien différenciées pour l'élaboration du réseau Natura 2000 (cf. annexe II) :

- la première étape est une phase d'inventaire et de propositions au niveau national de sites (pSIC) (article 4-1 et article 5). Il s'agit pour les Etats membres de recenser, de décrire et d'évaluer les habitats naturels et habitats d'espèces d'intérêt communautaire et de proposer à la Commission Européenne une liste nationale de sites d'intérêt communautaire.
- la seconde étape doit permettre à la Commission européenne, en accord avec les Etats membres, d'arrêter la liste des sites d'importance communautaire (**SIC**) au sein de chacune des régions biogéographiques européennes (article 4-2 et 3).
- la troisième étape prévoit l'incorporation des SIC au réseau en tant que **ZSC** (Zone Spéciale de Conservation) (article 4-4) ainsi que les ZPS.

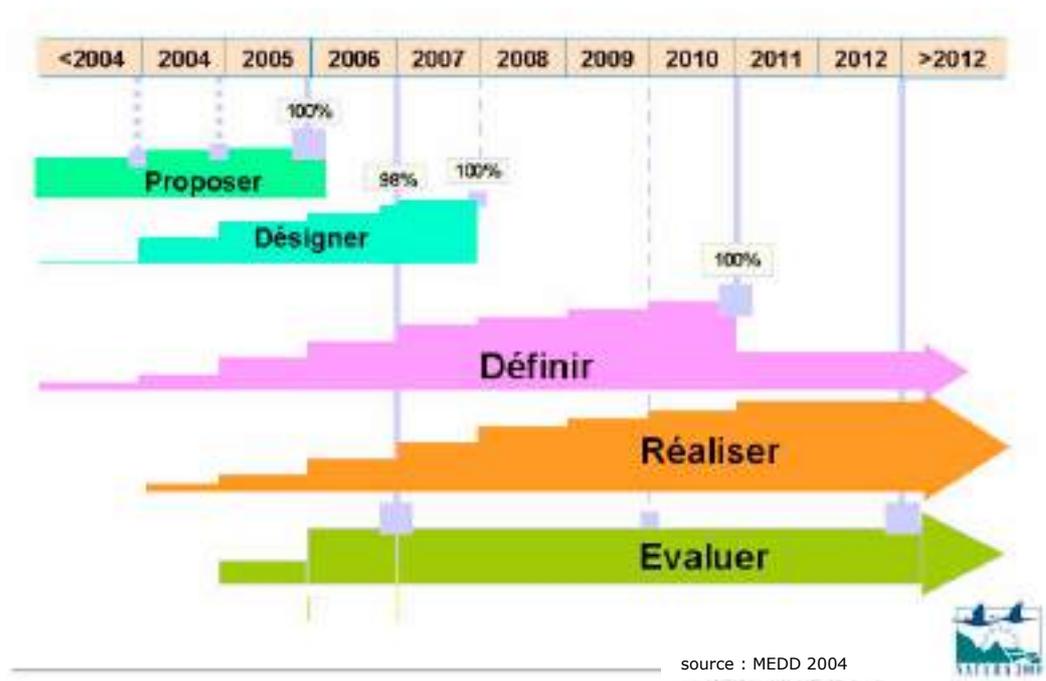
### I.1.3. TRANSPOSITION DE LA DIRECTIVE « HABITATS » EN DROIT FRANÇAIS

Grâce à la loi du 3 janvier 2001, le gouvernement français a pu transposer par ordonnance des directives communautaires. La directive « Habitats » a de ce fait pu être transposée en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001 et appliquée sous forme de deux décrets :

Décret « **procédure** » du 8 novembre 2001 (art. R. 414-3 à R. 414-7 du C.E.)

Décret « **gestion** » du 20 décembre 2001 (art. R. 414-8 à R. 414-12 du C.E.)

En France, chaque site qui est désigné pour faire partie du réseau sera doté d'un Document d'Objectifs ou **Docob**. Ce document cadre, établi en concertation avec les acteurs locaux intéressés, doit fixer les orientations de gestion et les moyens financiers d'accompagnement. Le processus a pour but, sur la base d'inventaires scientifiques spécifiques, de mettre d'accord tous les acteurs impliqués sur les objectifs et les actions à mener, de déterminer qui fait quoi et avec quels moyens.



Etapes clefs de Natura à moyen et long terme.

## I.2. CONTEXTES REGIONAL ET LOCAL

En Midi-Pyrénées, les sites ont été inventoriés et ont fait l'objet d'une validation nationale. A l'issue de la concertation régionale, 98 sites ont été inventoriés au titre de la directive Habitats sur la région dont 20 en Hautes-Pyrénées.

En juin 2007, 50 docobs sont validés, dont 12 en Hautes-Pyrénées. Les sites Natura 2000 en Hautes-Pyrénées sont pour la grande majorité situés en zone de montagne. Le département comprend 20 sites de la directive Habitats dont le site « Tourbière et lac de Lourdes » proposé en décembre 1998 et deux ZPS (cirque de Gavarnie et lac de Puydarrieux). La tendance d'évolution de ces sites va vers une diminution de l'usage des pâturages, une augmentation des friches et un boisement spontané.

En 1981, la tourbière du Lac de Lourdes a été déclarée d'intérêt européen et identifiée sous le n°66 (Comm. Pers. Danjau).

Le site de la Tourbière et du Lac de Lourdes qui relève de la Directive « Habitats » a été officiellement désigné Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par l'arrêté du 22 août 2006 (cf. annexe II).

## II. LE SITE NATURA 2000 FR7300936 « TOURBIERE ET LAC DE LOURDES »

### II.1. CONTEXTE GENERAL

#### ➤ Périmètres

Le site est concerné par trois types de périmètres à bien différencier (cf annexe I) :

- Le périmètre officiel de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC),
- Le périmètre d'étude du DOCOB pour les inventaires biologiques,
- Et le périmètre du bassin versant pour le diagnostic socio-économique

#### ➤ Localisation géographique et intérêt

Le site Natura 2000 « Tourbière et lac de Lourdes » se situe dans le Piémont Pyrénéen à la limite ouest du département des Hautes-Pyrénées (Cf. annexe I, carte « Localisation du site du lac de Lourdes »), à moins d'un kilomètre du Gave de Pau. Il s'agit d'une petite vallée encaissée entourée des chaînons de Saint Pé Pibeste, dont le bassin versant alimente le Lac de Lourdes en fond de vallée.

Le site couvre une surface d'environ 70 ha, dont un lac d'origine glaciaire (44,8 ha), seul lac de basse altitude (424 m) dans cette région des Pyrénées (AMIDEV, 1993). La queue occidentale du lac est occupée par une tourbière acide de type bombée de 16 ha, rare dans les Pyrénées, connue pour son grand intérêt palynologique et pour la présence d'habitats et d'espèces remarquables. Les températures relativement basses et la pluviométrie élevée aux alentours du lac ont permis la formation de la tourbière, à partir du lac lui-même. Le processus a duré environ 20 000 ans. Cette zone humide est particulièrement intéressante du fait de sa fonction de refuge pour des espèces de plantes et d'animaux relictuelles. C'est le cas par exemple pour le papillon Fadet des Laïches, en danger de disparition au niveau national. De plus, certaines espèces végétales, comme les Rossolis (plantes carnivores) ou les sphaignes, ne se retrouvent que dans ces milieux hostiles.

Le site a fait l'objet de nombreuses études scientifiques (GEREA, CEMAGREF, 1991 ; AMIDEV, 1993). Dans le cadre du programme LIFE-Tourbières Midi-Pyrénées, le Parc National des Pyrénées a mené, en 1996, une étude sur la tourbière du lac de Lourdes et a souligné une certaine régression d'espèces signalées autrefois. L'AREMIP a également participé à ce programme dans le but de définir les besoins, les conditions et les moyens d'intervention permettant de restaurer l'intérêt naturel du site et a mis en place un programme de pâturage en 1998.

➤ **Relief et hydrographie**

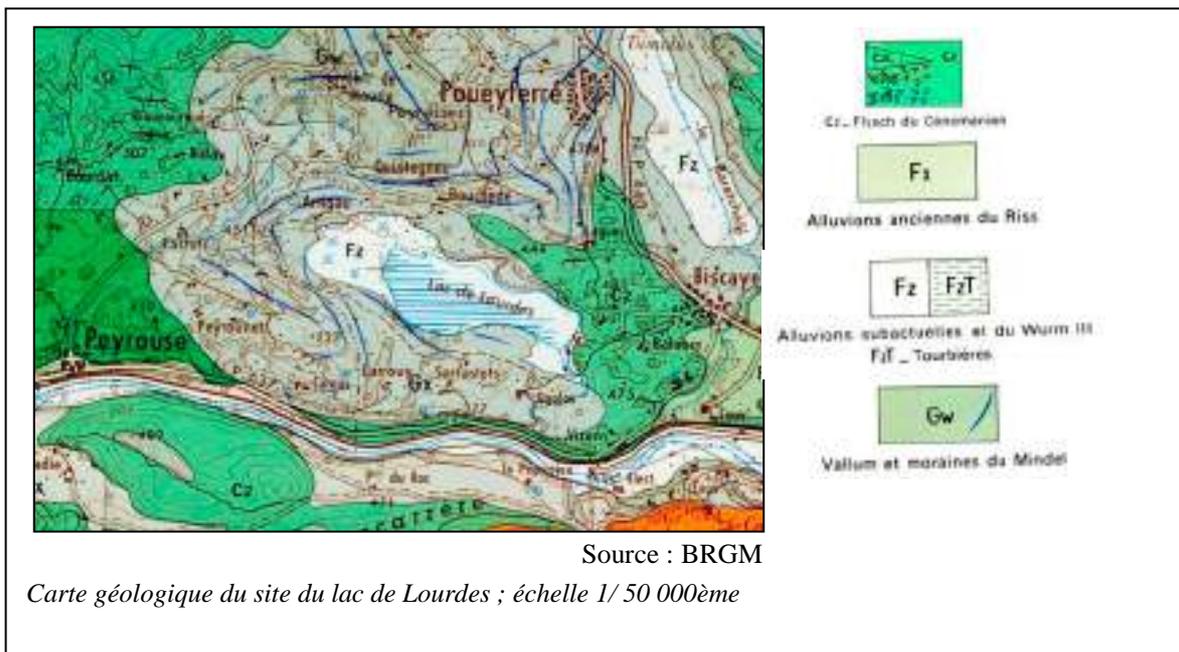
Le relief du bassin versant est fort puisqu'il culmine à 562 m d'altitude à Peyrasses. Le bassin versant du Lac de Lourdes, d'orientation est-ouest, d'environ 1 Km de large sur 3 Km de long et d'une superficie de 274 ha est un bassin d'alimentation réduit au regard de la superficie du lac. Il capte les eaux de ruissellement par des tributaires qui se jettent dans le lac de Lourdes (cf. carte n°5). L'alimentation hydrique dépend des précipitations, des apports de trois ruisseaux principaux quasi-permanents, de la nappe ainsi que des apports diffus provenant d'écoulements superficiels temporaires (nombreuses résurgences).

Sur le versant sud, les drains (buses ou fossés) du golf se rejettent soit dans la tourbière, soit dans le lac, soit dans l'exutoire (SOGREAH, 2005). Le lac se vidange par l'intermédiaire d'un petit cours d'eau situé au sud-est du lac qui s'écoule au cœur d'une zone marécageuse puis en bordure du golf pour passer sous la route d'accès au golf et dans deux buses (SOGREAH, 2005). L'exutoire du lac se jette ensuite dans le Gave de Pau.

➤ **Éléments de géographie et de climatologie**

La double influence océanique et montagnarde conditionne le caractère climatique particulier de la région de Lourdes. Du fait de sa situation géographique au piémont Pyrénéen, la ville de Lourdes est dans la zone où les précipitations sont les plus élevées dans les Hautes-Pyrénées (AMIDEV, 1993). Elles sont de l'ordre de 1.250 mm/an (maxima en avril-mai et en décembre) et nettement supérieures à celles de la plaine de Tarbes au nord (1.045 mm à Ossun) ou celles du Gave au sud (1.097 mm à Argelès-Gazost). Les températures sont relativement douces (moyennes mensuelles variant de 3,8°C en janvier à 19,9 °C en juillet, PNP, 1996).

➤ **Éléments de géologie et de géomorphologie**



Le Lac de Lourdes, de formation glaciaire, occupe la zone de surcreusement de l'ancien glacier de la Vallée du Gave de Pau, cuvette constituée de moraines et de gros blocs erratiques (PNP, 1996) correspondant à d'anciennes moraines frontales de la période du Riss.

Les schistes albiens formant le substrat du lac ont été recouverts par des alluvions plus récentes charriées par le réseau hydrographique (SOGREAH, 2005). Les calcschistes sous-jacents apparaissent au niveau des petits reliefs périphériques et du verrou situé à l'est-nord-est (Flysch du céno-manien, voir figure 1) (AMIDEV, 1993).

➤ **Paysage et utilisation de l'espace**

Deux communes sont concernées par le périmètre du site : Lourdes et Poueyferré. Situé à quelques kilomètres du centre ville, le site du Lac de Lourdes marque un fort contraste par son cadre naturel. Encaissé dans une petite vallée, il présente un caractère intime et confidentiel, qui offre une diversité paysagère importante.

En effet, les deux versants offrent des caractères hétérogènes : le versant nord, marqué par une activité agricole bien présente sur Poueyferré et traversé par une route bordée de vieux frênes et châtaigniers ; le versant sud, marqué par la présence d'une plantation de résineux, est entrecoupé par un parcours de golf.

Entre ces deux entités se tient le lac de Lourdes, visible de l'embarcadère et de quelques endroits de la route, sur les versants du lac. En queue de lac, la vaste tourbière est bordée par le golf.



*Vue du lac de Lourdes et du golf depuis l'embarcadère*

À l'est du lac, l'embarcadère accueille une grande affluence touristique en période estivale. Ce paysage contrasté s'accompagne d'un arrière-plan montagneux accentuant le caractère naturel du site.



*Vue sur la tourbière et le lac de Lourdes depuis le chemin  
à l'ouest de la tourbière.*

## II.2. OUTILS DE PROTECTION SUR LE SITE

### ➤ Code de l'urbanisme

La Loi Montagne<sup>1</sup>, d'après l'article L. 145.5 du Code de l'Urbanisme, soumet les berges du lac au principe suivant : « Les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie inférieure à mille hectares sont protégées sur une distance de 300 mètres à compter de la rive ». Cette loi (article L.145.9), encadre tout aménagement touristique par une procédure d'autorisation (Unités Touristiques Nouvelles).

Le Plan d'Occupation des Sols (POS). Le site est classé en zone ND dans sa quasi-totalité « zone naturelle faisant partie d'un site qu'il convient de protéger » et NA (AMIDEV, 1993). Ce document peut permettre une extension mesurée des agglomérations dans le cadre de la Loi Montagne. La ville de Lourdes, une référence à la loi SRU<sup>2</sup>, n'a pas encore de PLU et applique toujours son POS.

### ➤ Code de l'Environnement

- Site inscrit (Lac et berges) depuis 1944 : protection relative à la protection des monuments naturels et des sites<sup>3</sup>,
- ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type I n°0032. La circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 définit une ZNIEFF par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs. On distingue deux types de ZNIEFF. Les zones de type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées.
- A noter qu'un projet de classement en réserve naturelle est en cours mais momentanément suspendu afin de ne pas interférer avec la réalisation du présent docob. La liste des propriétaires concernés par ce projet est annexée au présent document de synthèse (cf. annexe V).
- Directive « Habitats » (cf. chapitre I).

---

<sup>1</sup> Loi Montagne du 9 janvier 1985

<sup>2</sup> Solidarité et Renouveau Urbains du 14 décembre 2000

<sup>3</sup> Loi du 2 mai 1930

### **III. METHODOLOGIE**

Nous avons réalisé la première phase du docob selon trois étapes : une première étape d'analyse bibliographique à partir de documents rendus disponibles par les services de la Mairie de Lourdes et par la DIREN Midi-Pyrénées ; une étape de consultations, qui était un premier contact avec les acteurs sur le site ; et une étape d'expertises scientifiques pointues.

#### **III.1. BIBLIOGRAPHIE**

Un important travail bibliographique nous a d'abord permis de prendre connaissance des données d'inventaires sur la tourbière et des différents projets ayant existé sur le site (pièces d'archives de 1664 à 1941). Les consultations faites auprès des acteurs naturalistes locaux (Association AREMIP, Conservatoire Botanique Pyrénéen...) nous ont apportés par la suite des compléments de connaissances du site. Enfin, le Formulaire Standard de Données (FSD), document officiel européen descriptif, est un texte de référence pour les expertises et liste les habitats et espèces d'intérêt communautaire potentiellement présents sur le site.

#### **III.2. CONSULTATIONS AUPRES DES ACTEURS**

Natura 2000 s'appuie sur une démarche contractuelle basée sur le volontariat et la concertation est, de ce fait, la clé de sa réussite. L'étape de consultations auprès des acteurs s'inscrit dans le cadre de la réalisation du diagnostic socio-économique. Elle permet d'échanger des informations sur le site avec les ayants-droits et les usagers en tant que personnes ressources ou participants actifs (habitants, propriétaires fonciers, exploitants, ou personnes utilisant le site à des fins de loisirs). C'est également l'occasion de faire un rappel sur la démarche de Natura 2000 et d'éclaircir certains points. Ce premier échange permet d'installer un climat de confiance entre les acteurs et l'opérateur. Ainsi, après la prise de connaissance du site et des acteurs à travers la bibliographie, la liste des personnes ressources a été complétée et validée par la mairie de Lourdes et par la DIREN Midi-Pyrénées. Nous avons enquêté auprès de 27 personnes en entretien individuel, et avons réalisé une dizaine d'entretiens téléphoniques pour des questions précises.

Chaque entretien a fait l'objet d'un compte-rendu rédigé, qui a ensuite été envoyé à la personne consultée pouvant rectifier et compléter au besoin les propos rapportés. Ces comptes-rendus ont ensuite été repris par thème dans le diagnostic socio-économique et utilisés pour réaliser une cartographie des usages. (Cf. Carte des principaux usages)

Ils sont d'une manière générale de bons supports pour la connaissance du site et ses principales évolutions et révèlent également les conflits d'usage présents.

### III.3. METHODOLOGIE DE TERRAIN

Les expertises flore et faune ont porté sur le périmètre d'étude du document d'objectifs. Elles permettent de confirmer ou d'infirmer la présence des habitats d'intérêt communautaire cités dans le Formulaire Standard de Données (FSD) et d'aboutir à une cartographie la plus fine possible.

#### ➤ **Habitats naturels**

La totalité du site a été parcourue. Plusieurs relevés phytosociologiques ont été réalisés sur chaque habitat homogène et ont ensuite été rattachés aux codes CORINE Biotopes.

#### ➤ **Habitats naturels d'intérêt communautaire**

Après repérage du site à partir des cartes IGN et des photos aériennes, une première prospection a été organisée avec la botaniste de BIOTOPE début juin. Cette première expertise de terrain nous a permis de relever les habitats présents et de cartographier les grandes zones de végétation. Puis, 5 jours de terrain fin juin (période propice de floraison de la végétation), ont été nécessaires pour cartographier les 16 ha de la tourbière et les boisements en bordure de lac. Au total, 11 transects ont été réalisés sur la tourbière. De plus, le Conservatoire Botanique Pyrénéen (CBP) a assuré une aide technique indispensable quant à la validation du protocole d'échantillonnage, des relevés phytosociologiques et de la cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site (Cf. carte : « Cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire »). Une carte des espèces patrimoniales et des habitats naturels a également été réalisée (Cf. carte : « Espèces végétales patrimoniales »).

#### ➤ **Habitats d'espèces**

Le Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*) (espèce de l'annexe II) était cité dans le FSD. L'étude de terrain a consisté à identifier et localiser l'espèce, à caractériser les populations (estimation des effectifs et répartition) ainsi qu'à rechercher la présence potentielle d'autres espèces sur le périmètre du site. Les informations concernant la période de vol dans la région ont été recueillies auprès de l'AREMIP et estimées lors d'une première visite sur le site. Une journée de prospection a été nécessaire en juillet, période de vol du Fadet des Laïches. Les visites sur le site ont révélé la présence de vieux arbres (Chêne et Châtaignier), habitat potentiel d'insectes saproxylophages (qui se nourrissent de bois).

## ➤ **Evaluation de la qualité des eaux et des sédiments**

### **Deux études ont été menées (cf Vol 2 § III.3 et III.5) :**

- une première en 2005, portant sur la qualité de l'eau du lac, de son exutoire et de deux de ses tributaires
- une seconde en 2006, portant sur la qualité de l'eau et des sédiments du lac.

#### **❖ Etude de 2005**

Biotope a assuré les mesures sur site. En revanche, les échantillons prélevés ont été soumis au laboratoire départemental de Tarbes.

Le réseau hydrographique comprend le lac de Lourdes et quatre tributaires (Ruisseaux en communication avec le lac) : tributaires I, II, III, IV. Ils se situent dans les parties nord, est et ouest du lac (cf. Carte du réseau hydrographique). Trois d'entre eux sont qualifiés de ruisseaux d'alimentation quasi permanents ce qui implique que pendant la saison estivale, ils sont souvent à sec. Le tributaire I (exutoire du lac) se jette plus en aval dans le gave de Pau. Les ruisseaux II, III et IV trouvent leur source dans les différentes résurgences localisées essentiellement sur les versants nord, nord-ouest du lac. L'exutoire est, quant à lui, alimenté par le lac.

✓ paramètres

Un pédalo a été utilisé pour se rendre au niveau des deux points de prélèvement dans le lac. Les échantillons ont été prélevés à environ 1m de profondeur. Les paramètres physico-chimiques utilisés sont les suivants :

- La température ;
- Le pH : il permet de caractériser le degré d'acidité ou de basicité de l'eau ;
- La conductivité : elle décrit l'aptitude d'une eau à conduire le courant électrique et donne une indication sur la teneur en sels dissous ;
- La matière en suspension (MES) : Elle donne une indication sur la quantité de matière en suspension dans l'eau ;
- La demande biochimique en oxygène (DBO<sub>5</sub>) : elle exprime la quantité d'oxygène nécessaire à la destruction ou la dégradation des matières organiques d'une eau par les micro-organismes du milieu ;
- La demande chimique en oxygène (DCO) : elle indique la quantité d'oxygène consommée, dans les conditions de l'essai, par les matières oxydables ;
- La concentration en nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) ;
- La concentration en phosphore total (P<sub>t</sub>) ;
- La concentration en pesticides : l'atrazine (herbicide qui sert pour les grandes cultures) et la simazine (herbicide).

**TABLEAU I : PARAMETRES PRIS EN COMPTE LORS DE L'ETUDE DE QUALITE DES EAUX SUR LE LAC, L'EXUTOIRE ET DEUX TRIBUTAIRES**

	<b>Paramètres physiques</b>	<b>IBGN</b>	<b>Analyses physico-chimiques</b>
<b>Tributaire I (exutoire)</b>	pH, conductivité, T°	X	MES, Pt et NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
<b>Tributaire II</b>	pH, conductivité, T°	/ (étiage sévère)	MES, Pt et NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
<b>Tributaire III</b>	pH, conductivité, T°	X	MES, Pt, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
<b>Lac (2 stations)</b>	pH, conductivité, T°	/	MES, DBO <sub>5</sub> , DCO, Pt, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> atrazine, simazine,

✓ Prélèvements physico-chimiques

Afin de caractériser la qualité physico-chimique du bassin versant du lac de Lourdes, deux prélèvements ont été effectués dans le lac, durant deux jours, fin juin 2005. Le premier a été réalisé sur la partie est du lac (zone où les activités anthropiques sont les plus présentes). Le second a été effectué plus à l'ouest, du côté de la tourbière (zone la moins soumise aux activités anthropiques). Les résultats pourront être comparés avec les ceux obtenus en juin 1991 par le CEMAGREF (Cf. Vol 2 § III.1).

Concernant les tributaires, des prélèvements ont été effectués pour les ruisseaux I, II et III, quand les conditions hydrologiques le permettaient, dans des zones de profondeur suffisante pour ne pas biaiser les résultats. (Cf. Carte « Réseau hydrographique du lac de Lourdes »)

- conditionnement

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons prêtés par le laboratoire départemental de Tarbes. Pour chaque prélèvement d'eau destiné au laboratoire, un récipient, préalablement rincé avec l'eau du lieu d'échantillonnage, a servi à remplir les différents flacons, conditionnés ensuite dans des glacières à 4 C°.

Pour chaque point de prélèvement, 3 échantillons ont été prélevés :

- 1 échantillon d'eau pour les paramètres DBO<sub>5</sub>, DCO, P<sub>t</sub>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> et MES ,
- 2 échantillons d'eau pour chaque pesticide (atrazine et simazine).

Tous ces paramètres ont été analysés par ce même laboratoire. Pour les paramètres restants, c'est à dire la température, la conductivité et le pH, la lecture s'est faite directement sur le terrain (sonde à pH-mètre, conductimètre et thermomètre), sur des échantillons et non directement dans le milieu.

✓ Mesure de la turbidité

En complément de ces mesures physico-chimiques, le disque de Secchi, qui permet de mesurer la transparence de l'eau à la lumière visible (la turbidité), a été utilisé. La transparence dépend de la coloration de l'eau et des quantités de matières en suspension provenant du lessivage des sols et de l'activité biologique. Le disque comporte des quadrats blancs et noirs alternés. La manipulation consiste à le plonger dans le lac puis à le faire descendre jusqu'à ne plus faire la distinction des quadrats. A ce moment précis, on note la profondeur de visibilité.

## ❖ **Etude de 2006**

L'étude commandée par la ville de Lourdes au Laboratoire des Pyrénées en 2006, consistait en la réalisation d'analyses de la qualité de l'eau et de la qualité des sédiments du Lac de Lourdes, à travers notamment, outre le bilan ionique et minéral, et l'analyse des paramètres globaux (DBO5, DCO, pH...), la recherche et la mesure de différents types de polluants d'origine agricole pouvant provenir du bassin versant (phytosanitaires : herbicides, insecticides, fongicides) et être présents à la fois dans l'eau et les sédiments du lac. Quatre points de prélèvements ont été effectués pour l'eau et les sédiments.

### ➤ **Expertise hydrologique (SOGREAH)**

SOGREAH a été chargé de dresser un état des lieux du contexte hydrologique et hydraulique du site du Lac de Lourdes, afin de comprendre son fonctionnement (alimentation en eau, sortant, écoulements).

Dans un premier temps, un recueil de données a été réalisé lors d'une visite à la mairie de Lourdes. Le réseau hydrographique a été identifié sur carte et détaillé ensuite lors d'une visite de terrain. Quelques riverains et les techniciens du golf ont été consultés afin de rassembler des informations sur les variations éventuelles du niveau du lac et sur les pompages. Les débits caractéristiques du bassin versant sont évalués à partir des pluies du secteur d'après la méthode de l'hydrogramme unitaire (transformation pluie-débit). Les variations du niveau d'eau sont ensuite calculées à partir des débits retenus et des lois Intensité-Durée-Fréquence.

### ➤ **Expertise agricole (ADASEA)**

#### ✓ **Inventaire et description des activités agricoles en quatre étapes :**

- **Analyse des informations du site**, avec la collecte des données quantitatives sur les exploitations, et la mise en commun des différentes sources de données disponibles et récentes (Statistiques, PAC graphique, jurys communaux, experts, ...)
- **La caractérisation des exploitations**, selon les données récoltées, avec une description de l'évolution passée et prospective à 5 ans des exploitations. Ce travail a été réalisé par le biais d'un diagnostic complet de chaque exploitation, dans sa totalité, concernée par le bassin versant du site.
- **Caractérisation des pratiques et itinéraires cultureux**, décrivant le bilan des pratiques présentes sur les exploitations dont au moins une parcelle est située dans le périmètre du bassin versant, avec l'analyse de ces pratiques, l'évaluation de la gestion des effluents d'élevage et des plans d'épandage, ainsi que les autres pratiques possibles. (Particularités éventuelles)
- **Synthèse et conclusion** : base de données des informations recueillies, contenues des différents engagements souscrits (CTE, ...), identification des parcelles concernées, et liens avec les engagements et pratiques, impacts éventuels sur le site.

✓ **Réalisation de la cartographie des parcelles agricoles** concernées par le périmètre, ainsi que d'une base de données de chaque îlot, reprenant la synthèse des diagnostics individuels (pratiques, engagements déjà souscrits, améliorations à prévoir, type d'engagements à préconiser...).

## IV. DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE

Le diagnostic socio-économique a pour but de définir les acteurs et les activités dans le périmètre du site et ainsi de déterminer les enjeux et les éventuelles menaces présents sur le site. Il repose sur des informations provenant de différentes sources : bibliographie, consultations, observations et photographies réalisées sur le terrain. La phase de bibliographie et de consultations auprès des usagers et des acteurs a permis de connaître le site et son environnement ainsi que les activités passées et présentes.

Ce document présente dans un premier temps la situation générale, le cadre de vie et la population sur le territoire concerné. Il définit également les principaux usages du site et les différentes activités recensées, celles pratiquées à l'échelle du bassin versant et celles à l'intérieur du périmètre NATURA 2000.

### IV.1. CADRE GENERAL

#### ➤ **La ville de Lourdes**

La ville de Lourdes accueille une population importante de pèlerins qui trouvent au lac de Lourdes une zone de détente à moins de 5 Km du centre ville.

#### ➤ **Le bassin versant**

Malgré son caractère naturel et authentique, le site est assez urbanisé sur le bassin versant avec des activités agricoles, la pratique du golf et une fréquentation touristique importante centrée sur le bar-caféteria de l'embarcadère.

#### IV.1.1. PROPRIETE FONCIERE

#### ➤ **Aujourd'hui**

Le lac de Lourdes, ainsi que le versant sud, sont la propriété de la commune de Lourdes. En 2004, le CREN Midi-Pyrénées a acquis 2,8 hectares de tourbière, dans sa partie septentrionale, sur la commune de Poueyferré. Il s'agit d'une ancienne indivision non exploitée aujourd'hui. Cet achat a eu lieu dans le cadre d'un partenariat avec la SAFER (MALAMOUD, 2004). Le versant nord est divisé en propriétés privées pouvant aller jusqu'aux rives du lac.

### ➤ Rappels de quelques dates

✓ Aux XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles, le Lac de Lourdes proprement dit appartient au **Roi**, tandis que la ville est propriétaire des terres et marais environnants, propriété établie par deux dénombrements de 1729 et 1776 (VILLE DE LOURDES, 1729).

✓ En 1791, **la nation** s'empare du Lac de Lourdes, qui est ensuite vendu, le 26 janvier 1792, au **Sieur Jean-Pierre BALETTE** et au Sieur Bertrand GAROS, son beau-père.

✓ En 1809, la ville de Lourdes vend au **Sieur DUFO** une pièce de 154 ares et 77 centiares à l'est du Lac, dont la famille reste longtemps propriétaire.

✓ En 1842, M. le Maire de Lourdes et avocat, Jean Brice DUFO afferme à **Sieur PIED** le 18 décembre, copropriétaire du Lac de Lourdes, tous les marais entourant le lac, y compris le marais situé à l'Occident. Or, jusqu'en 1852, les marais légitimes sont affermés par la ville de Lourdes par des baux à ferme.

✓ En 1849, M. **Jean Brice DUFO** devient adjudicataire du lac, de la cabane et du déversoir, et cherche à accroître sa propriété par usurpations. En effet, en 1852, il élève les digues du Lac par des mottes de gazon et plante des arbres dans la propriété communale. Il change le régime des eaux, sous le prétexte de la pêche aux anguilles, par des travaux au niveau de la cabane du Lac et par une vanne pouvant accroître la hauteur des eaux (VILLE DE LOURDES, s.d., n°48). Ce cas de licitation est sujet à un procès entre la ville de Lourdes et M. DUFO et en 1855, une audience publique fixe le périmètre par détermination de la hauteur d'eau légale du lac dit de Lourdes (VILLE DE LOURDES, 1855, n°26).

✓ A la mort de Jean Brice DUFO à Lourdes, le 24 décembre 1872, ses 3 enfants héritent. Le partage est fait sans soulte au profit du fils M. **Valéry Martin DUFO**. A la mort de M. Valéry Martin DUFO à Biarritz, sa nièce, Mme Marguerite **de LACVIVIER**, hérite du lac contre le versement d'une rente annuelle viagère à sa tante, Mme Blanche WARE (3.500 F / an).

✓ En 1934, la succession de Mme de LACVIVIER est recueillie en partage au trois enfants : **Mr de LACVIVIER, Mme de LATAULADE et Mme de NOMBEL**. Le Lac de Lourdes devient le 25 novembre 1941 par l'apport conjoint des trois enfants héritiers, la propriété de la « Société civile du Lac de Lourdes ».

✓ Enfin, en décembre 1988, **la ville de Lourdes** acquies de la famille de LACVIVIER, de NOMBEL, de LATAULADE la propriété dite du lac de Lourdes. La propriété comprenait le plan d'eau à proprement parler de l'ordre de 47 ha et les lieux dits « Embarcadère », « Arrouach » et « Balloum », d'environ 20 ha.

✓ En 1947, **M. Roger ROMA**, propriétaire à Lourdes, obtient du maire de Lourdes, M. DUPIERRIS, le bail du quartier du Lac pour aménager et clôturer le terrain communal. La famille ROMA acquies la « Frégate » à l'est du Lac, dancing présent encore aujourd'hui sous le nom « Le Lochness ».

## IV.1.2. SITUATION ET ACCES

### ➤ Accès de l'extérieur

Le site se trouve à 20 Km de l'autoroute A64 (Toulouse-Bayonne). La gare ferroviaire de Lourdes est située à 2,5 Km du site et dessert les axes de Paris via Bordeaux (TGV Atlantique : 5 h) et Irun-Toulouse. Deux aéroports internationaux se situent à proximité de Lourdes : l'aéroport Tarbes-Ossun (10 Km) et Pau-Uzein (40 Km).

### ➤ Accès au site

Le site du Lac de Lourdes est situé à 3,5 Km à l'ouest du centre ville de Lourdes. Le réseau routier permet un accès unique et peu sécurisé au site par la RD940.

## IV.1.3. HEBERGEMENT ET BATI

### ➤ Hébergements touristiques sur Lourdes

Il existe quelques activités agritouristiques sur le bassin versant mais seulement trois gîtes, dont un en cours de réalisation (3 épis, prévu pour 2006) (ADASEA<sup>4</sup>, 2005). De plus, cinq campings sont situés dans un rayon de 2 Km autour du site. (COMMUNE de LOURDES, 1993). Enfin, Lourdes est la deuxième ville hôtelière de France.

### ➤ Hébergements et bâti sur le bassin versant

Le golf sur le versant sud abrite quatre bâtisses : le club-house, le restaurant « le Frelon », construits en 1988 à la création du golf et 2 habitations individuelles.

La rive nord du lac, sur la commune de Poueyferré, est très agricole. Une dizaine de familles d'agriculteurs habitent sur le site et une habitation est en cours de réhabilitation. Environ cinq riverains, amoureux du Lac de Lourdes, vivent sur les berges, dans des habitations construites à partir des années 70.

A l'est du site, la zone de l'embarcadère accueille un bar-restaurant et une discothèque, «le Loch Ness», laquelle n'a apparemment pas d'activité rentable. On peut noter également la présence très ancienne d'un petit bâti en pierre près de l'exutoire, qui était utilisé dans le cadre de la capture d'anguilles (Ville de Lourdes, 1858). Le lotissement de Biscaye, à l'entrée du site, a été construit en 1953 et représente la zone la plus urbanisée du secteur mais n'est pas comprise dans le bassin versant du lac.

Le bassin versant est assez urbanisé mais le site Natura 2000 n'inclut aucun hébergement. Toutefois, le nombre d'habitations sur le versant nord a fortement augmenté durant les années 1970 pour se stabiliser aujourd'hui.

---

<sup>4</sup> ADASEA : Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles

#### IV.1.4. ASSAINISSEMENT SUR LE BASSIN VERSANT

➤ **Collectif**

Une partie du bâti au sud et à l'est du lac (commune de Lourdes) est reliée à un réseau d'assainissement collectif : le restaurant du club-house du golf a été raccordé en 1989-90 et le restaurant de l'embarcadère en 1999<sup>5</sup>. La discothèque « Loch Ness » sera prochainement raccordée au réseau collectif de la ville de Lourdes grâce à l'installation d'un système de pompage.

➤ **Non collectif – Bilan des contrôles des systèmes d'assainissement non collectif dans la zone du lac de Lourdes**

Depuis février 2004, le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) assure le contrôle des installations individuelles sur le canton d'Argelès.

Sur la commune de Lourdes, les quatre bâtiments présents sur le versant sud du lac sont équipés d'un système d'assainissement individuel d'environ 20 ans. Le restaurant « le Frelon » a une fosse septique de l'autre côté du versant (hors bassin versant).

Sur les 16 contrôles effectués sur la commune de Poueyferré lors de l'automne 2006, 5 installations ont un avis favorable, 3 ont un avis défavorable et 8 ont un avis réservé. Trois installations n'ont pas été contrôlées ce qui porte le nombre d'installations à 19.

Les installations, dont l'avis est favorable, ont un fonctionnement correct et ne présentent pas de risque au niveau environnemental.

Les installations, dont l'avis est réservé, ne sont pas conformes à la réglementation mais ne présentent pas de risque de pollution. En effet les réserves proviennent en majorité de la présence de plateaux absorbants (filère réglementaire il y a 30 ans) dont le fonctionnement a été remis en cause. Elles peuvent provenir également d'une légère anomalie du système, facilement rectifiable.

Les installations, dont l'avis est défavorable, ne correspondent pas à la réglementation en vigueur et présentent des risques de pollution. On notera toutefois qu'il n'y a aucun rejet direct dans le milieu superficiel et que les risques de pollution ont pour origine les puisards ou les plateaux absorbants non entretenus qui peuvent entraîner une contamination du sous-sol.

En définitive, le SPANC, à la lumière des contrôles menés, conclut que l'impact des installations d'assainissement non collectif sur le milieu naturel est faible sur ce secteur.

Il précise que la zone est peu urbanisée (19 installations en tout), que seules 3 installations ne sont pas conformes à la réglementation, mais que leur eaux usées sont prétraitées par une fosse. Ce ne sont donc pas des effluents bruts qui sont rejetés directement dans le milieu naturel. Enfin, l'absence de rejet direct dans le lac, limite les risques de pollution. Le seul impact qui pourrait provenir de l'assainissement non collectif

---

<sup>5</sup> Une vérification du matériel des restaurants, comme les boîtes à graisses, a également été effectuée par la Lyonnaise des Eaux.

pourrait être une communication entre les eaux prétraitées infiltrées dans le sol et le lac. Mais cette communication serait tout de même limitée par les faibles volumes d'eau prétraités infiltrés (Rapport du SPANC – 2007).

## IV.2. POPULATION LIEE AU SITE

### IV.2.1. POPULATION PERMANENTE

#### ➤ **Population sur Lourdes**

Lourdes est une commune de plus de 15.000 habitants, distante de 20 kilomètres de Tarbes, préfecture des Hautes-Pyrénées. Après avoir bénéficié d'un très fort développement au début du XX<sup>ème</sup> siècle, essentiellement en raison de l'accroissement du nombre de pèlerinages, Lourdes connaît depuis trois décennies une baisse continue de sa population, notamment au centre-ville : 18.000 habitants en 1975 contre 15.679 habitants en 1999 (voir figure 2). La ville connaît également un vieillissement général de la population, la classe d'âge des 15-30 ans étant attirée par les grandes agglomérations (en priorité Toulouse). Le phénomène est accentué par l'arrivée sur Lourdes de retraités en provenance d'autres départements.



Figure n°2 : Evolution de la population de 1962 à 1999 sur la commune de Lourdes (source : I.N.S.E.E<sup>6</sup>. 1999).

#### ➤ **Population sur le bassin versant**

Sur le site, la population réside à l'extérieur du périmètre, soit sur le versant nord du lac, où les résidents permanents sont majoritairement des agriculteurs, soit dans le lotissement de Biscaye, à l'entrée du site. La population agricole connaîtra cependant dans quelques années les problèmes de conjoncture actuelle de l'agriculture française, notamment pour la reprise d'exploitations (ADASEA, 2005).

<sup>6</sup> I.N.S.E.E. : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

## IV.2.2. POPULATION TEMPORAIRE

### ➤ **Population touristique sur Lourdes**

Lourdes, centre mondial de pèlerinage, reçoit annuellement entre 5 et 6 millions de visiteurs, en séjour ou de passage. Elle est, du fait de cet attrait touristique, la deuxième ville hôtelière de France (Mairie de LOURDES, 2002). Elle comprend 269 hôtels classés. Toutefois, le taux d'occupation dans les hôtels est en baisse continue depuis 2000 (taux de 53 % en 2001, en diminution de 3 points par rapport à 2000). La fréquentation touristique est en majorité une clientèle étrangère (58% des touristes).

### ➤ **Population touristique autour du site**

Sur le site, la fréquentation a fortement diminuée depuis les années 1970-80. Elle est aujourd'hui majoritairement composée de pèlerins qui viennent au lac en bus par le circuit touristique Bartrès - Lac de Lourdes. La clientèle étrangère se compose principalement d'Anglais et d'Irlandais, qui se concentrent à la cafétéria de l'embarcadère en période estivale et qui représentent une part importante du chiffre d'affaires.

Le site représente un attrait touristique important et bénéficie d'une forte clientèle de pèlerins en période estivale, concentrée à la zone de l'embarcadère. Cette fréquentation semble toutefois diminuer légèrement depuis quelques années.

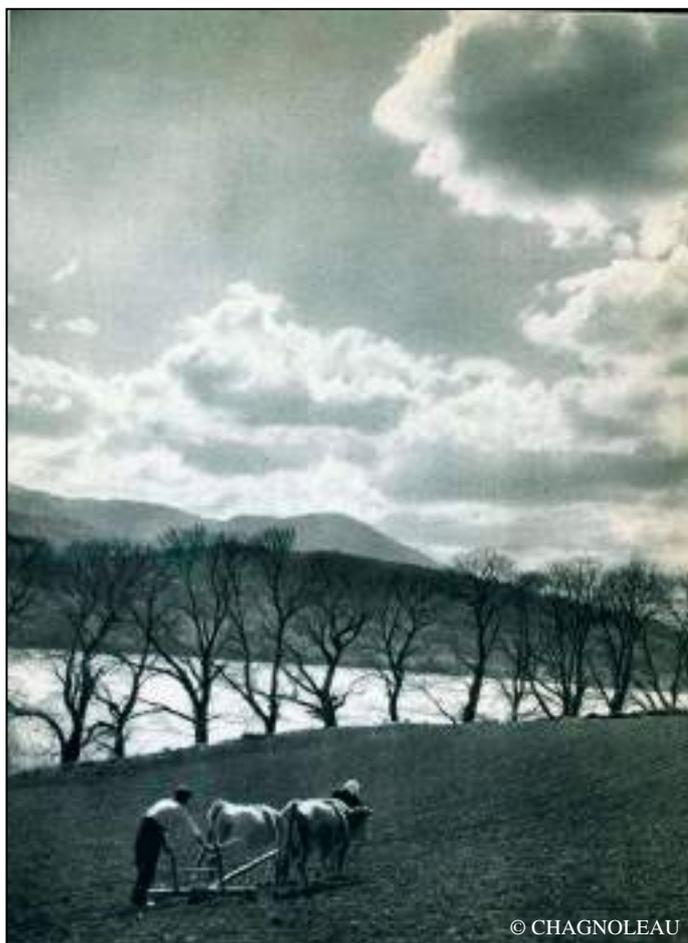
## IV.3. LES USAGES DANS ET AUTOUR DU SITE

Les activités récréatives autour et sur le lac étaient autrefois très importantes (pêche, canotage, baignade, motonautisme, chasse) et faisaient du Lac de Lourdes un lieu très convoité.

L'activité de motonautisme fut interdite par arrêté préfectoral en 1978 suite à une expertise d'eutrophisation du lac. Aujourd'hui, les différentes modifications sur le site ont réduit les activités à la zone de l'embarcadère et au golf sur le versant sud.

## IV.3.1. L'AGRICULTURE

### IV.3.1.1. L'agriculture sur le bassin versant



*Labour au bord du lac sur le versant sud en 1949*

Au total, 32 exploitations ont été recensées sur les trois communes du bassin versant. 12 seulement sont concernées par le périmètre du site Natura 2000, dont deux GAEC<sup>7</sup>. L'activité agricole est fortement représentée sur le versant nord du lac puisque 10 exploitations ont leur siège sur Poueyferré contre une sur Lourdes et une autre à Peyrouse. La surface agricole exploitée sur le bassin versant est de 130,15 ha, ce qui représente 28% de la SAU<sup>8</sup> totale des 12 exploitations recensées. Seulement trois d'entre elles ont plus de 50% de leur surface sur le site (dont une à 100%). L'analyse socio-économique de ces exploitations a été conduite par l'ADASEA (2005).

---

<sup>7</sup> GAEC : Groupements Agricoles d'Exploitation en Commun

<sup>8</sup> SAU : Surface Agricole Utile

### ➤ Contrats agri-environnementaux

**CTE** (Contrat Territorial d'Exploitation) : il était destiné à contribuer au développement économique agricole mais également à la protection et à la gestion des espaces naturels. Cependant, l'audit réalisé en juillet 2002 a souligné le manque d'efficacité environnementale du dispositif.

Le ministère de l'Agriculture a donc engagé avec la profession agricole et les collectivités territoriales un travail de réforme du régime qui a abouti à la mise en place du **CAD** (Contrat d'Agriculture Durable). C'est un outil de développement de la multifonctionnalité de l'agriculture. Il porte en particulier sur la contribution de l'exploitation agricole à la préservation des ressources naturelles et à l'occupation et l'aménagement de l'espace rural en vue notamment de lutter contre l'érosion, de préserver la qualité des sols, la ressource en eau, la biodiversité et les paysages. (source : [www.agriculture.gouv.fr](http://www.agriculture.gouv.fr))

Les CAD sont passés entre un exploitant agricole, l'Etat et, le cas échéant des collectivités territoriales pour une durée de 5 années.

**PHAE** (Prime Herbagère Agri-Environnementale) : cette mesure succède à la prime à l'herbe (PMSEE : Prime au Maintien des Systèmes d'Élevage Extensif). Elle vise à maintenir des prairies en gestion extensives par la fauche et le pâturage. L'engagement est de 5 ans.

### ➤ Orientation des exploitations

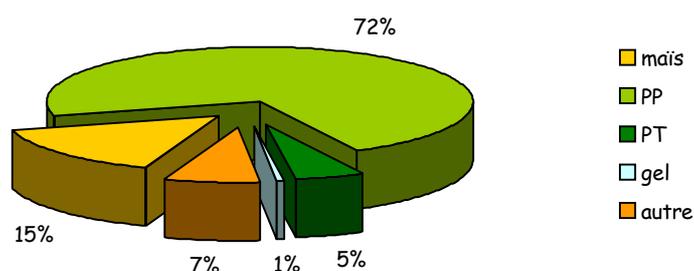


Figure n°3 : Nature des cultures présentes sur le bassin versant (ADASEA, 2005) (PP : prairies permanentes. PT : prairies temporaires)

Le graphique indique que nous sommes en présence essentiellement d'exploitations en système herbager. En effet les douze exploitations ont pour orientation l'élevage, ce qui explique l'assolement composé de prairies, landes et parcours, bois pâturés et maïs à ensilage.

➤ **Conduite des productions végétales**

**Le maïs** produit est récolté en ensilage pour la plus grande partie. Quelques surfaces sont récoltées en grain, pour l'autoconsommation (*à destination de la basse-cour et/ou concassé pour l'engraissement en complément d'aliments du commerce*). Sur les îlots du bassin versant, deux exploitants font du fourrage dérobé<sup>9</sup> après le maïs, sur une surface totale de 8,32 ha.



*Champ de maïs sur le versant nord du bassin.*

**Les prairies** permanentes (72% des surfaces étudiées), sont fauchées pour la quasi totalité des surfaces et pâturées suivant la quantité d'herbe disponible. Notons que la moitié des agriculteurs met en estive, soit à Gavarnie soit au Tourmalet, une partie du troupeau, ce qui allège le besoin en herbe en été.



*Prairie de fauche et maisons au bord du lac.*

Seules les bêtes à l'engraissement, les mâles et parfois les jeunes génisses restent à l'intérieur du site. Le milieu est entretenu par la fauche et le pâturage, et l'entretien des abords est réalisé avec du matériel de débroussaillage léger. La gestion des haies et des

---

<sup>9</sup> Culture de quelques semaines pratiquée dans l'intervalle des cultures principales

arbres en bordures de prairies est minimale : élagage léger des branches gênantes ou à risque.

### ➤ **Traitements phytosanitaires**

La totalité des cultures de maïs sur le zone du bassin versant (15% des parcelles étudiées) sont désherbées et traitées contre le liseron avec des produits phytosanitaires (Calisto, Pampa, Micado, Milagro, Lasso Langon, Garlon... et Banvel pour le liseron) Quelques agriculteurs emploient également des insecticides (de type DOTAN). Sur les prairies, les traitements contre les plantes "parasites" (fougères, ronces...) sont légers et très localisés.

**TABLEAU 2 : FERTILISATION DES SURFACES**

**ORGANIQUE** (fumier, lisier) en unités par hectare : moyennes annuelles/SAU cultivée

	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>
Maïs	de 2,4 à 95,40	de 1,2 à 36	de 3,6 à 127,80
Prairies	de 0 à 36	de 0 à 17,10	de 0 à 57,30

**MINÉRALE**, en unités par hectare : moyennes annuelles/SAU cultivée

	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>
Maïs	de 36,8 à 150	de 0 à 86	de 0 à 116
Prairies	de 0 à 69	de 0 à 49	de 0 à 160

*Remarque : dans la fertilisation du maïs, les surfaces en dérobé n'ont pas été retirées, car cela ne faisait pas varier la fourchette en apport N, P, K.*

### ➤ **Les productions animales**

La production dominante est l'élevage de bovins viande (7), avec comme race dominante la Limousine, puis la Blonde d'Aquitaine. L'effectif total des vaches allaitantes est de 324 mères, toutes races confondues. L'ensemble des troupeaux pacage du printemps à l'automne, et notons que sur les 7 troupeaux de bovins viande, 6 partent en estive. L'élevage bovins lait (4) vient en deuxième position, avec la race Prim'Holstein (163 vaches laitières). La conduite des troupeaux se compose d'une phase de pacage en journée et du retour aux bâtiments le soir pour la traite et l'alimentation, sauf en hiver où la stabulation est permanente.

Enfin, les ovins viande sont présents sur deux exploitations, dont une en production mixte de bovins et ovins viande. L'effectif est de 692 brebis allaitantes (race Tarasconnaise). Les troupeaux ovins sont en pacage au printemps et à l'automne, et montés en estive pendant l'été. Notons qu'un des éleveurs a son troupeau inscrit à l'UPRA (Unité Nationale de Sélection et de Promotion de Race).

Les bâtiments d'élevage sont de manière générale en bon état. Le fumier est stocké sur champs et des fosses à lisier étanches, dont 1 entièrement couverte, se trouvent au

siège d'exploitation. Sur les douze élevages, quatre projets de construction de nouveaux bâtiments ou d'agrandissement de l'existant sont prévus (hangar à fourrage, stabulation...).

Un seul siège d'exploitation, avec ses bâtiments d'élevage, se trouve sur le bassin versant. Une bergerie neuve de 360 m<sup>2</sup> est également présente sur le bassin pour le logement des animaux et le stockage de fourrages. Quelques vieilles granges sont utilisées mais essentiellement pour le stockage (fourrages et matériel) car peu sont adaptées à l'élevage. Seules quelques granges peuvent servir pour soigner les animaux présents sur les îlots attenants.

Cf. Vol 2 § IV.1 : Analyse des usages agricoles ADASEA, 2005 - Calendrier de pâturage.

**TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC AGRICOLE**

POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principal usage du bassin versant</li> <li>- Population agricole assez "jeune"</li> <li>- Agriculture axée sur l'élevage</li> <li>- Plannings fourragers maîtrisés</li> <li>- Bon développement de l'agroenvironnement</li> <li>- Productions de qualité (labels, CCP, UPRA)</li> <li>- Dynamique de projets de développement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Morcellement de certaines exploitations</li> <li>- Transmission ou reprise des exploitations problématique</li> <li>- Risque d'abandon de certaines parcelles</li> <li>- Crainte du développement de contraintes environnementales trop fortes</li> <li>- Pression foncière importante</li> <li>- Nuisances fortes (camps gitans, décharge et zone d'activité périurbaine et de loisirs)</li> </ul>

Cette activité représente une surface importante du bassin versant, **dont les trois quarts sont occupés par des prairies permanentes pour l'élevage**. Cette qualité d'occupation du sol est à préserver afin d'éviter d'éventuels entraînements de phytosanitaires, de sels minéraux ou de matière organique (animale et végétale) vers le lac.

### IV.3.1.2. Pâturage sur la tourbière

Cette activité à caractère agricole est la seule existante aujourd'hui dans le périmètre du site Natura 2000. En effet, en 1998, suite au programme LIFE-tourbières Midi-Pyrénées, une convention entre l'association Action Recherche Environnement en Midi-Pyrénées (AREMIP) et la Mairie a permis la remise en place du pâturage sur la partie ouest de la tourbière, tous les ans. Cette convention a été renouvelée en 2005. 6 ha de tourbière sont ainsi pacagés par 4 juments de race landaise, présentes de 41 à 80 jours en été et sur d'autres tourbières de la région le reste de l'année. Cette gestion a engendré la mise en place d'une clôture électrique et d'un arrachage systématique des ligneux. Les chevaux sont abreuvés par un récipient placé dans le sous-bois et alimenté par le réseau d'eau du golf.

Le pâturage mis en place par l'AREMIP sur la tourbière est le seul mode de gestion présent sur le site depuis l'arrêt des pratiques pastorales sur le versant sud en 1966. Il est prévu une augmentation de l'effectif des chevaux et de la superficie pâturée dans l'année à suivre.

### IV.3.2. LE GOLF

Cette activité concerne se situe en limite sud du site (Cf. carte « Principaux usages »). Créé en 1989, le parcours de 18 trous comprend une surface enherbée de 25 ha sur le versant sud du bassin. Ce parcours, reconnu pour sa difficulté et pour son cadre paysager, est recensé dans le « Guide pratique des Hautes-Pyrénées » et la brochure « Pays des Vallées des Gaves » 2004-2005 de l'Office de tourisme. La gestion du golf devait être assurée par une association mais est aujourd'hui exploité en régie et s'avère déficitaire. C'est pourquoi une délégation de service public a été lancée par la mairie, mais elle ne semble pas aboutir. Aujourd'hui, la gestion est assurée a minima par quatre jardiniers, un directeur et deux hôtessecrétaires. La construction du golf a entraîné un bouleversement du système de drainage, un curage de l'exutoire et la destruction d'une tourbière d'1,5 ha au sud-est du lac, aux emplacements des trous actuels n°12, 13 et 14. Le trou n°12 est d'ailleurs sujet, lors de forts orages, à des remontées de nappe (SOGREAH, 2005). Sur la tourbière à l'ouest, la ripisylve a été également détruite au niveau des trous n°7 et 8, et le parcours jouxte au plus près la tourbière au sud-ouest.

Cette activité est sujette la controverse avec les différents usagers et les associations de protection de l'Environnement, notamment concernant le pompage de l'eau du lac, soupçonné d'être un facteur aggravant de sa qualité d'eau et de la qualité de la tourbière.



*Interface golf tourbière.  
Enrochement d'un ruisseau.*

Les conflits entre golfeurs et promeneurs s'expriment notamment au niveau du trou n°11, zone convoitée par les deux acteurs. Des panneaux d'indication de sécurité ont dû y être posés.



*Panneau de sécurité du golf.*

### ➤ **Entretien du golf**

Quatre techniciens assurent l'entretien de 16.000 m<sup>2</sup> de surfaces de greens<sup>10</sup> et de départs, surfaces rases nécessitant un entretien soutenu. La surface restante comprend environ 4.500 m<sup>2</sup> de « bunker »<sup>11</sup> et tout le reste (la plus grande surface) de « fairway »<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Surface d'herbe rase autour des trous du parcours de golf

<sup>11</sup> Trous de sable

<sup>12</sup> Surface d'herbe moins rase que le green, qui couvre la majorité de la surface du parcours de golf.

Les 8.000 m<sup>2</sup> de greens sont composés de *Agrostis stolonifera*. Ils sont tondus 5 fois par semaine et le produit de tonte est ensuite ramassé et déposé dans le sous-bois de résineux. Les autres surfaces du golf sont tondues 2 fois par semaine et les produits de tonte sont laissés sur place. Les quatre techniciens assurent également l'entretien du sous-bois de la plantation, principalement par débroussaillage jusqu'au chemin traversant le golf. La zone en dessous de ce chemin est entretenue directement par la mairie, qui faisait jusqu'en 2002 des abattages de sapins à la période de Noël.



Vue du trou n°7.

#### ➤ **Amendements**

Les surfaces de fairways et de greens sont entretenues différemment. Les fairways ne reçoivent que deux apports d'engrais et un amendement calcique sur les surfaces enherbées. Les traitements énoncés ci-dessous sont ceux effectués en 2005, et ne sont pas nécessairement ceux utilisés antérieurement. Le rapport de l'AREMIP de 1996 indique l'utilisation d'un insecticide contenant du Lindane.

<b>TABLEAU 4 : AMENDEMENTS ET TRAITEMENTS UTILISES SUR LE GOLF DE LOURDES (DONNEES FOURNIES PAR LE GOLF)</b>			
Traitements	Greens	Départs	Fairways
<u>Engrais</u>	20 g/m <sup>2</sup> toutes les 5 à 6 semaines (GT-FERTIL, marque BIO3G) N.P.K : 14.8.22. CaO N.P.K : 8.8.32 en automne	20 g/m <sup>2</sup> toutes les 5 à 6 semaines (GT-FERTIL) N.P.K : 14.8.22. CaO N.P.K : 8.8.32 en automne	2 apports/an de 20 g/m <sup>2</sup> (GT-FERTIL) N.P.K : 14.8.22. CaO N.P.K : 8.8.32 en automne - Lithothamme, 4-6 % (CaO, calcium)
<u>Fongicides</u>	« Roural » (Iprodione)* et « Cabestan » (Chlorothalonil)* 2 à 3 fois par an		
<u>Insecticides</u>	« Cavalier » (Carbaryl)*, contre les tipules		
<u>Désherbage sélectif</u>	« Grenor » (Fluroxypyr)*	« Grenor »	« Grenor »

\*Substance active

Les traitements sont pulvérisés à l'aide d'un tracteur adapté à ces terrains. Les fongicides, insecticides et désherbants sont épandus selon les doses préconisées par le fabricant (variable selon la période de l'année). Ces produits sont différents de ceux utilisés auparavant. Un amendement calcique dont la matière active n'a pas été mentionnée est également déposé. En 1992, le bureau d'étude AMIDEV avait noté la présence de l'amendement calci-magnésien « oligomagnésien Eurofertil », à fort pouvoir neutralisant, sur le fairway n°6.

Les doses et la nature des amendements et produits phytosanitaires étant différentes de celles utilisées par le passé, il est difficile d'établir une comparaison. Les engrais utilisés en 2005 sont cependant plus riches en potassium (K).



*Interface golf-tourbière avec absence de ripisylve.*

#### ➤ **Irrigation du golf / volumes pompés dans le lac de Lourdes**

Les greens sont arrosés au besoin du mois de juin au mois de septembre (campagne d'arrosage d'environ 100 jours) à raison de deux arrosages par nuit maximum, de 5 à 10 minutes. Les départs sont arrosés environ deux fois moins que les greens.

La station de pompage, installée fin 1988, comprend une pompe de 15 m<sup>3</sup>/h et deux de 40 m<sup>3</sup>/h, fonctionnant par alternance. Un compteur horaire est attribué à chaque pompe et permet de calculer le volume prélevé pour l'irrigation. Au 23 janvier 2006, ce sont 179.175 m<sup>3</sup> qui ont été pompés dans le lac depuis la création de la station, soit **en moyenne 10.540 m<sup>3</sup>/an**. Le lac de Lourdes ayant une superficie de 45 ha, le volume moyen prélevé annuellement est équivalent à **2,34 cm de hauteur d'eau** (1 cm d'hauteur d'eau correspond à un volume de 4.500 m<sup>3</sup>).

L'irrigation du golf s'effectue pendant la période estivale mais reste limitée aux 16.000 m<sup>2</sup> de greens et départs. **Le volume prélevé lors d'une campagne moyenne reste peu important au regard de la taille du lac** et correspond à une hauteur d'eau prélevée inférieure à 2,5 cm / an.

➤ **Drainage et exutoire**

Cinq drains sont présents sur le parcours du golf : trois vont directement dans le lac (trous n°9 et 11) et deux dans la tourbière (trous n°7 et 8). De plus, un ruisseau débouchant sur la tourbière au parcours n° 6 a été enroché.

(Cf. Carte « Principaux usages »)

➤ **Fréquentation**

Le golf admet environ 150 membres et de nombreux greens-fees (joueurs occasionnels venant de l'extérieur). Six voitures sont disponibles pour les joueurs.

### **IV.3.3. L'EMBARCADERE**

L'embarcadère, actuel centre touristique du site, est à l'extérieur du périmètre Natura 2000. Un restaurant-caféteria-bar, propriété de la ville depuis 1989, est géré par M. CASTILLO depuis 5 ans. Il est ouvert de fin mars à mi-octobre. De plus, une location de pédalos est à disposition pour les touristes. Les Lourdais et Tarbais sont aujourd'hui une clientèle rare, contrairement à autrefois, où les activités sur le lac et le côté guinguette du lieu étaient très appréciés. L'excursion de pèlerinage à Bartrès passe au lac de Lourdes et parfois cinq à six cars se garent à l'embarcadère, à côté de la terrasse. La Mairie envisage ainsi pour réguler le flux de voitures un aménagement de parkings, l'amélioration de la voirie pour l'accès au site et la réhabilitation du bâtiment de l'embarcadère.

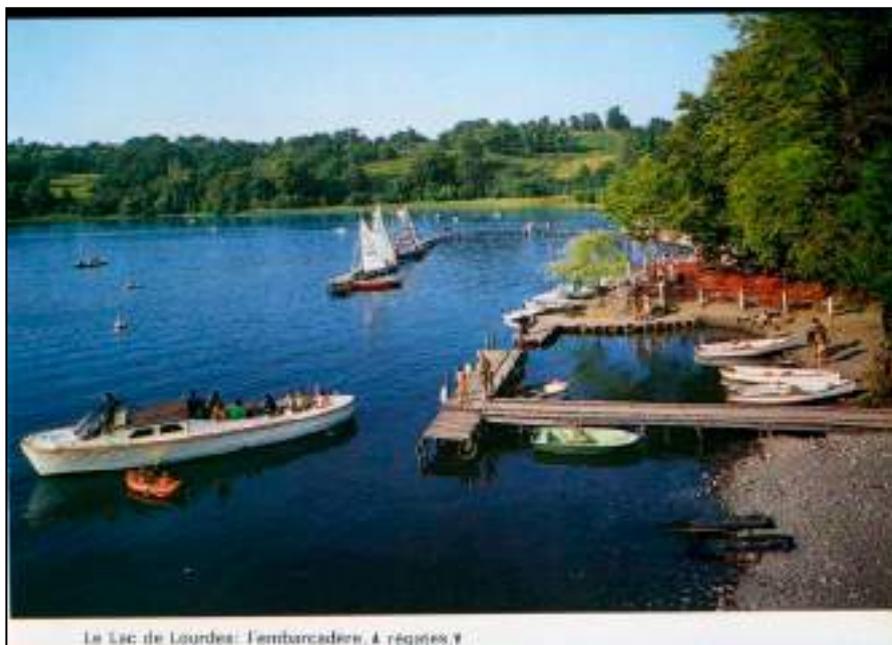
Cette zone, à l'est du site, bénéficie d'une forte fréquentation touristique malgré la vétusté des bâtiments. Leur réhabilitation prochaine et l'aménagement de la voirie devraient favoriser l'activité touristique et relancer la fréquentation des locaux.



*L'embarcadère autrefois.*



*Aujourd'hui.*



*L'embarcadère, régates et la vedette dans les années 1970.*



*Le lac, pédalos et panneau vus de l'embarcadère aujourd'hui.*



*Vue aérienne de l'embarcadère dans les années 70.*



*Terrasse de l'embarcadère sous les arbres, au bord du lac.*

## IV.3.4. SYLVICULTURE

### ➤ **Sylviculture sur le bassin versant**

En 1966, une plantation de résineux, principalement de Sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), vint remplacer la lande pâturée qui occupait le versant sud du bassin. Simultanément, un boisement de Pin Weymouth (*Pinus strobus*) fut planté sur la tourbière au sud-est du lac. C'est en effet à cette époque que l'Office National des Forêts (ONF) mit en place un plan forestier dans un but de production de pâte à papier ou de bois de charpente. En mars 1988, lors des travaux d'implantation du golf, 63 ha de ces résineux furent déclassés et abattus et la tourbière acheva d'être comblée.

Aujourd'hui, l'ONF n'a plus la gestion de ces boisements. Elle est assurée par les techniciens du golf qui entretiennent les plantations, principalement par débroussaillage. Récemment, un traitement, par hélicoptère, contre la chenille processionnaire du Pin a été mis en place par la Fédération départementale des groupements de défense contre les ennemis des cultures de la Haute-Garonne. Il est effectué une fois par an entre le 12/09 et le 12/10.

Le versant nord est peu exploité par les agriculteurs, propriétaires de quelques parcelles boisées. Seuls quelques coupes de châtaigniers et des travaux de débroussaillage sont effectués.

### ➤ **Sylviculture sur le site**

A la fin des années 70, l'arrêt de l'entretien sylvicole de la ripisylve et du pourtour de la tourbière a coïncidé avec l'abandon des pratiques pastorales sur le versant sud. Quelques coupes dans les boisements autour de la tourbière ont été effectuées lors de la construction du golf. Aujourd'hui, l'AREMIP pratique l'arrachage manuel de jeunes ligneux sur la tourbière, dans la zone pâturée.

Il n'y a pas de travaux sylvicoles sur le site. Sur le bassin versant, les coupes sont rares et localisées.
---

## IV.3.5. ACTIVITES DE PLEINE NATURE

### IV.3.5.1. La pêche

La pêche concerne le périmètre du site, puisqu'elle se pratique sur le lac depuis ses rives. 18 AAPPMA (Associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique) sont présentes dans le département, dont l'Association des Pêcheurs Lourdais et du Lavedan qui gère l'activité de pêche sur le Lac de Lourdes. La Fédération de Pêche des Hautes-Pyrénées assiste l'AAPPMA sur le site, entre autres pour le choix des espèces en alevinage. Les pêcheurs munis d'une carte départementale de pêche peuvent pratiquer

leur activité librement, essentiellement au bord du lac ou en barque (la plupart les loue sur place à l'embarcadère et quelques-uns les amènent l'hiver). L'accès sur les propriétés privées se fait par le lac, les pêcheurs n'empruntent pas les berges privées.



Pêche sur barque électrique sur le lac de Lourdes.

Le lac de Lourdes est référencé comme « lac de plaine » dans le dépliant de la Fédération départementale de pêche « La pêche, 2005 ». Il est classé en deuxième catégorie piscicole. Le lac est peuplé de Gardon (*Rutilus rutilus*), Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), Tanche (*Tinca tinca*), Carpe (*Cyprinus carpio*), Perche (*Perca fluviatilis*) (carnassier plastique à bonne reproduction), Sandre (*Stizostedion lucioperca*), Brochet (*Esox lucius*) et Black-bass (*Micropterus salmoides*). Pour ces trois dernières espèces de carnassiers la fédération assure le repeuplement du lac. Tous les ans, l'AAPPMA peuple également le lac d'environ 10.000 truitelles arc-en-ciel (*Oncorhynchus mikiss*), de Brochet, Sandre et Black-bass (depuis 5-6 ans).

La pêche est fermée de fin janvier à mi mai pour la protection des carnassiers. Les tailles minimales réglementaires de capture, supérieures aux normes nationales, sont de 50 cm pour le Sandre et le Brochet et de 35 cm pour le Black-bass. Le quota est de 2 carnassiers par jour. Les autres espèces de poissons étant considérées comme prolifiques, il n'y a pas de quota. Pour les écrevisses autochtones, la pêche est autorisée une semaine/an et la taille minimale de capture est de 8 cm en plus d'une limitation de balance. La capture des écrevisses américaines est autorisée toute l'année.

L'activité de pêche est peu présente sur le Lac de Lourdes, et la fédération de pêche ainsi que l'AAPPMA participent activement à la gestion piscicole. Cette activité est en bonne relation avec l'activité de chasse, mais connaît cependant quelques conflits d'usage avec les golfeurs pour l'accès au lac sur la rive sud.

#### IV.3.5.2. La chasse

Comme l'activité de pêche, la chasse est fortement ancrée dans la région. Elle est gérée par l'association le Saint Hubert Club Lourdais et la Fédération départementale de chasse.

La chasse sur le site se pratique librement, de façon individuelle ou en groupe, tout autour du plan d'eau, y compris au niveau du golf (convention avec la mairie de Lourdes et le golf) et, hors site, sur la colline boisée de Balloum. L'association détient les droits de chasse nécessaires à la pratique de cette activité sur les propriétés privées de la commune de Poueyferré.

Il existe une cabane au bord du lac (la seconde cabane autrefois présente au bord du lac est aujourd'hui hors d'usage), propriété de la mairie dont l'accès se fait uniquement par le golf, utilisée pour la chasse au gibier d'eau et aux limicoles. La chasse à la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*) et à la Palombe (*Columba palumbus*) est pratiquée dans les boisements derrière l'embarcadère jusqu'à la route de Pau. Les chasseurs font également des lâchers de faisans (*Phasianus colchicus*) et de canards colvert (*Anas platyrhynchos*), à raison d'une vingtaine d'individus par an. Cette seconde espèce est fortement prédatée par les Corvidés et les Rats (*Rattus sp.*).

La fédération compte 1.300 piégeurs sur le département. Ils agissent sur toutes les espèces classées nuisibles. Sur le site, les actions se font selon le niveau de nuisance, sauf pour quelques espèces piégées plus régulièrement comme le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Autrefois, la chasse à la bécassine et à la sarcelle était pratiquée sur la tourbière. Aujourd'hui, le sol gorgé d'eau et la fermeture du milieu rendent l'accès difficile et la chasse n'est plus pratiquée dans cette portion du site, parfois seulement en bordure de la tourbière où les chasseurs recherchent la Bécasse des bois.

<p>Cette activité reste marginale et la pression de chasse sur le site est très faible, mais la chasse se pratique toujours sur la tourbière. Une des deux canardières est complètement détruite.</p>
---

#### IV.3.5.3. Randonnée

La randonnée pédestre et à VTT est très pratiquée sur les deux versants du site, notamment à proximité du périmètre Natura 2000. Il est, en effet, longé par le chemin Henri IV qui débute au niveau de la boîte de nuit au nord-est du lac et se prolonge jusqu'au Château de Bizanos, à Pau (environ 40 Km).

Il n'y a pas d'activité de randonnée proprement dite à l'intérieur du site, du fait notamment de sa faible superficie. Cependant, un sentier fait le tour du lac et est très fréquenté par des joggeurs et promeneurs habitant les alentours du site. Cette piste fut ouverte lors des travaux d'enrésinement en 1966 et contourne le lac par le sud et l'ouest. Il y a, de plus, la possibilité de faire une boucle par Poueyferré, en empruntant la route carrossable (Cf. Carte « Principaux usages »). Néanmoins, le parcours du golf rend

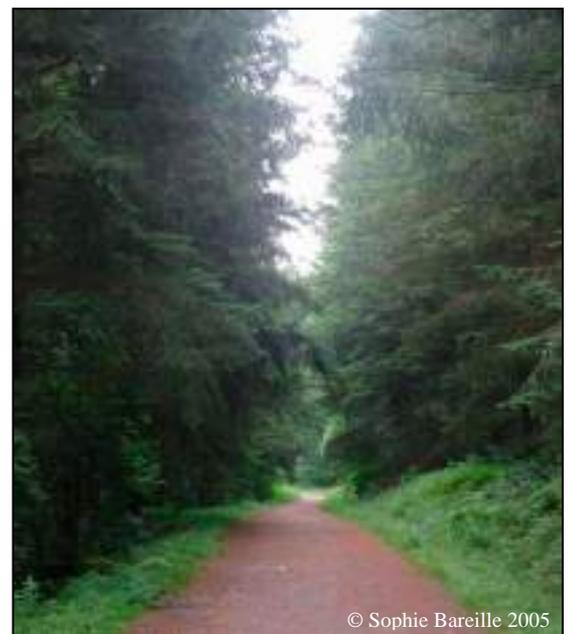
difficile le cheminement autour du lac et des conflits existent entre golfeurs et promeneurs.

De plus, d'un point de vue paysager, le lac n'est visible depuis ce sentier qu'en de rares endroits. Autrefois, sur la rive nord, un chemin longeait le bord du lac au plus près et trois baies permettaient l'accès aux gens pour la baignade. Aujourd'hui, ce sentier n'existe plus. La construction de propriétés privées sur la rive gauche du lac, couplée à l'interdiction de baignade, a condamné ce chemin.

La randonnée sur le site reste délicate du fait des conflits d'usage existant (voitures, golfeurs...). La route faisant le tour du lac est cependant fréquentée par de nombreux joggeurs.



*VTT sur sentier à travers les résineux et le golf.  
Zone de dépôts et rejets dans le fossé.*



*Sentier traversant les plantations  
de résineux.*

### IV.3.6. AUTRES ACTIVITES

➤ **Activités et gestion passées**

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, les terrains autour du lac étaient mis en fermage et étaient utilisés pour la récolte du jonc. Avant la modification majeure du paysage en 1966 avec la plantation de résineux, le site avait une vocation pastorale. En effet, le versant sud était couvert d'une lande de fougères pâturée par les bovins des exploitations de Poueyferré.



*Vue de l'embarcadère et du versant sud du lac dans les années 50.*



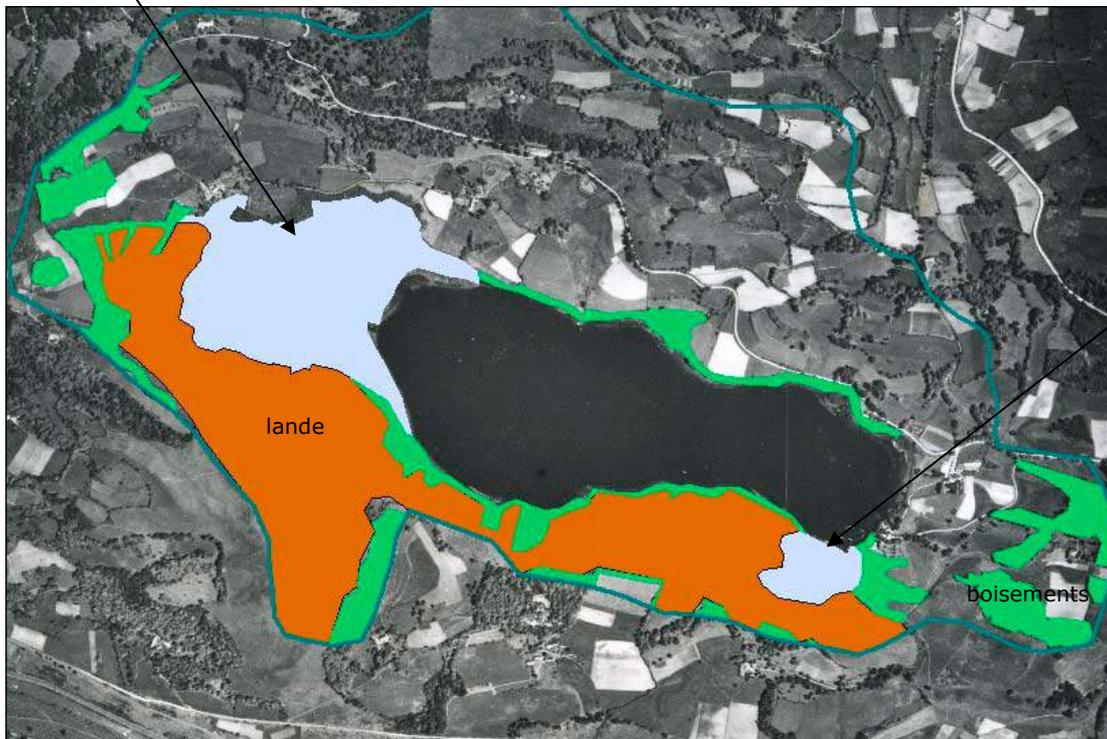
*Tourbière à l'ouest en queue de lac en 1894.*

© Mares



*Vue aérienne du lac de Lourdes en 1948.*

Tourbière  
actuelle



*Composition du paysage en 1948.*

A la fin des années 1960, toutes sortes d'installations nautiques se développèrent et avec elles, la pratique de la baignade, du yachting, ou du pédalo. Dix ans plus tard, les hors-boards et le ski nautique firent leur apparition sur le lac (MAYOUX, 1978). Le 13 juillet 1961, un arrêté municipal interdît la baignade pour cause de mauvaise qualité bactériologique constatée par la DDASS. De même, suite à une expertise d'eutrophisation du lac, le motonautisme fut interdit le 06 septembre 1979 par arrêté préfectoral également.



*Hors-boards et tremplin sur le lac de Lourdes dans les années 70.*



© G. D'IVRY

*Hors-boards sur le lac de Lourdes depuis le versant sud.*

Aujourd'hui toutes ces activités ont disparu, à l'exception du pédalo, dont la location est assurée par le gérant de l'embarcadère et gérée par la Mairie de Lourdes. Une quinzaine de pédalos est disponible à l'embarcadère pour faire le tour du lac de Lourdes.

Le club de canoë de Saint-Pé-de-Bigorre vient s'entraîner sur le lac de Lourdes avec des scolaires en période estivale (colonies de vacances).

Des militaires viennent également s'entraîner sur le site mais aucune information n'a été recueillie quant au rythme de fréquentation et aux activités pratiquées.

L'association de défense du lac et de ses environs, présidée par M. BARRAU, réalise des actions ponctuelles : enquêtes sur la fréquentation du site, constats de dégradation ou de pollutions...

#### **IV.3.7. PROJETS D'AMENAGEMENT TOURISTIQUE DU SITE**

Le site, dont l'usage récréatif a fait apparition au XX<sup>ème</sup> siècle, fait, depuis 1990, l'objet d'une procédure UTN (Unités Touristiques Nouvelles), dans le cadre de la Loi Montagne, ce qui a donné lieu à de nombreuses études scientifiques (CEMAGREF, GERA, AMIDEV), (PNP, 1996). Plusieurs projets d'aménagement ont été lancés par la Mairie de Lourdes dans le but de le valoriser et de façon à couvrir les frais engendrés par le golf. En 1992, un vaste projet d'aménagement comprenant un restaurant gastronomique, un aquarium et des chalets sur Balloum-Arrouach n'a pas abouti. Un deuxième projet avait été étudié, mais aucun n'a convenu au site et aux besoins de la commune. D'autre part, M<sup>lle</sup> DELAS a réalisé, dans le cadre de sa thèse en école d'architecture à Toulouse, un projet d'aménagement du site dans une optique de développement durable et d'intégration dans le paysage (montagnard...), aménagement léger qui pourrait correspondre aux attentes de la mairie. Aujourd'hui l'autorisation délivrée en 1994 par Monsieur le Préfet de Région Midi-Pyrénées au titre des UTN, nonobstant les recours contentieux, est caduque.

#### **IV.3.8. PROJET RESERVE NATURELLE NATIONALE**

Le site de la tourbière du lac de Lourdes est concerné par un projet de classement en réserve naturelle nationale initié par l'Etat à la fin des années quatre vingt dix en accord avec Monsieur le Maire de Lourdes.

Le périmètre concerné par ce projet de classement est composé de la façon suivante :

- la tourbière et une petite partie du lac, côté ouest, constitueront la réserve naturelle ;
- le reste du lac, le sous-secteur 1 du périmètre de protection ;
- le bassin versant de l'ensemble, le sous-secteur 2 du périmètre de protection.

Actuellement, la procédure de classement en réserve naturelle est suspendue pour ne pas interférer avec l'élaboration du document d'objectifs. Elle sera vraisemblablement poursuivie une fois le document d'objectifs validé. La liste des propriétaires concernés

par le projet de classement est annexée au présent document de synthèse (cf. annexe V).

#### **IV.3.9. BILAN DU DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE**

Le tableau de croisement des usages, à la page suivante, met en évidence les relations actuelles entre les divers usagers du site ce qui permet d'identifier les sources éventuelles de difficulté de mise en œuvre des contrats-types du Docob. Chaque ligne de ce tableau présente la perception qu'une activité a sur les autres activités du site (listées dans les colonnes), faisant ainsi ressortir la nature des éventuelles coopérations.

Les différentes activités de loisirs présentes sur le bassin versant et le site ne connaissent pas de réels conflits d'usage. Seule la création du golf a engendré des conflits avec les promeneurs, les pêcheurs et l'association de défense du lac (accès et problématique du pompage).

Sur le site, seule l'activité de pâturage assurée par l'association AREMIP est présente. Sur le bassin versant, l'agriculture représente l'activité majeure suivie par la pratique du golf et la fréquentation touristique de l'embarcadère.

L'agriculture, présente sur les deux versants avant la plantation de résineux, a disparu sur le versant sud, mais s'est maintenue et développée sur tout le versant nord. Le golf, malgré son déficit ne sera probablement pas modifié et sera géré *a minima* tant que la ville sera gestionnaire. La zone de l'embarcadère accueille en période estivale une population touristique importante, qui reste centrée sur cette zone et ne concerne pas la partie ouest du lac. La ville de Lourdes prévoit tout de même d'effectuer des travaux d'aménagement afin d'augmenter la fréquentation sur le site et d'attirer une nouvelle clientèle. Très peu d'activités existent aujourd'hui sur le lac, alors qu'elles étaient florissantes il y a une trentaine d'années environ.

**TABLEAU 5 : BILAN DES USAGES SUR LE SITE ET DE LEURS INTERRELATIONS**

Relation ressentie avec	Habitants	Agriculture et Sylviculture	AREMIP	Chasse	Pêche	Randonnée	Pédalos	Golf	Tourisme (embarcadère)	Association de défense du lac	Club nautique
Habitants			Méconnaissance Pas d'information			Site agréé Sécurité		Altération du paysage	Activité économique		
Agriculture et sylviculture			Entretien	Pratique l'activité		Peu concerné (chemin Henri IV)					
AREMIP		Assistance pour chevaux									
Chasse					Motivations communes			Pompage			
Pêche	Cartes à disposition			Motivations communes			Trop faibles pour interférer	Pompage et accès			
Randonnée								Sécurité et accès			
Pédalos											
Golf											
Tourisme (embarcadère)											
Association de défense du lac					Motivations communes			Pompage dans le lac Utilisation d'intrants	Propreté du site		
Club nautique											
		Réelle coopération		Action bénéfique		Usages indépendants		Quelques problèmes ponctuels			Conflit d'usage



## V. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

### V.1. LES HABITATS NATURELS

#### V.1.1. LES HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les expertises biologiques de terrain nous ont permis de localiser et d'identifier les habitats d'intérêt communautaire présents dans le périmètre du site. Six habitats, dont trois prioritaires, étaient cités dans le FSD. Cependant, deux d'entre eux n'ont pas été observés lors de nos prospections. (Cf. Carte : « Habitats naturels d'intérêt communautaire ») :

- la « Lande humide atlantique tempérée à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* » (UE<sup>13</sup> 4020 - CB 31.12),
- les « Tourbières de transition et tremblantes » (UE 7140 – CB 54.5).

Par ailleurs, nous avons identifié trois autres habitats d'intérêt communautaire :

- l'habitat ponctuel de Characées<sup>14</sup> dans le lac,
- l'habitat de prés humides et bas-marais dans la zone arrière de la tourbière,
- une zone de tourbière basse alcaline.

#### **Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle (UE 7120)**

Habitat élémentaire : Végétation dégradée des tourbières hautes actives, susceptible de restauration (UE 7120-1)

Rattachement à la nomenclature Corine Biotope : Tourbières à Molinie bleue (CB 51.2)

Cet habitat recouvre la majeure partie de la tourbière (41%). Il est occupé essentiellement la partie bombée ombrotrophe centrale. Fortement homogène, il comprend des zones dominées par les chaméphytes<sup>15</sup> (Bruyère à quatre angles et Callune) et des secteurs à Molinie bleue dans les parties un peu plus humides. Ce cortège est typique des formations dégradées et évoluées des tourbières hautes actives. La

---

<sup>13</sup> UE : Union Européenne ; Code d'habitat défini dans un cahier d'habitat nommé EUR15 (manuel technique d'interprétation de l'Annexe I de la Directive Habitat) Corine- Biotopes : typologie hiérarchique des habitats naturels présents en Europe.

<sup>14</sup> Famille d'algue dont les deux genres sont *Nitella* et *Chara*

<sup>15</sup> Plante vivace dont les bourgeons affrontant la mauvaise saison sont situés au dessus de la surface du sol, à moins de 50 cm de hauteur.

présence de quelques ligneux (Bourdaine, Aulne glutineux) témoigne également de l'évolution vers une fermeture de cet habitat. (Cf. fiches habitats en annexe III). Dans les zones réouvertes par le pâturage, on trouve également quelques zones à Sphaigne (*Sphagnum magellanicum*). Cet habitat semble s'être développé et homogénéisé depuis MAYOUX (1978).

### **Tourbière haute active (UE 7110)**

Habitat élémentaire : Végétation des tourbières hautes actives (UE 7110-1)

Rattachement à la nomenclature Corine Biotope : Tourbières hautes à peu près naturelles (CB 51.1)

Cet habitat prioritaire n'est présent que très localement dans la zone de bombement de la tourbière, soit sur 0,3% de la surface de la tourbière. Il ne se rencontre que ponctuellement au sein de la tourbière haute dégradée, sous forme de petites dépressions humides occupées par des buttes de sphaignes fonctionnant en système ombrotrophe<sup>16</sup>. Le terme « active » exprime la dynamique de formation de tourbe par les sphaignes turfigènes. Ainsi, *Sphagnum russowii* et *S. rubellum* se trouvent à la base de la butte alors que *S. magellanicum* domine le sommet de la butte, où s'installe la Bruyère à 4 angles.



Tourbière haute active (butte de Sphaignes avec *Erica tetralix*).

### **Marais calcaire à *Cladium mariscus* et espèces du *Carex davallianae* (UE 7210)**

Habitat élémentaire : Végétation à Marisques (UE 7210-1)

Rattachement à la nomenclature Corine Biotope : Végétation à *Cladium mariscus* (CB 53.3)

Il s'agit d'une formation dense et assez basse (hauteur avoisinant 1,30 m), constituée presque exclusivement de Marisque (*Cladium mariscus*, PR). Cet habitat est bien représenté sur le site (24% de la surface de la tourbière) et forme une ceinture autour de la tourbière, dans la zone de collecte des eaux de ruissellement. D'autres espèces peuvent également être observées à l'intérieur de cette formation : Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ou Fougère des marais (*Thelypteris palustris*, PR)... Cette formation suit actuellement une dynamique de colonisation rapide par des ligneux tels que la Bourdaine, le Bouleau (*Betula pendula*), ou l'Aulne (*Alnus glutinosa*) du fait de l'absence de gestion.



Marisque (*Cladium mariscus*).

<sup>16</sup> Alimentation uniquement par les eaux atmosphériques (rosée, brouillard, neige...) ; cf. fiche tourbière en annexe II.

### **Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion (UE 7150)**

Habitat élémentaire : dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (UE 7150-1)

Rattachement à la nomenclature Corine Biotope : Communautés à *Rhynchospora alba* (CB 54-6)

Ce type de formation couvre environ 1% de la tourbière, essentiellement dans la partie ouest. Cet habitat pionnier se caractérise par la présence du Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), de Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), de Sphaignes (*Sphagnum cuspidatum*) ainsi que de quelques espèces patrimoniales comme le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*, PN), le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*, PN) ou encore la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*, PR). L'existence de cet habitat sur le site dépend des modes de gestion tels que le pâturage (zones décapées par le piétinement des chevaux).



© Sophie Bareille 2005  
*Dépressions sur substrat tourbeux du Rhynchosporion.*

### **Tourbière basse alcaline. (UE 7230)**

Habitat élémentaire : Végétation des bas-marais neutro-alcalins (UE 7230-1)

Rattachement à la nomenclature Corine Biotope : Marécages à *Schoenus nigricans* (CB 54.21)

Située en arrière de la roselière qui coupe la tourbière en deux zones distinctes, cette formation, quasi exclusivement dominée par le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) et le Cirse disséqué (*Cirsium dissectum*), apparaît assez dégradée du fait de l'absence de gestion. Le milieu est colonisé par le Roseau (*Phragmites australis*), le Marisque, parfois par la Molinie (*Molinia caerulea*), comme dans la partie nord de ce secteur, ainsi que par des ligneux tels l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et surtout la Bourdaine (*Frangula alnus*).



© Sophie Bareille 2005  
*Végétation des bas-marais alcalins (Choin noirâtre).*

### **Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (UE 6410)**

Habitat élémentaire : Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques (UE 6410-6)

Rattachement à la nomenclature Corine Biotope : Prairies acides à Molinie (CB 37.312)

Il s'agit d'une végétation herbacée moyenne à élevée dominée par une graminée sociale à fort pouvoir de colonisation, la Molinie bleue. Cette espèce est accompagnée par le Jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) ou encore le Cirse anglais (*Cirsium dissectum*). Cependant, la faible représentativité de cet habitat sur le site (il recouvre 0,3% de la surface de la tourbière), ainsi que sa faible typicité (insertion d'espèces des communautés voisines comme le Marisque ou le Choin noir) ne permettent pas de rattacher avec certitude cette formation à l'alliance du *Molinion*. De plus, il est à noter que la portion de prairie à Molinie, située au sein de la tourbière, est en cours de colonisation par des ligneux.

### **Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* sp. (UE 3140)**

Habitat élémentaire : Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques (UE 3140-1).

Rattachement à la nomenclature Corine Biotope : Eaux mésotrophes x Tapis de *Chara* (CB 22.12 x 22.441)

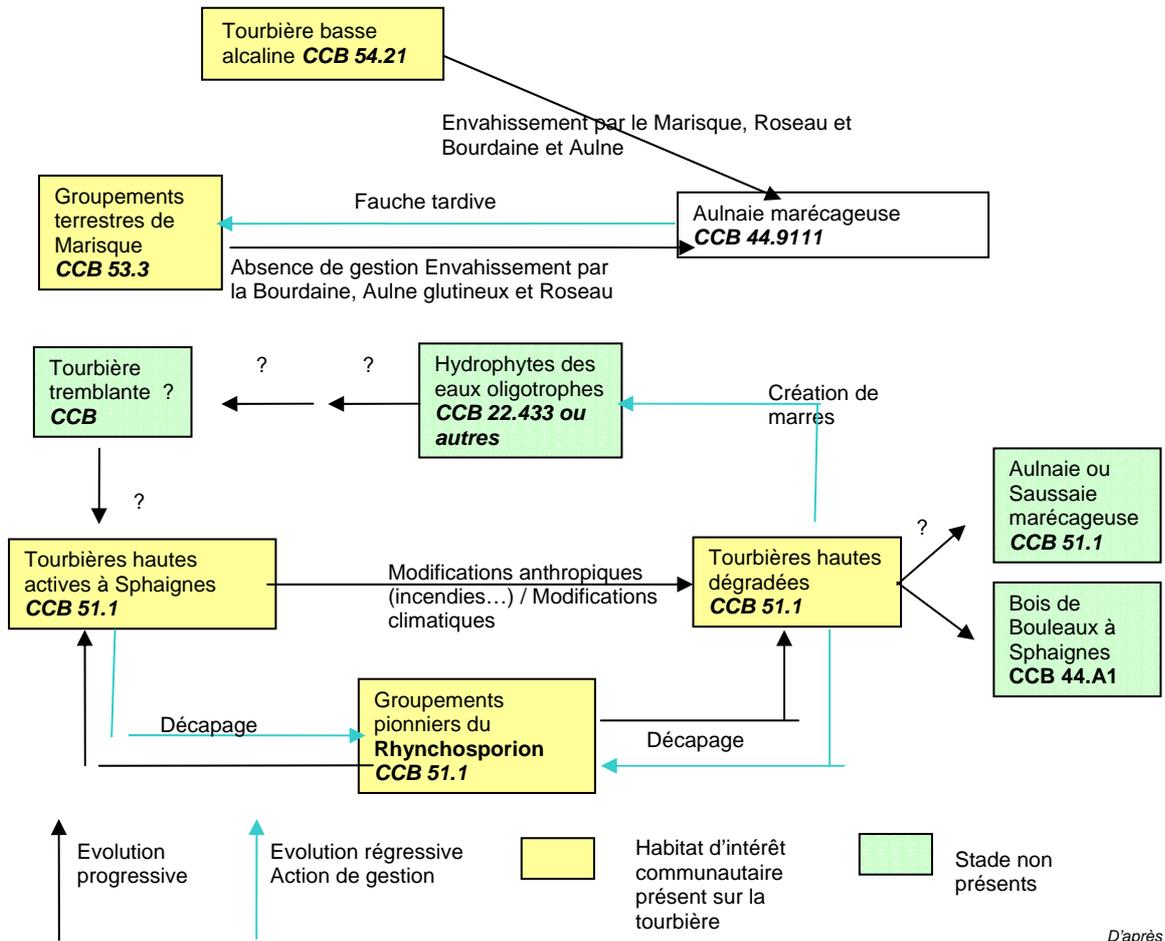
Des herbiers aquatiques constitués de Characées ont pu être observés en deux endroits du site, à l'extrême sud-est du lac ainsi qu'à l'ouest, à proximité de la tourbière. Il s'agit de formations originales de *Chara fragifera*, algues de taille très réduite (longueur limitée à quelques centimètres) formant un fin chevelu sur le système racinaire de certains aulnes. Ces algues se développent à faible profondeur et subissent localement une exondation temporaire.

<b>TABLEAU 6: HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE</b>				
<b>DU SITE FR7300936</b>				
<b>Habitats naturels d'intérêt communautaire</b>	<b>Code CORINE</b>	<b>Code EUR 15</b>	<b>Superficie de l'habitat</b>	<b>% sur le périmètre du SIC</b>
Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle	51.2	7120-1	6, 56 ha	9,1%
<b>Tourbière haute active*</b>	51.1	7110-1	0,06 ha	<0,1%
<b>Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i>*</b>	53.3	7210-1	3, 84 ha	5,3%
Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	54.6	7150-1	0,1 ha	<0,1%
Tourbière basse alcaline	54.21	7230-1	2,38 ha	2,6%
Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques	37.312	6410-12	0,3 ha	0,3%
Eaux oligo-mésotrophes calcaires à <i>Chara</i> sp.	22.44	3140-1	Ponctuel	<0,1%

\* Habitat prioritaire

(cf. annexe III liste des habitats et pourcentage)

➤ **Principaux liens dynamiques des habitats d'intérêt communautaire sur la tourbière du lac de Lourdes**



D'après DUPIEUX, 1998

**TABLEAU 7: EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET D'ESPACES D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

Habitat	Code Natura 2000	Nombre de sites Natura 2000 concernés en France (2006)	Couverture sur le site	Typicité	Représentativité sur le site	Etat de conservation	Menaces	Possibilité d'entretien voire de restauration	Priorité d'actions (1)
<b>Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle</b>	7120-1	96	9,1%	moyenne	forte	bon	Fermeture par colonisation de ligneux	possible avec un effort moyen	*
<b>Tourbière haute active*</b>	7110-1*	195	<0,1%	faible	très faible	moyen	Envahissement par la Molinie bleue, évolution rapide vers la lande. Apports d'eaux polluées	possible avec un effort important	** *
<b>Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i> *</b>	7210-1*	105	5,3%	bonne	moyenne	moyen	Envahissement par les ligneux et le Roseau	possible avec un effort important	** *
<b>Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</b>	7150-1	116	<0,1%	bonne	faible	bon	Envahissement par la Molinie bleue	possible avec un effort moyen	** *
<b>Tourbière basse alcaline</b>	7230-1	195	2,6%	faible	moyenne	mauvais	Envahissement par les ligneux et le Roseau	possible avec un effort important	**
<b>Prés humides et bas-marais acidiphile atlantique</b>	6410-12	238	0,3%	faible	faible	mauvais	Fermeture par la Bourdaine et l'Auline Feux	possible avec un effort moyen	** *
<b>Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara ssp</i></b>	3140-1	113	<0,1%	bonne	faible	moyen	Consommation par les herbivores Variations du niveau d'eau, pollution par les engrais et herbicides	facile	*

(1) \* \* \* intervention urgente à court terme

\*\* intervention moins urgente mais indispensable

\* intervention utile mais non prioritaire

## V.1.2. LES AUTRES HABITATS (NON D'INTERET COMMUNAUTAIRE)

L'ensemble du site était autrefois très riche et préservé. La tourbière était pâturée et le milieu abritait une grande variété d'espèces patrimoniales (MAYOUX, 1978). Depuis l'arrêt du pâturage, les habitats suivent une dynamique de fermeture et se dégradent fortement.

De même, une ceinture presque continue de végétation (évolution naturelle de comblement du lac), autour du lac, abritait une flore et une faune riches. Les activités humaines s'étant fortement développées aux alentours des années 1950, le fonctionnement du lac est aujourd'hui perturbé et les végétaux aquatiques ont pratiquement tous disparus.

### V.1.2.1. Habitats aquatiques

L'écosystème lacustre, en relation étroite avec la tourbière et compris dans le périmètre d'étude, a fait l'objet de deux études complémentaires : une analyse de la qualité des eaux et une expertise botanique subaquatique en août 2005. Le but de ces expertises était la recherche d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou d'espèces patrimoniales et la détermination de la qualité biologique du milieu. Les deux journées de prospections ont permis de révéler la présence d'un habitat d'intérêt communautaire dans le milieu lacustre (cf. chap.V.2.1). Les habitats naturels relevés sur l'ensemble du site ont été cartographiés : carte « Habitats naturels et semi-naturels »

#### - 22.12 Eaux mésotrophes

Cet habitat correspond au lac lui-même.

#### - 22.42 Végétations enracinées immergées. Rattachement phytosociologique : *Potamogetonion*

Aujourd'hui, le réseau de rhizomes restant abrite une végétation hydrophyte de Myriophylle (*Myriophyllum verticillatum*) où se réfugient les brochets et divers poissons.

#### - 22.4311 Tapis de Nénuphars. Rattachement phytosociologique : *Nymphaion albae*

Quelques formations de Nénuphars jaunes (*Nuphar lutea*) ont été localisées sur la rive gauche du lac (CITOLEUX, 2005), espèce protégée au niveau régional. Le nénuphar blanc (*Nymphaea alba*, PR), très abondant en 1978, n'a pas été revu.



Tapis de Nénuphar (*Nuphar lutea*) et radeau de Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*)

De plus, des communautés flottantes constituées de Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) ont été localisées à proximité de la berge du lac. Trois stations ont pu être observées sur le lac de Lourdes : deux au nord-ouest, au bord de la tourbière et une à l'est, au bord de la roselière située en contrebas de la route.



*Roselière en ceinture, près de l'embarcadere et s'étendant le long de la rive gauche dans les années 1930.*



*Roselière en ceinture et nénuphars sur la rive gauche dans les années 60.*



*Vestiges de la roselière sur la rive droite du lac en 2005.*



*Vue aérienne du lac et des deux tourbières à la fin des années 1960- début d'ennérisement sur le versant sud.*

- **22.433 - Groupements oligotrophes de Potamots.** Rattachement phytosociologique : *Potamion polygonifolii*

**Quelques communautés enracinées immergées à Potamot à feuilles de *Renouée*** (*Potamogeton polygonifolius*), accompagné de Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*), sont observables sur la tourbière, au niveau de dépressions ponctuelles qui garde une humidité relativement importante tout au long de l'année.

- **53.111 Végétation de Roseaux inondés.** Rattachement phytosociologique : Phragmition

La phragmitaie, qui représentait une ceinture presque continue sur la rive nord et ouest (MAYOUX, 1978), a largement régressée aujourd'hui. Elle est restreinte à quelques zones à l'est du lac de Lourdes, l'avancée dans le lac étant aujourd'hui très faible.

## V.1.2.2. Habitats non aquatiques

### ➤ **Landes et fructicées**

- **31.831 – Ronciers**

Une formation dominée par la Ronce des haies (*Rubus fruticosus*), de surface importante, a pu être observée au bord de la route longeant la rive nord du lac.

### ➤ **Prairies mésophiles**

- **38.11 - Prairie mésophile pâturée**

Il s'agit de pâturages situés en rive nord du lac.

### ➤ **Forêts décidues de feuillus**

- **41.2. Chênaie-charmaie.** Rattachement phytosociologique : *Carpinion betuli*

Les boisements qui entourent le lac de Lourdes sont marqués par la dominance du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) auquel s'ajoutent le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ou encore l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*). Ces boisements sont situés à des niveaux topographiques variés et sont déconnectés du système de tourbière. Il est à noter que certaines formations pionnières à Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) sont présentes dans les mêmes conditions topographiques que les boisements de chênes ; formations auxquelles s'ajoutent quelques espèces hygrophiles (Salicaire, Lycope d'Europe...) en bas de versant, marquant la transition avec le milieu aquatique.

### ➤ **Forêts et fourrés alluviaux et très humides**

- **44.9111 - Bois marécageux d'Aulnes méso-eutrophe.** Rattachement phytosociologique : *Alnion glutinosae*

Il s'agit des boisements riverains du lac dont l'inondation est quasi-permanente (sol longuement engorgé) et qui abritent une flore fortement hygrophile.

- **44.921 - Saussaie marécageuse à Saule roux-cendré** Rattachement phytosociologique : *Salicion cinereae*

Il s'agit d'une formation arborescente marécageuse dominée par le Saule roux-cendré (*Salix acuminata*) sous lequel se développe une flore très hygrophile dominée par des fougères comme l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) et la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*, PR), et par de grandes laïches comme la Laïche paniculée (*Carex paniculata*), ou encore la Laïche des marais (*Carex acutiformis*).

➤ **Végétation des bords des eaux**

- **53.13 – Typhaie.** Rattachement phytosociologique : *Magnocaricion elatae*

La Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), accompagnée de *Marisque* irradiant de la cladiaie voisine, colonise la dépression marécageuse située dans la partie nord-ouest de la zone pâturée.

- **53.112 - Roselière sèche.** Rattachement phytosociologique : *Phragmitetea*

Il s'agit d'une formation dominée par de grands roseaux, accompagnés de quelques héliophytes comme l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), le Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*). Cette formation abrite également une espèce patrimoniale, la Fougère des marais.

Le Roseau possède un fort pouvoir de colonisation et a tendance à coloniser la cladiaie centrale ainsi que la zone à Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*).

- **53.143 - Communauté à Rubanier dressé.** Rattachement phytosociologique : *Sparganietum erecti*

Il s'agit d'une formation amphibie ponctuelle constituée de Rubanier rameux (*Sparganium erectum*), s'organisant en mosaïque avec la Typhaie (53.13) développée dans le nord de la partie pâturée de la tourbière, en limite de l'aulnaie marécageuse.

- **53.21 - Peuplement de grandes laïches.** Rattachement phytosociologique : *Magnocaricion elatae*

Il s'agit d'une formation dominée par deux laïches, la Laïche vésiculeuse (*Carex vesicaria*) et la Laïche des marais (*Carex acutiformis*). Elle constitue des plages homogènes et localisées, sur les berges ouvertes du lac, notamment au bord de la tourbière. Cette formation forme une mosaïque avec les boisements riverains du lac, notamment les aulnaies marécageuses (44.9111).

- **53.216 - Cariçaie à *Carex paniculata*.** Rattachement phytosociologique : *Magnocaricion elatae*

Il s'agit de gros touradons de Laïche paniculée (*Carex paniculata*), disséminés dans la tourbière. Cette formation occupe généralement des stations plus humides, peut-être d'anciennes mares comblées.

## V.2. LES HABITATS D'ESPECES

### V.2.1. LE FADET DES LAÏCHES (*COENONYMPHA OEDIPPUS*)

Ce papillon, d'origine eurasiatique, est très rare en France et très localisé en Europe occidentale et centrale. De plus, il ne se rencontre que dans les milieux de tourbières. Seule espèce de l'annexe II citée dans le F.S.D., le Fadet des laïches est un lépidoptère diurne (Carte des habitats d'espèces). Il s'observe au sein de la tourbière de Lourdes à la fin du mois de juin et jusqu'à la mi-juillet. L'espèce se développe principalement sur le Choin noirâtre et plus rarement sur la Molinie bleue.



Le Fadet des Laïches  
(*Coenonympha oedippus*).

Lors des prospections en juillet 2005, une vingtaine d'individus a été observée. Le Fadet des laïches occupe une grande partie de la tourbière, délaissant seulement les zones les plus fermées (saulaie, roselière, cladiaie). L'habitat est aujourd'hui en bon état de conservation ; la population semble pérenne et n'est pas menacée à court terme.

### V.2.2. LUCANE CERF-VOLANT (*LUCANUS CERVUS*)

Le Lucane Cerf-volant<sup>17</sup> est un insecte coléoptère saproxylophage caractérisé par la présence de larges mandibules en forme de pinces chez le mâle. La larve vit dans les souches et les racines des arbres anciens, généralement feuillus. L'adulte s'observe de juin à août, souvent au crépuscule notamment dans les clairières, en lisière ou dans les coupes forestières.

Sa présence a été mise en évidence sur 4 arbres dans le bassin versant du site. Seul l'un de ces arbres situé à l'ouest du site, en lisière de la tourbière, est inclus dans les limites du site (Cf. Etude complémentaire Osmoderme, AREMIP 2006). Les différents linéaires d'arbres et les boisements riverains du lac de Lourdes constituent des habitats favorables au Lucane Cerf-volant. Les zones les plus propices à sa présence, dans les limites du site, se situent au nord-est au bord du lac,



Le Lucane cerf-volant  
(*Lucanus cervus*).

<sup>17</sup> Une description plus complète est présentée dans les fiches espèces à l'annexe III de ce document.

et de l'autre côté du site à l'ouest de la tourbière (Cf. carte des habitats d'espèces).

### V.2.3. LE GRAND CAPRICORNE (*CERAMBYX CERDO*)

La présence du Grand Capricorne a été mise en évidence par l'étude Osmoderme menée sur le bassin versant du site au cours de l'été 2006 par l'Aremip. Sa présence a été notée dans 21 % des arbres observés (soit 16 arbres), mais aucun d'entre eux n'est inclus dans les limites du site.



Le Grand capricorne est donc bien représenté au Nord et à l'Est du périmètre du site là où les chênes sont dans un environnement plus bocager. S'il est présent sur les plus gros chênes observés (469 et 426 cm), il l'est également sur des arbres de petits diamètres (90, 95, 170 cm). Il semble apprécier les bois exposés au soleil et ne pas être lié seulement au vieillissement des arbres (*op. cit.* - Aremip, 2006).

### V.2.4. PIQUE-PRUNE (*OSMODERMA EREMITA*)\*

Le Pique-prune<sup>18</sup> est aussi un insecte coléoptère saproxylophage, dont la larve vit dans les arbres à cavité, principalement chênes et châtaigniers d'au moins 150 ans. L'adulte émerge de fin juin à août, mais reste discret car souvent cantonné dans les cavités de l'arbre et donc difficile à observer (Cf. Carte des habitats d'espèces).

**Aucun individu n'a été observé dans le périmètre du site Natura 2000. Cependant, plusieurs groupes de châtaigniers anciens (150-200 ans) constituent des habitats très favorables à cette espèce.**

La répartition nationale de cette espèce est mal connue et sa présence en Midi-pyrénées est avérée. Mais les observations restent irrégulières car l'effort de prospection demeure trop faible. L'espèce est connue dans plusieurs localités du Gers et des Pyrénées-Atlantiques, en particulier autour de Pau. Sa présence dans la région de Lourdes est donc vraisemblable. **Les prospections complémentaires ciblées sur cette espèce menées au cours de l'été 2006 par l'Aremip sur le périmètre du bassin versant du site, n'ont pas permis de mettre en évidence sa présence.**

---

<sup>18</sup> Une description plus complète est présentée dans les fiches espèces à l'annexe 5 de ce document

**TABLEAU 8: LES HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

<b>Espèces</b>	<b>Code Natura 2000</b>	<b>F.S.D.</b>	<b>Représentativité sur le site</b>	<b>Habitats associés</b>
Fadet des laïches <i>Coenonympha oedippus</i>	1071	cité	Présent sur l'ensemble de la tourbière. Assez commun.	Prairies humides, landes humides, tourbières avec Choin et Molinie
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	1083	non cité	Relevée sur 4 arbres dans le bassin versant du site, apparemment plus rare que le Grand Capricorne ( <i>op. cit.</i> AREMIP, 2006). Un seul des 4 arbres se localise dans le site en limite ouest de la tourbière.	Souches de bois mort, Têtards en lisière et dans les haies
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	1088	non cité	Assez commune dans le bassin versant du site ou elle a été relevée sur 16 arbres, apparemment plus répandue que le Lucane cerf-volant ( <i>op. cit.</i> AREMIP, 2006). Présente en situation de proche voisinage du site.	Vieux chênes isolés et dans les haies, bosquets et boisements

**TABEAU 9: EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

Espèce	Code Natura 2000	Nombre de sites Natura 2000 concernés en France (2006)	Effectifs	Vulnérabilité sur le site	Habitat de l'espèce	Etat de conservation des habitats	Menaces	Possibilité de restauration	Priorité actions (1)
<b>Fadet des laïches</b> <i>Coenonympha oedippus</i>	1071	15	20 observés	Moyenne	Marais tourbeux inondables Présent sur une grande partie de la tourbière, délaisse les zones les plus fermées	Bon	Assèchement des zones humides Incendies Recolonisation naturelle par des ligneux	Possible avec effort moyen	**
<b>Lucane cerf-volant</b> <i>Lucanus cervus</i>	1083	307	Relevée sur 4 arbres	Moyenne	Souches et racines des arbres anciens, généralement feuillus (chênes en particulier)	Bon	Arrachage des arbres sénescents Elimination des haies arborées en zone agricole	Possible à long terme	*
<b>Grand capricorne</b> <i>Cerambyx cerdo</i>	1088	182	Relevée sur 16 arbres						

(1) \*\*\* intervention urgente à court terme

\*\* intervention moins urgente mais indispensable

\* intervention utile mais non prioritaire

## V.2.5. ESPECES DISPARUES

Sur la tourbière, deux espèces végétales de l'annexe II de la directive « Habitats » avaient été citées en 1867, mais ont depuis disparu : Le Fluteau nageant (*Luronium natans*) et la Marsilée à 4 feuilles (*Marsilea quadrifolia*). Des actions de gestion pourront être abordées dans le docob en faveur d'une réapparition des ces deux espèces ou d'une restauration de leurs habitats (Cf. compléments d'analyse en annexe III).

## V.2.6. INTERET PATRIMONIAL DE LA TOURBIERE

Outre son intérêt communautaire, la tourbière abrite de nombreuses espèces patrimoniales d'intérêt national ou régional dont certaines sont protégées. Ces espèces sont répertoriées dans les tableaux et la carte qui suivent.



*Rossolis intermédiaire*  
(*Drosera intermedia*).



*Fougère des marais*  
(*Thelypteris palustris*).



*Millepertuis des marais*  
(*Hypericum elodes*).

**TABLEAU 10 : LISTE DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES PROTEGEES SUR LA ZSC**

Protection Nationale	Protection régionale	Protection départementale
Rossolis intermédiaire <i>Drosera intermedia</i>	Grassette du Portugal <i>Pinguicula lusitanica</i>	Ecuelle d'eau <i>Hydrocotyle vulgaris</i>
Rossolis à feuilles rondes <i>Drosera rotundifolia</i>	Fougère des marais <i>Thelypteris palustris</i>	Nénuphar jaune <i>Nuphar lutea</i>
	Marisque <i>Cladium mariscus</i>	
	Millepertuis des marais <i>Hypericum elodes</i>	

Toutes ces espèces sont inscrites sur la liste rouge (Lr Pyr).

**TABLEAU 11 : LISTE DES ESPECES ANIMALES PATRIMONIALES PROTEGEES SUR LA ZSC**

Espèce		Protection nationale	Directives européennes	
<b>Reptiles</b>				
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	X		
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	X		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	Annexe IV	
Lézard vivipare	<i>Lacerta vivipara</i>	X		
<b>Amphibiens</b>				
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X		
Grenouille de Pérez	<i>Rana perezii</i>	X		
<b>Insectes</b>				
Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	X	Annexe II	
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>		Annexe II	
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	Annexe II	
<b>Oiseaux</b>				<b>Statut / site</b>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	Annexe I	Sédentaire
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X	Annexe I	Sédentaire
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	Annexe I	Nicheur ?
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	X	Annexe I	Migrateur
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	Annexe I	Nicheur



Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

### V.3. EVALUATION DE LA QUALITE DES EAUX

#### ❖ Etude de l'année 2005

**TABLEAU 12 : RESULTATS DES ANALYSE POUR LE LAC ET LES TRIBUTAIRES**

paramètres	lieux de prélèvements					
	point 1 sur le lac (près de l'embarcadère)	point 2 sur le lac (près de la tourbière)	tributaire I (exutoire)	tributaire II	tributaire III	tributaire IV
pH	8,67	8,45	7,52	7,79	7,95	/
Conductivité (µS)	130	130	135	195	260	/
T°	24,3	25,4	21,5	19,9	17,8	/
DBO <sub>5</sub> non diluée (en mg/l O <sub>2</sub> )	1,7	2,2	/	/	/	/
DCO (mg/l)	< 30	< 30	/	/	/	/
P <sub>t</sub> (mg/l)	0,06	< 0,05	< 0,05	0,13	< 0,05	/
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ( mg/l)	< 0,996	< 0,996	< 0,996	2,71	4,6	/
MES (mg/l)	3	5	3	18	12	/
atrazine (µg/l)	< 0,05	< 0,05	/	/	/	/
simazine (µg/l)	< 0,05	< 0,05	/	/	/	/

Remarque :

- L'assèchement du tributaire IV n'a pas permis d'effectuer de prélèvements. Ce phénomène est dû à un printemps particulièrement sec.
- Ces paramètres caractérisent la qualité de l'eau du lac en surface.

- Les valeurs précisées « < X » indiquent des seuils de quantification. En dessous de ces valeurs, le laboratoire ne peut certifier la précision des résultats (limites des appareillages) mais détecte la présence de la substance.

✓ Résultats sur les tributaires (cf. Tableau ci-dessus) :

- Paramètres en lecture directe

Pour les trois tributaires, le pH indique des eaux plutôt neutres tendant vers des eaux basiques. La conductivité reste faible et donne une eau de qualité excellente pour les trois ruisseaux (SEQ eau). Cependant, on note pour le tributaire III, une valeur légèrement plus élevée, indiquant une quantité de sels minéraux dissous dans l'eau légèrement plus élevée. Ce résultat peut être dû à un changement de nature du substrat du lit mineur, à la proximité de la route et des habitations (certaines sont en construction). Il est sensiblement plus élevé que celui de 1991 (260  $\mu$ S contre 155  $\mu$ S en juin 1991, cf. annexe III.1). La température des tributaires est moins élevée que celle du lac avec pour le tributaire I, une eau légèrement plus chaude (sortie du lac).

- Le nitrate

On constate une variation des concentrations. Les tributaires II et III ont les concentrations les plus élevées : 4,06 mg/l et 2,71 mg/l. Ils ont une eau de bonne qualité (SEQ eau). Pour le tributaire I (exutoire), la qualité de l'eau est excellente (valeur en dessous du seuil de quantification du laboratoire) (SEQ eau). Par ailleurs, on constate une très nette amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis de ce paramètre pour les trois ruisseaux par rapport à juin 1991 (cf. annexe III.1). Cette différence peut s'expliquer peut-être par la rareté des précipitations qui ont peu lessivées le sol et par la stratification des eaux qui piègent de façon saisonnière les sédiments. En conséquence, il se peut que les concentrations en nitrates changent au cours de l'année pour le tributaire I.

- Le phosphore total

Les tributaires I et III ont des valeurs faibles (en dessous du seuil de quantification du laboratoire). Pour le tributaire II, le résultat est plus élevé. Cependant, ils indiquent tous une eau d'excellente qualité (SEQ eau). Cette élévation (tributaire II) s'explique par la présence à proximité (en amont du prélèvement) d'une ferme et d'un élevage de bovins. Toutefois, ces valeurs sont nettement plus faibles qu'en juin 1991 (cf. annexe III.1). Cette différence peut aussi s'expliquer par la rareté des précipitations qui ont peu lessivées le sol.

- Les matières en suspension

Les résultats sont différents entre les 3 tributaires. Le tributaire I a la valeur la plus faible (3 mg/l). Il indique une eau d'excellente qualité (SEQ eau). Ce résultat peut s'expliquer par les arguments présentés dans la partie nitrate (brassages, sédimentation). Les deux autres tributaires avec des valeurs de 13 et 18 mg/l donnent une eau de bonne qualité (SEQ eau).

✓ Résultats sur le lac (cf. tableau ci-dessus) :

- Paramètres en lecture directe

Les mesures de pH révèlent que l'eau est plutôt basique, ce qui est compatible avec la vie piscicole. La température de l'eau moyenne est de 25°C. La conductivité est sensiblement la même par rapport aux résultats de 1991 (130 µS contre 146 µS en juin 1991) : les valeurs restent faibles. La qualité de l'eau pour ce paramètre, est excellente (SEQ eau). Ces ordres de grandeur indiquent une eau faiblement minéralisée.

- La demande chimique en oxygène

Les résultats de la DCO sont faibles considérant la forte dilution de l'éventuelle quantité de matières organiques déversées dans les eaux du lac. Les valeurs se trouvent en dessous du seuil de quantification du laboratoire. Nous avons donc, pour ce paramètre, une eau de qualité qui peut être excellente (SEQ eau).

- La demande biologique en oxygène

Les résultats de la DBO<sub>5</sub> sont donnés en tenant compte de la DCO. Or, les résultats obtenus de la DCO ne permettent pas de calculer la DBO<sub>5</sub> diluée classique. C'est pour cette raison que les résultats sont donnés avec une DBO<sub>5</sub> non diluée. On obtient au final, des valeurs faibles pour les deux points. Nous avons donc pour ce paramètre, une eau d'excellente qualité (SEQ eau). La faible différence de DBO<sub>5</sub> entre les deux prélèvements indique une légère augmentation de la consommation de la matière biodégradable proche de la tourbière. De plus, les valeurs de DCO et de DBO<sub>5</sub> étant trop faibles, elles ne permettent pas d'effectuer le rapport DCO sur DBO<sub>5</sub> qui renseigne sur la non biodégradabilité. Ce constat est dû à l'origine des eaux naturelles qui sont faiblement chargées en effluents. Les progrès concernant l'assainissement autour du lac sont certainement à l'origine de cette amélioration.

- La matière en suspension

Les valeurs indiquées pour la concentration en MES sont faibles. Elles indiquent une eau d'excellente qualité pour la partie est du lac et une eau de bonne qualité pour la partie ouest (SEQ eau). Cette légère différence s'explique par une faible remise en suspension de matières à l'ouest de la tourbière. D'autre part, en faisant le rapport entre la DCO et les MES, on peut avoir une idée sur la nature de l'apport dans le lac (organique ou minéral). Or, les valeurs de la DCO ne sont pas assez précises pour caractériser la nature de l'apport.

- Le nitrate

Les teneurs en nitrate sont très faibles et sont en dessous du seuil de quantification du laboratoire. Par rapport aux résultats de juin 1991, on observe une variation de la concentration qui reste cependant inférieure au seuil de changement de qualité de l'eau. On passe de 0,4 mg/l à 0,996 mg/l pour les nitrates. Ces valeurs indiquent une eau d'excellente qualité pour ce paramètre (SEQ eau).

- Le phosphore total

On note pour le point est, une eau de bonne qualité (0,06 mg/l) (SEQ eau). Pour le point ouest, près de la tourbière, la qualité de l'eau est excellente (<0,05 mg/l) (SEQ eau). Cette petite différence est à relativiser car le seuil entre une eau excellente et bonne se situe à 0,05 mg/l. Toutefois, ces valeurs sont moins élevées que celles obtenues en juin 1991 (0,11 mg/l). Depuis 1991, la qualité de l'eau reste excellente et la situation tend même à s'améliorer pour ce paramètre.

D'autre part, en utilisant les grilles OCDE, on obtient pour ce paramètre, une distribution probable des différentes catégories trophiques (0,06 mg/l, soit 60 mg/m<sup>3</sup>) :

- Méсотrophie<sup>19</sup> : 37% (12 % en 1991)
- Eutrophie<sup>20</sup> : 56% (63% en 1991)
- Hypereutrophie<sup>21</sup> : 7% (25% en 1991)

Cette classification tient compte de l'incertitude qui résulte d'une part du caractère incertain des données et d'autre part du caractère subjectif du jugement du scientifique. Ces valeurs indiquent le pourcentage de chance d'appartenir à une catégorie.

- Les pesticides (atrazine et simazine)

Concernant les deux paramètres pesticides, leurs teneurs faibles (< 0,05 µg/l) indiquent des résultats en dessous du seuil de quantification. L'atrazine et la simazine sont donc détectés mais à très faible dose. La qualité de l'eau pour ces deux paramètres est donc bonne.

- Le disque de Secchi

Le résultat du disque de Secchi indique une profondeur de 2,05 m. Ces résultats nous donnent d'après les grilles OCDE, une distribution probable des différentes catégories trophiques :

- Méсотrophie : 12% (43% en 1991)
- Eutrophie : 54% (43% en 1991)
- Hypereutrophie : 34% (7% en 1991)

**Nota :** Avant de conclure, il est important de rappeler que pour caractériser véritablement la qualité de l'eau et l'état trophique d'un lac, il faut faire des prélèvements lors de chaque saison et à différentes profondeurs. Toutefois, ces résultats ponctuels permettent de dresser des tendances.

---

<sup>19</sup> Méсотrophie : Qualifie une eau moyennement riche en phosphore, développant une activité photosynthétique faible et dotée d'une transparence moyennes

<sup>20</sup> **Eutrophie** : Qualifie une eau riche en phosphore, développant une intense activité photosynthétique et dotée d'une faible transparence. Ce phénomène est naturel et très lent mais peut être accéléré par des activités humaines (voir détails en annexe).

<sup>21</sup> Hypereutrophie : Qualifie une eau beaucoup plus riche en phosphore et très peu transparente.

Au final, on tend vers une eau de bonne qualité physico-chimique pour les paramètres étudiés. Le modèle trophique du lac de Lourdes peut être caractérisé comme eutrophe<sup>20</sup> (environ à 50%), comme en 1991, avec une faible diminution pour le phosphore total et une faible augmentation de la turbidité (disque de Secchi). Par ailleurs, il se peut que ce modèle théorique ne reflète qu'en partie le fonctionnement trophique réel du lac car les fortes pressions anthropiques passées sont encore à prendre en compte aujourd'hui.

Nous avons noté sur le terrain des traces d'hydrocarbures dans l'exutoire, mais aucune analyse n'a été effectuée pour ce paramètre.

Les nitrates et phosphore total ont été détectés dans les deux tributaires sur le versant agricole. Les doses retrouvées dans le lac sont moindres du fait de la dilution. De même, l'atrazine et la simazine ont été détectées à l'état de trace. Ces deux intrants non autorisés aujourd'hui en France sont lessivés jusque dans le lac. L'origine en est inconnue. Il faudra donc approfondir les recherches sur l'utilisation de ces produits et leurs concentrations.

Les comparaisons des analyses des tributaires et du lac sont difficilement interprétables en terme de flux quantitatifs. La végétation peut retenir une partie des produits des eaux de ruissellement sur les versants. Le facteur de dilution dans le lac est également à considérer.

#### ❖ **Etude de l'année 2006 (cf. Vol 2 § III.5)**

**Le laboratoire des Pyrénées à l'issue de ses analyses a pu conclure à une bonne qualité des eaux et des sédiments.** En effet, les résultats de paramètres globaux caractérisent les eaux et les sédiments en classe 2 « eaux et sédiments de bonne qualité » pour les paramètres mesurés. Si aucune trace de résidus de produits phytosanitaires n'a été détectée tant dans les eaux que dans les sédiments, les paramètres « DCO » et « DBO5 » ont toutefois mis en valeur une légère pollution d'origine organique.

### V.3.1. BILAN DU DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

Le diagnostic biologique a permis de déterminer les espèces et habitats naturels ainsi que leur localisation précise sur le périmètre du site. Ce diagnostic a également permis de réactualiser le FSD, d'inscrire trois nouveaux habitats et de faire un constat sur la valeur patrimoniale du site ainsi que son évolution.

L'intérêt patrimonial écologique du site réside en une tourbière acide de type bombée qui abrite un cortège relictuel d'espèces rares constituant un site remarquable. Nous avons ainsi identifié sept habitats d'intérêt communautaire, dont deux prioritaires : la végétation en ceinture de cladiaie, ainsi que la tourbière haute active, habitat remarquable par la présence de Sphaignes qui permet la formation de tourbe. Cet habitat est très faiblement représenté sur le site aujourd'hui, contrairement à autrefois où il était beaucoup plus présent (MAYOUX, 1978). Il constitue donc un très fort enjeu en terme de conservation. La dynamique évolutive rapide des habitats par la progression des formations de chaméphytes et la fermeture par les ligneux, stades climaciques, est due à un arrêt de la gestion pastorale. Cela contribue à la forte régression des habitats pionniers. Le site est également une station très importante au niveau de la faune invertébrée. En effet, elle abrite une population d'espèce d'intérêt communautaire, le Fadet des Laïches, espèce inféodée à ces milieux tourbeux et fortement menacée dans son aire de répartition par la dégradation de son habitat. Le site est également un site d'accueil potentiel d'autres espèces d'invertébrés rares ou inféodées aux milieux humides, comme les insectes saproxylophages, l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) ou des espèces d'Odonates.

Le lac a subi la dégradation la plus importante sur le site. Aujourd'hui, la faible abondance de la végétation aquatique et la pauvreté spécifique illustrent la régression des habitats et espèces du lac, dont la richesse était autrefois extraordinaire (cf. MAYOUX, 1978). De plus, certaines espèces invasives ont été introduites : l'Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*), la Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) et la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*).

La qualité d'eau s'est améliorée depuis l'arrêt des activités sur le lac et les progrès en terme d'assainissement autour du site. Cependant, le lac, compte tenu de son renouvellement en eau très lent et de son état eutrophe à hypereutrophe, retrouvera difficilement son état initial de mésotrophie.

## VI. DEFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES, ET DES OBJECTIFS DE GESTION

Au vu des diagnostics biologique et socio-économique, le tableau ci-dessous récapitule les enjeux de conservation des habitats et des espèces sur le site « Tourbière et lac de Lourdes».

Ce tableau présente les relations entre les usages sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 qui ont permis la définition des enjeux de conservation.

Les **parties non renseignées** correspondent au fait qu'un usage n'a **aucune interaction** avec l'habitat ou l'espèce visés au sein du périmètre du site. De plus, lorsque la case est renseignée, la relation identifiée peut être dans certains cas seulement potentielle voire à déterminer. Enfin, lorsque cette relation existe réellement, elle peut être très limitée dans l'espace. La couleur renseigne sur l'influence positive ou négative qu'a l'usage considéré sur un habitat donné.

L'évaluation de « l'effet » ne constitue pas une généralité sur l'ensemble du site Natura 2000 et peut être limitée dans le temps et dans l'espace.

**TABIEAU 13 : EVALUATION DES EFFETS DES USAGES SUR LES HABITATS NATURELS ET LES ESPECES DE LA DIRECTIVE « HABITATS » RELEVES SUR LE TERRAIN**

Effet sur	Eaux usées Assainissement (mise aux normes)	Agriculture sur le bassin versant	Gestion de la tourbière (fauche, pacage, arrachage manuel...)	Golf	Incendies d'été	Feux pastoraux	Chasse pêche	Fréquentation du site	Pédalos/Canoté
Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	Contribution au maintien d'une bonne qualité d'eau	Apports potentiels d'intrants par ruissellement, à vérifier (analyse de l'eau du lac à venir) ?	Elimination des ligneux	Variations du niveau d'eau ?	Développement de la Callune et de la Molinie	Développement d'espèces compétitives Minéralisation de la tourbe		Piétinement (visiteurs)	
Tourbières hautes actives*			Ouverture du milieu, frein au développement des herbacées envahissantes	Pollution des eaux de ruissellement (phytosanitaires, ripisylve lacunaire)					
Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	Contribution au maintien d'une bonne qualité d'eau	Apports potentiels d'intrants par ruissellement, à vérifier (analyse de l'eau du lac à venir) ?	Création de dépressions (piétinement du bétail)	Variations du niveau d'eau ?	Développement d'espèces compétitives Minéralisation de la tourbe	Création de trouées favorables à l'implantation d'espèces ligneuses			
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> *			Ouverture du milieu et diversification végétale						
Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques			Elimination des ligneux	Abrouitissement du Choin noir	Développement de la Fougère aigle				
Végétation des bas- marais neutro- alcalins	Maintien des vieux arbres	Apports potentiels d'intrants par ruissellement, à vérifier (analyse de l'eau du lac à venir) ?	Elimination des ligneux	Variations du niveau d'eau ?	Développement d'espèces compétitives Minéralisation de la tourbe	Création de trouées favorables à l'implantation d'espèces ligneuses			Destruction des herbiers
Eaux oligo- mésothropes calcaires avec végétation benthique de <i>Chara</i> <i>ssp</i>				Pollution des eaux de ruissellement (phytosanitaires, ripisylve lacunaire)					
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	Maintien des vieux arbres	Apports potentiels d'intrants par ruissellement, à vérifier (analyse de l'eau du lac à venir) ?	Elimination des ligneux	Variations du niveau d'eau ?	Développement d'espèces compétitives Minéralisation de la tourbe	Création de trouées favorables à l'implantation d'espèces ligneuses			
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>									
Fadet des laiches <i>Coenonympha</i> <i>oedippus</i>			Maintien de l'habitat de l'espèce	Lutte biologique contre la Processionnaire du pin	Destruction d'individus en période de reproduction	Destruction d'individus en période de reproduction			

pratique très favorable

pratique favorable

aucun effet

pratique défavorable

pratique très défavorable

pratique potentiellement défavorable

NB : Les habitats suivants pourraient être aussi présents : Tourbières de transition et tremblantes (UE 7140) ; Végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoetes-Nanojuncetea des eaux stagnantes (UE 3130) et Végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition des lacs eutrophiens naturels (UE 3150) ; ces habitats pouvant abriter des espèces comme le Fluveau nageant (UE 1831) et la Marsilée à quatre feuilles (UE 1428). Ces habitats pourraient être restaurés ou favorisés par de nouvelles opérations de gestion comme des étrépages limités en surface et plus ou moins profonds sur la tourbière ou par une exondation estivale des berges du lac.

➤ **Bilan :**

Des efforts sont réalisés par les agriculteurs riverains et les communes pour limiter les risques de pollution du lac et de la tourbière par les eaux de ruissellement. Cependant, ces actions ne sont pas suivies au niveau de la gestion du golf. Les traitements qui y sont effectués menacent l'ensemble des habitats naturels de la tourbière et également la population de Fadet des laïches, vulnérable au traitement contre la Processionnaire du pin. L'ensemble des habitats est également menacé par les risques d'incendies, dont les conséquences, quasiment identiques à celles des feux pastoraux, peuvent se révéler très néfastes pour leur conservation. Inversement, le pâturage et les travaux de fauche mis en place dans le cadre de la gestion de la tourbière par l'AREMIP sont très favorables à tous les types d'habitats. Il faut cependant veiller à ce qu'ils ne deviennent pas néfastes (pâturage intensif) à la conservation de certains habitats plus fragiles.

## VI.1. DEMARCHE

La définition de ces objectifs a été réalisée avec la collaboration des acteurs réunis en groupes de travail (ou ateliers thématiques). Il s'agit de réunions techniques dont les participants doivent être des acteurs de terrain. A travers ces réunions, les différents thèmes ont été abordés : agriculture, sylviculture, golf, tourisme, gestion des habitats naturels ...

Pour mener à bien de ce travail, deux thèmes ont été identifiés :

- Activités agricoles
- Tourisme et loisirs

Deux groupes de travail se sont tenus afin de **définir les objectifs de gestion** des habitats naturels et des habitats d'espèces : le 27 juin 2006 et le 18 juillet 2006 à Lourdes

La démarche méthodologique appliquée est la suivante :

1. Définition des **grands principes de gestion** (voir paragraphe suivant).
2. Chaque grand principe de gestion peut être décliné en **objectifs à long terme**. (Cf. tableaux de la page ci-après).
3. Ces objectifs à long terme sont déclinés à leur tour en **orientations de gestion** (ou objectif de gestion) sur la prochaine période de 5 ans (calendrier d'actions imposé par décret au document d'objectifs). C'est l'objet même du travail fait en partie en atelier thématique avec des acteurs.
4. Une fois les orientations de gestion définies et discutées en Comité de pilotage, ceux-ci sont traduits en **mesures de gestion concrètes (ou actions de gestion)**. Ce travail est en grande partie réalisé pendant une seconde série de groupes de travail.

## VI.2. DEFINITION DES ENJEUX

A travers les deux diagnostics, il a pu être établi les deux grands enjeux suivants :

- **Conservation/restauration du milieu de tourbière** : l'enjeu est ici de restaurer les habitats qui se trouvent dans un état de conservation non satisfaisant (exemple : colonisation par les ligneux), ainsi que d'avoir une gestion à long terme permettant de conserver la tourbière.
- **Conservation de la population de Fadet des laïches** : la population semble pérenne mais, s'agissant de l'espèce de papillon de jour la plus menacée d'Europe, il est primordial d'assurer le suivi des populations et de mettre en œuvre les mesures de gestion nécessaires à leur conservation. Cela passe par la régulation des traitements contre la chenille processionnaire du Pin, nuisibles à la conservation du Fadet des laïches, dont la population est située à forte proximité des boisements traités.

## VI.3. GRANDS PRINCIPES DE GESTION

Ces principes sont le socle commun dans la mise en œuvre d'outils de planification. Ils constituent les orientations principales du document d'objectifs. Ce sont des principes de gestion que l'on retrouve pour d'autres sites. Ils prennent en compte la préservation des habitats recensés selon les principes d'une gestion durable afin que les richesses du patrimoine naturel puissent être transmises aux générations futures.

Il s'agit de :

- Maintenir et restaurer les habitats et les espèces d'intérêt communautaire

Cette orientation a pour objet la mise en place de mesures assurant le maintien, voire la restauration des habitats naturels et des habitats d'espèces présents sur le site Natura 2000.

- Développer les connaissances naturalistes

Cette orientation vise à améliorer la connaissance du patrimoine naturel du site, à travers la réalisation d'inventaires complémentaires, afin de permettre une meilleure définition des objectifs de gestion et la mise en place d'actions appropriées pour la restauration et la conservation du patrimoine naturel.

- Suivre l'efficacité des actions de gestion et mettre en place de suivis

Afin de connaître le niveau d'efficacité des actions réalisées sur le site Natura 2000, il apparaît indispensable de mettre en œuvre des suivis sur l'évolution des habitats naturels et des espèces. De plus, il est parfois nécessaire d'améliorer la connaissance sur certains cortèges et habitats naturels.

- Sensibiliser et informer les acteurs usagers et le public

Cette orientation met en exergue le besoin de mettre à disposition des usagers et du public des outils assurant une meilleure connaissance du patrimoine naturel et la justification des politiques de conservation des milieux naturels.

- Animer le site Natura 2000

L'animation du site est indispensable pour assurer la bonne mise en œuvre du DOCOB. La structure responsable anime, coordonne, informe, sensibilise, assiste techniquement le montage de dossiers et l'élaboration de projets afin de permettre la bonne mise en œuvre des actions figurant dans le DOCOB.

Ce sont sur ces 5 grands principes que reposent les propositions d'objectifs de gestion.

## VI.4. OBJECTIFS A LONG TERME

Les tableaux ci-dessous présentent les **objectifs à long terme (ou OLT)**, déclinés pour les quatre grands principes de gestion. Chaque OLT se voit attribué un code afin qu'il puisse être simplement rappelé comme référence aux actions des futurs contrats Natura 2000. Pour chacun des OLT, il est rappelé quels seraient les habitats naturels et les habitats d'espèces concernés (les cases vides signifient que l'habitat n'est pas concerné par l'objectif). La couleur traduit pour chaque habitat la priorité d'action vis-à-vis de l'objectif fixé. Le niveau de priorité d'action a été pour la plupart déterminé à partir de l'état de conservation des habitats.

1 – MAINTENIR ET RESTAURER LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE												
Code OLT	Objectif à long terme (OLT)	Habitats naturels concernés							Habitats d'espèces concernés			
		THD	THA	TBA	Dep	MCC	PH	EOM	FLai	Luc CV	GCap	
1.1	Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels											
1.2	Préserver de la destruction les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire											
1.3	Préserver des perturbations certains habitats (ex : pollutions)											

2 - DEVELOPPER LES CONNAISSANCES NATURALISTES												
Code OLT	Objectif à long terme (OLT)	Habitats naturels concernés							Habitats d'espèces concernés			
		THD	THA	TBA	Dep	MCC	PH	EOM	FLai	Luc CV	GCap	
2.1	Evaluer et suivre les populations de certaines espèces											

3 - SUIVRE L'EFFICACITE DES ACTIONS DE GESTION												
Code OLT	Objectif à long terme (OLT)	Habitats naturels concernés							Habitats d'espèces concernés			
		THD	THA	TBA	Dep	MCC	PH	EOM	FLai	Luc CV	GCap	
3.1	Suivre l'évolution qualitative et quantitative des eaux du lac et de la tourbière.											
3.2	Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire											
3.3	Suivre l'évolution des habitats d'espèce d'intérêt communautaire											

4 - SENSIBILISER ET INFORMER LE PUBLIC												
Code OLT	Objectif à long terme (OLT)	Habitats naturels concernés							Habitats d'espèces concernés			
		THD	THA	TBA	Dep	MCC	PH	EOM	FLai	Luc CV	GCap	
4.1	Informier les propriétaires et les usagers concernés par les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire											
4.2	Sensibiliser le public aux richesses et à la protection du patrimoine naturel du site											

5 - ANIMER LE SITE NATURA 2000

Code OLT	Objectif à long terme (OLT)	Habitats naturels concernés							Habitats d'espèces concernés				
		THD	THA	TBA	Dep	MCC	PH	EOM	FLai	Luc CV	GCap		
5.1	Assurer l'animation du site et la mise en œuvre du document d'objectifs												
5.2	Assurer une meilleure maîtrise de la gestion du territoire du site et de son environnement proche												

Légende : **THD** : Tourbières hautes dégradées ; **THA** : Tourbières hautes actives ; **TBA** : Tourbières basses alcalines ; **Dep** : Dépressions sur substrat tourbeux ; **MCC** : Marais calcaire à Cladium ; **PH** : Prés humides et bas-marais acétophiles atlantiques ; **EOM** : Eaux oligo-mésotrophes ; **FLai** : Fadet des Laïches ; **Luc CV** : Lucane cerf-volant ; **GCap** : Grand capricorne

 Intervention utile mais non prioritaire

 Intervention moins urgente mais indispensable

 Intervention urgente à court terme

## VI.5. ORIENTATIONS DE GESTION SUR 5 ANS

A la lumière des groupes de travail, il a été défini 11 objectifs à long terme : OLT 1.1 à OLT 5.2.

1. Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels.
2. Préserver de la destruction les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.
3. Préserver des perturbations certains habitats.
4. Evaluer et suivre les populations de certaines espèces.
5. Suivre l'évolution qualitative et quantitative des eaux du lac et de la tourbière.
6. Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire.
7. Suivre l'évolution des habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
8. Informer les propriétaires, les usagers concernés par les habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire
9. Sensibiliser le public aux richesses et à la protection du patrimoine naturel du site.
10. Assurer l'animation du site et la mise en œuvre du document d'objectifs
11. Assurer une meilleure maîtrise de la gestion du territoire du site et de son environnement proche

Les tableaux suivants rappellent les 11 objectifs à long terme (ou OLT), déclinés à partir des quatre grands principes de gestion, et présentent succinctement les orientations de gestion envisagées, après concertation, pour les 5 ans à venir.

Pour chacun des objectifs, il est rappelé quels sont les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces concernés.

## VI.5.1. MAINTENIR ET RESTAURER LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Code OLT	<u>Objectifs à long terme et orientations de gestion</u>	Espèces et habitats concernés
1.1	<p><u>Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenir l'expansion des fourrés arborés et arbustifs (aulnes, bouleaux, saules et bourdaines principalement)</li> <li>- Diversifier et enrichir le cortège floristique de la tourbière</li> <li>- Relancer la dynamique turfigène (formation de tourbe)</li> <li>- Restaurer la tourbière dégradée pour avoir les zones de tourbière haute active</li> <li>- Entretenir les dépressions tourbeuses et les stades pionniers</li> <li>- Contrôler l'envahissement de la Molinie bleue - Ouvrir le manteau de molinie</li> <li>- Acquérir des connaissances sur l'effet de la fauche sur la cladiaie, la prairie humide acidiphile et le marais à schoin</li> <li>- Réouvrir et diversifier le cortège végétal de la prairie humide acidiphile et du marais à schoin</li> <li>- Expérimenter et acquérir des connaissances sur une technique de gestion de la cladiaie</li> </ul>	Tourbière haute dégradée – Tourbière basse alcaline – Marais calcaire à Cladium – Prés humides et bas marais acidiphiles – Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion - Fadet des Laïches.
1.2	<p><u>Préserver de la destruction les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supprimer les traitements insecticides pouvant menacer le Fadet des laïches</li> <li>- Maintenir l'habitat de reproduction des insectes saproxylophages</li> <li>- Eviter un risque d'incendie sur la tourbière et dans sa proximité immédiate</li> </ul>	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site - Fadet des laïches, Grand Capricorne, Lucane Cerf-volant.
1.3	<p><u>Préserver des perturbations certains habitats</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les risques de perturbation ou de dégradation des habitats naturels d'intérêt communautaire et de la qualité de l'eau</li> </ul>	Ensemble des habitats d'intérêt communautaire du site.

## VI.5.2. DEVELOPPER LES CONNAISSANCES NATURALISTES

Code OLT	<u>Objectifs à long terme et orientations de gestion</u>	Espèces et habitats concernés
2.1	<p><u>Evaluer et suivre les populations de certaines espèces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer la connaissance des populations de mollusque du site</li> <li>- Améliorer la connaissance des populations d'insectes du site</li> <li>- Améliorer la connaissance des populations de chauves-souris du site</li> </ul>	Espèces de mollusques et leurs habitats : <i>Vertigo moulinsiana</i> et <i>Vertigo angustior</i> - Espèces d'insectes et leurs habitats - Espèces de chauves-souris et leurs habitats.

### VI.5.3. SUIVRE L'EFFICACITE DES ACTIONS DE GESTION

Code OLT	<u>Objectifs à long terme et orientations de gestion</u>	Espèces et habitats concernés
3.1	<u>Suivre l'évolution qualitative et quantitative des eaux du lac et de la tourbière.</u> - Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des eaux du lac et de la tourbière.	L'ensemble des habitats naturels et d'espèce d'intérêt communautaire du site
3.2	<u>Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire</u> - Vérifier la pertinence des actions engagées pour restaurer et entretenir les habitats d'intérêt communautaire.	Ensemble des habitats naturels d'intérêt communautaire du site.
3.3	<u>Suivre l'évolution des habitats d'espèce d'intérêt communautaire</u> - Vérifier la pertinence des actions engagées pour entretenir et conserver l'habitat du Fadet. - Améliorer la connaissance de l'espèce sur le site.	Fadet des laïches

### VI.5.4. SENSIBILISER ET INFORMER LE PUBLIC

Code OLT	<u>Objectifs à long terme et orientations de gestion</u>	Espèces et habitats concernés
4.1	<u>Informers les propriétaires et les usagers concernés par les habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire</u> - Informer et sensibiliser les propriétaires et usagers sur le patrimoine écologique de la tourbière et du site en général	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.
4.2	<u>Sensibiliser le public aux richesses et à la protection du patrimoine naturel du site</u> - Informer et sensibiliser le public sur le patrimoine naturel du site - Mettre en valeur de manière maîtrisée le patrimoine naturel de la tourbière	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.

### VI.5.5. ANIMER LE SITE NATURA 2000

Code OLT	<u>Objectifs à long terme et orientations de gestion</u>	Espèces et habitats concernés
5.1	<u>Assurer l'animation du site et la mise en œuvre du document d'objectifs</u> - Mettre en œuvre le programme d'actions du document d'objectifs et animer le site.	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.
5.2	<u>Assurer une meilleure maîtrise de la gestion du territoire du site et de son environnement proche</u> - Permettre l'acquisition ou la mise en gestion de parcelles stratégiquement positionnées afin d'assurer une plus grande cohérence et efficacité des actions de gestion.	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.

## VII. LE PROGRAMME D' ACTIONS

Cf. annexe I : cartographie « Actions de gestion – cartes 1, 2 & 3 »

A l'issue de la détermination des objectifs de gestion du site, la concertation a donné lieu à de nouveaux groupes de travail dont l'objectif fut la définition d'un programme d'actions de gestion.

Ce programme d'actions décline plusieurs types d'interventions qui permettront a priori de répondre aux objectifs fixés pour la restauration et la gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt communautaire du site.

Plusieurs types d'actions sont proposés :

- des mesures contractuelles qui feront l'objet d'un contrat passé par le propriétaire (ou l'exploitant) qui s'engage à mettre en œuvre l'action (MAE ou contrat Natura 2000) ;
- des mesures incitatives ou de veille administrative, qui attirent l'attention des services administratifs ou des élus sur un problème ou un objectif ;
- des actions de gestion expérimentale qui seront testées sur le site afin d'acquérir des connaissances et d'affiner la gestion ;
- des actions de suivi, indispensables pour apprécier l'efficacité des actions engagées et les redéfinir ou les ajuster le cas échéant.

Les actions sont effectuées avec diverses périodicités en fonction de leur nature et des objectifs poursuivis. Les structures pouvant réaliser ces actions sont mentionnées. A titre indicatif, une évaluation financière approximative est dans la majorité des cas donnée pour chaque mesure.

Les actions proposées dans ces fiches sont issues des préconisations de gestion des milieux, fournies par des experts (Cahiers d'habitats) et de la connaissance des situations locales. Elles ont été discutées et définies en groupes de travail organisés en mairie de Lourdes et de Pouyeferré, mais aussi sur le terrain, et ont fait l'objet de nombreux échanges (courriels, téléphoniques).

Les groupes de travail se sont tenus :

- le 6 décembre 2006 en Mairie de Pouyeferré,
- le 12 mars 2007 en Mairie de Lourdes,
- puis le 31 mai 2007 en Mairie de Lourdes.

NB : les financements des actions proposées dans le présent document ne sont pas acquis. Les sources de financement mentionnées dans les fiches actions sont susceptibles d'être mobilisés après instruction des dossiers de demande de financement par les services instructeurs compétents. Le coût des propositions d'actions est estimatif et maximum.

## VII.1.LES FICHES ACTIONS

Nous avons distingué plusieurs catégories d'actions de gestion :

- ❖ Les actions de conservation et de restauration, dites **actions CR (9 fiches)**.
- ❖ Les actions de développement de la connaissance, dites **actions DC (3 fiches)**.
- ❖ Les actions de suivis dites, **actions S (3 fiches)**.
- ❖ Les actions concernant l'activité agricole dans le bassin versant du lac, dites **actions AG (1 fiche)**.
- ❖ Les actions d'information et de sensibilisation dites, **actions IS (2 fiches)**.
- ❖ Les actions d'animation et de veille foncière dites, **actions A (2 fiches)**.

**Soit un total de 20 fiches action.**

### VII.1.1. ACTIONS DE CONSERVATION ET DE RESTAURATION (CR1 A CR9).

CR1 : Contrôle du développement des ligneux sur le site	Priorité 1
CR2 : Rajeunissement superficiel et localisé de la zone tourbeuse par décapage expérimental	Priorité 1
CR3 : Gestion de la tourbière et de la prairie humide acidiphile par un pâturage extensif saisonnier	Priorité 1
CR4 : Gestion expérimentale par fauche des habitats cladiae, marais à schoin et prairie humide acidiphile	Priorité 1
CR5 : Gestion de la processionnaire du pin	Priorité 1
CR6 : Gestion des habitats des insectes saproxylophages (Lucane cerf volant et Grand capricorne)	Priorité 3
CR7 : Gestion écologique du golf	Priorité 2
CR8 : Prévenir le risque « incendie »	Priorité 1
CR9 : Expérimentation du contrôle du développement des ligneux par la technique du brûlage dirigé sur la cladiaie	Priorité 2

<b>ACTION</b> CR1	<b>CONTROLE DU DEVELOPPEMENT DES LIGNEUX</b> <b>SUR LE SITE</b>	<b>PRIORITE</b> <b>1</b>
----------------------	--	-----------------------------

<b>Résumé de l'action</b>	Les arbres et arbustes s'installent progressivement sur les habitats naturels présents sur la tourbière et ses pourtours et contribuent ainsi lentement à son assèchement et sa transformation. Cette mesure vise à contenir le développement du boisement des habitats naturels de la tourbière, en préservant cependant l'aulnaie marécageuse âgée.
<b>Principe de gestion</b>	Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 1.1 : Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - 7120-1 / Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle - 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i> * - 7230-1 / Tourbière basse alcaline - 6410-12 / Prés humides et bas-marais acidiphile atlantiques Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus : - Habitats cités ci-dessus - 1071 / Fadet des laïches
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Cf. cartographie des actions de gestion – carte 1.
<b>Pratiques actuelles :</b>	En 2004-2005 mise en œuvre par l'AREMIP d'un chantier de débroussaillage : enlèvement des ligneux hauts (Aulnes, Bourdaines, Bouleaux) progressant sur la tourbière acide en front continu à partir du nord-ouest (3 bandes de 20 m - 0,98 ha) ou en pionniers dispersés par tache (0,8 ha).
<b>Objectifs de l'action :</b>	Contenir l'expansion des fourrés arborés et arbustifs (bouleaux, saules et bourdaines principalement) en préservant l'aulnaie humide.
<b>Changements attendus :</b>	Régression des surfaces occupées par la bourdaine, le bouleau et le saule. Amélioration de l'hydromorphie de surface par remontée du toit de la nappe.
<b>Acteurs concernés :</b>	AREMIP, CREN Midi-Pyrénées, Mairies de Lourdes et de Poueyferré.
<b>Contractants potentiels</b>	AREMIP, CREN Midi-Pyrénées, société spécialisée.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe (Contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	-
<b>Description de l'action</b>	NB : la technique utilisée pour détruire les ligneux dépendra du diamètre et donc de l'enracinement des sujets traités. Les jeunes et très jeunes plants seront dans la mesure du possible arrachés manuellement, les sujets plus âgés coupés au collet à l'aide d'une serpe (ou équivalent) et les sujets de grande taille abattus (à la hache ou à la tronçonneuse). La technique la moins traumatisante pour le milieu d'intervention sera systématique privilégiée. Arrachage manuel des jeunes et très jeunes plants et coupe manuel au collet des plants plus âgés et exportation des rémanents (débris de bois) en prenant soin de déstructurer au minimum le milieu, toute ouverture étant susceptible de constituer des zones préférentielles de colonisation du milieu par de nouveau ligneux. Abattage, débitage et débardage d'arbres âgés (bouleaux). Les souches seront coupées le plus au ras possible de la litière afin qu'elles soient susceptibles d'être submerger. Leur submersion prolongée est susceptible d'entraîner leur

	<p>mort.</p> <p>La dévitalisation localisée des souches à l'aide d'une substance chimique est également possible avec de grandes précautions et à l'aide de produits parfaitement adaptés à ce type d'usage en zones humides sensibles. Ce traitement consisterait à appliquer sur les souches fraîchement coupées, en période de sève descendante et en l'absence de pluie, un produit dévitalisant (par exemple du trichlopyr en sels d'ammine).</p> <p>NB : ces actions de contrôle du développement des boisements distingueront l'aulnaie marécageuse âgée, à préserver (secteur nord-est), de l'aulnaie marécageuse jeune et pionnière, à détruire.</p> <p>Une expérimentation de l'usage du brûlage dirigé sur la cladiaie peut également être envisagée pour contenir le développement des ligneux. Cf. fiche action CR9.</p>
<b>Périodicité de l'action :</b>	<p>Quatre secteurs seront successivement déboisés à un an d'intervalle (secteur sud-est, secteur ouest, secteur central, secteur nord-est).</p> <p><u>Veiller à ce que les travaux de déboisement évitent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les périodes sensibles du cycle de reproduction des espèces animales,</li> <li>- les périodes de libération des graines des espèces concernées.</li> </ul> <p>La période hivernale sera favorisée notamment pour l'abattage. Les exportations seront réalisées en périodes sèches pour bénéficier d'une meilleure portance du sol.</p>
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Gestion par le pâturage.

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface ayant déjà fait l'objet d'une action similaire mais à reconduire
3,1 ha	Suppression progressive des fourrés arborés et arbustifs sur la tourbière	1,78 ha

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés sur l'ensemble des parcelles identifiées tourbières		A1	A2	A3	A4	A5
Ne pas retourner le sol, ne pas mettre en culture, semer ou planter des végétaux, ne pas drainer, imperméabiliser, remblayer ou mettre en eau, ne pas fertiliser ni amender, ne pas utiliser de produits phytosanitaires sauf avis du comité, technique ou de pilotage, ne pas curer les fossés existants, ne pas faire de feu pastoral (écobuage) sauf avis du comité technique ou de pilotage.	-					
Engagements rémunérés						
Accompagnement et expertise préalable	500 € HT / j					
Arrachage manuel et exportation des rémanents	A déterminer (devis)					
Abattage (ou élagage) d'arbres isolés, débitage et débardage (sur la base de 5 arbres à déterminer en fonction de l'intérêt paysager)	100 € HT / unité traitée					
Option possible : traitement chimique des souches	A déterminer (devis)					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p style="text-align: center;"><b>Estimation financière</b></p> <p><b>Accompagnement et expertise préalable</b> : nombre de jour X 500 € HT - 4 X 500 = 2000 € HT</p> <p><b>Arrachage ou coupe (manuel)</b> : à déterminer (devis).</p> <p><b>Abattage d'arbres</b> : nombre d'arbres X 100 € HT - 5 X 100 = 500 € HT</p> <p><b>Option : Traitement chimique des souches</b> : à déterminer (devis).</p>
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge, dans la limite des plafonds fixés.</p> <p>Contrat de 5 ans.</p> <p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives.</p> <p>Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements</p>

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagement rémunérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan de localisation des parcelles,</li> <li>• Photo de l'état initial et final</li> <li>• Factures fournitures</li> <li>• Enregistrement des interventions</li> <li>• Factures pour travaux réalisés en régie ou mémoire des dépenses pour travaux en régie.</li> <li>• plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</li> </ul>
<b>Point de contrôle :</b>	Tous les ans, un contrôle administratif portant sur la déclaration annuelle de respect des engagements du contrat Natura 2000 peut être effectué par la DDAF.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Surfaces traitées.</p> <p>Nombre d'arbre et d'arbuste éliminés.</p> <p>Cf. fiche S2 « Suivi des habitats d'intérêt communautaire ».</p>

<b>ACTION</b> CR2	<b>RAJEUNISSEMENT SUPERFICIEL ET LOCALISE DE LA ZONE</b> <b>TOURBEUSE PAR DECAPAGE EXPERIMENTAL</b>	<b>PRIORITE</b> 1
----------------------	--	----------------------

<b>Résumé de l'action</b>	Le décapage consiste à enlever la végétation aérienne, l'horizon humifère (première couche superficielle du sol). Cette mesure vise à « rajeunir » les milieux tourbeux en les faisant évoluer de manière régressive vers des stades de végétation précédents.
<b>Principe de gestion</b>	Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 1.1 : Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - 7230-1 / Tourbière basse alcaline - 7120-1 / Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus : - 7110-1 / Tourbière haute active - 7150-1 / Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire. Cf. cartographie des actions de gestion – carte 1.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Pacage extensif favorable à restauration du manteau de sphaignes et aux stades pionniers.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Diversifier et enrichir le cortège floristique de la tourbière. Restaurer la tourbière dégradée pour avoir les zones de tourbière haute active. Contrôler l'envahissement de la Molinie bleue. Relancer la dynamique turfigène.
<b>Changements attendus :</b>	Développement de la typicité et de la surface couverte par les habitats 7150-1, et 7110-1. Amélioration de leur état de conservation.
<b>Acteurs concernés :</b>	Gestionnaire, AREMIP, CREN Midi-Pyrénées, Mairies de Lourdes et de Poueyferré.
<b>Contractants potentiels :</b>	AREMIP, CREN Midi-Pyrénées, société spécialisée.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe (Contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	-
<b>Description de l'action</b>	Cette action est réalisée à titre expérimental, 9 placettes sont prévues. Localisation et délimitation des placettes à rajeunir et relevé de leur composition floristique. Fauche des placettes. Décapage léger (les 1 <sup>er</sup> cm de tourbe) concentrique et concave des placettes en cercle sur plusieurs niveaux de profondeur. Ramassage et exportation des matériaux décapés. Intervention manuelle (débroussailluse à dos) ou avec un matériel adapté aux sols peu portants (basse pression). Mise en défens des placettes pour éviter qu'elles soient piétinées et pâturées (pose de clôtures). Mise en place d'un suivi floristique des placettes.

<b>Périodicité de l'action :</b>	<p>Une intervention, la première année.</p> <p>Il est préférable de réaliser ces opérations en hiver avant le printemps pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ne pas perturber le cycle phénologique des végétaux en permettant notamment aux graines de germer au moment normal et de se développer suffisamment avant l'hiver suivant.</li> </ul> <p>Cette période permet également de limiter l'impact des travaux sur la faune invertébrée hypogée qui est inactive à cette époque et se localise dans la zone minérale du sol.</p> <p>Période d'intervention possible : décembre à février.</p> <p>Période d'intervention complémentaire possible : mois d'août.</p>
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà décapée
9 stations expérimentales de 10 m <sup>2</sup>	Restaurer la tourbière haute dégradée, régénérer la tourbière haute active et diversifier la flore par favorisation des stades pionniers.	0 m <sup>2</sup> .

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Pas de boisement.	-					
Engagements rémunérés						
Accompagnement et expertise préalable	500 € HT / j					
Rajeunissement superficiel et localisé des zones tourbeuses par décapage (sur la base de 9 stations expérimentales dans un premier temps).	1300 € HT /station/5 ans					
Mise en défens des placettes (pose de clôtures)	22,86 € /ml					
Mise en place d'un suivi floristique des placettes.	Cf fiche Suivi					

### REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p style="text-align: center;"><b>Estimation financière</b></p> <p><b>Accompagnement et expertise préalable :</b> nombre de journée X 500 € HT - 4 X 500 = 2000 € HT</p> <p><b>Décapage</b> 1300 € HT /station/5 ans - 9 X 1300 = 11700 € HT</p> <p><b>Mise en défens des 9 placettes :</b> nombre de mètre linéaire X 22,86 € HT - 126 X 22,86 = 2880,36 € HT</p>
--	--

<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge dans la limite des plafonds fixés.</p> <p>Contrat de 5 ans</p> <p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives.</p> <p>Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements.</p>
--	---

<b>CONTROLES ET SUIVI</b>
---------------------------

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p><i>Pour les engagements rémunérés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan de localisation des parcelles,</li> <li>• Photo de l'état initial</li> <li>• Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li> <li>• Facture de maîtrise d'œuvre ou justificatifs</li> <li>• Photo après travaux</li> </ul> <p><i>Localisation des engagements (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</i></p>
<b>Point de contrôle :</b>	Tous les ans, un contrôle administratif portant sur la déclaration annuelle de respect des engagements du contrat Natura 2000 peut être effectué par la DDAF.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Nombre de placettes réalisées.</p> <p>Mise en place d'un suivi des placettes expérimentales décapées.</p> <p>Cf. fiche S2 « Suivi des habitats d'intérêt communautaire ».</p>

<b>ACTION</b> CR3	<b>GESTION DE LA TOURBIERE ET DE LA PRAIRIE HUMIDE ACIDIPHILE PAR UN PATURAGE EXTENSIF SAISONNIER</b>	<b>PRIORITE</b> 1
----------------------	---	----------------------

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à pérenniser sur la tourbière acide un troupeau équin sur une période déterminée et limitée dans l'année et à étendre à titre expérimental ce pâturage sur la tourbière basse alcaline.
<b>Principe de gestion</b>	Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 1.1 : Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	<p>Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7120-1 / Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle</li> <li>- 7230-1 / Tourbière basse alcaline (marais à choin)</li> <li>- 7110-1 / Tourbière haute active</li> <li>- 7150-1 / Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</li> <li>- 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i>*(cladiaie)</li> <li>- 6410-12 / Prés humides et bas-marais acidiphile atlantiques (prairie humide acidiphile)</li> </ul> <p>Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7110-1 / Tourbière haute active</li> <li>- 7150-1 / Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</li> <li>- 7230-1 / Tourbière basse alcaline (marais à schoin)</li> <li>- 6410-12 / Prés humides et bas-marais acidiphile atlantiques (prairie humide acidiphile)</li> </ul>
<b>Territoires concernés :</b>	<p>Cf. cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire.</p> <p>Cf. cartographie des actions de gestion : carte 1.</p>
<b>Pratiques actuelles :</b>	<p>Arrêt complet du pacage pendant près de trente ans. Reprise d'un pâturage « écologique » estival mis en place par l'AREMIP à partir de 1998 sur 7 puis 8 ha. Deux à six juments landaises sont amenées sur la tourbière de fin juin à début octobre.</p> <p>Deux passages d'entretien de la clôture (fauche) en juin et en août.</p> <p>Suivi hebdomadaire, voire plus, du cheptel (alimentation en eau de l'abreuvoir) et de la clôture.</p>
<b>Objectifs de l'action :</b>	<p>Contenir l'expansion des fourrés arborés et arbustifs (aulnes, saules, frênes et bouleaux principalement).</p> <p>Entretien des dépressions tourbeuses et les stades pionniers.</p> <p>Ouvrir et maintenir ouvert le manteau de molinie.</p> <p>Diversifier la richesse spécifique (nombre d'espèces présentes).</p> <p>Relancer la dynamique turfigène (formation de tourbe).</p> <p>Extension du pâturage sur la tourbière basse alcaline (ou marais à choin) et la prairie humide acidiphile.</p> <p>Expérimentation et acquisition de connaissances d'un mode de gestion en limite de cladiaie, sur le marais à schoin et sur la prairie humide acidiphile.</p> <p>Contrôle du développement de la cladiaie au nord est du secteur central.</p> <p>Contrôle du développement de la roselière à l'est du secteur central.</p>

<b>Changements attendus :</b>	Régression des surfaces occupées par les aulnes, saules, frênes et bouleaux. Développement des surfaces de dépressions tourbeuses. Développement de stades pionniers. Diversification des espèces végétales présentes. Augmentation de l'hydromorphie de surface. Acquisition de connaissances sur l'effet de du pâturage en limite de la cladiaie, sur le marais à schoin, et sur la prairie humide acidiphile.
<b>Acteurs concernés :</b>	AREMIP et CREN Midi-Pyrénées, Mairies de Lourdes et de Poueyferré.
<b>Contractants potentiels :</b>	AREMIP et CREN Midi-Pyrénées.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe (Contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	-
<b>Description de l'action</b>	Pérennisation et extension du pâturage équin en place. Fauche rase d'un couloir d'accès connectant la tourbière acide à la tourbière alcaline pour l'extension du pâturage (avec exportation de la matière organique à l'aide d'un traîneau attelé). Ce couloir sera fauché dans la roselière en limite est de la cladiaie (cf. action de gestion - carte 1). Mise en place d'un suivi floristique du couloir. Extension du périmètre clôturé et entretien des clôtures (le long du couloir, sur la tourbière basse alcaline et sur la prairie humide acidiphile). Mise en pacage d'une charge instantanée adaptée d'herbivores à l'hectare pour atteindre les objectifs fixés (0,8 UGB). Cette charge est susceptible de varier en fonction des conditions climatiques. La durée de présence des animaux sur le site sera précisée. Mise en défens des secteurs vulnérables (les 9 placettes décapées) au pâturage (cf. action CR2). Installation à partir du golf d'une alimentation en eau pour l'abreuvoir des chevaux. Recherche d'une parcelle de repli attenante à la tourbière pour limiter le transport des chevaux et d'un accès secondaire en cas de non praticabilité du couloir d'accès du fait de manque de portance du sol.
<b>Périodicité de l'action :</b>	L'installation du pacage aura lieu du 1 <sup>er</sup> juillet au 1 <sup>er</sup> octobre. Cette période est susceptible de varier en fonction des conditions météorologiques qui peuvent influencer sur les conditions de portance. La fauche rase du couloir sera réalisée tardivement août - septembre et renouvelée chaque année si nécessaire. En cas de trop forte dynamique de reprise de la roselière une coupe en saison de végétation pourra être réalisée. La repousse de tiges secondaires (souvent plus fines et moins nombreuses) épuisera les réserves des rhizomes qui seront mal reconstitués pour l'hiver suivant.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Toute action de restauration.

<b>Surface concernée</b>	<b>Objectif à atteindre</b>	<b>Surface déjà pâturée sur le site</b>
Sur la tourbière haute dégradée 8 ha Sur la tourbière basse alcaline 3 ha Sur la prairie humide acidiphile 0,5 ha	Contrôle des ligneux, développement des stades pionniers, diversifier la richesse spécifique, relance de la dynamique turfigène, extension du pâturage sur la tourbière basse alcaline, la prairie humide acidiphile, contrôle du développement de la	8 ha sur la tourbière haute dégradée

180 m <sup>2</sup> de couloir à ouvrir	cladiaie et de la roselière, expérimentation et acquisition de connaissances d'un mode de gestion.	
--	--	--

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Le contractant s'engage à : à ne pas retourner le sol, à ne pas mettre en culture, semer ou planter des végétaux, à ne pas drainer, imperméabiliser, remblayer ou mettre en eau, à ne pas fertiliser ni amender, à ne pas utiliser de produits phytosanitaires sauf avis du comité, technique ou de pilotage, à ne pas curer les fossés existants, à ne pas faire de feu pastoral (écobuage) sauf avis du comité technique ou de pilotage.	-					
Engagements rémunérés						
Pâturage saisonnier entre juin et septembre, chargement instantané compris entre 0,5 et 1 UGB/ha, 0,8 UGB.	4569,6 € HT /ha					
Transport des chevaux (aller retour).	500 € HT /an					
Installation d'une nouvelle clôture sur la tourbière basse alcaline, la prairie humide acidiphile et le long du couloir	22,86 € HT/ml					
Fauche du couloir (avec exportation de la matière).	Devis					
Installation à partir du golf d'une alimentation en eau pour l'abreuvoir des chevaux.	Devis					
Recherche d'une parcelle de repli attenante à la tourbière pour les chevaux et d'une alternative d'accès à la nouvelle zone pâturée.	500 € HT / Jour					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Estimation financière</u></b></p> <p><b>Pâturage saisonnier entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 1<sup>er</sup> octobre :</b></p> <p>Surcoût lié à la pratique entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 1<sup>er</sup> octobre : 0,8UGBx51€x2=81,6€/ an</p> <p>Surveillance hebdomadaire des animaux : 52 heures /an (4 heures/ semaine sur 13 semaines) 12€x52 = 624€ /an</p> <p>Tenue du cahier de pâturage : date d'entrée et de sortie, nombre et catégorie d'animaux 2h/ha/an= 2x11 =22€/ha/an soit 264 € /an</p> <p>Pose entretien de clôture : forfait 300€/ha/an soit 3600€ /an</p> <p><b>- Soit 4569,6 € HT /an.</b></p> <p><b>Transport des chevaux (aller retour) :</b> forfait de 500 € HT /an.</p> <p><b>Fauche du couloir (avec exportation de la matière) :</b> devis.</p> <p><b>Installation de la nouvelle clôture sur la tourbière basse alcaline, la prairie humide acidiphile et le long du couloir :</b> nombre de mètre linéaire X 22,86 € HT soit 700 X 22,86 = 16002 € HT</p> <p><b>Installation à partir du golf d'une alimentation en eau :</b> devis.</p> <p><b>Recherche d'une parcelle de repli attenante à la tourbière pour les chevaux :</b> nombre de jours x 500 € HT</p> <p>2 X 500 = 1000 € HT</p>
--	---

<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge dans la limite des plafonds fixés, sauf le transport des chevaux (hors Natura 2000).</p> <p>Contrat de 5 ans</p> <p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives.</p> <p>Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements</p> <p>Opération de fonctionnement</p> <p>Versement annuel des aides.</p>
--	--

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagements non rémunérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic</li> </ul> <p>Pour les engagement rémunérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan de localisation des parcelles, photo de l'état initial</li> <li>• Factures des fournitures</li> <li>• Enregistrement des interventions</li> <li>• Factures pour travaux réalisés par prestataires ou mémoire des dépenses pour travaux en régie</li> <li>• Cahier d'enregistrement</li> <li>• Carnet de pâturage avec entrées, sorties, nombre d'animaux et interventions sur la parcelle</li> </ul> <p>Pour tous les engagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</li> </ul>
<b>Point de contrôle :</b>	Tous les ans, un contrôle administratif portant sur la déclaration annuelle de respect des engagements du contrat Natura 2000 peut être effectué par la DDAF.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Carnet de pâturage.</p> <p>Mise en place d'un suivi de l'effet du pâturage sur les milieux.</p> <p>Cf. Fiche S2 « Suivi des habitats d'intérêt communautaire ».</p>

<p><b>Quelques rappels préalables</b></p>	<p>La cladiaie est un habitat très rare à l'échelle régionale et le site de Lourdes constitue le site majeur pour cet habitat dans la région Midi-Pyrénées.</p> <p>Cet habitat est un habitat est susceptible d'héberger des mollusques d'intérêt communautaire (du genre <i>Vertigo</i>). Il convient donc d'avoir fait préalablement les recherches correspondantes (mise en œuvre de la fiche action DC1, prioritaire dans le cadre du Docob) avant de réaliser des actions de gestion sur la cladiaie.</p> <p>la Cladiaie est un habitat qui héberge le Marisque (<i>Cladium mariscus</i>), qui est une espèce protégée au niveau régional (cf L.411-1 et 2 du code environnement), donc toute action de gestion doit être conditionnée à l'obtention d'autorisation préfectorale avec avis du CNPN (cf arrêté 19/02/07 publié JO 19/04/07 qui précise les régimes de dérogation du L.411-2, dont le 4 a "Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ")</p> <p>L'habitat de cladiaie peut se présenter sous différents faciès en particulier en terme de densité de recouvrement et d'épaisseur de litière; chacun d'entre eux mérite d'être conservé et représenté sur le site. Par contre les faciès d'envahissement par les ligneux posent un problème à court terme de réduction de l'habitat de cladiaie.</p>
<p><b>Résumé de l'action</b></p>	<p>Compte tenu de la variété des situations concernant l'habitat Cladiaie sur le site, plusieurs options de gestions sont proposées par secteur géographique pour cet habitat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le secteur sud : pas d'intervention. Ce secteur constitue une zone témoin non envahie par les ligneux mais à surveiller.</li> <li>- Sur le secteur sud-est : contrôle du développement des ligneux par arrachage manuel, coupe manuelle et abattage (cf. fiche CR1).</li> <li>- Sur le secteur ouest : contrôle du développement des ligneux par arrachage manuel, coupe manuelle et abattage (cf. fiche CR1) ou brûlage dirigé expérimental.</li> <li>- Sur le secteur central : fauche expérimentale rase en damier en limite de la cladiaie (cladiaie jeune) + pacage tardif extensif (cf. fiche CR3).</li> <li>- Sur le secteur nord-est : contrôle du développement des ligneux par arrachage manuel, coupe manuelle et abattage (cf. fiche CR1).</li> </ul> <p>Ces actions permettront de conserver la cladiaie tout en contrôlant son expansion sur les autres habitats naturels.</p> <p>A titre expérimental sur le marais à schoin et la prairie humide acidiphile, des placettes de fauche rases en damier seront réalisées afin de rouvrir et diversifier ces habitats et de tester des modes de gestion.</p>
<p><b>Principe de gestion</b></p>	<p>Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.</p>
<p><b>Objectif à long terme</b></p>	<p>Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels.</p>
<p><b>Habitats et espèces concernés :</b></p>	<p>Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus*</i>(cladiaie)</li> <li>- 7230-1 / Tourbière basse alcaline (marais à schoin)</li> <li>- 6410-12 / Prés humides et bas-marais acidiphile atlantiques (prairie humide acidiphile)</li> </ul> <p>Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7230-1 / Tourbière basse alcaline (marais à schoin)</li> <li>- 6410-12 / Prés humides et bas-marais acidiphile atlantiques (prairie humide</li> </ul>

	acidiphile) - 1071 / Fadet des laïches.
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire. Cf. Actions de gestion – carte 3.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Actuellement la cladiae ne fait l'objet d'aucune mesure de gestion particulière. Seule une petite superficie cet l'habitat est concernée par le pâturage extensif et par une fauche annuelle au niveau de la clôture autour de la tourbière acide. Actuellement le marais à schoin et la prairie humide acidiphile ne font l'objet d'aucune mesure de gestion particulière.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Acquérir des connaissances sur l'effet de la fauche sur ces trois habitats d'intérêt communautaire. Rouvrir et diversifier le cortège végétal de la prairie humide acidiphile et du marais à choin.
<b>Changements attendus :</b>	Meilleure connaissances de l'effet de la fauche couplée au pâturage en limite de cladiaie (pour envisager une extension future de l'action pour contrôler le développement de la cladiaie sur le marais à schoin à l'est du secteur central). Meilleure connaissances de l'effet de la fauche seul et de l'effet de la fauche couplée au pâturage sur le marais à schoin (pour envisager une extension future de l'action à l'ensemble de l'habitat). Meilleure connaissances de l'effet de la fauche sur la prairie humide acidiphile (pour envisager une extension future de l'action à l'ensemble de l'habitat). Plus grande diversité du cortège floristique de la prairie humide acidiphile et du marais à schoin.
<b>Acteurs concernés :</b>	AREMIP, CREN, CPB, Mairie de Lourdes et de Poueyferré.
<b>Contractants potentiels :</b>	AREMIP, CREN, société spécialisée
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe (Contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	-
<b>Description de l'action</b>	Fauche expérimentale rase en damier (avec exportation de la matière organique à l'aide d'un traîneau attelé) de deux placettes expérimentales (10X10 m) dans la cladiaie jeune (sur le front de colonisation du cladium), sur le marais à schoin avec coupe de tourradons de molinie et une sur la prairie humide acidiphile (cf. Actions de gestion – carte 3). Localisation et délimitation des placettes expérimentales et relevé de leur composition floristique. Mise en place d'un suivi des placettes. Privilégier les matériels peu agressifs pour le sol, petits matériels légers, type débrousailluse à dos ou motofaucheuse équipée de pneumatiques basse pression.
<b>Périodicité de l'action :</b>	Une fauche rase tardive en damier (août – septembre). <u>Sur la cladiaie</u> aménagement d'une placette la première année, d'une seconde la suivante (puis d'une troisième si les conclusions du suivi sont favorables). Modes de gestion successifs des placettes par année : A1 : fauche, A2 : pâturage, A3 : repos, A4 : fauche, puis A5 : pâturage... <u>Sur le marais à schoin</u> , aménagement de deux placettes la première année. Modes de gestion successifs des placettes par année : A1 : fauche+pâturage, A2 : pâturage, A3 : pâturage, A4 : pâturage, A5 : pâturage. <u>Sur la prairie humide acidiphile</u> , aménagement d'une placette la première année. Modes de gestion successifs des placettes par année : A1 : fauche+pâturage, A2 : pâturage, A3 : pâturage, A4 : pâturage, A5 : pâturage. Ces calendriers et modalités de gestion pourront être ajustés en fonction des

	résultats obtenus après avis du comité technique de gestion du site.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Fiches CR1 et CR3.

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
500 m <sup>2</sup>	Expérimentation d'un mode de gestion, acquisition de connaissances sur l'effet de la fauche couplée au pâturage, sur les trois habitats concernés, diversification des cortèges floristiques.	0 ha

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Pas de retournement Pas de mise en culture, de semis, ou plantation de végétaux Ne pas assécher, imperméabiliser, remblayer ou mettre en eau Ne pas fertiliser, ni amender, ni utiliser de produits phytosanitaires Ne pas curer les fossés existants Ne pas faire de feu pastoral	-					
Engagements rémunérés						
Accompagnement et expertise préalable	500 € HT / j					
Fauche des placettes (avec exportation de la matière).	Devis					
Mise en place d'un suivi floristique des placettes	Cf. fiche action S2					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<b>Accompagnement et expertise préalable :</b> nombre de journée X 500 - 1 X 500 = 500 € HT <b>Fauche des placettes et exportation de la matière :</b> Devis.
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	L'intégralité de la dépense est prise en charge. Contrat de 5 ans Opérations d'investissement Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives. Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements.

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagement rémunérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan de localisation des placettes</li> <li>• Devis avant contractualisation</li> <li>• Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li> <li>• Factures pour les investissements et travaux.</li> </ul> <p>Pour tous les engagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</li> </ul>
<b>Point de contrôle :</b>	Tous les ans, un contrôle administratif effectué en DDAF porte sur la déclaration annuelle de respect des engagements du contrat Natura 2000.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Surfaces fauchées.</p> <p>Dates de fauche.</p> <p>Mise en place d'un suivi des placettes expérimentales.</p> <p>Cf. fiche S2 « Suivi des habitats d'intérêt communautaire ».</p>

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à éviter que des traitements insecticides, pouvant nuire au Fadet des laïches, ne soient entrepris à proximité de la tourbière pour lutter contre la Processionnaire du Pin. Cette chenille urticante et grégaire tisse des nids de soie blancs à l'extrémité des branches de certains conifères dont elle consomme les aiguilles. L'action se traduira par l'abattage des quelques pins colonisés à proximité de la tourbière.
<b>Principe de gestion</b>	Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 1.2 : Préserver de la destruction les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - Boisement de pins périphérique à la tourbière accueillant la Processionnaire du Pin. Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus : - 1071 / Fadet des laïches.
<b>Territoires concernés :</b>	Bosquet de conifères situé à proximité de la tourbière. Cf. cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Cf. cartographie des actions de gestion : carte 1.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Traitements insecticides aériens.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Eliminer la processionnaire dans les secteurs où les traitements insecticides aériens peuvent atteindre la tourbière et menacer la conservation du Fadet des Laïches.
<b>Changements attendus :</b>	Abandon des traitements insecticides à proximité de la tourbière.
<b>Acteurs concernés :</b>	Mairie de Lourdes, gestionnaire du Golf.
<b>Contractants potentiels :</b>	Mairie de Lourdes, société spécialisée.
<b>Financeurs potentiels :</b>	Collectivités locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	-
<b>Description de l'action</b>	Marquage des arbres à abattre à proximité de la tourbière, hôtes de la chenille processionnaire du pin. Abattage, débitage et débardage des arbres.
<b>Périodicité de l'action :</b>	Une seule intervention, entre les mois d'octobre et de février.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-

<b>Surface concernée</b>	<b>Objectif à atteindre</b>	<b>Surface déjà en phase avec l'action</b>
Bosquet de conifères situé au-dessus du trou n°7 en face de la tourbière.	Suppression du bosquet de pins infestés situé à proximité de la tourbière.	0 ha

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Adhésion à la Charte Natura 2000.	-					
Le contractant s'engage à ne pas réaliser de traitements insecticides aériens sur et à proximité de la tourbière (dans un rayon de 500 m) sauf avis du comité technique ou de pilotage.						
Engagements rémunérés						
Accompagnement et expertise préalable (repérage et marquage des arbres à abattre).	250 € HT / ½ j					
Abattage, débitage et débardage des arbres infestés.	150 € / unité traitée					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<b>Estimation financière</b>
	<p><b>Accompagnement et expertise préalable</b> (identification et localisation des arbres à abattre) : nombre de ½ j X 250</p> <p>- 1 X 250 = 250 € HT</p> <p><b>Abattage, débitage et débardage des arbres infestés</b> : nombre d'unité traitée X 150 € (sur la base de 6 arbres à abattre).</p> <p>- 6 X 150 = 900 € HT</p>
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge.</p> <p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement à la réception du chantier par le maître d'ouvrage.</p>

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagement rémunérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de localisation des parcelles</li> <li>Devis établi avant contrat</li> <li>Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li> <li>Factures pour les travaux effectués par entreprise</li> </ul> <p>Pour tous les engagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</li> </ul>
<b>Point de contrôle :</b>	L'animateur constatera sur place l'élimination des arbres hôtes de la chenille.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Nombre d'arbres abattus.</p> <p>Présence / absence de nids de processionnaire à proximité de la tourbière.</p>

<b>ACTION CR6</b>	<b>GESTION DES HABITATS DES INSECTES SAPROXYLOPHAGES (LUCANE CERF VOLANT ET GRAND CAPRICORNE)</b>	<b>PRIORITE 3</b>
-----------------------	---	-----------------------

<b>Résumé de l'action</b>	L'action porte sur les arbres et souches constituant l'habitat des insectes saproxylophages. Elle consiste d'une part, avec l'accord des propriétaires, à signaler par un panneau, les arbres et souches occupés afin d'éviter que ceux-ci ne soient détruits, et d'autre part à tailler pour les entretenir certains arbres occupés.
<b>Principe de gestion</b>	Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 1.2 : Préserver de la destruction les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - Vieux arbres creux en contexte forestier ou hors contexte forestier. Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus : - 1083 / Lucane cerf volant. - 1088 / Grand Capricorne. - Entomofaune saproxylique en général.
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels du site. Bosquets, forêts, haies, composés de vieux feuillus et arbres isolés.
<b>Pratiques actuelles :</b>	L'expertise réalisée par l'AREMIP au cours de l'été 2006, révèle la présence de deux arbres habités au sein du périmètre du site et d'une majorité d'arbres occupés par les deux espèces à l'extérieur du site.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Maintenir les vieux arbres et les souches de feuillus qui constituent respectivement les habitats de reproduction du Grand Capricorne et du Lucane cerf volant.
<b>Changements attendus :</b>	Maintien des arbres habités identifiés au cours de la campagne 2006.
<b>Acteurs concernés :</b>	Propriétaires, Gestionnaire, AREMIP.
<b>Contractants potentiels</b>	AREMIP, prestataire privé.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivités locales (hors contexte forestier, hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en entomologie et plus particulièrement concernant les insectes saproxylophages et en sensibilisation.
<b>Description de l'action</b>	Sensibilisation des propriétaires. Proposition de la signature de la Charte Natura 2000. Panneautage des arbres occupés. Elaboration d'un cahier des charges de taille. Taille d'arbres habités (notamment le vieux saule sur le site).
<b>Périodicité de l'action :</b>	Sensibilisation des propriétaires les deux premières années. Panneautage la première année. Travaux de taille la première année.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Cf. Fiche IS1 et IS2.

Arbres concernés	Objectif à atteindre	Arbres expertisés dans le périmètre d'étude
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 arbres situés sur le site ou en limite immédiate du site.</li> <li>- 18 situés dans les limites du bassin versant.</li> </ul>	Conservation des arbres occupés.	77 arbres diagnostiqués en 2006 20 arbres occupés
<b>CAHIER DES CHARGES</b>		

Descriptif des engagements	Coûts / montant de l'aide	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Charte Natura 2000						
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000						
Sensibilisation des propriétaires	Cf. fiche IS1 et IS2					
Elaboration des macarons de marquage	Forfait 200 €					
Panneautage des arbres occupés	500 € HT / j					
Elaboration d'un cahier des charges de taille.	250 € HT / ½ j					
Taille d'arbres sans enjeu de production	100 € / unité traitée					
Suivi quinquennal des arbres panneautés et rapport	500 € HT / j					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p style="text-align: center;"><b>Estimation financière</b></p> <p><b>Elaboration des macarons de marquage :</b> forfait 200 €.</p> <p><b>Panneautage des arbres habités :</b> nombre de jour X 500 € - 1 X 500 = 500 € HT</p> <p><b>Elaboration d'un cahier des charges de taille :</b> nombre de demi-journée X 250 € - 1 X 250 = 250 € HT</p> <p><b>Taille d'arbres sans enjeu de production :</b> nombre d'arbres taillés X 100 € - 1 X 100 = 100 € HT</p> <p><b>Suivi quinquennal des arbres panneautés et rapport :</b> nombre de jour X 500 € - 1,5 X 500 = 750 € HT</p>
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge dans la limite des plafonds fixés.</p> <p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives.</p> <p>Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements.</p>

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagement rémunérés hors contrat Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de localisation des arbres taillés</li> <li>• Plan de localisation des arbres panneautés</li> <li>• Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li> </ul> <p>Pour tous les engagements :</p> <p>plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</p>
<b>Point de contrôle :</b>	<p>Remise des pièces listées ci-dessus.</p> <p>Rapport de suivi quinquennal.</p>
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Nombre de propriétaires signataires de la Charte Natura 2000.</p> <p>Nombre de panneautages réalisés.</p> <p>Nombre de propriétaires contactés et d'engagements enregistrés.</p> <p>Evolution du nombre d'arbres occupés recensés.</p>

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à favoriser des alternatives de gestion biologiques ou raisonnées à la gestion traditionnellement mise en place sur un golf.
<b>Principe de gestion</b>	Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 1.3 : Préserver des perturbations certains habitats.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - Ensemble des habitats naturels d'intérêt communautaire du site. Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus : - Ensemble des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire du site. - Milieux aquatiques inclus ou en contact avec le site.
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire du site. Cf. cartographie des actions de gestion.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Déchet de tonte laissés sur le fairway, ou dispersé sur le rough. Utilisation du produit Bio3G (engrais et biostimulant) sous ses formes GT Fertil et GT Neutral, 3,6 tonnes/an sur les greens (soit 0,2 tonnes / green). Utilisation d'un engrais agricole classique, 1 à 2 apports par an sur le fairway. Amendements réalisés : - 8,64 unités d'azote /ha/an - 7,52 unités de phosphore /ha/an - 18,24 unités de potasse /ha/an complément avec Lithothamne (calcium) insecticides. Utilisation raisonnée de fongicides uniquement en curatif sur les greens (3 à 5 passages par an) et parfois localement sur le fairway. Utilisation raisonnée d'insecticides uniquement sur les greens et parfois localement sur le fairway. Utilisation raisonnée de désherbants : - Glyphosate - 1 à 2 fois par an, en sous bois et sur les talus en bordure du fairway, et autour des drains, - herbicide sélectif -1 passage par an sur le fairway au printemps. Traitements effectués en tenant compte des conditions et prévisions météorologiques. Arrosage raisonné sur les départs et les greens uniquement et lorsque que cela est nécessaire. Les prélèvement d'eau sont réalisés à l'aide de deux pompes (40 m <sup>3</sup> et 15 m <sup>3</sup> / h) et restent peu importants au regard de la taille du lac. Sur les 5 drains du parcours de golf, 3 vont directement dans le lac (trous n°9 et 11) et 2 dans la tourbière (trous n°7 et 8).
<b>Objectifs de l'action :</b>	Adapter les pratiques de gestion du golf de manière à limiter les risques de perturbation ou de dégradation des habitats naturels d'intérêt communautaire et de la qualité de l'eau.
<b>Changements attendus :</b>	En général : <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoption de pratiques de gestion alternatives et écologiquement plus acceptables.</li> </ul> En particulier :

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction du risque de pollution des eaux du lac et de la tourbière par une amélioration de la qualité des eaux de ruissellement.</li> </ul>
<b>Acteurs concernés :</b>	Gestionnaire du golf, jardiniers, Mairie de Lourdes.
<b>Contractants potentiels :</b>	Mairie de Lourdes.
<b>Financeurs potentiels :</b>	Collectivités locales, Agence de l'eau dans le cadre d'une action test et d'une action à l'échelle communale (aides à destination des activités non agricoles) - (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	-
<b>Description de l'action</b>	<p>Suppression des traitements herbicides autour et en amont des drains et mise en place d'un entretien manuel (débroussailleuse à dos).</p> <p>Mise en place de bandes enherbées entretenues par fauche (5 m de large).</p> <p>Mise en place de haies d'essences locales adaptées à des sols humides (Bourdaine et Cornouiller sanguin) à l'interface fairway tourbière sur les trous n°7, 8 et 11.</p> <p>Mise en sécurité (bac étanche) des huiles de vidanges, des stocks d'engrais et de l'aire de lavage du matériel.</p> <p>Mise en place d'un suivi mensuel des pompages d'eau (relevé mensuel et consignation des compteurs horaires).</p> <p>Mise en place d'un lagunage ou d'un bassin de décantation à l'exutoire du drain du trou n°11.</p>
<b>Périodicité de l'action :</b>	Toute l'année.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Cf. Fiche S1 - IS1 et IS2.

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà concernée par les interventions envisagées
25 ha de fairway et 1 ha de green	Généralisation des pratiques alternatives de gestion sur les 25 ha du golf.	0 ha

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts / montant de l'aide	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Adhésion à la Charte Natura 2000	-					
Suppression des traitements herbicides autour et en amont des drains et mise en place d'un entretien manuel par fauche.	-					
Mise en place de bandes enherbées entretenues par fauche.	-					
Mise en place d'un suivi mensuel des pompages d'eau (relevé mensuel et consignation des compteurs horaires) et du niveau d'eau du lac (échelle limnométrique).	-					
<b>Engagements rémunérés (hors contrat Natura 2000)</b>						
Mise en place de haies d'essences locales adaptées à des sols humides (Bourdaine et Cornouiller sanguin) à l'interface	10 € HT / ml					

fairway/tourbière (trou n°7 et 8).						
Mise en sécurité des huiles de vidanges, des stocks d'engrais et de l'aire de lavage du matériel.	Devis					
Mise en place d'un lagunage ou d'un bassin de décantation à l'exutoire du drain du trou n°11.	Devis					
Sensibilisation des gestionnaires du golf.	Cf. fiche IS					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p style="text-align: center;"><b>Estimation financière</b></p> <p><b>Mise en place de haies</b> : nombre de mètres de haie X 10 € - 53,5 X 10 = 535 € HT</p> <p><b>Mise en sécurité des huiles de vidanges, des stocks d'engrais et de l'aire de lavage du matériel</b> : Devis</p> <p><b>Mise en place d'un lagunage ou d'un bassin de décantation à l'exutoire du drain du trou n°11</b> : Devis</p>
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives.</p> <p>Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements</p>

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagement rémunérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de localisation des parcelles</li> <li>• Devis établi avant contrat</li> <li>• Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li> <li>• Factures pour les travaux effectués par entreprise</li> </ul> <p>Pour tous les engagements :</p> <p>plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</p>
<b>Point de contrôle :</b>	<p>Signature de la Charte Natura 2000.</p> <p>Cahier des relevés mensuels des compteurs horaires de suivi des pompages d'eau et de l'échelle limnométrique (niveaux d'eau du lac).</p> <p>Réception des chantiers de lagunage ou bassin de décantation et de mise en sécurité des produits polluants par l'animateur.</p>
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Suivi de la qualité de l'eau du lac.</p> <p>Linéaire de haie planté.</p> <p>Surface et largeur des bandes enherbées entretenues aux interfaces fairway tourbière.</p> <p>Surfaces enherbées autour des drains.</p>

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à éviter de favoriser le risque d'incendie sur le site et dans sa proximité immédiate. L'action se traduira par la prise d'arrêtés municipaux par les communes de Lourdes et Poueyferré, réglementant l'utilisation du feu et du désherbage chimique dans les activités agricoles et privées à proximité de la tourbière.
<b>Principe de gestion</b>	Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 1.2 : Préserver de la destruction les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - Bord de routes et prairies situées immédiatement au nord de la tourbière. Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus : - L'ensemble des habitats naturels, habitats d'espèce et espèce d'intérêt communautaire du site.
<b>Territoires concernés :</b>	alentours immédiats de la tourbière. Cf. cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Cf. carte de localisation des actions : secteurs où s'appliqueront les arrêtés municipaux.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Incendies accidentels (entretien, mégots...). Départs de feu souvent observés depuis le bord de la route d'accès à la tourbière sur la commune de Poueyferré. Ce bord de route régulièrement traité au désherbant chimique, offre des conditions propices (herbes sèches) aux départs d'incendies.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Eviter un risque d'incendie sur la tourbière et dans sa proximité immédiate.
<b>Changements attendus :</b>	Abandon des pratiques faisant appel à l'utilisation du feu en période vulnérable à proximité de la tourbière. Abandon des pratiques de désherbage chimique à proximité de la tourbière.
<b>Acteurs concernés :</b>	Mairies de Lourdes et de Poueyferré, propriétaires et exploitants riverains de la tourbière.
<b>Contractants potentiels :</b>	-
<b>Financeurs potentiels :</b>	-
<b>Description de l'action</b>	Prise de deux arrêtés municipaux réglementant l'usage du feu et le désherbage chimique à proximité de la tourbière.
<b>Périodicité de l'action :</b>	Prise des arrêtés au plus tard lors du démarrage de la mise en œuvre du document d'objectifs sur le site.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	IS1 et IS2.

<b>Surface proposée</b>	<b>Objectif à atteindre</b>	<b>Surface déjà concernée par un arrêté</b>
A déterminer en concertation	Disparition des incendies sur la tourbière et dans son environnement immédiat.	0 ha

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Prise d'un arrêté municipal par les mairies de Lourdes et de Poueyferré.	-					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	-
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	-

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	Affichage des arrêtés municipaux en mairie.
<b>Point de contrôle :</b>	Constat des infractions.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Nombre d'incendies ou de départs d'incendie signalés ou traités sur le site.

<p><b>Quelques rappels préalables</b></p>	<p>La cladiaie est un habitat très rare à l'échelle régionale et le site de Lourdes constitue le site majeur pour cet habitat dans la région Midi-Pyrénées.</p> <p>Cet habitat est un habitat est susceptible d'héberger des mollusques d'intérêt communautaire (du genre <i>Vertigo</i>). Il convient donc d'avoir fait préalablement les recherches correspondantes (mise en œuvre de la fiche action DC1, prioritaire dans le cadre du Docob et la fiche action DC3) avant de réaliser des actions de gestion sur la cladiaie. La mise en œuvre de cette expérimentation sera donc conditionnée par les résultats des actions DC1 ET DC3.</p> <p>La cladiaie est un habitat qui héberge le Marisque (<i>Cladium mariscus</i>), qui est une espèce protégée au niveau régional (cf L.411-1 et 2 du code environnement), donc toute action de gestion doit être conditionnée à l'obtention d'autorisation préfectorale avec avis du CNPN (cf arrêté 19/02/07 publié JO 19/04/07 qui précise les régimes de dérogation du L.411-2, dont le 4 a "Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ")</p> <p>L'habitat de cladiaie peut se présenter sous différents faciès en particulier en terme de densité de recouvrement et d'épaisseur de litière; chacun d'entre eux mérite d'être conservé et représenté sur le site. Par contre les faciès d'envahissement par les ligneux posent un problème à court terme de réduction de l'habitat de cladiaie.</p> <p>Si la mise en œuvre de cette technique de gestion des ligneux est plus économique et beaucoup moins gourmande en temps et en main d'œuvre par rapport aux techniques préconisées dans la fiche CR1, son efficacité sur les ligneux et son effet sur l'habitat cladiaie restent aujourd'hui très mal connus.</p>
<p><b>Résumé de l'action</b></p>	<p>Cette mesure vise à expérimenter sur une petite surface la technique du brûlage dirigé pour contenir le développement du boisement des habitats naturels de la tourbière.</p>
<p><b>Principe de gestion</b></p>	<p>Maintenir et restaurer les habitats naturels et les habitats d'espèce d'intérêt communautaire.</p>
<p><b>Objectif à long terme</b></p>	<p>OLT 1.1 : Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels.</p>
<p><b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b></p>	<p>Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i>*</li> </ul> <p>Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des effets positifs sont attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i>*</li> </ul>
<p><b>Territoires concernés :</b></p>	<p>Cf. cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.</p> <p>Cf. cartographie des actions de gestion : Actions de gestion - carte 3. Localisation de la surface à brûler à confirmer en comité technique de gestion.</p>
<p><b>Pratiques actuelles :</b></p>	<p>La technique du brûlage dirigé n'a jamais été utilisée sur le site. En revanche, des incendies non contrôlés ont eu lieu sur le site par le passé.</p>
<p><b>Objectifs de l'action :</b></p>	<p>Expérimenter et acquérir des connaissances sur une technique de gestion de l'habitat cladiaie.</p> <p>Si les résultats s'avèrent satisfaisants, l'extension sur une surface plus importante et à une fréquence à déterminer pourra être envisagée dans l'objectif de contenir l'expansion des fourrés arborés et arbustifs (bouleaux, saules et bourdaines principalement).</p>
<p><b>Changements attendus :</b></p>	<p>Régression des ligneux sur la surface brûlée.</p> <p>Amélioration de l'hydromorphie de surface.</p>

	Développement de la connaissance des effets du brûlis contrôlé sur l'habitat cladiae dans le contexte du site.
<b>Acteurs concernés :</b>	AREMIP, CBP, Communes de Lourdes et de Poueyferré, Centre de ressources sur le pastoralisme et la gestion de l'espace.
<b>Contractants potentiels</b>	Prestataire privé compétent.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe (Contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Propriétaire ou mandataire mobilisant un encadrement expérimenté pour mener un brûlage dirigé. Avis favorable de la Commission Locale d'Ecobuage.
<b>Description de l'action</b>	Réaliser les déclarations. La définition des paramètres techniques de l'action donnera lieu à une réunion du comité de suivi, qui déterminera de manière collégiale, la localisation, la configuration (plutôt en bande) et la surface de cladiaie qui fera objet du brûlage. Elle nécessitera la préparation soigneuse d'une bande coupe feu La zone coupe feu sera une bande de fauche rase de 5 m de large entourant la zone destinée au brûlage expérimental. Transmission pour avis à la brigade locale de sapeurs pompiers du plan de brûlage projeté. La brigade locale de sapeurs pompiers sera prévenue du jour de mise en œuvre du brûlage et prête à intervenir en cas de nécessité.  Ne jamais intervenir les jours de vents et vents forts. Cette technique ne pourra pas être mise en œuvre dans le secteur nord-est où l'aulnaie humide doit être préservée.
<b>Périodicité de l'action :</b>	L'expérimentation après validation des résultats des actions DC1 et DC3, décision du comité de suivi, et obtention des autorisations, pourra être entreprise l'année 2, sur le secteur proposé à cet effet. Le brûlage interviendra en hiver ou à l'automne, ceci afin de réduire les risque de propagation et de favoriser la concurrence entre la strate herbacée et les éventuelles graines de ligneux qui pourraient germer.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	- Suivi de l'effet biologique de l'expérimentation (cf. fiche suivi).

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface ayant déjà fait l'objet d'une action similaire mais à reconduire
Surface proposée hors coupe feu : 200 m <sup>2</sup>	Suppression des fourrés arborés et arbustifs dans la cladiaie, acquisition de connaissances sur le mode de gestion	0 ha (exception faite des incendies non contrôlés ayant eu lieu sur le site)

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Ne pas retourner le sol, ne pas mettre en culture, semer ou planter des végétaux, ne pas drainer, imperméabiliser, remblayer	-					

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
ou mettre en eau, ne pas fertiliser ni amender, ne pas utiliser de produits phytosanitaires sauf avis du comité, technique ou de pilotage, ne pas curer les fossés existants, sauf avis du comité technique ou de pilotage.						
Engagements rémunérés						
Préparation des coupes feu et mise en œuvre du brûlage dirigé par des professionnels diplômés.	Devis					
Mise en œuvre d'un suivi de la surface brûlée.	Cf. Fiche action S2					

## REMUNERATION

Chiffrage du coût de l'action :	<u>Estimation financière</u> Préparation des pares feu et mise en œuvre du brûlage par des professionnels diplômés : devis.
Montant, durée et modalités de versement de la rémunération	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge, dans la limite des plafonds fixés.</p> <p>Contrat de 5 ans.</p> <p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives.</p> <p>Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements</p>

## CONTROLES ET SUIVI

Documents et enregistrements obligatoires :	<p>Pour les engagement rémunérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Photo de l'état initial et final</li> <li>• Factures fournitures</li> <li>• Factures pour travaux réalisés en régie ou mémoire des dépenses pour travaux en régie.</li> <li>• plan de localisation de la surface brûlée (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</li> </ul>
Point de contrôle :	Tous les ans, un contrôle administratif portant sur la déclaration annuelle de respect des engagements du contrat Natura 2000 peut être effectué par la DDAF.
Indicateurs d'évaluation et ou de résultats	<p>Surface brûlée.</p> <p>Dates de brûlage.</p> <p>Présence d'espèces ligneuses.</p> <p>Suivi des effets du brûlage (Cf. fiche S2 « Suivi des habitats d'intérêt communautaire »).</p>

## VII.1.2. ACTIONS DE DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES (DC1 A DC3)

DC1 : Inventaire des mollusques du site	Priorité 1
DC2 : Inventaires des chauves-souris du site	Priorité 3
DC3 : Inventaire des insectes du site (hors saproxylophages)	Priorité 2

<b>ACTION DC1</b>	<b>INVENTAIRE DES MOLLUSQUES DU SITE</b>	<b>PRIORITE 1</b>
-----------------------	--	-----------------------

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mener un inventaire des mollusques présents sur le site.
<b>Principe de gestion</b>	Développer les connaissances naturalistes.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 2.1 : Evaluer et suivre les populations de certaines espèces.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) et espèces sur le(s)quel(s) l'action intervient : - 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i> * - 7230-1 / Tourbière basse alcaline - <i>Vertigo angustior</i> - <i>Vertigo moulinsiana</i> . Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des acquisitions de connaissance sont attendues : - <i>Vertigo angustior</i> - <i>Vertigo moulinsiana</i> . - Habitats de ces deux espèces.
<b>Territoires concernés :</b>	Territoire de la zone spéciale de conservation.
<b>Pratiques actuelles :</b>	-
<b>Objectifs de l'action :</b>	Améliorer la connaissance des populations de mollusque présentes sur le site. Recherche des espèces d'intérêt communautaire <i>Vertigo angustior</i> et <i>Vertigo moulinsiana</i> .
<b>Changements attendus :</b>	Acquisition de données sur les mollusques présents sur le site.
<b>Acteurs concernés :</b>	Gestionnaire ou prestataire indépendant.
<b>Contractants potentiels :</b>	CREN, prestataire privé.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivités locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Mesure contractuelle :</b>	
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en malacologie (maîtrise des techniques d'échantillonnage, reconnaissance des espèces, caractérisation des habitats).
<b>Description de l'action</b>	Expertise malacologique (inventaire, cartographie, et rédaction d'un rapport d'expertise).
<b>Périodicité de l'action :</b>	L'expertise sera menée préférentiellement entre le début du mois de mai et la

	fin du mois de juin.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface ayant déjà fait l'objet d'un inventaire sur le site
Tourbière, marais calcaire et berges du lac.	Inventorier les espèces de mollusque du site. Recherche des deux espèces de <i>Vertigo</i> .	-

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000		A1	A2	A3	A4	A5
<b>Inventaire malacologique</b>						
Expertise malacologique : inventaire de terrain, cartographie et rapport d'expertise	500 € / j					

### REMUNERATION

Chiffrage du coût de l'action :	<b>Estimation financière</b>
Montant, durée et modalités de versement de la rémunération	L'intégralité de la dépense est prise en charge. Contrat d'expertise de 6 mois. Opération de fonctionnement Versement de la rémunération après remise du rapport d'expertise.

### CONTROLES ET SUIVI

<b>Point de contrôle :</b>	Rapport d'expertise.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Nombre d'espèces inventoriées.

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mener un inventaire des chauve souris présentes sur le site.
<b>Principe de gestion</b>	Développer les connaissances naturalistes.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 2.1 : Evaluer et suivre les populations de certaines espèces.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - Habitats des chiroptères sur le site. Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des acquisitions de connaissance sont attendues : - Espèces de chauves-souris et leurs habitats.
<b>Territoires concernés :</b>	Territoire de la zone spéciale de conservation et son bassin versant.
<b>Pratiques actuelles :</b>	-
<b>Objectifs de l'action :</b>	Améliorer la connaissance des populations de chauves-souris présentes sur le site.
<b>Changements attendus :</b>	Acquisition de données sur les Chiroptères présents sur le site.
<b>Acteurs concernés :</b>	Gestionnaire ou prestataire indépendant.
<b>Contractants potentiels :</b>	CREN, prestataire privé.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivités locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Mesure contractuelle :</b>	-
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en chiroptérologie (maniement de la bat box, reconnaissance des espèces, caractérisation des habitats).
<b>Description de l'action</b>	Expertise chiroptère (inventaire, cartographie, et rédaction d'un rapport d'expertise). Prospection du bâti sur le bassin versant pour la recherche de gîtes et de colonies de reproduction. Prospection à la bat box sur le site pour l'identification des territoires de chasse.
<b>Périodicité de l'action :</b>	L'expertise sera menée entre les mois de mai et septembre et couvrira notamment la période de mise bas (juillet-août).
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-

<b>Surface concernée</b>	<b>Objectif à atteindre</b>	<b>Surface ayant déjà fait l'objet d'un inventaire sur le site</b>
Totalité du site	Inventorier les espèces de chauve-souris du site	?

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000		A1	A2	A3	A4	A5
Inventaire Chiroptères						
Expertise chauve-souris : inventaire de terrain, cartographie et rapport d'expertise	500 € / j					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<b>Estimation financière</b> Expertise chauve-souris : nombre de jour X 500 € - 6 X 500 = 3000 € HT
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	L'intégralité de la dépense est prise en charge. Contrat d'expertise de 6 mois. Opération de fonctionnement Versement de la rémunération après remise du rapport d'expertise.

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Point de contrôle :</b>	Rapport d'expertise.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Nombre d'espèces inventoriées.

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mener un inventaire des insectes présents sur le site (hors insectes saproxylophages pour lesquels une expertise spécifique a été menée en 2006).
<b>Principe de gestion</b>	Développer les connaissances naturalistes.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 2.1 : Evaluer et suivre les populations de certaines espèces.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - Ensemble des habitats d'intérêt communautaire du site. Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des acquisitions de connaissance sont attendues : - Espèces d'insectes et leurs habitats.
<b>Territoires concernés :</b>	Territoire de la zone spéciale de conservation.
<b>Pratiques actuelles :</b>	-
<b>Objectifs de l'action :</b>	Amélioration de la connaissance des populations d'insecte présentes sur le site. Recherche d'espèces patrimoniales.
<b>Changements attendus :</b>	Acquisition de données sur les Insectes présents sur le site.
<b>Acteurs concernés :</b>	Gestionnaire ou prestataire indépendant.
<b>Contractants potentiels :</b>	AREMIP, CREN, prestataire privé.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivités locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en entomologie (maîtrise des techniques d'échantillonnage, reconnaissance des espèces, caractérisation des habitats).
<b>Description de l'action</b>	Expertise entomologique (inventaire, cartographie, et rédaction d'un rapport d'expertise).
<b>Périodicité de l'action :</b>	L'expertise sera menée entre le début du mois de mai et la fin du mois d'août en favorisant la période allant de la mi-juin à fin août.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-

<b>Surface concernée</b>	<b>Objectif à atteindre</b>	<b>Surface ayant déjà fait l'objet d'un inventaire sur le site</b>
Totalité du site	Inventorier les espèces d'insectes du site et rechercher les espèces patrimoniales.	?

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000		A1	A2	A3	A4	A5
Inventaire entomologique						
Expertise entomologique : inventaire de terrain, cartographie et rapport d'expertise	500 € / j					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<b>Estimation financière</b> Expertise entomologique : nombre de jour X 500 € - 6 X 500 = 3 000 € HT
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	L'intégralité de la dépense est prise en charge. Contrat d'expertise de 6 mois. Opération de fonctionnement Versement de la rémunération après remise du rapport d'expertise.

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Point de contrôle :</b>	Rapport d'expertise.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Nombre d'espèces inventoriées.

### VII.1.3. ACTIONS DE SUIVI (S1 A S3)

S1 : Suivi des niveaux et des qualités d'eau (eau libre et nappe).	Priorité 1
S2 : Suivi des habitats d'intérêt communautaire.	Priorité 1
S3 : Suivi de la population du Fadet des Laïches.	Priorité 1

ACTION S1	SUIVI DES NIVEAUX ET DES QUALITES D'EAU (EAU LIBRE ET NAPPE)	PRIORITE 1
--------------	---	---------------

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mettre en place un suivi des niveaux d'eau à la fois sur le lac et sur la tourbière. Ce suivi permettra de dresser un bilan des variations annuelles et de croiser ces résultats avec les actions de gestion entreprises ayant un impact sur l'hydrologie du site.
<b>Principe de gestion</b>	Suivre l'efficacité des actions de gestion.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 3.1 : Suivre l'évolution qualitative et quantitative des eaux du lac et de la tourbière.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i>*</li> <li>- 7120-1 / Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle</li> <li>- Roselière et lac</li> </ul>
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Suivi quantitatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une campagne de suivi du niveau de la nappe a été réalisée en période estivale à l'aide de 18 piézomètres installés en ligne du versant au bord du lac. Ces piézomètres ont vieilli et pour la plupart ont été endommagés lors d'incendies. Leur remplacement s'avère aujourd'hui nécessaire (4 nouveaux piézomètres seront suffisants pour le suivi envisagé).</li> <li>• Pas de suivi du niveau d'eau du lac (pas d'échelle limnométrique).</li> </ul> Suivi qualitatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des analyses menées en décembre 2006 révèlent une bonne qualité des eaux et des sédiments du lac de Lourdes.</li> </ul>
<b>Objectifs de l'action :</b>	Suivre l'évolution des niveaux d'eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de la nappe sur la tourbière</li> <li>• Niveau du lac</li> </ul>
<b>Changements attendus :</b>	Poursuite du suivi du niveau de la nappe sur 4 piézomètres. Mise en place d'un suivi du niveau d'eau du lac. Mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau du lac
<b>Acteurs concernés :</b>	Gestionnaires du site, gestionnaires du Golf, Mairies de Lourdes et de Poueyferré, Fédération départementale des pêcheurs, Agence de l'eau.
<b>Contractants potentiels :</b>	Suivis quantitatifs (AREMIP, CREN) - suivis qualitatifs (prestataire privé).
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Agence de l'eau (50% du suivi quantitatif avec conditions de suivi après l'aide à l'investissement - 50% du suivi qualitatif dans le cadre du docob en 2008 puis 5 ans après), Collectivités locales - (hors contrat Natura

	2000). NB : Une étude bactériologique peut être financée dès juillet 2007, dans le cadre du contrat de rivière (SMDRA).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues pour effectuer les mesures piézométriques et limnométriques. Posséder des compétences reconnues pour effectuer les analyses qualitatives d'eau (physico-chimiques et bactériologiques).
<b>Description de l'action</b>	Installation d'une échelle limnométrique. Fabrication et installation de 4 nouveaux piézomètres à proximité des plus représentatifs actuellement. Suivi des variations des niveaux d'eau (libre et nappe). NB : un rattachement pourra être fait au niveau NGF situé sur l'un des bâtiments de l'embarcadère. Suivi du niveau de turbidité de l'eau du lac (disque de Secchi). Suivi du taux d'oxygène de l'eau du lac. Analyse de ces variations et croisement des données avec les actions de gestion entreprises sur les habitats. Analyse des qualités d'eau de nappe, d'eau libre du lac et d'exutoire du golf (drains) : qualité physico chimique (selon cahier des charges et protocole de l'analyse menée en 2006). Ce dernier protocole d'analyse de l'eau libre du lac sera complété par une mesure de la qualité bactériologique et une recherche de métaux lourds.
<b>Périodicité de l'action :</b>	Suivi quantitatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une seule intervention pour l'installation de l'échelle limnométrique.</li> <li>• Relevés des 4 piézomètres effectués tous les 10 jours pendant les trois mois de la période estivale (juin à août).</li> </ul> Qualité d'eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une mesure mensuelle de la turbidité de l'eau (disque de Secchi) et du taux d'oxygène.</li> <li>• Une campagne d'analyse la cinquième année identique à celle réalisée en 2006 complétée avec une mesure de la qualité bactériologique et une recherche de métaux lourds.</li> </ul>
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
Environ 16 ha	Couverture du site par les suivis qualitatifs et quantitatifs.	Transect équipé de 18 piézomètres répartis tous les 20 mètres puis tous les 10 mètres.

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Suivi mensuel de la turbidité et du taux d'oxygène par la Fédération Départemental des Pêcheurs						
<b>Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000</b>						

<b>Suivi quantitatif</b>						
Achat de l'échelle limnométrique	75 € HT / pièce					
Installation de l'échelle limnométrique	500 € HT / j					
Fabrication et installation de 4 piézomètres	500 € HT / j					
Relevés, analyse et rapport annuel.	500 € HT / j					
Etablissement et renseignement d'une base de données	500 € HT / j					
<b>Suivi qualitatif</b>						
Prélèvement, analyse et rapport	Forfait 3500 € HT					
Etablissement et renseignement d'une base de données	500 € HT / j					

<b>REMUNERATION</b>
---------------------

<b>Estimation financière</b>	
<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p><u>Suivi quantitatif :</u></p> <p><b>Achat d'une échelle limnométrique :</b> nombre d'échelle X 75 € HT - 1 X 75 = 75 € HT.</p> <p><b>Installation de l'échelle dans le lac :</b> nombre de jours X 500 € HT - 1 X 500 = 500 € HT.</p> <p><b>Fabrication et installation de 4 piézomètres :</b> nombre de jours X 500 € HT - 2,5 X 500 = 1250 € HT.</p> <p><b>Relevés, traitement des données et rapport des mesures sur la période estivale :</b> (nombre de jours X 500 € HT) X 5 - (6 X 500) X 5 = 15 000 € HT.</p> <p><b>Etablissement et renseignement d'une base de données :</b> nombre de jours X 500 € HT - 1,5 X 500 = 750 € HT.</p> <p><u>Suivi qualitatif :</u></p> <p><b>Prélèvement, analyse et rapport sur la qualité de l'eau aux exutoires du golf (drains), de l'eau de nappe (tourbière) et de l'eau du lac :</b> nombre de campagnes d'analyse X 3500 € HT - 1 X 3500 = 3500 € HT</p> <p><b>Etablissement et renseignement d'une base de données :</b> nombre de jours X 500 € HT - 1,5 X 500 = 750 € HT.</p>
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge.</p> <p>Contrat de 5 ans</p> <p>Opération de fonctionnement</p> <p>Versement annuel des aides.</p>

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	Pour les engagement rémunérés hors contrat Natura 2000 : <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan de localisation des instruments de mesure</li><li>• Devis établi pour l'installation de l'échelle limnométrique</li><li>• Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li><li>• Facture de l'installation de l'échelle limnométrique par entreprise</li></ul>
<b>Point de contrôle :</b>	Les pièces listées ci-dessus peuvent être demandées. Rapports du suivi des niveaux d'eau. Rapports du suivi des qualités d'eau.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Evolution de la qualité de l'eau. Evolution des niveaux d'eau libre et de nappe.

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mettre en place un suivi de l'évolution des habitats tourbeux, en lien direct avec les actions de restauration et de gestion. Celui-ci permettra de mesurer l'efficacité des actions de gestion entreprises par rapport aux objectifs fixés. Il permettra de valider ou au contraire de redéfinir ou de stopper une action de gestion en fonction des résultats obtenus.
<b>Principe de gestion</b>	Suivre l'efficacité des actions de gestion.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 3.2 : Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - 7110-1 / Tourbière haute active - 7120-1 / Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle - 7230-1 / Tourbière basse alcaline - 7150-1 / Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion - 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i> * - 6410-12 / Prés humides et bas-marais acidiphile atlantiques - 3140-1 / Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation bentique à <i>Chara ssp</i> Habitat(s) et espèce(s) pour le(s)quel(s) des acquisitions de données sont attendues : - L'ensemble des habitats cités ci-dessus.
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Suivi réalisé par l'AREMIP de 8 points fixes / végétation (7 relevés en ligne fixe - 1 relevé phytosociologique) et recherche des plantes rares.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Vérifier la pertinence des actions engagées pour restaurer et entretenir les habitats d'intérêt communautaire.
<b>Changements attendus :</b>	Mise en place d'un suivi de l'évolution de chacun des habitats d'intérêt communautaire du site en lien avec les différentes opérations de restauration (décapage...) et de gestion (pâturage saisonnier).
<b>Acteurs concernés :</b>	CREN, AREMIP et CBP.
<b>Contractants potentiels :</b>	CREN, AREMIP, CBP ou prestataire privé.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues pour effectuer des relevés et suivis de végétation en milieux humides et notamment tourbeux.
<b>Description de l'action</b>	Mise en place de suivis sur le terrain. Détermination et affinement de seuils et références pour adapter les pratiques au maintien des habitats dans un bon état de conservation. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de chargement</li> <li>• Période de pâturage</li> <li>• Périodicité des opérations de restauration</li> </ul>
<b>Périodicité de l'action :</b>	Suivi de la recolonisation des placettes de décapage et de l'effet du pâturage et

	<p>de la fauche de la première à la cinquième année.</p> <p>Suivi de la recolonisation des secteurs déboisés de l'année suivant l'intervention à la cinquième année.</p> <p>Suivi de l'évolution du secteur brûlé par brûlage dirigé sur 5 ans.</p> <p>Suivi de l'évolution du phénomène de boisement, état des lieux la première année et bilan la cinquième année.</p> <p>Relevé et cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire la deuxième puis la cinquième année.</p> <p>Traitement des données et rédaction d'un rapport de la première à la cinquième année.</p> <p>Etablissement (la première année) et renseignement d'une base de données de la première à la cinquième année.</p>
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-Suivi de la population de Fadet des laïches.

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
Environ 14 ha	Suivi de l'ensemble des habitats du site	?

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
<b>Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000</b>						
Suivi de la diversité des placettes de fauches (relevés floristiques)	500 € / J					
Suivi de la recolonisation des placettes de décapage (relevés floristiques)	500 € / J					
Suivi de la recolonisation des secteurs déboisés (dynamique de recolonisation)	500 € / J					
Suivi de la recolonisation du secteur géré en brûlage dirigé (dynamique de recolonisation)						
Suivi de l'effet du pâturage (relevés floristiques) sur les trois secteurs pâturés et le couloir de liaison.	500 € / J					
Suivi de l'évolution du boisement de la tourbière (dynamique de colonisation)	500 € / J					
Relevé et cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire	500 € / J					
Traitement des données et rédaction d'un rapport	500 € / J					
Etablissement et renseignement d'une base de données	500 € / J					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p style="text-align: center;"><b>Estimation financière</b></p> <p><b>Suivi de la diversité des placettes de fauche :</b> (nombre de jours X 500 € HT) X 3 années de suivi - (3 X 500) X 3 = 4 500 € HT</p> <p><b>Suivi de la recolonisation des placettes de décapage :</b> (nombre de jours X 500 € HT) X 5 années de suivi - (3 X 500) X 5 = 7 500 € HT</p> <p><b>Suivi de la recolonisation des secteurs déboisés :</b> nombre de jours X 500 € HT - (1 X 500) X 3 = 1500 € HT</p> <p><b>Suivi de la recolonisation du secteur géré en brûlage dirigé :</b> (nombre de jours X 500 € HT) X 5 années de suivi - (3 X 500) X 5 = 7 500 € HT</p> <p><b>Suivi de l'effet du pâturage :</b> nombre de jours X 500 € HT - (3 X 500) X 5 = 7 500 € HT</p> <p><b>Suivi de l'évolution du boisement de la tourbière :</b> nombre de jours X 500 € HT - (2 X 500) X 5 = 5000 € HT</p> <p><b>Relevé et cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire :</b> nombre de jours X 500 € HT - (4 X 500) X 2 = 4 000 € HT</p> <p><b>Traitement des données et rédaction d'un rapport :</b> nombre de jours X 500 € HT - (3 X 500) X 5 = 7500 € HT</p> <p><b>Etablissement et renseignement d'une base de données :</b> nombre de jours X 500 € HT - (1 X 500) + ((2 X 500) X 5) = 5500 € HT</p>
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>L'intégralité de la dépense est prise en charge.</p> <p>Contrat de 5 ans</p> <p>Opération de fonctionnement</p> <p>Versement annuel des aides.</p>

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagement rémunérés hors contrat Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocoles de suivi comprenant un plan de localisation des lignes et placettes de suivi.</li> <li>• Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li> <li>• plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</li> </ul>
<b>Point de contrôle :</b>	<p>Remise des pièces listées ci-dessus.</p> <p>Rapports annuels de suivi.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Propositions de protocoles de suivi :</b></p>	<p><b>Suivi de la diversité des placettes de fauche :</b></p> <p>Positionnement d'un quadrat fixe sur la placette fauchée et d'un quadrat fixe sur un espace témoin correspondant à l'habitat souhaité.</p> <p>Dans chacun des deux quadrats un relevé phytosociologique annuel est effectué selon la méthode Braun Blanquet.</p> <p><b>Suivi de la recolonisation des placettes de décapage :</b></p> <p>Positionnement d'un quadrat fixe sur la placette décapée et d'un quadrat fixe sur un espace témoin correspondant à l'habitat souhaité.</p> <p>Dans chacun des deux quadrats un relevé phytosociologique annuel est effectué selon la méthode Braun Blanquet.</p> <p><b>Suivi de la recolonisation des secteurs déboisés :</b></p> <p>Pointage annuel au GPS sur une zone témoin déboisée (d'une superficie à définir) de tous les ligneux présents.</p> <p>Cartographie sous système d'information géographique des points permettant de mesurer à la fois la densité et la progression des ligneux sur la zone déboisée.</p> <p><b>Suivi de l'effet du pâturage :</b></p> <p>Positionnement de deux exclos de 25 m<sup>2</sup>.</p> <p>Un relevé phytosociologique annuel est effectué dans chaque exclos selon la méthode Braun Blanquet. Un second relevé est effectué en zone pâturée.</p> <p><b>Suivi de l'effet du brûlage dirigé :</b></p> <p>Positionnement d'un quadrat fixe sur la placette brûlée. Un relevé phytosociologique annuel est effectué.</p> <p><b>Suivi de l'évolution du boisement de la tourbière :</b></p> <p>Pointage au GPS sur une zone témoin (d'une superficie à définir) de tous les ligneux présents.</p> <p>Cartographie sous système d'information géographique des points permettant de mesurer à la fois la densité et la progression des ligneux sur la zone témoin.</p> <p><b>Relevé et cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire :</b></p> <p>Réalisation d'un relevé phytosociologique annuel sur un point fixe sur chacun des habitats.</p> <p>Délimitation des contours des habitats au GPS puis cartographie sous système d'information géographique des points (pour comparaison des superficies d'habitat relevées).</p> <p>La méthode de tirage aléatoire de points sur les zones d'habitat à étudier (décrite par Marcum C.L. &amp; Loftsgaarden D.O. - 1980 - A nonmapping technique for studying habitat preferences. J. Wildlife Management (44) : 963-968) peut également être mise en œuvre dans le cadre de ces suivis.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b></p>	<p>Evolution des paramètres suivis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• superficie de l'habitat sur le site</li> <li>• représentativité de l'habitat sur le site</li> <li>• typicité de l'habitat sur le site</li> <li>• état de conservation de l'habitat sur le site</li> </ul> <p>Découverte de nouvelles espèces sur le site.</p>

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mettre en place un suivi de l'évolution de la population de Fadet des laïches parallèlement à la mise en œuvre d'actions de gestion sur ses habitats. Celui-ci permettra de mesurer l'effet des actions de gestion entreprises par rapport aux objectifs fixés. Il permettra de valider ou au contraire de redéfinir ou de stopper une action de gestion en fonction des résultats obtenus.
<b>Principe de gestion</b>	Suivre l'efficacité des actions de gestion.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 3.3 : Suivre l'évolution des habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitats et espèces sur lesquels l'action intervient : - 7120-1 / Tourbière haute dégradée encore susceptible de régénération naturelle - 7210-1 / Marais calcaire à <i>Cladium mariscus</i> * - 7230-1 / Tourbière basse alcaline - 1071 / Fadet des laïches Espèce pour laquelle une acquisition de données est attendue : - 1071 / Fadet des laïches
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographies des habitats naturels et des habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Espèce signalée jusqu'en 1972 sur le site. Redécouverte en 1999. Vol apparemment relativement tardif : fin juin à début août. Le Pic de vol de l'espèce se situerait à la mi juillet, estimation à une centaine d'individus (Parde Largier, juillet 2000).
<b>Objectifs de l'action :</b>	Vérifier la pertinence des actions engagées pour entretenir et conserver les habitats naturels occupés par l'espèce. Améliorer les connaissances concernant l'espèce sur le site.
<b>Changements attendus :</b>	Réalisation d'un état initial précis de l'état de la population. Mise en place d'un suivi : évaluation tous les deux de l'état de conservation de la population.
<b>Acteurs concernés :</b>	Gestionnaires du site.
<b>Contractants potentiels :</b>	AREMIP, CREN, prestataire privé.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivité locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en entomologie et en suivi de population.
<b>Description de l'action</b>	Mise en place de suivis sur le terrain. Caractérisation et suivi de la population : <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation du nombre d'individus</li> <li>• répartition sur le site</li> <li>• évaluation de l'état de conservation</li> <li>• évaluation de la dynamique d'évolution</li> </ul>
<b>Périodicité de l'action :</b>	Suivi de la population une année sur deux pendant cinq ans. Trois passages par an. Traitement des données et rédaction d'un rapport une année sur deux pendant cinq ans.

	Etablissement (la première année) et renseignement d'une base de données une année sur deux pendant cinq ans.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Cf. Fiche « Suivi des habitats tourbeux ».

<b>Surface concernée</b>	<b>Objectif à atteindre</b>	<b>Surface déjà en phase avec l'action</b>
9 ha	Couverture exhaustive des habitats de l'espèce sur le site	?

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000						
Suivi de la population	500 € / J					
Traitement des données et rédaction d'un rapport	500 € / J					
Etablissement et renseignement d'une base de données	500 € / J					

### REMUNERATION

	<b>Estimation financière</b>
<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<b>Suivi de la population</b> : (nombre de jours X 500 €) X 3 années de suivi - (3 X 500) X 3 = 4 500 € HT <b>Traitement des données et rédaction d'un rapport</b> : nombre de jours X 500 € - (2 X 500) X 3 = 3 000 € HT <b>Etablissement et renseignement d'une base de données</b> : nombre de jours X 500 € - (1 X 500) + (1 X 500) X 3 = 2 000 € HT
	<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b> L'intégralité de la dépense est prise en charge. Contrat de 5 ans Opération de fonctionnement Versement annuel des aides.

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	<p>Pour les engagement rémunérés hors contrat Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocole de suivi</li> <li>• Plan de localisation de l'habitat du Fadet des laîches</li> <li>• Enregistrement des interventions : date et nature des interventions</li> <li>• plan de localisation (orthophotographies, ou planche cadastrale au format A3 ou A4, ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/5 000 et 1/25 000).</li> </ul>
<b>Point de contrôle :</b>	<p>Remise des pièces listées ci-dessus.</p> <p>Rapports annuels de suivi.</p>
<b>Protocole de suivi :</b>	<p>Réalisation d'un comptage le long d'un itinéraire fixe (transect) : l'un sur la tourbière acide et l'autre sur la tourbière alcaline (le transect cherchera à couvrir de manière relativement homogène l'aire étudiée). Cet itinéraire est constitué de lignes espacées d'un minimum de 50 m pour éviter les doubles comptages. Le trajet est cartographié, mesuré et balisé pour être reproduit à l'identique les années suivantes.</p> <p>Le transect doit être parcouru à vitesse constante. Seuls sont comptés les papillons présents sur une distance de 2,5 mètres de part et d'autre du transect soit sur une largeur de 5 mètres.</p> <p>Trois passages par an : au début de la période de vol (fin juin), puis au moment du pic (mi-juillet), et à la fin de la période de vol de l'espèce (début août).</p> <p>Favoriser les meilleures conditions météo pour effectuer les relevés : journées ensoleillées, t°C &gt;14°C si temps ensoleillé, &gt; 17°C si temps nuageux, absence de vent fort.</p>
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	<p>Evolution des paramètres suivis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre d'individus sur le site.</li> <li>• répartition sur le site.</li> <li>• l'état de conservation.</li> <li>• dynamique de la population.</li> </ul>

## VII.1.4. ACTIONS PROPOSEES A LA PROFESSION AGRICOLE DANS LE BASSIN VERSANT DU SITE (AG)

### MODALITES D'APPLICATION DES MAE Hors périmètre NATURA 2000

Le périmètre du site Natura 2000 est trop restreint pour prendre en considération l'incidence des pratiques agricoles du bassin versant.

De ce fait, il est proposé de rendre éligible au dispositif MAE le bassin versant du site de la tourbière de Lourdes.

L'objectif est de permettre l'engagement des agriculteurs dans le dispositif MAE pour des parcelles incluses dans ce périmètre « bassin versant » tel qu'il est défini par le document d'objectifs. Ce périmètre sera calé sur des limites parcellaires dans le cadre de l'animation du document d'objectifs.

Les engagements MAE seront définis par l'animateur avec l'agriculteur sur la base d'un diagnostic parcellaire qui identifiera les enjeux prioritaires et les MAE les plus pertinentes à souscrire.

Dans le bassin versant (périmètre étendu), un périmètre rapproché est créé afin de prendre en compte plus précisément l'incidence des pratiques agricoles sur les milieux naturels tourbières et lac.

Ce périmètre est constitué d'une bande de 30 m à partir du trait de contour du site Natura 2000.

Pour une application facilitée des MAE sur ce périmètre rapproché, toutes les parcelles incluses ou intersectées par le périmètre rapproché seront éligibles au dispositif MAE du périmètre rapproché.

L'animateur du site procédera à la délimitation du périmètre rapproché, et identifiera sur un référentiel ortho photographique les parcelles sur lesquelles les engagements du périmètre rapproché pourront être souscrites. Le diagnostic d'exploitation pourra également identifier les parcelles à enjeux ou les engagements du périmètre rapproché sont souhaitables.

#### Mesures pour le périmètre rapproché :

MAE 1 : Implantation d'une zone tampon herbacée (MP\_N936\_HE1)

MAE 2 : Gestion d'une prairie sans fertilisation (MP\_N936\_HE1)

MAE 3 : Absence de traitements phytosanitaires sur maïs (MP\_N936\_GC2)

#### Mesures pour le périmètre étendu :

MAE 4 : Réduction des traitements phytosanitaires sur maïs (MP\_N936\_GC3)

MAE 5: Gestion de prairie avec limitation de la fertilisation azotée (MP\_N936\_HE2)

<b>Résumé de l'action</b>	La mesure consiste à mettre en place des actions de gestion des surfaces agricoles du bassin versant. La mise en œuvre des actions agricoles nécessite la définition d'un périmètre rapproché hors site dans lequel des mesures de gestion seront proposées pour maintenir la qualité des milieux et un périmètre étendu à l'intérieur du bassin versant ou seront proposées des mesures permettant de pérenniser les pratiques favorables.
<b>Principe de gestion</b>	Concourir au maintien des habitats en aval et fonctionnellement rattachés au bassin versant.
<b>Objectif à long terme</b>	Maintien et développement des pratiques favorables
<b>Habitats et espèces concernés :</b>	L'ensemble des habitats naturels d'intérêt communautaire du site. 1071 / Fadet des laïches
<b>Territoires concernés :</b>	Bassin versant du site découpé en 2 entités : un périmètre rapproché et un périmètre étendu Le périmètre rapproché est délimité par une bande de 30 m en périphérie du contour juridique du site Le périmètre étendu est délimité par le contour du bassin versant tel que défini dans l'état initial.
<b>Pratiques actuelles :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratiques de fertilisation : Sur les surfaces de maïs : fertilisation organique (de 0 U d'N à 95U d'N/ha/an) et fertilisation minérale (de 37 U d'N à 150 U d'N/ha/an)</li> <li>• Sur les surfaces en prairies : fertilisation organique (de 0 à 36 U d'N/ha et par an) et fertilisation minérale (de 0 à 70 U d'N par ha et par an)</li> <li>• Pratiques phytosanitaires ; Pour les surfaces cultivées en maïs (15% des surfaces du bassin versant): <ul style="list-style-type: none"> <li>- désherbage chimique</li> <li>- traitement insecticide</li> </ul> </li> </ul>
<b>Objectifs de l'action :</b>	Maintenir des pratiques agricoles favorables dans le bassin versant <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour la gestion des surfaces en maïs</li> <li>• Pour la gestion des surfaces en herbe</li> </ul>
<b>Changements attendus :</b>	Reconversion de terres arables en prairie dans le périmètre rapproché Réduction de l'utilisation de phytosanitaires et de fertilisants
<b>Acteurs concernés :</b>	12 exploitations agricoles avec des parcelles dans le bassin versant
<b>Contractants potentiels :</b>	Exploitants agricoles du bassin versant.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MAP/FEADER (Contrat MAE)
<b>Mesures contractuelles :</b>	Mesures agro-environnementales : <u>Pour le périmètre rapproché :</u> <b>MAE 1 : implantation d'une zone tampon herbacée</b> : MP_N936_HE1 = SOCLEH01 + COUVER 06 + HERBE01 + HERBE03. <b>MAE 2 : gestion d'une prairie sans fertilisation :</b> MP_N936_HE1 = SOCLEH01 + HERBE01 + HERBE03. <b>MAE 3 : absence de traitements phytosanitaires sur maïs :</b> MP_N936_GC2 = PHYTO02 + PHYTO03

	<p>Pour le périmètre étendu :</p> <p><b>MAE 4 : réduction des traitements phytosanitaires sur maïs :</b> MP_N936_GC3 = PHYTO04 + PHYTO 05</p> <p><b>MAE 5:gestion de prairie avec limitation de la fertilisation azotée :</b> MP_N936_HE2 = SOCLEH01 + HERBE01 + HERBE02 Niveau de limitation de la fertilisation propose 60/60/60 (N/P/K) dont 30 mas de fertilisation minérale</p>
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Conditions d'éligibilité aux MAE
<b>Périodicité de l'action :</b>	Mesures de gestion annuelle

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
Surface en prairie 93 ha Surfaces en maïs 20 ha	Engagement MAE sur 100% du périmètre rapproché et 60% sur périmètre étendu	Surfaces engagées en PHAE ; CTE et CAD

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Montant de l'aide <i>Indicatif</i>	Calendrier sur 5 ans				
		Gestion				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
<b>Engagements rémunérés</b>						
<b>MP_N936_HE1 SOCLEH01 + COUVER 06 + HERBE01 + HERBE03.</b>	450€/ha/an					
<b>MP_N936_HE1 = SOCLEH01 + HERBE01 + HERBE03.</b>	228€/ha/an					
<b>MP_N936_GC2 = PHYTO02 + PHYTO03</b>	309€/ha/an					
<b>MP_N936_GC3 = PHYTO04 + PHYTO 05</b>	150€/ha/an					
<b>MP_N936_HE2 = SOCLEH01 + HERBE01 + HERBE02</b>	164€/ha/an					

### CONTROLES ET SUIVI

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	Pour les engagements MAE voir cahier des charges MAE
<b>Point de contrôle :</b>	Voir cahier des charges MAE.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Surface périmètre rapproché engagée en MAE sur surface potentielle. Surface périmètre étendu engagée sur surface potentielle.

## Le cahier des charges de la mesure « MP N936 HE1 »

Obligations du cahier des charges à respecter en contrepartie du paiement de l'aide	Contrôles sur place		Sanctions	
	Modalités de contrôle	Pièces à fournir	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité
Réalisation d'un diagnostic, permettant de localiser les zones tampon de façon pertinente, avant le dépôt de la demande d'engagement <b><u>En fonction de la taille de la parcelle, il sera proposé d'engager soit une bande de 30m, soit la parcelle entière</u></b>	Vérification de l'existence du diagnostic	Diagnostic	Définitif	Principale Totale
Implantation d'un couvert comprenant une majorité de graminées fourragères pérennes COUVERT A DEFINIR LOCALEMENT	Visuel et vérification des factures de semences	Factures	Réversible	Principale Totale
Largeur minimale des zones tampons en fonction de leur rôle : - protection de l'eau, des zones humides et contre l'érosion : - protection rapprochée de la tourbière : la zone tampon herbacée doit permettre de créer un dispositif de protection de 30 m de large à partir de périmètre du site NATURA 2000	Visuel + mesurage	Néant	Définitif	Principale Totale
Un seul retournement, au plus, au cours des 5 ans de l'engagement (sans déplacement)	Contrôle visuel		Définitive	Principale
Pour chaque parcelle engagée, absence totale d'apport de fertilisants minéraux (NPK) et organique (y compris compost) hors apports éventuels par pâturage	Analyse du cahier de fertilisation et Contrôle visuel	Cahier de fertilisation	Réversible	Principale
Absence d'apport magnésiens et de chaux	Analyse du cahier de fertilisation et Contrôle visuel	Cahier de fertilisation	Réversible	Principale
Sur les parcelles engagées, absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés visant : - A lutter contre les adventices et plantes envahissantes conformément à l'arrêté préfectoral de lutte contre les plantes envahissantes et à l'arrêté DGAL « zones non traitées », - A nettoyer les clôtures.	Contrôle visuel		Définitive	Principale
Absence d'écobuage ou de brûlage dirigé	Contrôle visuel		Réversible	Secondaire
Entretien par fauche, broyage ou pâturage Fauche des refus si pâturage insuffisant pour maîtriser repousses de ligneux.	Contrôle visuel		Réversible	Secondaire
Maintenir les éléments de biodiversité fixes bordant ou inclus dans la zone tampon : haies, alignements d'arbres, arbres isolés, mares, fossés, ...	Contrôle visuel (d'après diagnostic)	diagnostic	Réversible	Secondaire

## Le cahier des charges de la mesure « MP N936 HE1 »

Obligations du cahier des charges	Contrôles sur place		Sanctions	
	Modalités de contrôle	Pièces à fournir	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité
A respecter en contrepartie du paiement de l'aide				
- Absence de destruction des prairies permanentes engagées, notamment par le labour ou à l'occasion de travaux lourds (pose de drain, nivellement...);  - <b>Le cas échéant, un seul renouvellement par travail superficiel du sol</b>	Contrôle visuel	Néant	Définitive	Principale Totale
- Sur les parcelles engagées, absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés visant : - A lutter contre les chardons et rumex, A PRECISER - A lutter contre les adventices et plantes envahissantes conformément à l'arrêté préfectoral de lutte contre les plantes envahissantes et à l'arrêté DGAL « zones non traitées », - A nettoyer les clôtures.	Contrôle visuel	Néant	Définitive	Principale Totale
- Maîtrise des refus et des ligneux : 1) parcelles gérées par la fauche exclusivement : pas de préconisation particulière ; 2) parcelles gérées par la fauche suivie d'un pâturage : pas d'obligation de fauche des refus de pâturage après repousse à l'automne.	Contrôle visuel	Néant	Réversible	Secondaire Totale
- Brûlage dirigé interdit.	Contrôle visuel	Néant	Réversible	Secondaire Totale
- Absence totale d'apport de fertilisants minéraux (NPK) et organique (y compris compost, mais hors restitution par pâturage)	Analyse du cahier de fertilisation	Cahier de fertilisation	Réversible	Principale Totale
- Absence d'apports magnésiens et de chaux	Analyse du cahier de fertilisation	Cahier de fertilisation	Réversible	Secondaire Totale

## Le cahier des charges de la mesure « MP\_N936\_HE2 »

Obligations du cahier des charges	Contrôles sur place		Sanctions	
	Modalités de contrôle	Pièces à fournir	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité
A respecter en contrepartie du paiement de l'aide				
- Absence de destruction des prairies permanentes engagées, notamment par le labour ou à l'occasion de travaux lourds (pose de drain, nivellement...); - <b>Le cas échéant, un seul renouvellement par travail superficiel du sol</b>	Contrôle visuel	Néant	Définitive	Principale Totale
- Sur les parcelles engagées, absence de désherbage chimique, à l'exception des traitements localisés visant : - A lutter contre les chardons et rumex, - A lutter contre les adventices et plantes envahissantes conformément à l'arrêté préfectoral de lutte contre les plantes envahissantes et à l'arrêté DGAL « zones non traitées », - A nettoyer les clôtures.	Contrôle visuel	Néant	Définitive	Principale Totale
- Maîtrise des refus et des ligneux : La mesure MP_N936_HE2 1) parcelles gérées par la fauche exclusivement : pas de préconisations particulières ; 2) parcelles gérées par la fauche suivie d'un pâturage : pas d'obligation de fauche des refus de pâturage après repousse à l'automne. 3) parcelles gérées exclusivement par le pâturage : obligation d'une fauche des refus herbacés après pâturage ;	Contrôle visuel	Néant	Réversible	Secondaire Totale
- Brûlage dirigé interdit.	Contrôle visuel	Néant	Réversible	Secondaire Totale
- Pour chaque parcelle engagée, limitation de fertilisation azoté totale (minérale et organique) à 60 unités/ha/an	Analyse du cahier de fertilisation	Cahier de fertilisation	Réversible	Principale Seuils
- Pour chaque parcelle engagée, limitation de fertilisation azoté minérale à 40 unités/ha/an	Analyse du cahier de fertilisation	Cahier de fertilisation	Réversible	Principale Seuils
- Absence d'apports magnésiens et de chaux	Analyse du cahier de fertilisation	Cahier de fertilisation	Réversible	Secondaire Totale

Le cahier des charges de la mesure MP\_N936\_GC2 = PHYTO02 + PHYTO03

Obligations du cahier des charges	Contrôles sur place		Sanctions	
	Modalités de contrôle	Pièces à fournir	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité
A respecter en contrepartie du paiement de l'aide				
- Absence de traitements herbicides	Contrôle visuel Analyse du cahier de traitements	Cahier Traitements	Définitive	Principale Totale
- absence de traitements insecticides ou fongicides	Contrôle visuel Analyse du cahier de traitements Contrôle visuel	Cahier Traitements	Définitive	Principale Totale

Le cahier des charges de la mesure MP\_N936\_GC3 = PHYTO04 + PHYTO 05

Obligations du cahier des charges	Contrôles sur place		Sanctions	
	Modalités de contrôle	Pièces à fournir	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité
A respecter en contrepartie du paiement de l'aide <b>A PRECISER PAR L'ANIMATEUR</b>				
- réduction des traitements herbicides	Contrôle visuel Analyse du cahier de traitements	Cahier Traitements	Définitive	Principale Totale
- réduction des traitements insecticides	Contrôle visuel Analyse du cahier de traitements Contrôle visuel	Cahier Traitements	Définitive	Principale Totale

## VII.1.5. ACTIONS D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION (IS1 ET IS2)

IS1 : Information et sensibilisation directe auprès des propriétaires et usagers Priorité 2

IS2 : Mise en place d'outils visant à sensibiliser et informer le public Priorité 2

ACTION IS1	INFORMATION ET SENSIBILISATION DIRECTE AUPRES DES PROPRIETAIRES ET USAGERS	PRIORITE 2
---------------	---	---------------

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mettre en place des actions d'information et de sensibilisation à destination des propriétaires ainsi que des différents usagers du site.
<b>Principe de gestion</b>	Sensibiliser et informer le public.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 4.1 : Informer les propriétaires et les usagers concernés par les habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - le patrimoine naturel d'intérêt communautaire du site.
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Publication d'un infosite.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Informier et sensibiliser les propriétaires et usagers sur le patrimoine écologique de la tourbière et du site en général.
<b>Changements attendus :</b>	Appropriation par les propriétaires et usagers de la nécessité de protection du site et de son patrimoine naturel.
<b>Acteurs concernés :</b>	Les propriétaires et les usagers.  Sont inclus sous le vocable « propriétaires » : les propriétaires riverains du site, les exploitants agricoles du bassin versant, les gestionnaires du golf, les mairies.  Sont inclus sous le vocable « usagers du site » : chasseurs, pêcheurs, randonneurs, promeneurs, Comité Départemental du Canoe Kayak des Hautes Pyrénées.
<b>Contractants potentiels :</b>	SMDRA, Mairie de Lourdes, AREMIP, CREN, prestataire privé.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivités locales - Animation du site (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en matière d'animation, de concertation et de sensibilisation.
<b>Description de l'action</b>	Proposition de la signature de la Charte Natura 2000.  Rencontre avec tous les propriétaires et représentants des usagers : <ul style="list-style-type: none"> <li>• présentation des habitats et espèces identifiées sur le site et les propriétés.</li> <li>• présentation de pratiques favorables pour la prise en compte des habitats d'intérêt communautaire et des secteurs sensibles du site.</li> <li>• sensibilisation au risque « Incendie ».</li> <li>• proposition des mesures de gestion aux propriétaires concernés.</li> </ul>

	Poursuite de l'édition de l'infosite.
<b>Périodicité de l'action :</b>	Rencontre, présentation des bonnes pratiques et proposition de mesure la première année. Information tout au long des cinq années.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Mise en place d'outils visant à sensibiliser et informer le public.

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
Totalité du site	Sensibilisation des propriétaires et usagers à la protection du patrimoine naturel du site	-

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Charte Natura 2000						
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000						
Information des propriétaires						
Rencontre avec tous les propriétaires : présentation des habitats et espèces identifiées sur leurs propriétés.	- Cf. fiche Animation du site.					
Présentation de pratiques favorables quant à la prise en compte des habitats d'intérêt communautaire.	- Cf. fiche Animation du site.					
Réunion de communication et de sensibilisation sur le risque « Incendie »	- Cf. fiche Animation du site.					
Proposition des mesures de gestion.	- Cf. fiche Animation du site.					
Faire un retour d'information aux propriétaires dans le cadre des actions de gestion - poursuite de l'édition de l'infosite.	- Cf. fiche IS2					
Information des usagers						
Rencontre avec tous les représentants des différentes activités de loisirs : chasse, pêche, randonnée... présentation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site.	- Cf. fiche Animation du site.					
Présentation de pratiques favorables quant à la prise en compte des habitats d'intérêt communautaire, ou de zones sensibles à éviter.	- Cf. fiche Animation du site.					
Faire un retour d'information aux usagers dans le cadre des actions de gestion - poursuite de l'édition de l'infosite.	- Cf. fiche IS2					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<b><u>Estimation financière</u></b> Cf. fiche Animation du site.
<b>Montant, durée et modalité de versement de la rémunération</b>	Cf. fiche Animation du site.

## CONTROLES ET SUIVI

<b>Point de contrôle :</b>	Nombre et nature des actions de communication réalisées.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Nombre de personnes sensibilisées. Nombre de chartes signées.

**ACTION MISE EN PLACE D'OUTILS VISANT A SENSIBILISER ET INFORMER PRIORITE IS2 LE PUBLIC 2**

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mettre en place des actions d'information et de sensibilisation à destination du public à travers une valorisation maîtrisée du patrimoine naturel du site.
<b>Principe de gestion</b>	Sensibiliser et informer le public.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 4.2 : Sensibiliser le public aux richesses et à la protection du patrimoine naturel du site.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	Habitat(s) sur le(s)quel(s) l'action intervient : - tous les habitats et toutes les espèces d'intérêt communautaire du site.
<b>Territoires concernés :</b>	Cf. cartographie des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Cf. cartographie des actions de gestion.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Publication d'un infosite.
<b>Objectifs de l'action :</b>	Informer et sensibiliser le public sur le patrimoine naturel du site. Mettre en valeur de manière maîtrisée le patrimoine naturel de la tourbière. Encourager les sorties de découvertes du patrimoine écologique.
<b>Changements attendus :</b>	Appropriation par le public et les usagers de la nécessité de protection du site.
<b>Acteurs concernés :</b>	Animateur désigné, AREMIP, CREN, Mairies de Lourdes et de Poueyferré, grand public, scolaires, usagers et propriétaires. Sont inclus sous le vocable « usagers » : chasseurs, pêcheurs, randonneurs, promeneurs, kayakistes.
<b>Contractants potentiels :</b>	Villes de Lourdes et de Poueyferré.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Agence de l'eau (50% panneaux d'interprétation et cheminement sur pilotis), Collectivités locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Mesure contractuelle :</b>	-
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en matière d'animation, de concertation et de sensibilisation.
<b>Description de l'action</b>	Poursuite de la publication de l'infosite. Mise en place d'un cheminement sur pilotis. Mise en place d'un promontoire. Conception de deux panneaux d'interprétation. Organisation de réunions publiques. Organisation de sorties découverte. Sensibilisation au risque « Incendie ».
<b>Périodicité de l'action :</b>	Rencontre, présentation des bonnes pratiques et proposition de mesure la première année. Installation du cheminement sur caillebotis, du promontoire et des panneaux d'interprétation la première année. Information et organisation de sorties découvertes à partir de la première année.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	Information et sensibilisation directe auprès des propriétaires et usagers.

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
Totalité du site	Valorisation du patrimoine naturel du site - Sensibilisation du public à sa protection.	-

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Information du public		A1	A2	A3	A4	A5
Rédaction et mise en page d'un infosite par an.	A évaluer					
Publication de l'infosite.	600 € HT / 1000 exp					
Mise en place d'un cheminement sur pilotis (bois) en limite du site.	Devis					
Mise en place d'un promontoire sur pilotis (bois) en limite du site.	Devis					
Conception et installation de deux panneaux d'interprétation.	1000 € HT /pièce					
Réunion de communication et de sensibilisation sur le risque « Incendie »	- Cf. fiche Animation du site.					
Organisation de réunions publiques afin de présenter le travail réalisé sur le site Natura 2000, et de tenir informé le public de l'avancement de la mise en place des actions de gestion.	Intégré au budget animation					
Organisation de sorties découverte sur le terrain, afin de présenter les différents milieux et espèces, ainsi que les différentes actions menées sur le site.	Intégré au budget animation					

## REMUNERATION

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Estimation financière</u></b></p> <p><b>Rédaction et mise en page d'un infosite</b> : à évaluer.</p> <p><b>Publication de l'infosite</b> : 600 € HT pour 1000 exemplaires couleurs (A3 plié).</p> <p><b>Mise en place d'un cheminement sur pilotis (caillebotis bois) en limite du site</b> : devis.</p> <p><b>Mise en place d'un promontoire sur pilotis (bois) en limite du site</b> : devis.</p> <p><b>Conception et installation de deux panneaux d'interprétation</b> : nombre de panneaux X 1000 € HT - 2 X 1000 = 2000 € HT</p> <p>Réunions publiques : Cf. fiche Animation du site. Sorties naturalistes : Cf. fiche Animation du site.</p>
<b>Montant et modalités de versement de la rémunération</b>	<p>Opérations d'investissement</p> <p>Versement jusqu'à 80% du montant des investissements prévus dans l'année à titre d'acompte sur présentation des pièces justificatives.</p> <p>Le solde sur présentation des pièces justificatives attestant de la réalisation de la totalité des travaux. Chaque investissement ne pourra faire l'objet de plus de deux versements</p> <p>Opération de fonctionnement</p>

	Versement annuel des aides.
--	-----------------------------

<b>CONTROLES ET SUIVI</b>
---------------------------

<b>Point de contrôle :</b>	Outils mis en place. Nombre et nature des actions de communication réalisées.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Nombre de personnes sensibilisées.

## VII.1.6. ACTIONS D'ANIMATION DU SITE (A1 ET A2)

A1 : Animation du site

Priorité 1

A2 : Animation et veille foncière

Priorité 2

<b>ACTION A1</b>	<b>ANIMATION DU SITE</b>	<b>PRIORITE 1</b>
----------------------	--------------------------	-----------------------

<b>Résumé de l'action</b>	La structure animatrice oeuvre pour la mise en œuvre du DOCOB. Elle assure l'animation l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble des missions ou travailler en partenariat.  Elle doit assurer la coordination des interventions afin de permettre le mise en œuvre des actions figurant dans le DOCOB.
<b>Principe de gestion</b>	Animer le site Natura 2000.
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 5.1 : Assurer l'animation du site et la mise en œuvre du document d'objectifs.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	L'ensemble des habitats naturels et d'espèce d'intérêt communautaire du site.
<b>Territoires concernés :</b>	Site et son bassin versant.
<b>Pratiques actuelles :</b>	- Gestion partielle et indépendante de la tourbière dans le cadre d'une convention entre la commune et l'AREMIP, d'un achat par le CREN et de la gestion des missions des personnels municipaux
<b>Objectifs de l'action :</b>	Mettre en œuvre de manière coordonnée le programme d'actions du document d'objectifs et animer le site.
<b>Changements attendus :</b>	-Engagement d'actions plus nombreuses et mieux coordonnées
<b>Acteurs concernés :</b>	Communes de Lourdes et de Poueyferré, gestionnaires du Golf, agriculteurs, propriétaires privés, CREN, Aremip.
<b>Contractant désigné :</b>	SMDRA.
<b>Maître d'ouvrage</b>	Collectivités locales (communes, structure intercommunale, ...)
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivités locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Collectivité territoriale (ou groupement) s'attachant des compétences reconnues en matière d'animation, de médiation et de concertation.
<b>Description de l'action</b>	Coordination, Programmation- Communication Promotion et appui à la signature de contrats Natura 2000 Promotion et appui à la réalisation d'actions hors contrats Promotion et appui à la mise en place de la Charte Natura 2000 Veille et information sur le site
<b>Périodicité de l'action :</b>	Le travail d'animation s'étale sur les 5 années. La structure animatrice est désignée pour 3 ans.

<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	- A2 Animation et veille foncière
---	-----------------------------------

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
Totalité du site	Mise en œuvre et suivi du programme d'actions	-

## CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Nombre de jours (estimation)	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000		A1	A2	A3	A4	A5
<b>Coordination – Programmation – Communication</b>						
Réunions avec les services de l'Etat / réunions départementales avec les autres animateurs	A évaluer					
Préparation et suivi du budget	A évaluer					
Comité de suivi	A évaluer					
Réalisation du bilan annuel et des bilans intermédiaires	A évaluer					
Travaux de mise à jour du DOCOB	A évaluer					
Information générale et continue des acteurs locaux du site (infosite)	A évaluer					
Communication générale (articles de presse, interventions, visites...)	A évaluer					
<b>Promotion et appui à la signature de contrat Natura 2000</b>						
Recensement des bénéficiaires potentiels	A évaluer					
Contact individuel par contrat	A évaluer					
Diagnostic pour 1 contrat MAE	A évaluer					
Mise en place d'un contrat collectif	A évaluer					
Visite de terrain avec DDAF (si cette dernière le juge nécessaire)						
Pré-instruction d'1 dossier de contrat	A évaluer					
Suivi d'1 contrat MAE	A évaluer					
<b>Promotion et appui à la réalisation d'actions hors contrat</b>						
Identification et contacts avec maîtres d'ouvrage potentiels	A évaluer					
Assistance au montage d'1 dossier	A évaluer					
Contacts avec financeurs potentiels	A évaluer					
Suivi des travaux	A évaluer					
<b>Promotion et appui à la mise en place de charte Natura 2000</b>						
Rédaction de la charte Natura 2000	A évaluer					
Réunions d'information publique sur la Charte Natura 2000	A évaluer					
Assistance auprès des propriétaires pour adhésion à la Charte Natura 2000	A évaluer					

Suivi des propriétaires signataires	A évaluer						
<b>Veille et information sur le site</b>							
Coordination avec les acteurs locaux	A évaluer						

<b>REMUNERATION</b>
---------------------

<b>Chiffrage du coût de l'action :</b>	<b><u>Estimation financière</u></b> A évaluer dans la limite des plafonds fixés.
<b>Montant, durée et modalités de versement de la rémunération</b>	Convention entre l'Etat et la structure animatrice.

<b>CONTROLES ET SUIVI</b>
---------------------------

<b>Documents et enregistrements obligatoires :</b>	Réalisation du bilan annuel (compte rendu comité pilotage) et des bilans intermédiaires.
<b>Point de contrôle :</b>	Bilan annuel et bilans intermédiaires.
<b>Indicateurs d'évaluation et ou de résultats</b>	Nombre de contrats et de chartes signés Nombre d'actions de communication engagées et leurs résultats.

<b>Résumé de l'action</b>	L'action consiste à mettre en place une veille et une animation foncière sur la tourbière et les parcelles limitrophes afin d'assurer à terme (par acquisition, mise en œuvre de chartes, de conventions...) une meilleure cohérence de gestion du site et des territoires dont il dépend.
<b>Principe de gestion</b>	Animer le site Natura 2000
<b>Objectif à long terme</b>	OLT 5.2 : Assurer une meilleure maîtrise de la gestion du territoire du site et de son environnement proche.
<b>Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés :</b>	L'ensemble des habitats naturels et d'espèce d'intérêt communautaire du site.
<b>Territoires concernés :</b>	La tourbière et les territoires limitrophes de son bassin versant.
<b>Pratiques actuelles :</b>	Partenariat CREN - SAFER
<b>Objectifs de l'action :</b>	Permettre l'acquisition ou la mise en gestion de parcelles stratégiquement positionnées afin d'assurer une plus grande cohérence et efficacité des actions de gestion.
<b>Changements attendus :</b>	Mise en place d'une veille foncière active. Mise en place d'une gestion globale cohérente sur le site et dans sa zone d'influence.
<b>Acteurs concernés :</b>	Animateur (SMDRA) et gestionnaires du site, Mairies de Lourdes et de Poueyferré, CREN Midi-Pyrénées, SAFER, chambre d'agriculture, agriculteurs, chasseurs, pêcheurs et Association de défense du Lac de Lourdes.
<b>Financeurs potentiels :</b>	MEDD, Europe, Collectivités locales (hors contrat Natura 2000).
<b>Conditions d'éligibilité</b>	Posséder des compétences reconnues en matière d'animation et de gestion foncière.
<b>Description de l'action</b>	<p>Identifier les secteurs (zone ouest de la tourbière + zones du versant nord pouvant influencer sur la conservation des habitats d'intérêt communautaire).</p> <p>Transmission des cartes avec parcelles à la SAFER.</p> <p>Mise en veille foncière des parcelles concernées par la SAFER.</p> <p>Organisation d'une réunion de lancement de la veille foncière réunissant les différentes structures et acteurs susceptibles d'identifier des transactions (acquisition, charte, conventions...) locales possibles immédiatement, à court, moyen et long terme.</p> <p>Recherche active de la maîtrise foncière ou de la maîtrise de gestion des parcelles renfermant des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire ou susceptibles de le devenir ou nécessaires à la gestion d'habitats d'intérêt communautaire voisins, en prenant contact avec les propriétaires concernés.</p> <p>Recherche simultanée de solutions de gestion pour les parcelles maîtrisées.</p> <p>Réduction du morcellement des parcelles pour obtenir des unités de gestion cohérentes.</p>
<b>Périodicité de l'action :</b>	L'action est engagée dès la mise en œuvre du document d'objectifs pour une durée de 5 ans.
<b>Autres actions pouvant être cumulées avec celle-ci :</b>	-Action AG1 (MAE)

Surface concernée	Objectif à atteindre	Surface déjà en phase avec l'action
-	Constituer des entités de gestion cohérentes	2,8 ha acquis par le CREN via la SAFER

### CAHIER DES CHARGES

Descriptif des engagements	Coûts	Calendrier sur 5 ans				
		Intervention				
Engagements non rémunérés		A1	A2	A3	A4	A5
Charte Natura 2000						
Convention de gestion						
Engagements rémunérés hors contrat Natura 2000						
Identification des personnes ressources, réunion de lancement de la veille et coordination.	1 jour l'A1					

### REMUNERATION

Chiffrage du coût de l'action :	<u>Estimation financière</u>
	-
Montant, durée et modalités de versement de la rémunération	Contrat de 5 ans Opération de fonctionnement Versement annuel des aides.

### CONTROLES ET SUIVI

Documents et enregistrements obligatoires :	Pour les engagement rémunérés hors contrat Natura 2000 : <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de localisation des parcelles acquises</li> <li>Enregistrement des acquisitions : date et nature des acquisitions</li> </ul>
Point de contrôle :	Bilan en comité de suivi.
Indicateurs d'évaluation et ou de résultats	Surfaces acquises en maîtrise foncière. Surfaces dont la gestion est maîtrisée (hors maîtrise foncière).



## VII.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE

## SYNTHESE DES OBJECTIFS ET ACTIONS DE GESTION

Grand principe de gestion	Habitats et espèces concernés	Code action	Priorité
<p>OLT : Objectif à long terme</p> <p>OBJ : Objectif de gestion</p> <p>A : Action de gestion (CR : conservation et restauration, DC : développement des connaissances, S : suivis, IS : information et sensibilisation, AG : Mesures de gestion des surfaces agricoles dans le bassin versant, A : animation)</p>			
<b>Maintenir et restaurer les habitats et les espèces d'intérêt communautaire</b>			
<p>OLT 1.1 - Favoriser et restaurer les habitats d'intérêt communautaire les plus importants d'un point de vue patrimonial et favoriser l'ouverture de certains habitats naturels.</p> <p>OBJ : Contenir l'expansion des fourrés arborés et arbustifs (aulnes, bouleaux, saules et bourdaines principalement)</p> <p>A : Contrôle du développement des ligneux sur le site</p>	<p>Tourbière haute dégradée - Tourbière basse alcaline - Marais calcaire à Cladium - Prés humides et bas marais acidiphiles - Fadet des Laïches</p>	CR1	1
<p>A : Gestion de la tourbière et de la prairie humide acidiphile par un pâturage extensif saisonnier</p>	<p>Tourbière haute dégradée - Tourbière basse alcaline - Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion - Prés humides et bas marais acidiphiles</p>	CR3	1
<p>OBJ : Diversifier et enrichir le cortège floristique de la tourbière</p> <p>OBJ : Relancer la dynamique turfigène (formation de tourbe)</p> <p>OBJ : Restaurer la tourbière dégradée pour avoir les zones de tourbière haute active</p> <p>OBJ : Entretien des dépressions tourbeuses et les stades pionniers</p> <p>OBJ : Contrôler l'envahissement de la Molinie bleue - Ouvrir le manteau de molinie</p> <p>A : Rajeunissement superficiel et localisé de la zone tourbeuse par décapage expérimental</p>			
	<p>Tourbière haute active - Tourbière basse alcaline - Tourbière haute dégradée - Dépressions sur substrats</p>	CR2	1

		tourbeux du Rhynchosporion		
A : Gestion de la tourbière et de la prairie humide acidiphile par un pâturage extensif saisonnier		Tourbière haute dégradée – Tourbière basse alcaline – Tourbière haute active Marais calcaire à Cladium – Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	CR3	1
OBJ : Acquisition de connaissances sur l'effet de la fauche sur la cladiaie, la prairie humide acidiphile et le marais à schoin. OBJ : Réouverture et diversification du cortège végétal de la prairie humide acidiphile et du marais à schoin. A : Gestion expérimentale par fauche des habitats cladiaie, marais à schoin et prairie humide acidiphile		Marais calcaire à Cladium - Tourbière basse alcaline – Prés humides et bas marais acidiphiles	CR4	1
OBJ : Expérimentation et acquisition de connaissances d'une technique de gestion sur de la cladiaie A : Expérimentation du contrôle du développement des ligneux par la technique du brûlage dirigé sur la cladiaie		Marais calcaire à Cladium	CR9	1
OLT 1.2 - Préserver de la destruction les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. OBJ : Supprimer les traitements insecticides pouvant menacer le Fadet des laïches A : Gestion de la Processionnaire du pin		Fadet des Laïches	CR5	1
OBJ : Maintenir l'habitat de reproduction des insectes saproxylophages A : Gestion des habitats des insectes saproxylophages		Lucane cerf volant et Grand Capricorne.	CR6	3
OBJ : Eviter un risque d'incendie sur la tourbière et dans sa proximité immédiate A : Prévention du risque « incendie »		Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.	CR8	1
OLT 1.3 - Préserver des perturbations certains habitats. OBJ : Limiter les risques de perturbation ou de dégradation des habitats naturels d'intérêt communautaire et de la qualité de l'eau A : Gestion écologique du golf A : Mesures de gestion des surfaces agricoles dans le bassin versant		Ensemble des habitats d'intérêt communautaire du site. Ensemble des habitats d'intérêt communautaire du site.	CR7 AG	2 1

<b>Développer les connaissances naturalistes.</b>			
OLT 2.1 – Evaluer et suivre les populations de certaines espèces.			
OBJ : Améliorer la connaissance des populations de mollusques du site			
A : Inventaire des mollusques du site	Espèces de mollusques et leurs habitats : <i>Vertigo moulinsiana</i> et <i>Vertigo angustior</i>	DC1	1
OBJ : Améliorer la connaissance des populations d'insectes du site			
A : Inventaire des insectes du site (hors espèces saproxylophages)	Espèces d'insectes et leurs habitats	DC3	2
OBJ : Améliorer la connaissance des populations de chauves-souris du site			
A : Inventaire des chauves-souris du site	Espèces de chauves-souris et leurs habitats	DC2	3
<b>Suivre l'efficacité des actions de gestion.</b>			
OLT 3.1 – Suivre l'évolution qualitative et quantitative des eaux du lac et de la tourbière.			
OBJ : Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des eaux du lac et de la tourbière.			
A : Suivi des niveaux et des qualités d'eau (eau libre et nappe)	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.	S1	1
OLT 3.2 - Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire.			
OBJ : Vérifier la pertinence des actions engagées pour restaurer et entretenir les habitats d'intérêt communautaire.			
A : Suivi des habitats naturels d'intérêt communautaire	Ensemble des habitats naturels d'intérêt communautaire du site.	S2	1
OLT 3.3 - Suivre l'évolution des habitats d'espèce d'intérêt communautaire.			
OBJ : Vérifier la pertinence des actions engagées pour entretenir et conserver l'habitat du Fadet.			
OBJ : Améliorer la connaissance de l'espèce sur le site.			
A : Suivi de la population du Fadet des Laïches	Fadet des laïches	S3	1

<b>Sensibiliser et informer le public.</b>				
OLT 4.1 - Informer les propriétaires, les usagers concernés par les habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire				
OBJ : Informer et sensibiliser les propriétaires et usagers sur le patrimoine écologique de la tourbière et du site en général				
A : Information et sensibilisation directe auprès des propriétaires et usagers	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.	IS1		2
OLT 4.2 - Sensibiliser le public aux richesses et à la protection du patrimoine naturel du site.				
OBJ : Informer et sensibiliser le public sur le patrimoine naturel du site				
OBJ : Mettre en valeur de manière maîtrisée le patrimoine naturel de la tourbière				
A : Mise en place d'outils visant à sensibiliser et informer le public	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.	IS2		2
<b>Animer le site Natura 2000.</b>				
OLT 5.1 - Assurer l'animation du site et la mise en œuvre du document d'objectifs				
OBJ : Mettre en œuvre le programme d'actions du document d'objectifs et animer le site.				
A : Animation du site	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.	A1		1
OLT 5.2 - Assurer une meilleure maîtrise de la gestion du territoire du site et de son environnement proche				
OBJ : Permettre l'acquisition ou la mise en gestion de parcelles stratégiquement positionnées afin d'assurer une plus grande cohérence et efficacité des actions de gestion.				
A : Animation et veille foncière	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèce d'intérêt communautaire du site.	A2		2



## VIII. PROPOSITION ET VALIDATION DU NOUVEAU PERIMETRE DE LA ZSC

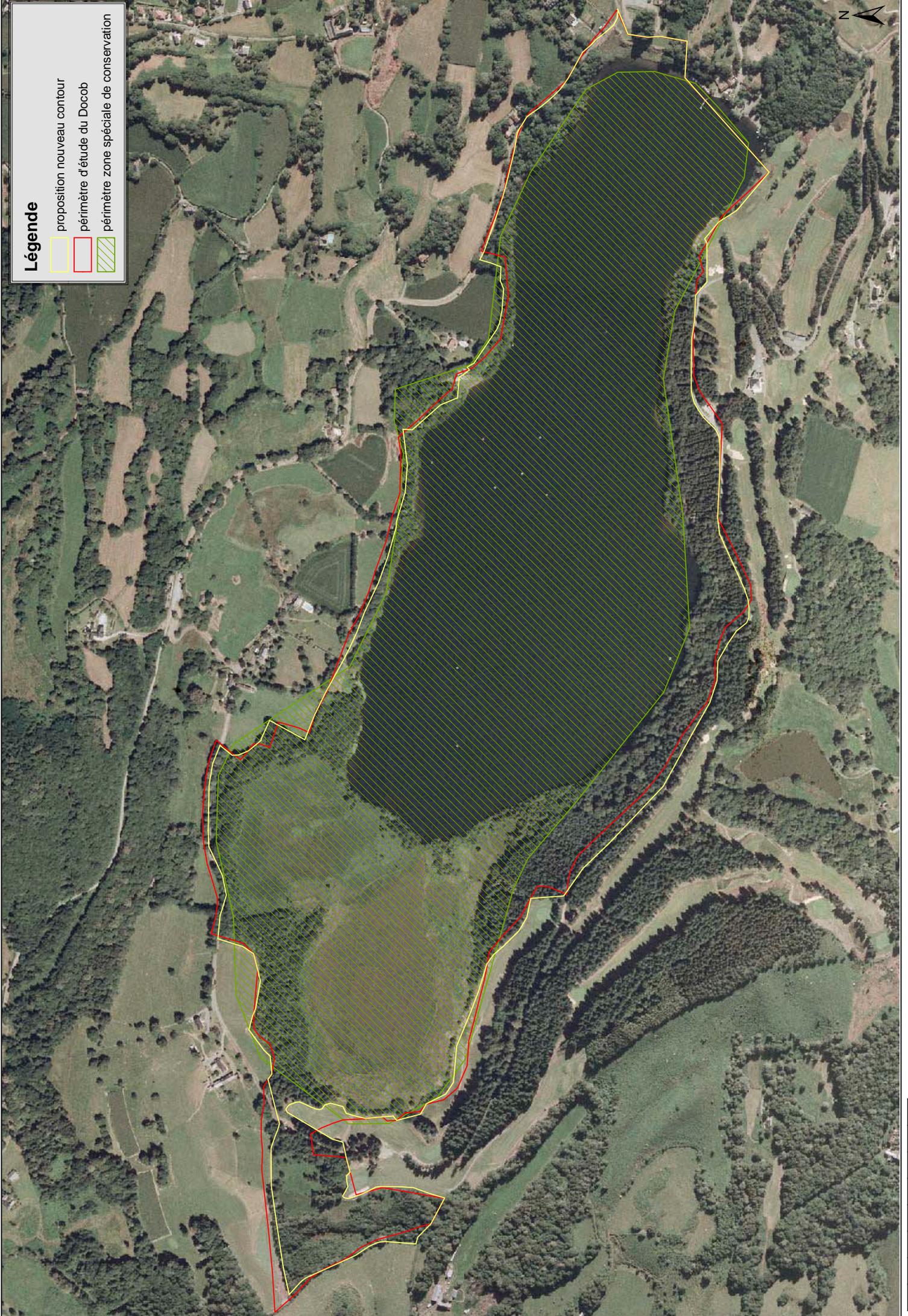
Le périmètre de la zone spéciale de conservation (ZSC) de la Tourbière et du Lac de Lourdes a été étendu au périmètre d'étude du document d'objectifs, lui-même ajusté aux réalités de terrain du site (référentiel BD-Ortho, cf. carte ci-dessous).

En effet, le périmètre initial de la ZSC n'était pas calé sur les réalités de terrain du territoire du site (parcelles coupées en deux ...). Ce réajustement répond donc à la mise en cohérence des limites de la ZSC avec les réalités du terrain (limites de parcelles agricoles, lisières forestières, infrastructures etc) dans un souci d'une plus grande lisibilité et d'une plus grande cohérence de gestion. Sa superficie totale passe ainsi de 73 à 86 hectares soit une extension de 13 hectares, faite essentiellement à l'ouest, sur le secteur en cours de boisement qu'intégrait le périmètre d'étude du document d'objectifs (cf. carte ci-dessous). Ce dernier comporte trois habitats d'intérêt communautaire : le Marais calcaire à *Cladium mariscus* (UE 7210), les Prés humides et bas marais acidiphiles atlantiques (UE 6410-6) et la Tourbière haute active (UE 7110-1).

Ce nouveau périmètre réajusté a été validé par les membres du comité de pilotage le 25 juin 2007 à l'issue de la réunion. Il fera l'objet d'une reconsultation conformément à l'article R414- 3 du code de l'Environnement.

### Légende

- proposition nouveau contour
- périmètre d'étude du Docob
- périmètre zone spéciale de conservation



0 87.5 175 350 Mètres

## IX. BIBLIOGRAPHIE

ADASEA 65 (2005) - Diagnostic agricole Natura 2000, site de Lourdes, 11 p.

ALET B., PARDE J.M., AREMIP, NOBLE F. (1980-89) – Inventaire NIEFF, fiche 00320000 (Lac de Lourdes et tourbière de Lourdes).

ALIMEN H. FORSCHUTZ F., MENENDEZ AMOR J., logique et palynologique sur le Quaternaire des environs de Lourdes. IVème congrès international. Etudes pyrénéennes, Pau-Lourdes.

AMIDEV (1993) – Procédure UTN du Lac de Lourdes – Etude d’environnement. 50 p et annexes.

AREMIP (1993) - Synthèse sur les tourbières du Piémont Haut-Pyrénéen. 10 pages et annexes.

AREMIP, 1995. *Fiche projet d’action*. LIFE-TOURBIERES de Midi-Pyrénées, 1 p.

AREMIP (1997) – Tourbière du Lac de Lourdes : proposition de plan de gestion et de cahier des charges. Programme life Tourbières Midi-pyrénées. 32 p.

AREMIP (1998) - Etude hydrologique de la tourbière du lac de Lourdes. LIFE-TOURBIERES de Midi-Pyrénées, 30 p.

AREMIP, 2003 (a). Gestion de la tourbière du lac de Lourdes, bilan des 6 années de gestion en convention (1998-2003) : Mairie de Lourdes et-AREMIP, 8 p.

AREMIP, 2003 (b). *Plan d’action bisannuel de la tourbière du lac de Lourdes*. Restauration et gestion de tourbières et marais des Pyrénées centrales, 4 p.

ARTIGANAVE J. P., 1992. *Réunion relative à l’aménagement du lac de Lourdes : procédure d’Unité Touristique Nouvelle*. Conseil Municipal de la ville de Lourdes, 1 p.

ARTIGANAVE, J. P., 1993. *Bilan de la concertation publique*. Conseil Municipal de la ville de Lourdes, 1 p.

AZOT M., 2003. Tourbière du lac de Lourdes : convention de gestion, Mairie de Lourdes, 1p.

BELLOC E. (1896) – Les lacs de Lourdes et de la région sous-pyrénéenne – Ass. Fr. av. sc., congrès de Carthage.

BONNET P. s.d. *Disparition des dolomèdes (aranéides) du lac de Lourdes*, 1 p.

BRGM (1970) - *Carte géologique de la France au 1/50 000, (type 1922), LOURDES*.

CEMAGREF (1991) – Etude de fonctionnement hydrobiologique et des potentialités d’évolution du Lac de Lourdes (Hautes-Pyrénées). Etude n°52, 47 p.

CITOLEUX J. (2005) - Etude et inventaire de la flore subaquatique du lac de Lourdes. NATURA 2000, Mairie de Lourdes, 7 p.

COLAS S., HEBERT M. et al. (2000) - Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts. ESPACES NATURELS de FRANCE, programme Life-Environnement « Coûts de gestion », 136 p.

COMPAGNIE D'AMENAGEMENT DES COTEAUX DE GASCOGNE (1990) - Golf du Lac de Lourdes : étude pédologique.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE PYRENEEN (2005) - Données floristiques sur le site Natura 2000, Lac de Lourdes, Base de données Flora pyrenaica, Pyrène. Commune de Lourdes et Poueyferré. Convention cadre DIREN/CBP, 13 p.

COMITE CONSULTATIF, 1998. *Relevé de conclusions de la réunion du 3 juillet 1998 relatif au projet de réserve naturelle d'Etat*, 1 p.

COMITE DE PILOTAGE LIFE-TOURBIERES, 1996. *Comptes-rendus de la réunion du 22 mai 1996, du 25 septembre 1996*. AREMIP-St Gaudens (31), 1 p.

COMITE DE PILOTAGE LIFE-TOURBIERES, 1996. *Décisions du Comité régional de coordination du jeudi 30 mai 1996*. AREMIP, 1 p.

COMITE DE PILOTAGE LIFE-TOURBIERES, 1997 (a). *Comptes-rendus de la réunion du 25 juin 1997, du 31 janvier 1997*. AREMIP, 1 p.

COMITE DE PILOTAGE LIFE-TOURBIERES, 1997 (b). *Décisions du Comité régional de coordination du 18 février 1997*. AREMIP, 1 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG (1999) - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 15. Unité « Protection de la nature, zones côtières et tourisme », 132 p.

COMMUNE de LOURDES, 1990. *Aménagement du lac de Lourdes, Mairie de Lourdes*, 6 p.

COMMUNE de LOURDES, 1993. *Dossier de demande d'autorisation d'Unité Touristique Nouvelle*. Projet d'aménagement du site du lac de Lourdes, 81 p.

COMMUNE DE LOURDES, 1994. *Enquête publique du 12 avril 1994 relative à la création d'une Unité Touristique Nouvelle pour l'aménagement du site du lac de Lourdes*. 2p.

COUR ADMINISTRATIVE D'APPEL de BORDEAUX, 1999. Arrêté du 28 octobre 1999 relatif à l'annulation du jugement du tribunal administratif de Pau du 19 juin 1996.

DELEGATION REGIONALE à l'ENVIRONNEMENT Midi-Pyrénées, 1978. BETURE département aménagement. *Lac de Lourdes : analyse du paysage*, 63 p.

DENIS j. (1953) - Quelques captures d'araignées pyrénéennes - Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 88 (3-4) : 259-266.

DDAF, 1990. *Aménagement touristique du lac de Lourdes, cahier des charges d'une étude de programmation et de faisabilité*, 25 p.

DOUSTE-BLAZY P., 1993. Convention de renouvellement de bail des droits de pêche, Mairie de Lourdes, 4 p.

DOUSTE-BLAZY P., 1998. Convention de droits de chasse, Mairie de Lourdes, 4 p.

DUBOIS G. (1942) – Géologie de la tourbe et des tourbières : description des sites HP8 (Lac de Lourdes amont) et HP9 (Lac de Lourdes aval).

DULAC j. (1867) – Flore du département des Hautes-Pyrénées. 641 p.

DUPIEUX n. (1998) – La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. Espaces Naturels de France. Programme Life Nature tourbières de France. 244 p.

GEREA (1991) – Les tourbières du Lac de Lourdes, expertise écologique et éléments pour leur protection et leur gestion conservatoire. Université de Bordeaux I, Talence, 28 p.

HUGONNOT V., 2003. *Liste des taxons de bryophytes rencontrés au lac de Lourdes le 27 juin 2003. Conservatoire Botanique Pyrénéen, 1p.*

HYDRO IMPACT, 2004. *Etude préalable à la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif.* Département des Hautes-Pyrénées, commune de Poueyferré, 18 p.

INSTITUT EUROPEEN D'ÉCOLOGIE (1981) – Inventaire des tourbières de France – Fiche n°66 Tourbière de Lourdes).

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE, 1996. Arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif. N° 132, p. 8475.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE, 2004. Arrêté du 24 décembre 2003 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif. Préfecture des Hautes-Pyrénées, 1p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE (2005) - Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale. N° 35, 8p.

LABAT R., (1979) - *Rapport sur l'eutrophisation du lac de Lourdes.*, Laboratoire d'ichtyologie appliquée, INP Toulouse, ENSAT, 8 p.

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'ANALYSES, 1994. Décret du 07 avril 1981, *analyses d'eaux superficielles du lac de Lourdes*, 1p.

LACROUZADE M., 1969. *Végétation et écologie de quelques tourbières des environs de Dax et Léon (Landes).* Mémoire de DESSN, Université de Bordeaux, laboratoire de botanique, 81 p.

LE BRUN, 1929. *Compte-rendu d'herborisation au lac de Lourdes.* Conservatoire Botanique Pyrénéen, 1p.

LIZON J. P., 1993. *Lac de Lourdes.* Rapport d'étude, Mairie de Lourdes SATER, 44 p.

LIZON J. P., 1995 (a). *Entretien de la tourbière à l'est du lac de Lourdes.* Rapport d'étude SATER, 7 p.

LIZON J. P., 1995 (b). *Entretien et propositions sur le lac de Lourdes.* Rapport d'étude SATER, 17 p.

MALAMOUD A. (2004) - *Quelle gestion pour les Tourbières du massif des Pyrénées français ?* Mémoire de DESS « Management du territoire », Université de Franche-Comté. Pôle relais tourbières, 106 p.

MANNEVILLE O. coord. (1999) - Le monde des tourbières et des marais. ESPACES NATURELS de FRANCE, programme Life. Ed Delachaux et Niestlé, 320 p.

MAYOUX P. (1978) – La mort du Lac de Lourdes (1968 – 1978). Bull. Soc. Ramond. Conservatoire Botanique Pyrénéen. pp 45-61.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT – SRAE (1991) – Suivi hydrométrique du Lac de Lourdes.

MINISTRE de L'EQUIPEMENT, du LOGEMENT, des TRANSPORTS et du TOURISME, 1997. Pourvoi du 19 juin 1996 contre l'annulation de l'arrêté du Préfet du 9 juin 1994 autorisant l'UTN pour l'aménagement du lac de Lourdes. 27 février 1997, n°96 BX 01766, 1p.

PNP (1995) – Inventaire Directive Habitats, fiche n°6518 « Tourbière et Lac de Lourdes ».

PARC NATIONAL des PYRENEES (1996) - Inventaire détaillé de la tourbière du lac de Lourdes (Hautes-Pyrénées), Programme LIFE-TOURBIERES de Midi-Pyrénées, 22 p.

PARDE J. M., LEFEVRE A. C., PUJOS, J. (1997) - Tourbières du lac de Lourdes (Hautes-Pyrénées). *Proposition de plan de gestion et de cahier des charges*, programme LIFE-Tourbières, AREMIP, 32 p.

PHILIPPE X. (1856) – Géographie descriptive des fougères, des Mousses, et des Lichens qui croissent sur les Pyrénées. Bull. Soc. Acad. Des Hautes-Pyrénées, 4 : 27-83. Tarbes.

PHILIPPE X. (1858) – Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe observés dans les Hautes Pyrénées. Bull. Soc. Acad. Des Hautes-Pyrénées, 253-280. Tarbes.

PHILIPPE X. (1858) – Flore des Pyrénées – 2 vol. In 8, 605 et 502 p. Bagnères de Bigorre : Plassot.

PREFECTURE des Hautes-Pyrénées, 1979. Arrêté du 6 septembre 1979 interdisant le motonautisme et toute embarcation à moteur sur le lac de Lourdes, 2 p.

PREFECTURE des Hautes-Pyrénées (1961) - Arrêté du 13 juillet 1961 interdisant toute baignade dans le lac de Lourdes, 1 p.

PREFECTURE des Hautes-Pyrénées (1994) - Arrêté du 9 juin 1994 relatif à la création d'une Unité Touristique Nouvelle, aménagement du site du lac de Lourdes, 1 p.

RAMEAU J.C. (1997) - CORINE biotopes, version originale, types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 215 p.

SOCIETE de CONSEIL en URBANISME- Réalisations et Etudes, 1993. *Note relative à l'aménagement du lac de Lourdes*, 8 p.

SOUS- PREFECTURE d'Argelès-Gazost, 2003. *Compte rendu de la réunion du 20 mars 2003 relative à la réserve naturelle de la tourbière du lac de Lourde*, 1 p.

SOGREAH (2005) Lac de Lourdes, Notice Natura 2000, volet hydraulique. Ville de Lourdes, 11 p.

RONDOU J.P. (1932) - Catalogue des Lépidoptères des Hautes Pyrénées (1<sup>ère</sup> partie) Ann. Soc. Entom. FR. 101 : 165-244

VILLE DE LOURDES (1858) - *Jugement du 31 août 1855 DUFO/LACADE et autres*. Extrait des minutes du Greffe du Tribunal Civil de Iere Instance de l'arrondissement judiciaire de LOURDE, département des Hautes-Pyrénées. (n°26)

UMINATE, 2002. *Tourbière et lac de Lourdes*, Courrier au Préfet des Hautes-Pyrénées, 1 p.

VILLE DE LOURDES, Dénombrement du 26 mai 1668 de Déclaration générale. Copie du dénombrement en date du 8 mai 1856, article 20. (n°30)

VILLE DE LOURDES, *Enquête du 22 septembre 1856, procès verbal de vérification et de constatation des lieux*, écrit par Alexandre BORDENAVE. (n°36)

VILLE DE LOURDES, s.d. *Mémoire pour M. le Maire CASTILLON et M. DUFO*, Cour impériale de Pau. (n°48)

VILLE DE LOURDES, Déclaration générale, aveu et dénombrement donné au Parlement de Toulouse le 14 août 1729. Copie du dénombrement en date du 1 mai 1856, article 18. (n°28)

VILLE DE LOURDES, Dénombrement du 17 juillet 1776 de déclaration générale, fournie par le Seigneur du Parlement, Chambre des comptes et finances de Navarre, séant à Pau. Copie du dénombrement en date du 1 mai 1856, article 22. (n°29)

Sites internet :

(1) <http://www.biotope.fr>

(2) <http://www.legifrance.gouv.fr>

(3) [http://195.101.101.220/milieux\\_naturels/directiveHabitat/mil\\_hab\\_liste.as](http://195.101.101.220/milieux_naturels/directiveHabitat/mil_hab_liste.as)

(4) <http://www.sagne.coop/>



## X. ANNEXES



## **X.1. ANNEXE I : CARTOGRAPHIE**

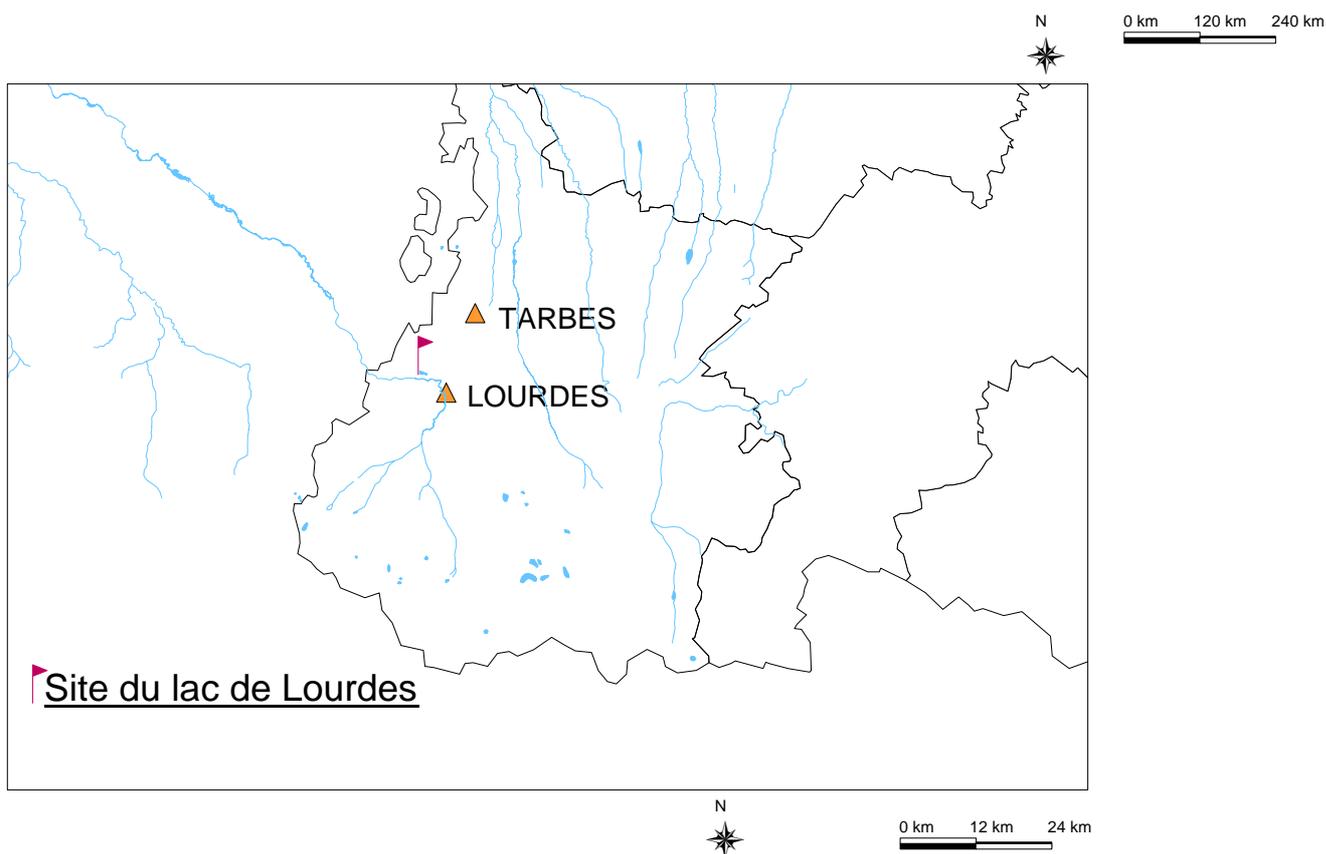
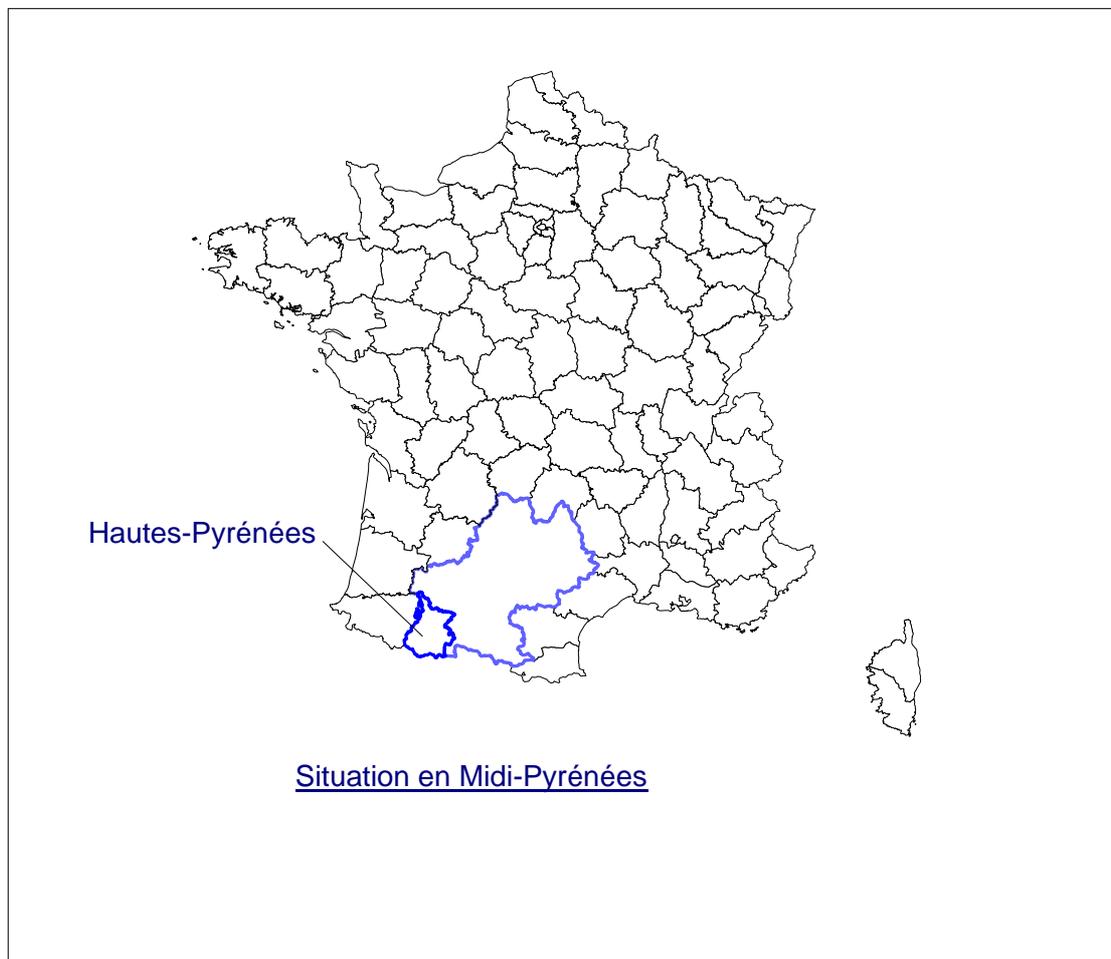
- ✓ Carte de localisation du site
- ✓ Carte des périmètres du site
- ✓ Carte protocole de cartographie des habitats naturels et des espèces patrimoniales
- ✓ Carte des principaux usages
- ✓ Carte des habitats naturels d'intérêt communautaire
- ✓ Carte distinction entre habitats naturels d'intérêt communautaire et habitats prioritaires
- ✓ Carte des habitats naturels et semi-naturels
- ✓ Carte des espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats
- ✓ Actions de gestion – carte 1
- ✓ Actions de gestion – carte 2
- ✓ Actions de gestion – carte 3





# LOCALISATION DU SITE DU LAC DE LOURDES

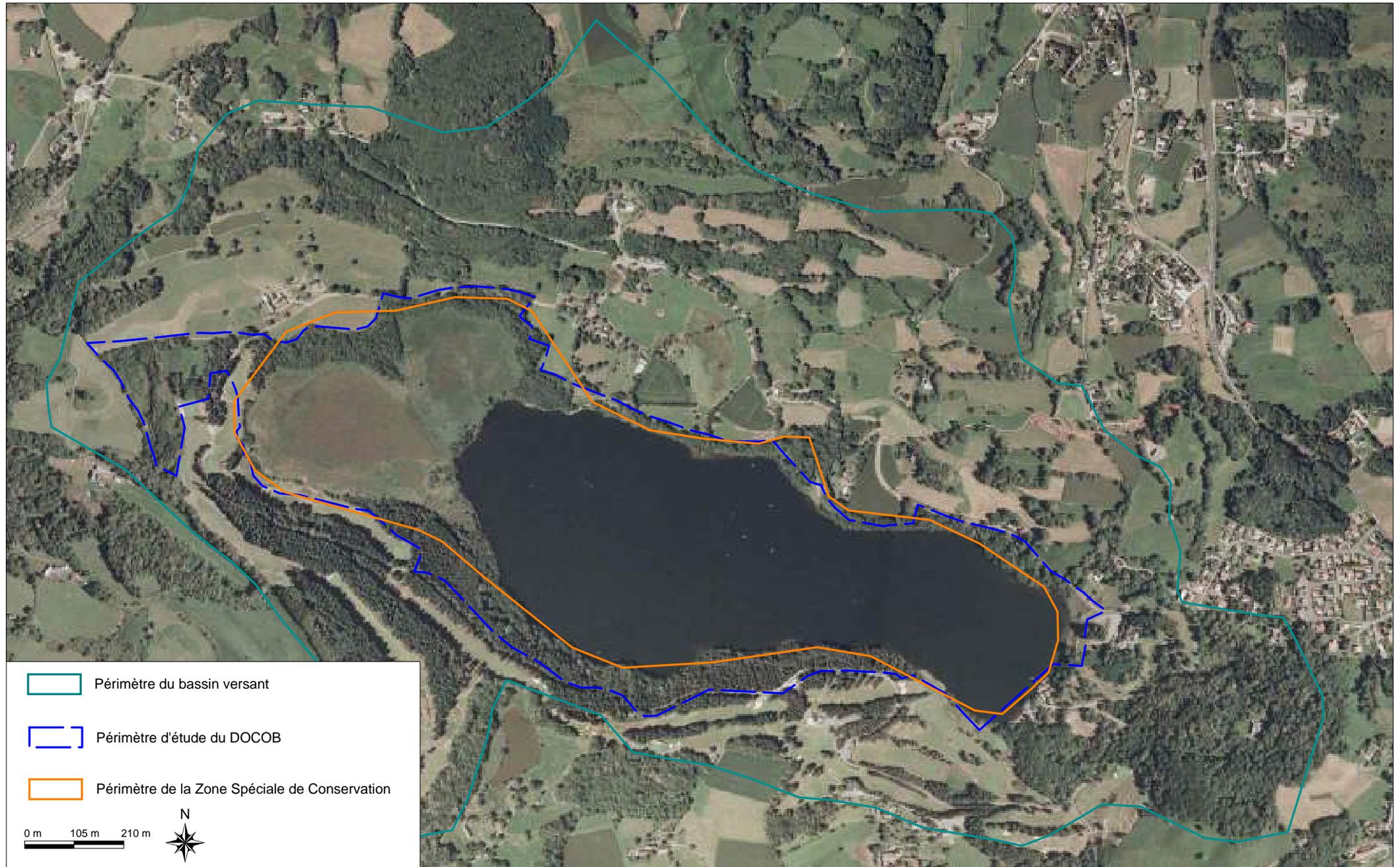
Carte n°1







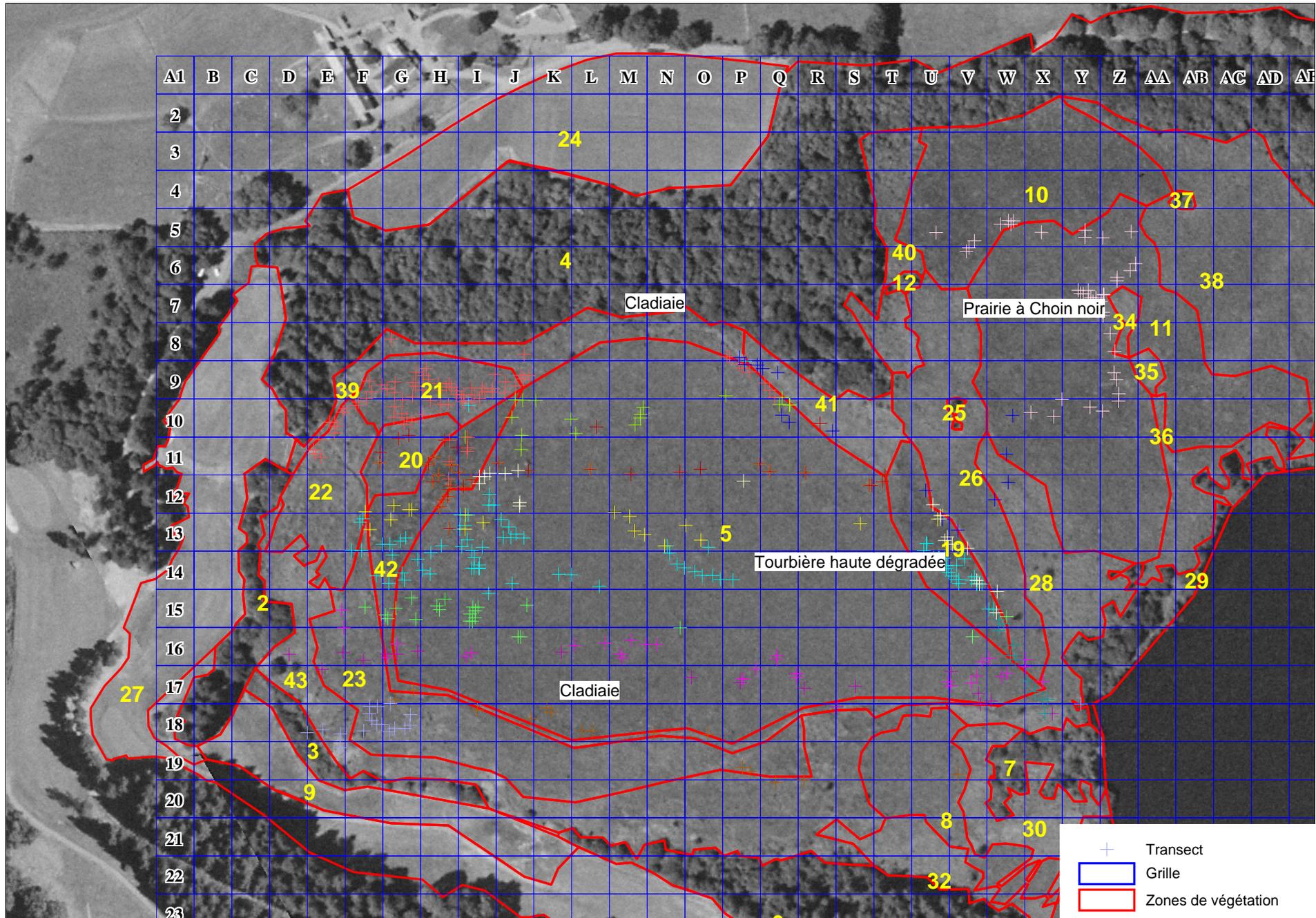
## PÉRIMÈTRES DU SITE





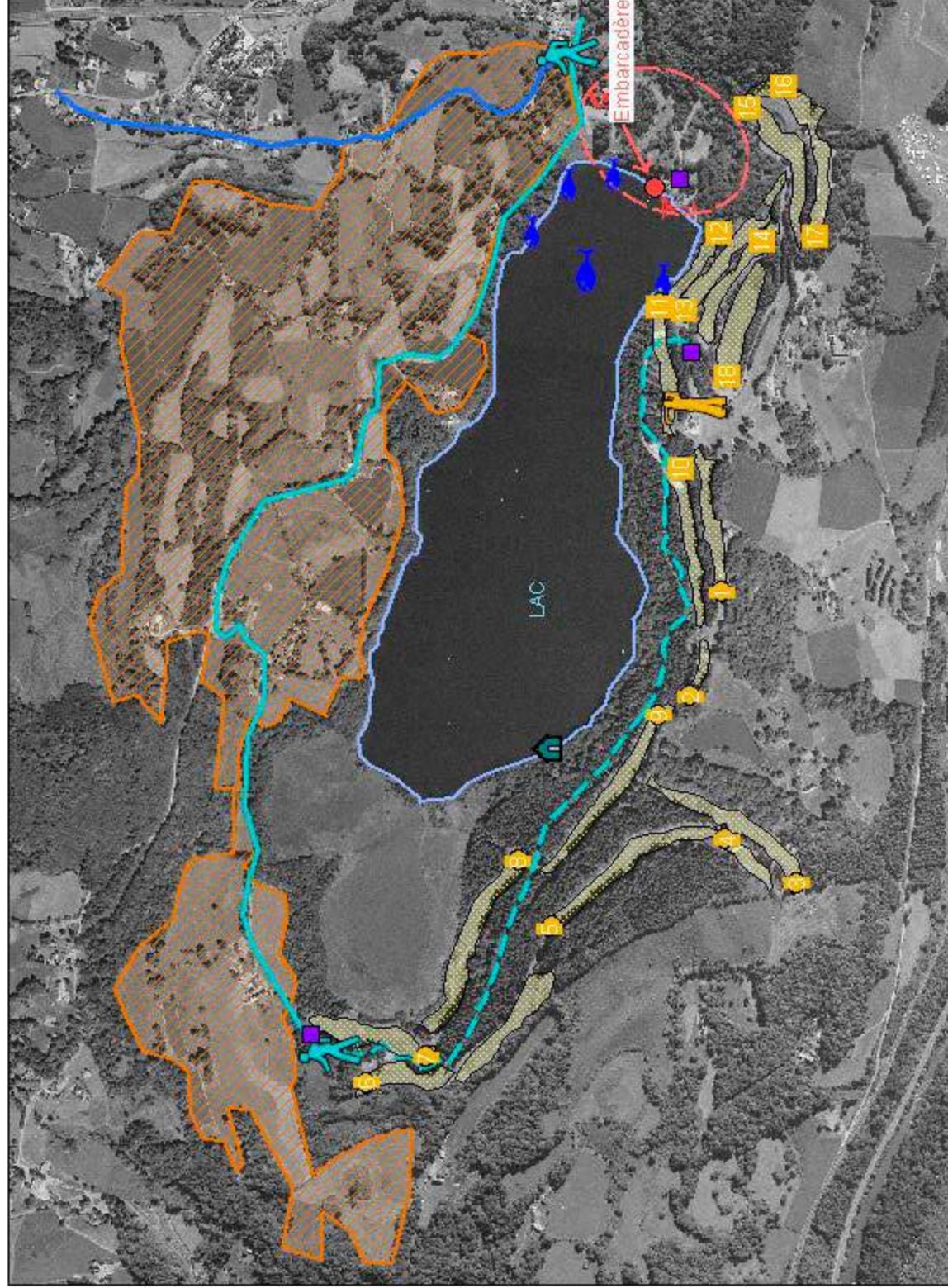


# PROTOCOLE DE CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET DES ESPÈCES PATRIMONIALES

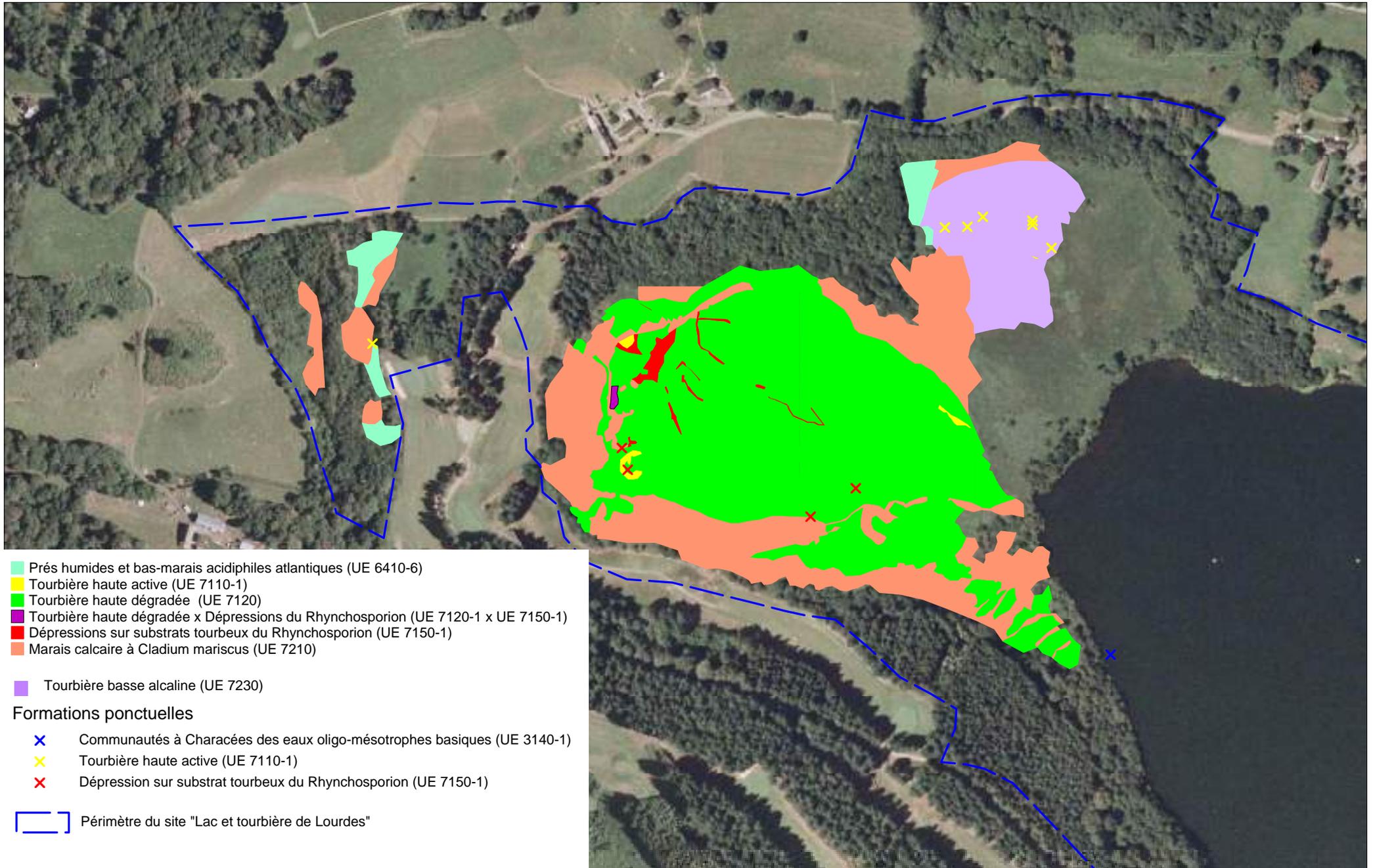
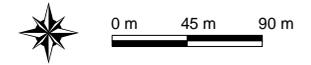




## PRINCIPAUX USAGES



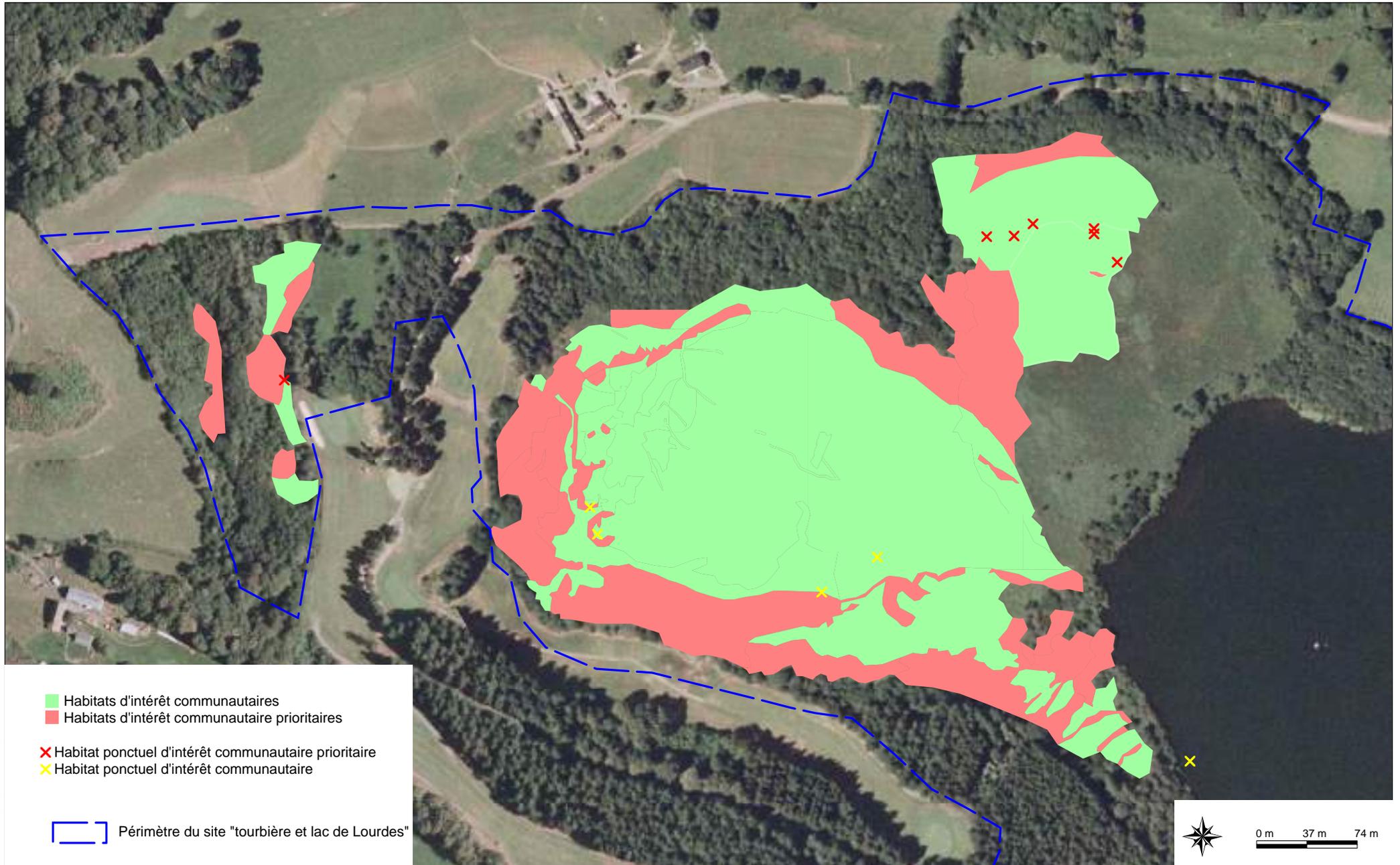








## DISTINCTION ENTRE HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET HABITATS PRIORITAIRES

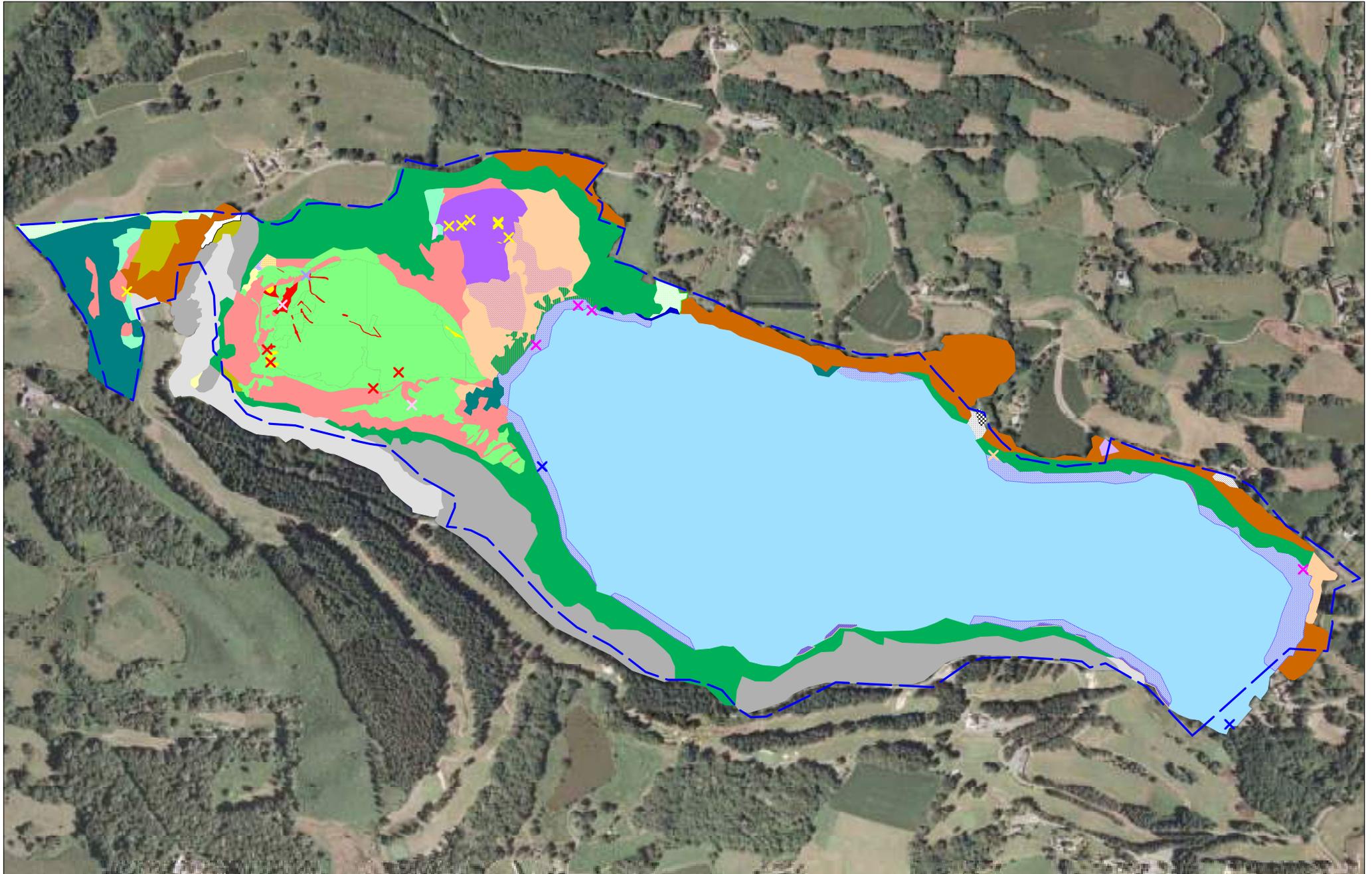




## HABITATS NATRUELS ET SEMI-NATURELS



0 m 80 m 160 m





## Légende

### Légende

-  Eau douce mésotrophe (21.12)
-  Végétation enracinée immergée (21.12 x 22.42)
-  Tapis de Nénuphar jaune (22.4311)
-  Groupement oligotrophe de Potamots x Cariçaie à Laïche paniculée (22.433x53.216)
-  Roncier (31.831)
-  Lande subatlantique à Fougères (31.861)
-  Prairie acide à Molinie (37.312)
-  Pâturage mésophile continu (38.11)
-  Chênaie-charmaie (41.2)
-  Bois d'Aulnes marécageux atlantique à grandes touffes de Laïches (44.9111)
-  Aulnaie marécageuse x Peuplements de grandes Laïches (44.9111 x 53.21)
-  Saussaie marécageuse à Saule roux-cendré (44.921)
-  Butte de Sphagnum magellanicum (51.1111)
-  Tourbière à Molonie Bleue (51.2)
-  Tourbière à Molonie Bleue x Communauté à Rhynchospore blanc (51.2 x 54.6)
-  Phragmitaie inondée (53.111)
-  Phragmitaie sèche (53.112)
-  Typhaie (53.13)
-  Typhaie x Communauté à Rubanier rameux (53.13 x 53.143)
-  Cariçaie à Laïche paniculée (53.216)
-  Végétation à Marisque (53.3)
-  Bas-marais à Choin noirâtre (54.21)
-  Bas-marais à Choin noirâtre x Phragmitaie sèche (54.21 x 53.112)
-  Communauté à Rhynchospore blanc (54.6)
-  Plantation de Sapin de Douglas (83.3121)
-  Plantation de Robinier faux-Acacia (83.324)
-  Pelouse de parc (85.12)
-  Jardin ornemental (85.31)
-  Habitation (86.2)
-  Zone rudérale (87.2)

### Habitats ponctuels

-  Tapis immergé de Characées (22.44)
-  Butte de Sphagnum magellanicum (51.1111)
-  Communauté à Rhynchospore blanc (54.6)
-  Cariçaie à Laïche paniculée (53.216)
-  Radeau à Trèfle d'eau (54.59)
-  Groupement oligotrophe de Potamots (22.433)

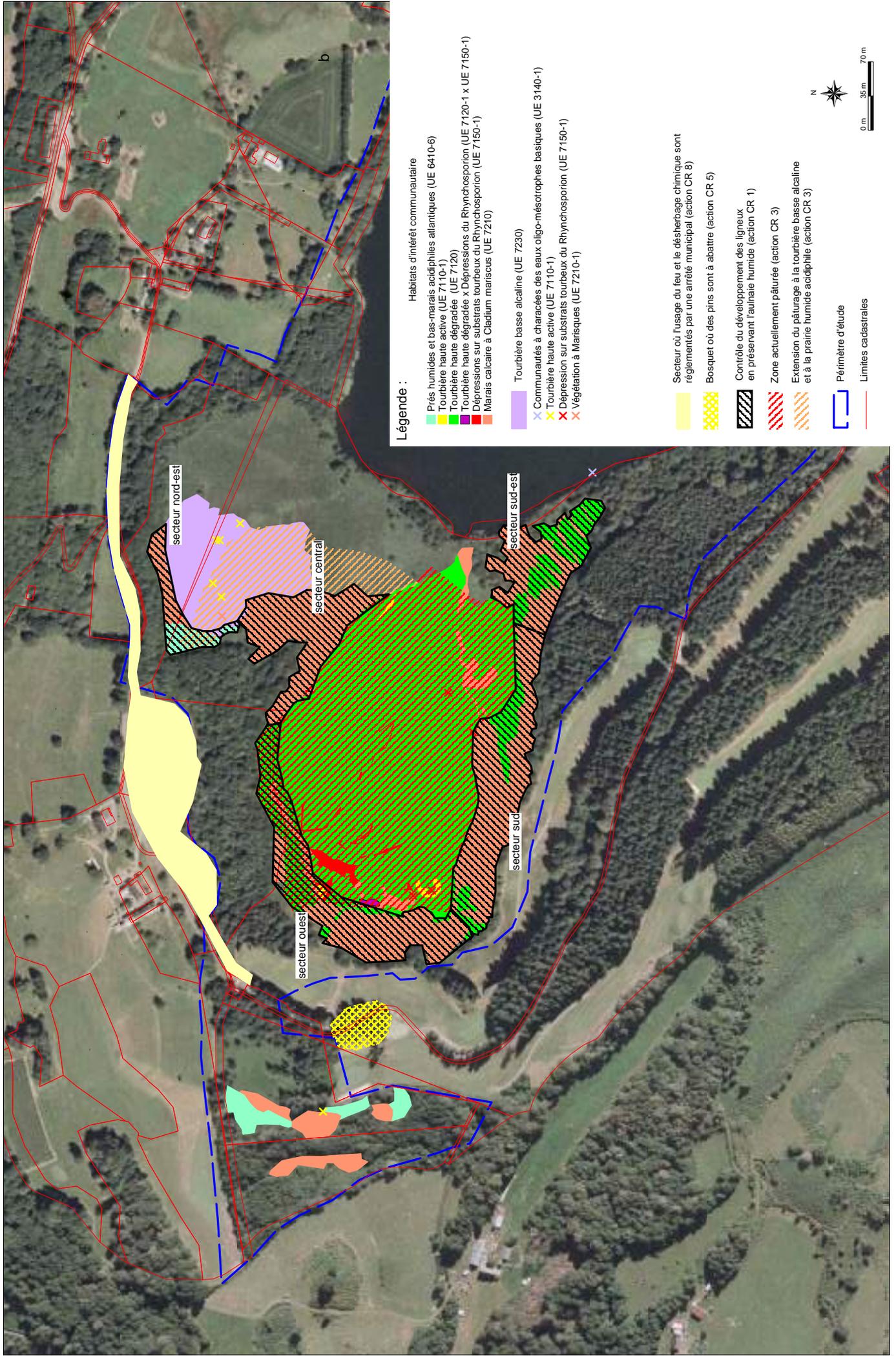


## LOCALISATION DES ESPÈCES ANIMALES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE "HABITATS" ET DE LEURS HABITATS



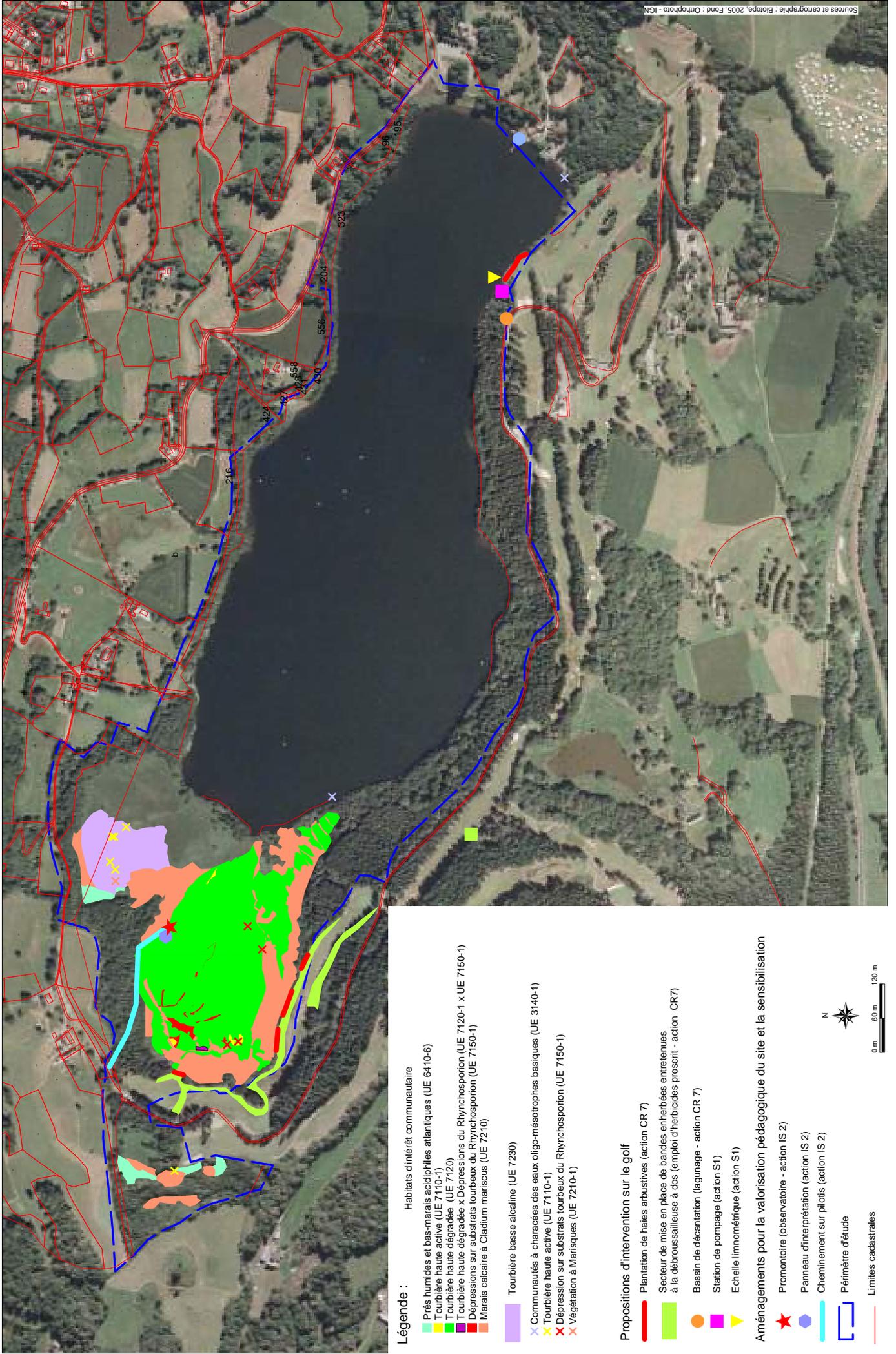


**ACTIONS DE GESTION - CARTE 1**





**ACTIONS DE GESTION - CARTE 2**



**Légende :**

- Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques (UE 6410-6)
- Tourbière haute active (UE 7110-1)
- Tourbière haute dégradée (UE 7120)
- Tourbière haute dégradée x Dépressions du Rhynchosporion (UE 7120-1 x UE 7150-1)
- Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion (UE 7150-1)
- Marais catcaire à *Cladium mariscus* (UE 7210)
- Tourbière basse alcaline (UE 7230)
- Communautés à characées des eaux oligo-mésotrobes basiques (UE 3140-1)
- x Tourbière haute active (UE 7110-1)
- x Dépression sur substrats tourbeux du Rhynchosporion (UE 7150-1)
- x Végétation à *Marisques* (UE 7210-1)

**Propositions d'intervention sur le golf**

- Plantation de haies arbustives (action CR 7)
- Secteur de mise en place de bandes enherbées entretenues à la débroussaillieuse à dos (emploi d'herbicides proscrit - action CR7)
- Bassin de décantation (lagunage - action CR 7)
- Station de pompage (action S1)
- ▲ Echelle limnométrique (action S1)

**Aménagements pour la valorisation pédagogique du site et la sensibilisation**

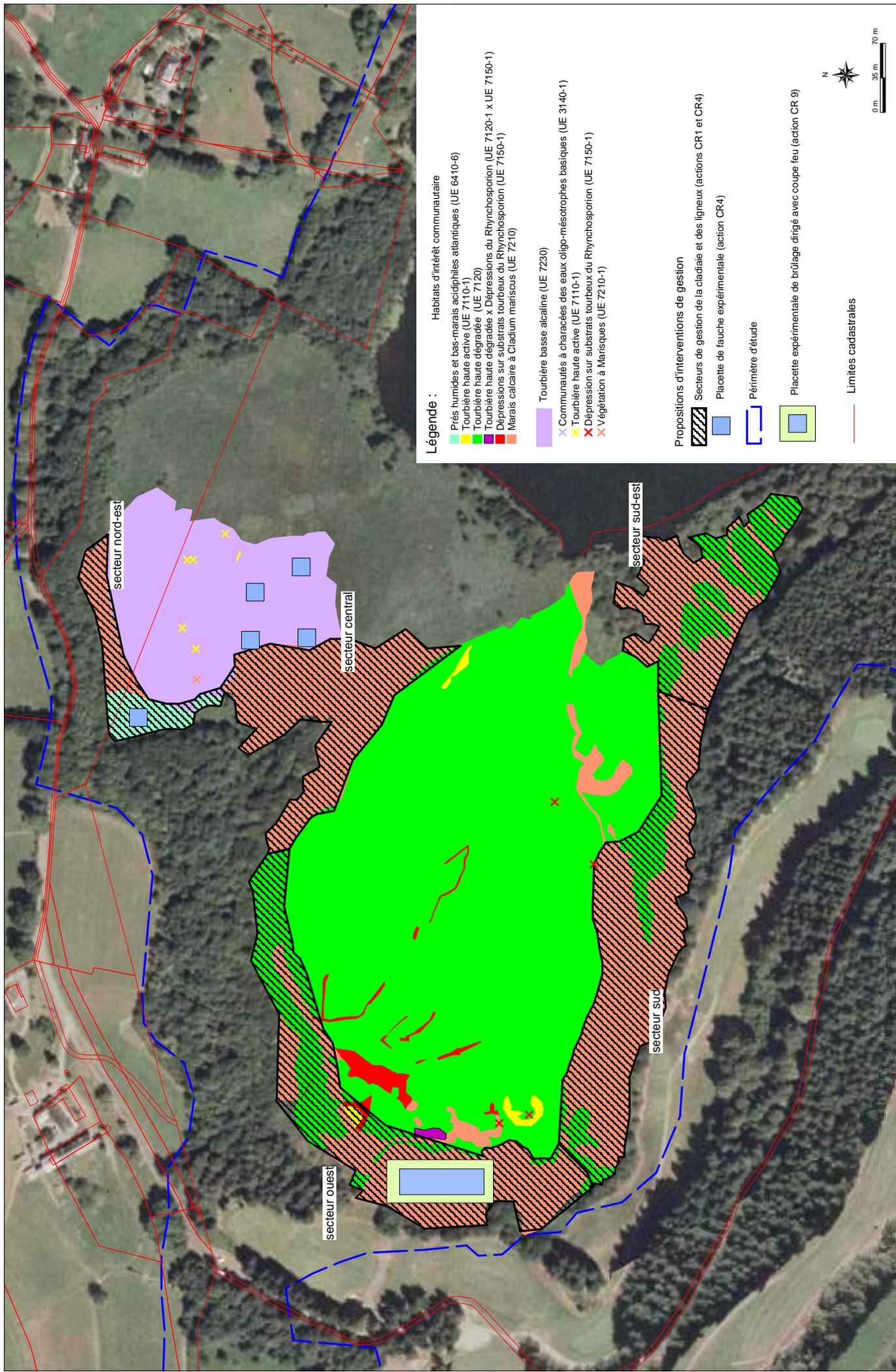
- ★ Promontoire (observatoire - action IS 2)
- Panneau d'interprétation (action IS 2)
- Cheminement sur pilotis (action IS 2)
- Périmètre d'étude

Limites cadastrales





**ACTIONS DE GESTION - CARTE 3**





## **X.2. ANNEXE II : TEXTES JURIDIQUES**

- ✓ Arrêté du 16 novembre 2001 fixant la liste des habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire
- ✓ Arrêté du 13 juillet 2005 modifiant l'arrêté du 16 novembre 2001 (annexe I)
- ✓ Arrêté du 19 avril 2007 modifiant la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000
- ✓ Code de l'Environnement – Partie Législative Section 1 « Sites Natura 2000 » articles L.414-1 à L.414-7
- ✓ Code de l'Environnement - Partie Réglementaire, articles R.414-1 à R.414-24
- ✓ Arrêté de classement du site en Zone Spéciale de Conservation du 19 avril 2007



**Arrêté du 18 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000**

NOR : ATE10210422A

Le ministre de l'aménagement du territoire et de l'équipement,  
 Vu le décret (N°2001-12) du 21 mai 1992 modifié  
 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la  
 faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses  
 annexes I et II ;  
 Vu le code de l'équipement, notamment ses articles L. 414-1 I  
 et L. 414-4 IV ;  
 Vu le code rural, notamment son article R. 214-16 ;  
 Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,

**Arrêté**

**Art. 1<sup>er</sup>.** - Les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire  
 justifiant la désignation de zones spéciales de conservation figurent à l'annexe I du présent arrêté avec mention des habitats naturels  
 prioritaires (PN) et des régions biogéographiques concernées.

**Art. 2.** - Les espèces d'intérêt communautaire justifiant la dési-  
 gnation de zones spéciales de conservation figurent à l'annexe II du  
 présent arrêté avec mention des espèces prioritaires (PE) et des  
 régions biogéographiques concernées.

**Art. 3.** - La désignation de la nature et des paysages est chargée  
 de l'attaché du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel*  
 de la République française.

Fait à Paris, le 18 novembre 2001.

Pour le ministre et par délégation :

*La directrice de la nature et des paysages*  
 C. BAZARD

A N N E X E I

HABITATS NATURELS d'intérêt communautaire	CODE	REG CN biogéographique alpine	RÉGION biogéographique méridionale	RÉGION biogéographique continentale	REG CN biogéographique atlantique
<b>HABITATS CÔTIERS ET VEGETATIONS HALOPHYTIQUES</b>					
Eaux marines et marais à marées	11				
Riviers de sable à faible couverture ter- restre d'eau douce	1110		X		X
Herbiers à <i>Posidonia</i> ( <i>Posidonia</i> oce- anica).....	1120		X		
Estuaires.....	1130		X		X
Riviers boueuses ou sableuses exondées à marée basse	1140		X		X
Lagunes côtières	1150		X		X
Grèves et rias et baies peu profondes	1160		X		X
Récifs.....	1170		X		X
<b>Falaises, rochers et plages de galets</b>					
Vegetation annuelle des lagunes de mer	1210		X		X
Vegetation vivace des plages de galets...	1220				X
Falaises avec végétation des côtes atten- tantes et halophiles	1230				X
Falaises avec végétation des grès méditer- ranéennes avec <i>Ulex europaeus</i> sp. endé- mique	1240		X		
Marais et prés salés atlantique et conti- nental	13				
Vegetations pionnières à <i>Suaeda</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sablonneuses	1310		X	X	X

HABITATS NATURELS (nomenclature internationale)	CODE		RÉGION biogéographique européenne	RÉGION biogéographique paléarctique	RÉGION biogéographique indomalaise	RÉGION biogéographique africaine
Pres à Spartina (Spartina maritima)	1322					X
Pres saés atlantiques (Glauco Flaccineta sans distribution)	1332					X
Pres saés intérieurs	1342	*	X		X	
<b>Marais et prés saés méditerranéens et tharso-atlantiques</b>	14					
Pres saés méditerranéens (Luzula maritima)	1410			X		X
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornutes halocyst)	1420			X		X
Fourrés halotrimptiles (Fragaria-Salsola type)	1430			X		
<b>Steppes intérieures halophiles et gypso- philes</b>	15					
Steppes saées méditerranéennes (Limonum salsum)	1510	*		X		
<b>DUNES MARITIMES ET INTÉRIEURES</b>	2					
Dunes maritimes des rivages atlantiques de la mer du Nord et de la Baltique	21					
Dunes mobiles embryonnaires	2110			X		X
Dunes mobiles du littoral (Mer du Nord à Améri- que) avec dunes blanches	2120			X		X
Dunes côtières fixes à végétation herbécée (dunes grasses)	2130	*		X		X
Dunes saées décalées atlantiques (Calluna-Molinia)	2150	*				X
Dunes à Monarda rhomboides	2160					X
Dunes à Salix repens subsp. argentea (Salicornia arbuscula)	2170					X
Dunes basses côtières atlantique continentale et boréale	2180					X
Dépressions humides intradunales	2190					X
<b>Dunes maritimes des rivages méditerra- néens</b>	22					
Dunes lisses du littoral du Croissant méditerranéen	2210			X		
Dunes à Euphorbia terracina	2220			X		
Dunes avec ceusses du Makrocaral	2230			X		
Dunes avec pelouses de Hypochaeris et des plantes annuelles	2240			X		
Dunes lisses à Juniperus sp.	2250	*		X		
Dunes à végétation sclérophylle de Calli- taenidia	2260			X		X
Dunes avec foin à Pinus pinaster Pinus pinaster	2270	*		X		X
<b>Dunes littorales, anciennes et décalées</b>	23					
Landes psammophiles sèches à Calluna et Geranium	2310				X	
Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis	2330			X	X	X
<b>HABITATS D'EAUX DOUCES</b>	3					
<b>Eaux dormantes</b>	31					
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des dunes littorales (Littoralis coerulea)	3110		X		X	X
Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest atlantique à Isetes spp.	3120		X	X	X	X
Eaux stagnantes, oligotrophes à méso- trophes avec végétation du Littoralis sphaerocarpa du littoral méditerranéen	3130		X	X	X	X
Eaux oligo-mésotrophes saées avec végétation herbacée à Carex spp.	3140		X	X	X	X
Lacs eutrophes naturels avec végétation de Magnumcarum ou Amphicarpum	3150		X	X	X	X
Lacs et marais dystrophes naturels	3160		X	X	X	X
Marais temporaires méditerranéens	3170	*		X	X	X
<b>Eaux courantes (trappes de cours d'eau à dynamique naturelle et semi-naturelle (lits mineurs, moyens et majeurs) dont la qualité de l'eau ne présente pas d'alté- ration significative)</b>	32					
Préières alpines avec végétation rupicole bithacée	3220		X			

HABITATS NATURELS d'intérêt communautaire	CODES	P	RÉGION biogéographique européenne	RÉGION biogéographique médioterranéenne	RÉGION biogéographique coarctée	RÉGION biogéographique atlantique
Rivières alpines avec végétation riveuse légère à <i>Myrica gale</i> .....	3230		X	X	X	
Rivières alpines avec végétation riveuse légère à <i>Sala glaucus</i> .....	3240		X	X	X	
Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Cladium mariscus</i> .....	3250		X	X		
Rivières des étages blancs à méga- phytes avec végétation du <i>Panicum bulgaricum</i> et du <i>Callitriche batardiana</i> .....	3260		X	X	X	X
Rivières avec herbes vivaces avec végé- tation de <i>Thalictrum flavum</i> pp. et du <i>Briza media</i> pp. ....	3270		X	X	X	X
Rivières permanentes méditerranéennes du Pays de la Vallée avec <i>Salix repens</i> , <i>Populus alba</i> .....	3280			X		
Rivières intermittentes méditerranéennes du Pays de la Vallée.....	3290			X		
<b>LANDS ET FOURRES TEMPÉRÉS</b> .....	<b>4</b>					
Lands humides atlantiques subalpines à <i>Erica tetralix</i> .....	410				X	X
Lands humides atlantiques tempérées à <i>Erica tetralix</i> et <i>Erica tetralix</i> .....	420	*	X			X
Lands sèches européennes.....	430		X	X	X	X
Lands sèches atlantiques tempérées à <i>Erica tetralix</i> .....	440	*				X
Lands sèches et boréales.....	450		X	X	X	
Fourrés à <i>Trisetum flavescens</i> et <i>Trisetum flavescens</i> .....	460	*	X			
Lands méditerranéennes endémiques à <i>gentiane</i> .....	470		X	X		X
<b>FOURRES SOLENOHYLES MEDITERRANÉENNES</b>	<b>5</b>					
Fourrés méditerranéens et tempérés	5'					
Formations sèches sclérophylles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes calcaires ( <i>Buxus sempervirens</i> p. 1).....	5'10		X	X	X	X
Formations montagneuses à <i>Cypripedium puberulum</i> .....	5'20		X	X	X	
Formations à <i>Juncus communis</i> sur lands et pelouses calcaires.....	5'30		X	X	X	X
<b>Matorrals arborescents méditerranéens</b> .....	<b>52</b>					
Matorrals arborescents à <i>Juniperus sp.</i> .....	52'0		X	X	X	
Fourrés thermoméditerranéens et presap- hyques.....	53					
Taillis de <i>Quercus robur</i> .....	53'5			X		
Formations basses d'herbes près des falaises.....	53X			X		
Fourrés thermoméditerranéens et presap- hyques.....	53X			X		
<b>Phryganes</b> .....	<b>54</b>					
Phryganes quasi méditerranéennes des sommets de la série <i>Astragalus montanus</i> .....	5410			X		
Phryganes orogées du <i>Euphrasia- Verbascum</i> .....	5420			X		
<b>HERMINIÈRES HERBUES NATURELLES ET SEMI-NATURELLES</b> .....	<b>6</b>					
<b>Pelouses naturelles</b> .....	<b>61</b>					
Pelouses rupestres calcaires ou basiques du Pays de la Vallée.....	6110	*	X	X	X	X
Pelouses calcaires de sables rouges.....	6120	*	X	X	X	X
Pelouses calciques de <i>Trisetum calami- natum</i> .....	6130					X
Pelouses pyrénéennes siliceuses à <i>Festuca etnaea</i> .....	6'40		X			
Pelouses boreoalpines siliceuses.....	6'50		X			
Pelouses calcaires alpines et subalpines.....	6'70		X	X	X	
Formations herbues sèches semi-natu- relles et hautes d'embroussement.....	62					
Pelouses sèches semi-naturelles et hautes d'embroussement sur cailloux ( <i>Festuca truncatula</i> ) ? sites particuliers remarquables.....	62'0		X	X	X	X
Fourrés subalpins de graminées et arabètes du <i>Thymus praecox</i> .....	62'0		X	X		X

HABITATS NATURELS d'intérêt communautaire	CCDF	F	RÉGION biogéographique Méditerranéenne	RÉGION biogéographique Macaronésienne	RÉGION biogéographique Circumpolaire	RÉGION biogéographique Arctique
Formations herbues à tiges riches en essences, sur substrats riches des zones montagnardes et des zones d'altitude sagrandes de l'Europe continentale.....	6293	*	X	X	X	X
Peuplements sclérophylles subparnassiques .....	6297		X			
Forêts sclérophylles pénuées (dehesas) ...	63					
Dehesas à Quercus spp. semicarpifolia....	6370			X		
Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes .....	64					
Prairies à Molinia sur sols calcaires moisés ou stylis-moisés (Molinion caeruleum) .....	6400		X	X	X	X
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinion-hydro- cotyledon .....	6420			X		X
Végétations herbues hygrophiles d'outres planitaires et des étages montagnards à alpin .....	6430		X	X	X	X
Prairies aluviales éphémères du Cirsium dulce .....	6440				X	
Palombes mésophiles .....	65					
Prairies méso- à faibles de basse altitude (Sisymbrium pratense, Senecio jacobaeifolius) .....	6510		X	X	X	X
Prairies de fauche de montagne .....	6520		X	X	X	
<b>TOURBIÈRES HAUTES, TOURBIÈRES BASSES ET BAS-MARIS</b>	7					
Tourbières acides à sphagnum .....	71					
Tourbières hautes actives .....	7110	*	X	X	X	X
Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle ..	7120		X		X	X
Tourbières de couverture (1° pour les tur- bières actives) .....	7130					X
Tourbières de transition et troubles .....	7140		X		X	X
Dépressions sur substrats tourbeux du Pinguicula .....	7150		X		X	X
<b>Bas-marais calcaires</b> .....	72					
Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Carex lasiocarpa .....	7210	*	X	X	X	X
Sources perennes avec formation de tourbières (Ceratophyllum) .....	7220	*	X	X	X	X
Tourbières basses alpines .....	7230		X	X	X	X
Formations tourbeuses à peupliers du Cirsium pedunculato-rotundifolium .....	7240	*	X			
<b>HABITATS ROCHES ET CAÏRES ...</b>	8					
<b>Éboulis rocheux</b> .....	81					
Éboulis éricaux de l'étage montagnard à rive (Androsace alpina et Galium saxatile médian) .....	8110		X	X	X	X
Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Festuca ovina montana) .....	8120		X	X	X	
Éboulis quasi-méditerranéens et thermo- philes .....	8130		X	X	X	X
Éboulis méditerranéens siliceux des régions hautes .....	8150		X		X	X
Éboulis méditerranéens calcaires des étages collinéen à montagnard .....	8160	*			X	X
<b>Pentes rocheuses avec végétation chamae- phytique</b> .....	82					
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chamaephytique .....	8210		X	X	X	X
Pentes rocheuses siliceuses avec vége- tation chamaephytique .....	8220		X	X	X	X
Roches siliceuses avec végétation mon- tagne du Saxifraga-nivalis ou du Sedum alpi (Pinguicula vulgaris) .....	8230		X	X	X	X
Éboulis calcaires .....	8240	*	X	X	X	
<b>Autres habitats rocheux</b> .....	83					
Grottes non exploitées par le tourisme....	8310		X	X	X	X
Grottes naturelles submergées ou semi- submergées .....	8320			X		X
Graves permanents .....	8340		X			
<b>FORÊTS</b>	9					
Forêts de l'Europe tempérée .....	91					

FAMILIAIS NATURELS numéro communautaire	CODE	P	RÉGION biogéographique alpine	RÉGION biogéographique médioterranée	RÉGION biogéographique continentale	RÉGION biogéographique atlantique
Hêtres du Languedoc.....	9139		X		X	X
Hêtres acicéphales et antiques à sous-bois à luzerne et arbutus à Tignes (Division réinterprétée du site Fagion).....	9139		X	X	X	X
Hêtres d'Aspe/La-Fageon.....	9139		X	X	X	X
Hêtres subalpines médio-européennes à Arbutus et autres arbutus.....	9140		X		X	
Hêtres carpatés médio-européennes à Cephaelis-Adonis.....	9151		X	X	X	X
Chênares piceux (ou à chênes) char- nières subalpines ou médio-euro- péennes du Caucase oriental.....	9153				X	X
Chênares-chânares du Gato-Capricorn.....	9170				X	
Forêts de pinus éboulés du versant du Tibet.....	9180	*	X	X	X	X
Veilles chênares autochtones des plaines subalpines à Quercus robur.....	9190				X	X
Traillènes buées.....	9190	*	X		X	X
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (avec Fagion, Alnus incana, Salix alba).....	9193	*	X	X	X	X
Forêts mixtes à Quercus robur, Alnus glutinosa, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Pinus sylvestris (avec des grands feuillus) (avec des feuillus) .....	9193			X	X	X
Forêts méditerranéennes à feuilles caduques.....	92					
Chênares gallo-portugais à Quercus robur et Quercus pedunculata.....	9210					X
Forêts de Castanea sativa.....	9260		X	X	X	X
Forêts galles à Salix alba et Pinus alba Galles et forêts riverains méditerranéennes (avec Juncus acutiflorus et Sium sp.).....	9260		X	X	X	X
Forêts sclérophylles méditerranéennes.....	93			X		
Forêts à Quercus ilex et Quercus agrifolia.....	9300			X		
Forêts à Quercus agrifolia.....	9300			X		
Forêts à Quercus ilex et Quercus agrifolia mixtes.....	9340		X	X		X
Forêts à Pinus aquatica.....	9380			X		
Forêts de conifères des montagnes tempérées.....	94					
Forêts caducifolies à Pinus des étages montagnards à Pinus (avec Pinus) .....	9410		X		X	
Forêts à pins à leur déclin (avec Pinus cembra).....	9420		X			
Forêts montagnardes et subalpines à Pinus nervis et à Pinus peuceolia ou Pinus cembra.....	9430		X	X	X	
Forêts de conifères des montagnes médi- térranéennes et méditerranéennes.....	95					
Forêts sub-méditerranéennes de pins résineux.....	9520	*		X		
Forêts méditerranéennes de pins méso- gones endémiques.....	9540			X		X
Forêts endémiques à Juniperus spp.....	9550	*	X	X		
Bois méditerranéens à Taxus baccata.....	9550	*		X		

## ANNEXE II

NOM DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION biogéographique alpine	RÉGION biogéographique médioterranée	RÉGION biogéographique continentale	RÉGION biogéographique atlantique
<b>SPÉCIMENS</b>						
<b>Mammifères</b>						
<b>Insectes</b>						
<b>Tétrapodes</b>						
Desman des Pyrénées (Amphibia).....	1301		X	X		X
<b>Chiroptères</b>						
<b>Alouettes</b>						
Grand échoupe (Pterodroma).....	1304		X	X	X	X

NOM DES ESPÈCES	CODE	REGION biogéographique alpine	REGION biogéographique méridionale	REGION biogéographique du littoral	REGION biogéographique atlantique
Felis Amnophis (Felis amnophis) .....	1303	X	X	X	X
Felis de Mehely (Felis mehelyi) .....	1307		X		
Phocaena pile (Phocaena phocaena) .....	1305	X	X	X	X
<b>Vespertilionidae</b>					
Bombus terrestris (Bombus terrestris) .....	1308	X	X	X	X
Grand Mur (Myotis mystacinus) .....	1324	X	X	X	X
Miniopterus de Schreiber (Miniopterus schreiberi) .....	1312	X	X	X	X
Felis Mamm (Myotis myotis) .....	1307	X	X	X	X
Vespertilion de Bechstein (Myotis bechsteini) .....	1323	X	X	X	X
Vespertilion de Capaccini (Myotis capaccini) .....	1315		X		
Vespertilion des marais (Myotis dasycornis) .....	1318			X	X
Vespertilion à petites oreilles (Myotis emarginatus) .....	1321	X	X	X	X
<b>Rodentia</b>					
<b>Castoridae</b>					
Castor d'Europe (Castor fiber) .....	1337	X	X	X	X
<b>Cervidae</b>					
<b>Cervidae</b>					
Leop (Canis lupus) .....	1352	X			
<b>Ursidae</b>					
Ourson (Ursus arctos) .....	1354	X			
<b>Mustelidae</b>					
Mustèle d'Europe (Mustela putorius) .....	1355		X	X	X
Vison d'Europe (Mustela vison) .....	1356				X
<b>Felidae</b>					
Lynx boréal (Lynx lynx) .....	1361	X		X	
<b>Mustelidae</b>					
Blond (Martes martes) .....	1364				X
Blond veau marin (Martes martes) .....	1365				X
<b>Artibeidae</b>					
<b>Cervidae</b>					
Cerv élaphe de Corse (Cervus elaphus coriacornis) .....	1357		X		
<b>Bovidae</b>					
Mouflon de Corse (Ovis montanus coriacornis) .....	1373		X		
<b>Cervidae</b>					
Grand Dauphin (Trichechus truncatus) .....	1349		X		X
Marsouin commun (Phocoena phocaena) .....	1321				X
<b>Reptiles</b>					
<b>Tortuatores</b>					
<b>Tortuatores</b>					
Tortue d'Hermann (Testudo hermanni) .....	1272		X		
<b>Emydidae</b>					
Crocodile d'Europe (Emys orbicularis) .....	1272		X	X	X
Emys léprose (Emys lepida) .....	1271		X		
<b>Squamata</b>					
<b>Lacertidae</b>					
Lézard de Montgrange piémontais (Lacerta montgrandi) .....	1995	X			
<b>Salamanders</b>					
Phyllodactyle d'Europe (Phyllodactylus europaeus) .....	1279		X		

NOM DES ESPÈCES	CODE	R	RÉGION biogéographique d'Europe	RÉGION biogéographique Méditerranéenne	RÉGION biogéographique Caucasienne	RÉGION biogéographique Atlantique
<b>Ophiura</b>						
Vipère d'Orni (Vipera aspidoceras)	1290		X	X		
<b>Amphibiens</b>						
<b>Caudata</b>						
<b>Saxatrilidae</b>						
Spéopée de Saint-Hippolyte (Hyalinobatrachium virgatum)	1994		X	X		
Triton à ventre cristallin (Triturus cristatus)	1266		X	X	X	X
<b>Anura</b>						
<b>Discophoridae</b>						
Discoposse verte (Discopellus monticola)	1296			X		
Discoposse noire (Discopellus carolinus)	1297			X		
Sommeil à ventre jaune (Bombina orientalis)	1102		X	X	X	X
<b>Poissons</b>						
<b>Agnatha</b>						
<b>Petromyzoniformes</b>						
Lamproie marine (Petromyzon marinus)	1095			X	X	X
Lamproie de France (Petromyzon phoeniceus)	1096		X	X	X	X
Lamproie de rivière (Petromyzon fluviatile)	1095			X	X	X
<b>Gnathostomata</b>						
<b>Aplocheiliformes</b>						
Esturgeon européen (Acipenser sturio)	1107					X
<b>Actinopterygii</b>						
Aphanius de Linné (Aphanius fasciatus)	1152			X		
<b>Salmoniformes</b>						
Saumon atlantique (Salmo salar)	1100		X		X	X
Traie à grosse tache (Salmo macrochirus)	1108			X		
<b>Cypriniformes</b>						
<b>Cyprinidae</b>						
Auge (Augeus augeus)	1170				X	
Barbeau méridional (Barbus meridionalis)	1178		X	X	X	X
Bugeon (Bucephalus bucephalus)	1131		X	X	X	
Ésolette (Rhodeus sericeus amarus)	1134			X	X	X
Chabot (Cottus cottus)	1126		X	X	X	X
<b>Coleoidea</b>						
Coque d'ajonc (Mégynon fusus)	1145				X	
Coque de rivière (Mégynon lineatus)	1145			X	X	X
<b>Pectiniformes</b>						
<b>Pectinidae</b>						
Après le Rhône (Zingel asper)	1156			X	X	
<b>Gobioniformes</b>						
Alose ferme (Alosa fallax)	1102			X	X	X
Grande alose (Alosa alosa)	1102			X	X	X
<b>Scorpaeniformes</b>						
Chabot (Cottus cottus)	1126		X	X	X	X
Chabot du lac (Cottus pelecus)	1162			X		
<b>Invertebrés</b>						
<b>Amphipoda</b>						
<b>Crustacea</b>						
Écrevisse à pieds blancs (Asaropoda- madus bellii)	1252		X	X	X	X
<b>Insecta</b>						
<b>Diptera</b>						
Baran (Cnephia venusta)	1094		X	X	X	X
Grand Capricorne (Cerambyx cerdo)	1083		X	X	X	X

NOM DES ESPÈCES	NUMÉRO	P	RÉGION biogéographique européenne	RÉGION biogéographique Méditerranéenne	RÉGION biogéographique balkanisée	RÉGION biogéographique africain
<b>Grandes à deux liges (Gnaphalium)</b>						
Grandes à deux liges (Gnaphalium) .....	1022					X
Grandes à deux liges (Gnaphalium) .....	1023		X		X	X
Grandes à deux liges (Gnaphalium) .....	1027		X		X	X
Grandes à deux liges (Gnaphalium) .....	1029			X		X
<b>Caprifoliaceae</b>						
Arbre des palmiers (Mandragora) .....	1051		X		X	X
Arbre de la Serbie (Mandragora) .....	1059		X		X	X
Arbre des marais (Mandragora) .....	1060		X		X	X
Arbre de la Sibirie (Mandragora) .....	1052				X	X
Arbre de la Sibirie (Mandragora) .....	1055		X	X	X	X
Arbre chinois (Mandragora) .....	1073		X	X	X	X
Arbre des Indes (Mandragora) .....	1071		X		X	X
Arbre de France (Mandragora) .....	1075		X	X		
Arbre du puy de la Vierge (Mandragora) .....	1074		X	X	X	X
Arbre de la Corse (Mandragora) .....	1055			X		X
<b>Celastraceae</b>						
Arbre de la Merne (Celastraceae) .....	1044		X	X	X	X
Arbre à corps fin (Celastraceae) .....	1041		X	X	X	X
Arbre splendide (Celastraceae) .....	1035			X		X
Arbre de la Grèce (Celastraceae) .....	1045			X		X
Arbre serpent (Celastraceae) .....	1037			X	X	X
Arbre à gros fruits (Celastraceae) .....	1042				X	X
<b>Molluscs</b>						
<b>Gastropods</b>						
Escargot de Guinée (Gastropods) .....	1007					X
Escargot africain (Gastropods) .....	1014					X
Escargot méditerranéen (Gastropods) .....	1016				X	X
<b>Bryozoa</b>						
Mouche papillon (Bryozoa) .....	1029				X	X
Mouche crasse (Bryozoa) .....	1032				X	X
<b>PLANTES</b>						
<b>Pandeyaceae</b>						
<b>Aspléniaceae</b>						
Orchidée du Maroc (Asplenium) .....	1422			X		
<b>Boraginaceae</b>						
Arbre à quatre liges (Woodwardia) .....	1426			X		
<b>Hymenoptera</b>						
Trichomanes remarquable (Trichomanes) .....	1451				X	X
<b>Utriculariaceae</b>						
Arbre de la Borne (Utriculariaceae) .....	1416					X
<b>Marsileaceae</b>						
Arbre à quatre feuilles (Marsilea) .....	1428				X	X
Arbre pubescent (Marsilea) .....	1425			X		
<b>Cyclopteraceae</b>						
Arbre simple (Cyclopteraceae) .....	1419		X	X	X	
<b>Angiospermes</b>						
<b>Actinopterygii</b>						
Arbre à feuilles de Panama (Actinopterygii) .....	1437				X	X
Arbre rampant (Actinopterygii) .....	1031				X	X
<b>Amaryllidaceae</b>						
Arbre des Glénans (Amaryllidaceae) .....	1660					X

NOM DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION biogéographique	RÉGION biogéographique traditionnelle	RÉGION biogéographique continentale	RÉGION biogéographique atlantique
Arvoite de Vire ( <i>Arvoite virensis</i> ) Arvoite	1511			X		
Buglose crepus ( <i>Anthoxanthum</i> )	1574	*		X		
Cynoblaste des dunes ( <i>Cynoblastes lunata</i> ) Cynoblastes	1576	*				X
Hennin de l'arrière (Hennin latifolius) Hennin	1466	*		X		
Sabine de Provence ( <i>Sabina procurrens</i> ) Sabine commune (Sabine vulgaire)	1463 1465	*		X X		
Campoplex						
Aster des Pyrénées ( <i>Aster pyrenaeus</i> ) Caulinaire de la Glace ( <i>Caulinaire caulescens</i> )	1509 1501	*	X			
Legulaire de Sibirie ( <i>Legulaire sibirica</i> ) Crocus	1498		X		X	
Alysson des Pyrénées ( <i>Alysson pyr- naicum</i> )	1528		X			
Biscute de Neustrie ( <i>Biscutea nivalis</i> )	1526	*				X
Brya couche ( <i>Bryonia crepida</i> ) Coccinelle ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	1463 1466			X	X	X
Gentiane						
Gentiane de Lignon ( <i>Gentiane ligustica</i> ) Gentiane	1636		X	X		
Soierie de la mer ( <i>Soierie maritima</i> ) Tabac	1687					X
Diastrophale d'Alsace ( <i>Diastrophale alsatica</i> )	1685		X			
Legumineuse						
Asragale queue de renard ( <i>Asragale centropus</i> )	1567		X	X		
Trille des rochers ( <i>Trille alpinus</i> ) Mélisse	1545		X			
Mélisse à cinq fruits ( <i>Mélisse pent- carpa</i> )	1581			X		
Ombelle						
Ophe de l'ouest ( <i>Ophe occidentalis</i> ) Sabot de Venise ( <i>Sabatium venetum</i> )	1501 1502		X X	X X	X X	X X
Rapportageuse						
Armoise de Saline ( <i>Armoise salina</i> ) Falgoutageuse	1600			X		
Falgoutageuse						
Oselle des rochers ( <i>Oselle rostrata</i> ) Primula	1447					X
Primula						
Androsace des Pyrénées ( <i>Androsace pyr- naica</i> )	1539		X			
Sulfure de la mer ( <i>Sulfure maritima</i> ) Panicum	1575					X
Panicum						
Asot de Corse ( <i>Asot corse</i> ) Aneite de Bertoloni ( <i>Aneite bertoloni</i> )	1475 1474	*	X X	X X		
Asot						
Asot						
Famille de la Sibirie ( <i>Famille sibirica</i> ) Saxifrage	1514		X			
Saxifrage						
Saxifrage à feuilles nombreuses ( <i>Saxifrage multiflora</i> )	1527		X			
Saxifrage de la mer ( <i>Saxifrage maritima</i> ) Saxifrage	1528				X	
Saxifrage						
Linne dans l'Annie Rive	1515			X		

NOM DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION biogéographique européenne	RÉGION biogéographique médioterranéenne	RÉGION biogéographique continentale	RÉGION biogéographique alpine
<b>Umbellifères</b>						
Arche romaine (Anemone sp.)	1614				X	X
Arzelique à fruits variables (Anemone arde- nacensis)	1607					X
Faux-ressac de Thure (Thalictrum venustum italicum)	1610					X
Par-coul des Alpes (Anemone alpina)	1604		X		X	
Fanctus non vis-père (Fragaria vis- parum)	1603					X
Trèfle de Saule (Trifolium polygamum)	1600			X		
<b>Galéeracées</b>						
Coronille à trois nervures (Cernianthus nervosa)	1146			X		
<b>Violacées</b>						
Violone de Rouen (Viola haurvii)	1585					X
<b>Aspérogées</b>						
Écluse des Vosges (Bismia vogesiana)	1385				X	
Écluse verte (Bismia viridis)	1390		X	X	X	
Dactylis étroit (Dactylis capitata)	1381					X
Dactylis verte (Dactylis viridis)	1381				X	
Hypne tricolore (Hypnoidium venicosum syn. Hamatocaulis venicosum)	1393		X		X	
Onchoc. de Foug. (Onchocidium foug.)	1387		X			
Foug. de Boudle (Foug. pratense)	1384		X			
Sphaigne de La Pyra (Sphagnum pylaeae)	1398					X

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

**Arrêté du 13 juillet 2005 modifiant l'arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000**

NOR : DEVN0540284A

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu la directive n° 92/43/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses annexes I et II ;

Vu le code de l'environnement, notamment le I et le IV de l'article L. 414-1 ;

Vu le code de l'environnement, notamment son article R. 214-16 ;

Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire suivants sont ajoutés à l'annexe I de l'arrêté du 16 novembre 2001 susvisé :

HABITATS NATURELS d'intérêt communautaire	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
LANDES ET FOURRÉS TEMPÉRÉS .....	4					
Fourrés de <i>Salix</i> spp. subarctiques .....	4 080		X			
FORÊTS .....	9					
<b>Forêts de l'Europe tempérée</b> .....	91					
Vieilles chênaies des îles britanniques à <i>Ilex</i> et <i>Blechnum</i> .....	91A0					X
Frênaies thermophiles à <i>Fraxinus</i> <i>angustifolia</i> .....	91B0			X		

**Art. 2.** – Les espèces d'intérêt communautaire suivantes sont ajoutées à l'annexe II de l'arrêté du 16 novembre 2001 susvisé :

NOMS DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
a) ANIMAUX .....						
<b>REPTILES</b> .....						
<b>TESTUDINATA</b> .....						
<b>Cheloniidae</b> .....						
Tortue Caouanne ( <i>Caretta caretta</i> ) .....	1224	*		X		
b) PLANTES .....						
<b>ANGIOSPERMAE</b> .....						
<b>Plumbaginaceae</b> .....						
Statice à rameaux raides ( <i>Limonium</i> <i>strictissimum</i> ) .....	1643	*		X		

NOMS DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
<b>Scrophulariaceae</b> .....						
Euphrase naine ( <i>Euphrasia nana</i> ).....	1 720	*		X		
<b>BRYOPHYTA</b> .....						
<i>Mannia triandra</i> .....	1 379			X	X	
<i>Riella helicophylla</i> .....	1 391			X		

**Art. 3.** – Les types d’habitats naturels d’intérêt communautaire suivants sont retirés de l’annexe I de l’arrêté du 16 novembre 2001 susvisé :

HABITATS NATURELS d’intérêt communautaire	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
DUNES MARITIMES ET INTÉRIEURES .....	2					
<b>Dunes maritimes des rivages méditerranéens</b> .....	22					
Dunes à <i>Euphorbia terracina</i> .....	2 220			X		
<b>Dunes intérieures, anciennes et décalcifiées</b> .....	23					
Landes psammophiles sèches à <i>Calluna</i> et <i>Genista</i> .....	2 310				X	
FOURRÉS SCLÉROPHYLLÉS (MATORRALS)	5					
<b>Phryganes</b> .....	54					
Phryganes endémiques du <i>Euphorbia Verpascion</i> .....	5 430			X		

**Art. 4.** – La répartition par zones biogéographiques des types d’habitats naturels suivants figurant dans l’annexe I de l’arrêté du 16 novembre 2001 susvisé est modifiée comme suit :

HABITATS NATURELS d’intérêt communautaire	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
DUNES MARITIMES ET INTÉRIEURES .....	2					
<b>Dunes maritimes des rivages atlantiques, de la mer du Nord et de la Baltique</b> .....	21					
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises).....	2 130	*				X
HABITATS D’EAUX DOUCES .....	3					
<b>Eaux dormantes</b> .....	31					
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> ).....	3 110					X
Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l’ouest méditerranéen à <i>Isoetes</i> spp. ....	3 120			X	X	X
LANDES ET FOURRÉS TEMPÉRÉS .....	4					
Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i> .....	4 020	*	X		X	X
FORMATIONS HERBEUSES NATURELLES ET SEMI-NATURELLES.....	6					
<b>Pelouses naturelles</b> .....	61					
Pelouses calaminaires du <i>Violetalia calaminariae</i> .....	6 130		X			X
<b>Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement.</b>	62					
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i> .....	6 220	*	X	X	X	X
Pelouses steppiques subpannoniques.....	6 240	*	X			
HABITATS ROCHEUX ET GROTTES.....	8					
<b>Eboulis rocheux</b> .....	81					
Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes.....	8 150		X	X	X	X
FORÊTS .....	9					
<b>Forêts méditerranéennes à feuilles caduques</b> .....	92					
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0		X	X	X	X
<b>Forêts sclérophylles méditerranéennes</b> .....	93					
Forêts à <i>Quercus suber</i> .....	9 330			X		X

HABITATS NATURELS d'intérêt communautaire	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentele	Atlantique
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> .....	9 340		X	X	X	X
Forêts de conifères des montagnes méditerranéennes et macaronésiennes....	95					
Bois méditerranéens à <i>Taxus baccata</i> .....	9 580	*	X	X		

**Art. 5.** – La répartition par zones biogéographiques des espèces d'intérêt communautaire suivantes figurant à l'annexe II de l'arrêté du 16 novembre 2001 susvisé est modifiée comme suit :

NOMS DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentele	Atlantique
<b>a) ANIMAUX</b> .....						
POISSONS.....						
GNATHOSTOMATA.....						
<b>CLUPÉIFORMES</b> .....						
Alose feinte ( <i>Alosa fallax</i> ).....	1 103			X		X
INVERTÉBRÉS.....						
<b>INSECTA</b> .....						
<b>Lepidoptera</b> .....						
Azuré des paluds ( <i>Maculinea nausithous</i> )..	1 061		X		X	
Damier du frêne ( <i>Hypodryas maturna</i> ).....	1 052				X	
Porte-queue de Corse ( <i>Papilio hospiton</i> )....	1 055			X		
<b>MOLLUSCA</b> .....						
<b>GASTROPODA</b> .....						
<i>Vertigo angustior</i> .....	1 014			X	X	X
<b>BIVALVIA</b> .....						
<i>Unio crassus</i> .....	1 032			X	X	X
<b>b) PLANTES</b> .....						
BRYOPHYTA.....						
Dicrane verte ( <i>Dicranum viride</i> ).....	1 381		X		X	X

**Colonne P :** habitats et espèces signalés par \* : **prioritaires**, au sens de l'article L. 414-4-IV du code de l'environnement.

**Art. 6.** – Le directeur de la nature et des paysages est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 13 juillet 2005.

Pour la ministre et par délégation :  
Le directeur de la nature et des paysages,  
J.-M. MICHEL

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

**Arrêté du 19 avril 2007 modifiant la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000**

NOR : DEVN0753059A

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu la directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses annexes I et II ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 414-1-I, L. 414-4-IV et R. 414-1 ;

Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les espèces suivantes sont ajoutées à l'annexe II de l'arrêté du 16 novembre 2001 susvisé :

NOMS DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
a) ANIMAUX.....						
<b>CRUSTACEA</b> .....						
<i>Decapoda</i> .....						
Ecrevisse des torrents ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ).....	1093	*			X	
<b>INSECTA</b> .....						
<i>Coleoptera</i> .....						
Carabe variolé ( <i>Carabus variolosus</i> )....	4014		X		X	
<i>Rhysodes sulcatus</i> .....	4026		X		X	
<i>Stephanopachys linearis</i> .....	1926		X			
<i>Stephanopachys substriatus</i> .....	1927		X			
<i>Lepidoptera</i> .....						
<i>Gortyna borellii lunata</i> .....	4035		X	X		
Cuivré de la Bistorte ( <i>Lycaena helle</i> )...	4038			X	X	
<b>Odonata</b> .....						
Agrion orné ( <i>Coenagrion ornatum</i> ).....	4045	*			X	
<b>MOLLUSCA</b> .....						
<i>Gastropoda</i> .....						
<i>Anisus vorticulus</i> .....	4056				X	X
b) PLANTES.....						
<b>ANGIOSPERMAE</b> .....						
<i>Compositae</i> .....						
Serratule à feuilles de chanvre d'eau ( <i>Serratula lycopifolia</i> ).....	4087	*		X		
<b>Iridaceae</b> .....						
Glaïeul des marais ( <i>Gladiolus palustris</i> ).....	4096		X		X	

**Art. 2.** – La répartition par régions biogéographiques des habitats naturels suivants figurant dans l'annexe I de l'arrêté du 16 novembre 2001 susvisé est de nouveau modifiée comme suit :

HABITATS NATURELS d'intérêt communautaire	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
HABITATS CÔTIERS ET VÉGÉTATIONS HALOPHYTIQUES.....	1					
<b>Marais et prés salés méditerranéens et thermo-atlantiques.....</b>	14					
Fourrés halo-nitrophiles ( <i>Pegano- Salsoletea</i> ).....	1430			X		X
DUNES MARITIMES ET INTÉRIEURES <b>Dunes maritimes des rivages atlantiques, de la mer du Nord et de la Baltique.....</b>	2 21					
Dépressions humides intradunales.....	2190			X		X
HABITATS D'EAUX DOUCES.....	3					
<b>Eaux dormantes.....</b>	31					
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> ).....	3110				X	X
Mares et lacs dystrophes naturels.....	3160		X		X	X
Mares temporaires méditerranéennes. <b>Eaux courantes - tronçons de cours d'eaux à dynamique naturelle et semi-naturelle (lits mineurs, moyens et majeurs) dont la qualité de l'eau ne présente pas d'altération significative.....</b>	3170 32	*		X		X
Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée.....	3220		X	X		
LANDES ET FOURRÉS TEMPÉRÉS.....	4					
Fourrés de <i>Salix</i> spp. subarctiques.....	4080		X		X	
FORMATIONS HERBEUSES NATURELLES ET SEMI- NATURELLES.....	6					
<b>Pelouses naturelles.....</b>	61					
Pelouses calaminaires du <i>Violetalia calaminariae</i> .....	6130		X	X		X
<b>Formations herbeuses sèches semi- naturelles et faciès d'emboisement.....</b>	62					
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero- Brachypodietea</i> .....	6220	*	X	X		X
TOURBIÈRES HAUTES, TOURBIÈRES BASSES ET BAS-MARAIS.....	7					
<b>Bas-marais calcaires.....</b>	72					
Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> .....	7240	*	X	X		
FORÊTS.....	9					
<b>Forêts méditerranéennes à feuilles caduques.....</b>	92					
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> .....	92A0		X	X	X	
Forêts sclérophylles méditerranéennes Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> .....	93 9340		X	X		X

**Art. 3.** – La répartition par régions biogéographiques des espèces suivantes figurant à l'annexe II de l'arrêté du 16 novembre 2001 susvisé est de nouveau modifiée comme suit :

NOMS DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continentale	Atlantique
a) ANIMAUX.....						
<b>MOLLUSCA.....</b>						
<b>GASTROPODA.....</b>						
<i>Vertigo angustior</i> .....	1014				X	X
<b>POISSONS.....</b>						
<b>CLUPÉIFORMES.....</b>						
Grande Alose ( <i>Alosa alosa</i> ).....	1102				X	X
<b>CYPRINIFORMES.....</b>						
<b>Cobitidae.....</b>						
Loche de rivière ( <i>Cobitis taenia</i> ).....	1149				X	X
b) PLANTES.....						
<b>BRYOPHYTA.....</b>						

NOMS DES ESPÈCES	CODE	P	RÉGION BIOGÉOGRAPHIQUE			
			Alpine	Méditerranéenne	Continental	Atlantique
Orthotric de Roger ( <i>Orthotrichum rogeri</i> ) .....	1387		X		X	

**Art. 4.** – Aux articles 1<sup>er</sup>, 2 ci-dessus, sont signalés par un astérisque (\*) dans la colonne P les habitats et espèces « prioritaires », au sens de l'article L. 414-4-IV du code de l'environnement.

Parmi les Carnivora, mustelidae, l'espèce vison d'Europe (*Mustela lustricola*), présente en région biogéographique atlantique, devient « prioritaire », au sens de l'article L. 414-4-IV du code de l'environnement.

**Art. 5.** – Le directeur de la nature et des paysages est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 19 avril 2007.

Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur de la nature et des paysages,*  
J.-M. MICHEL

**CODE DE L'ENVIRONNEMENT**  
**(Partie Législative)**

**Section 1 : Sites Natura 2000**

**Article L414-1**

*(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 8 Journal Officiel du 14 avril 2001)*

*(Loi n° 2005-157 du 23 février 2005 art. 140, art. 141, art. 142 Journal Officiel du 24 février 2005)*

*(Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 art. 40 I, II Journal Officiel du 31 décembre 2006)*

I. - Les zones spéciales de conservation sont des sites marins et terrestres à protéger comprenant :

- soit des habitats naturels menacés de disparition ou réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne ;
- soit des habitats abritant des espèces de faune ou de flore sauvages rares ou vulnérables ou menacées de disparition ;
- soit des espèces de faune ou de flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation ;

II. - Les zones de protection spéciale sont :

- soit des sites marins et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat ;
- soit des sites marins et terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée.

III. - Avant la notification à la Commission européenne de la proposition d'inscription d'une zone spéciale de conservation ou avant la décision de désigner une zone de protection spéciale, le projet de périmètre de la zone est soumis à la consultation des organes délibérants des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés. L'autorité administrative ne peut s'écarter des avis motivés rendus à l'issue de cette consultation que par une décision motivée.

Avant la notification à la Commission européenne de la proposition d'inscription d'un périmètre modifié d'une zone spéciale de conservation ou avant la décision de modifier le périmètre d'une zone de protection spéciale, le projet de périmètre modifié de la zone est soumis à la consultation des organes délibérants des communes et des établissements publics de coopération intercommunale territorialement concernés par la modification du périmètre. L'autorité administrative ne peut s'écarter des avis motivés rendus à l'issue de cette consultation que par une décision motivée.

IV. - Les sites désignés comme zones spéciales de conservation et zones de protection spéciale par décision de l'autorité administrative concourent, sous l'appellation commune de "sites Natura 2000", à la formation du réseau écologique européen Natura 2000.

V. - Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces.

Ces mesures sont définies en concertation notamment avec les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements concernés ainsi qu'avec des représentants de propriétaires, exploitants et utilisateurs des terrains et espaces inclus dans le site.

Elles tiennent compte des exigences économiques, sociales, culturelles et de défense, ainsi que des particularités régionales et locales. Elles sont adaptées aux menaces spécifiques qui pèsent sur ces habitats naturels et sur ces espèces. Elles ne conduisent pas à interdire les activités humaines dès lors qu'elles n'ont pas d'effets significatifs sur le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable de ces habitats naturels et de ces espèces. La pêche, les activités aquacoles, la chasse et les autres activités cynégétiques pratiquées dans les conditions et sur les territoires autorisés par les lois et règlement en vigueur, ne constituent pas des activités perturbantes ou ayant de tels effets.

Les mesures sont prises dans le cadre des contrats ou des chartes prévus à l'article L. 414-3 ou en application des dispositions législatives ou réglementaires, notamment de celles relatives aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins, aux réserves naturelles, aux biotopes ou aux sites classés.

#### Article L414-2

*(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 8 Journal Officiel du 14 avril 2001)*

*(Loi n° 2005-157 du 23 février 2005 art. 144 Journal Officiel du 24 février 2005)*

*(Loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 art. 25 I Journal Officiel du 15 avril 2006)*

*(Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 art. 40 III Journal Officiel du 31 décembre 2006)*

I. - Pour chaque site Natura 2000, un document d'objectifs définit les orientations de gestion, les mesures prévues à l'article L. 414-1, les modalités de leur mise en oeuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

Le document d'objectifs peut être approuvé à compter de la notification à la Commission européenne de la proposition d'inscription d'une zone spéciale de conservation, ou de la désignation d'une zone de protection spéciale.

II. - Pour l'élaboration et le suivi de la mise en oeuvre du document d'objectifs, un comité de pilotage Natura 2000 est créé par l'autorité administrative.

Ce comité comprend les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements concernés ainsi que, notamment, des représentants de propriétaires, exploitants et utilisateurs des terrains et espaces inclus dans le site Natura 2000. Les représentants de l'Etat y siègent à titre consultatif.

III. - Les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent parmi eux le président du comité de pilotage Natura 2000 ainsi que la collectivité territoriale ou le

groupement chargé de l'élaboration du document d'objectifs et du suivi de sa mise en oeuvre.

A défaut, la présidence du comité de pilotage Natura 2000 ainsi que l'élaboration du document d'objectifs et l'animation nécessaire à sa mise en oeuvre sont assurées par l'autorité administrative.

IV. - Une fois élaboré, le document d'objectifs est approuvé par l'autorité administrative. Si le document d'objectifs n'a pas été soumis à son approbation dans les deux ans qui suivent la création du comité de pilotage Natura 2000, l'autorité administrative peut prendre en charge son élaboration.

V. - Une convention est conclue entre l'Etat et la collectivité territoriale ou le groupement désigné dans les conditions prévues au III afin de définir les modalités et les moyens d'accompagnement nécessaires à l'élaboration du document d'objectifs et au suivi de sa mise en oeuvre.

VI. - Nonobstant toutes dispositions contraires, lorsque le site est entièrement inclus dans un terrain relevant du ministère de la défense, l'autorité administrative préside le comité de pilotage Natura 2000, établit le document d'objectifs et suit sa mise en oeuvre en association avec le comité de pilotage.

VII. - Lorsque le site est majoritairement situé dans le périmètre du coeur d'un parc national et par dérogation aux II à V, l'établissement public chargé de la gestion du parc établit le document d'objectifs et en suit la mise en oeuvre.

VIII. - Lorsque le site est majoritairement situé dans le périmètre d'un parc naturel marin et par dérogation aux II à V, le conseil de gestion prévu à l'article L. 334-4 élabore le document d'objectifs et en suit la mise en oeuvre. L'établissement public chargé de la gestion du parc approuve le document d'objectifs.

Sous réserve de l'alinéa précédent et par dérogation aux III à V, lorsque le site comprend majoritairement des espaces marins, l'autorité administrative établit le document d'objectifs et suit sa mise en oeuvre en association avec le comité de pilotage Natura 2000. La présidence du comité de pilotage est assurée par l'autorité administrative qui peut la confier à un représentant d'une collectivité territoriale ou d'un groupement désigné par ses soins.

IX. - Dans tous les cas, aucune mesure de conservation ou de rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 ne peut figurer dans le document d'objectifs sans l'accord préalable de l'autorité militaire lorsque cette mesure est susceptible d'affecter l'exécution de la politique militaire au sens de l'article L. 1142-1 du code de la défense.

#### Article L414-3

*(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 8 Journal Officiel du 14 avril 2001)*

*(Loi n° 2005-157 du 23 février 2005 art. 143 Journal Officiel du 24 février 2005)*

*(Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 art. 40 IV Journal Officiel du 31 décembre 2006)*

I. - Pour l'application du document d'objectifs, les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans le site ainsi que les professionnels et utilisateurs des espaces marins situés dans le site peuvent conclure avec l'autorité administrative des contrats,

dénommés "contrats Natura 2000". Les contrats Natura 2000 conclus par les exploitants agricoles peuvent prendre la forme de contrats portant sur des engagements agro-environnementaux.

Le contrat Natura 2000 comporte un ensemble d'engagements conformes aux orientations et aux mesures définies par le document d'objectifs, portant sur la conservation et, le cas échéant, le rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la création du site Natura 2000. Il définit la nature et les modalités des aides de l'Etat et les prestations à fournir en contrepartie par le bénéficiaire. En cas d'inexécution des engagements souscrits, les aides de l'Etat font l'objet d'un remboursement selon des modalités fixées par décret.

Les litiges relatifs à l'exécution de ce contrat sont portés devant la juridiction administrative.

II. - Les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans le site ainsi que les professionnels et utilisateurs des espaces marins situés dans le site peuvent adhérer à une charte Natura 2000. La charte Natura 2000 comporte un ensemble d'engagements définis par le document d'objectifs et pour lesquels le document d'objectifs ne prévoit aucune disposition financière d'accompagnement.

#### Article L414-4

*(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 8 Journal Officiel du 14 avril 2001)*

*(Ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 art. 2 Journal Officiel du 5 juin 2004 rectificatif JORF 10 juillet 2004)*

I. - Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. Pour ceux de ces programmes qui sont prévus par des dispositions législatives et réglementaires et qui ne sont pas soumis à étude d'impact, l'évaluation est conduite selon la procédure prévue aux articles L. 122-4 et suivants du présent code.

Les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation mentionnée à l'alinéa précédent.

II. - L'autorité compétente ne peut autoriser ou approuver un programme ou projet mentionné au premier alinéa du I s'il résulte de l'évaluation que sa réalisation porte atteinte à l'état de conservation du site.

III. - Toutefois, lorsqu'il n'existe pas d'autre solution que la réalisation d'un programme ou projet qui est de nature à porter atteinte à l'état de conservation du site, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge du bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement. La Commission européenne en est tenue informée.

IV. - Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires qui figurent, au titre de la protection renforcée dont ils bénéficient, sur des listes arrêtées dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, l'accord mentionné au III ne peut être donné que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, pour d'autres raisons

impératives d'intérêt public.

**Article L414-5**

*(inséré par Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 8 Journal Officiel du 14 avril 2001)*

I. - Lorsqu'un programme ou projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement entrant dans les prévisions de l'article L. 414-4 est réalisé sans évaluation préalable, sans l'accord requis ou en méconnaissance de l'accord délivré, l'autorité de l'Etat compétente met l'intéressé en demeure d'arrêter immédiatement l'opération et de remettre, dans un délai qu'elle fixe, le site dans son état antérieur.

Sauf en cas d'urgence, l'intéressé est mis à même de présenter ses observations préalablement à la mise en demeure.

II. - Si à l'expiration du délai qui lui a été imparti pour la remise en état du site l'intéressé n'a pas obtempéré, l'autorité administrative peut :

1° Ordonner à l'intéressé de consigner entre les mains d'un comptable public une somme répondant du montant des opérations à réaliser, laquelle lui est restituée au fur et à mesure de l'exécution des mesures prescrites. Il est procédé au recouvrement de cette somme comme en matière de créances étrangères à l'impôt et au domaine. Pour le recouvrement de cette somme, l'Etat bénéficie d'un privilège de même rang que celui prévu à l'article 1920 du code général des impôts ;

2° Faire procéder d'office, aux frais de l'intéressé, à la remise en état du site.

III. - Les sommes consignées en application du 1° du II peuvent être utilisées pour régler les dépenses entraînées par l'exécution d'office des mesures prévues au 2° du II.

**Article L414-6**

*(inséré par Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 8 Journal Officiel du 14 avril 2001)*

Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application de la présente section.

**Article L414-7**

*(inséré par Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 8 Journal Officiel du 14 avril 2001)*

Les dispositions de la présente section ne sont pas applicables dans les départements d'outre-mer.

## CODE DE L'ENVIRONNEMENT (Partie Réglementaire)

### Sous-section 1 : Dispositions communes

#### Article R414-1

Pour l'application du I de l'article L. 414-1, un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la mise en oeuvre de la procédure de désignation de zones spéciales de conservation.

Cette liste détermine également les types d'habitats naturels et les espèces dont la protection est prioritaire.

#### Article R414-2

Pour l'application du II de l'article L. 414-1, un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe la liste des oiseaux sauvages qui peuvent justifier la mise en oeuvre de la procédure de désignation de zones de protection spéciale.

### Sous-section 2 : Procédure de désignation des sites Natura 2000

#### Article R414-3

Le préfet soumet pour avis le projet de périmètre de zone spéciale de conservation ou de zone de protection spéciale aux communes et aux établissements publics de coopération intercommunale concernés sur le territoire desquels est localisée en tout ou en partie la zone envisagée. Les conseils municipaux et les organes délibérants des établissements publics émettent leur avis motivé dans le délai de deux mois à compter de leur saisine. A défaut de s'être prononcés dans ce délai, ils sont réputés avoir émis un avis favorable.

Le ou les préfets transmettent au ministre chargé de l'environnement le projet de désignation de site Natura 2000, assorti des avis qu'ils ont recueillis. S'ils s'écartent des avis motivés mentionnés au premier alinéa, ils en indiquent les raisons dans le projet qu'ils transmettent.

#### Article R414-4

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 3 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Saisi d'un projet de désignation d'une zone spéciale de conservation, le ministre chargé de l'environnement peut proposer la zone pour la constitution du réseau écologique européen Natura 2000. Cette proposition est notifiée à la Commission européenne.

Le préfet porte à la connaissance des maires des communes intéressées la notification de la proposition de site à la Commission européenne.

Lorsque la zone proposée est inscrite par la Commission européenne sur la liste des sites d'importance communautaire, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté la désignant comme site Natura 2000.

#### Article R414-5

Saisi d'un projet de désignation d'une zone de protection spéciale, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté désignant la zone comme site Natura 2000. Sa décision est notifiée à la Commission européenne.

#### Article R414-6

Lorsque le site inclut tout ou partie d'un terrain militaire, le projet de désignation mentionné à l'article R. 414-3 est établi conjointement par le ou les préfets et par le commandant de la région terre.

Le ministre chargé de l'environnement et le ministre de la défense décident conjointement de proposer le site à la Commission européenne dans les conditions prévues à l'article R. 414-4 et de désigner le site comme site Natura 2000.

#### Article R414-7

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 4 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

L'arrêté portant désignation d'un site Natura 2000 est publié au Journal officiel de la République française.

Le préfet transmet aux maires des communes intéressées l'arrêté de désignation du site Natura et ses annexes comportant notamment la carte du site, sa dénomination, sa délimitation, ainsi que l'identification des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site. Ces documents sont tenus à la disposition du public dans les services du ministère chargé de l'environnement, à la préfecture et dans les mairies des communes situées dans le périmètre du site.

### **Sous-section 3 : Dispositions relatives aux documents d'objectifs**

#### **Paragraphe 1 : Comité de pilotage**

#### Article R414-8

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

*(Décret n° 2006-944 du 28 juillet 2006 art. 2 VI Journal Officiel du 29 juillet 2006)*

*(Décret n° 2006-1266 du 16 octobre 2006 art. 6 Journal Officiel du 17 octobre 2006)*

I. - La composition du comité de pilotage Natura 2000 est arrêtée par le préfet territorialement compétent au regard de la localisation du site Natura 2000 ou, si le site s'étend sur plusieurs départements, par un préfet coordonnateur désigné par arrêté du Premier ministre.

Outre les membres mentionnés à l'article L. 414-2, le comité de pilotage Natura 2000 comprend notamment, en fonction des particularités locales, des représentants :

- de concessionnaires d'ouvrages publics ;
- de gestionnaires d'infrastructures ;
- des organismes consulaires ;
- des organisations professionnelles et d'organismes exerçant leurs activités dans les domaines agricole, sylvicole, des cultures marines, de la pêche, de la chasse, du sport et du tourisme ;
- d'organismes exerçant leurs activités dans le domaine de la préservation du patrimoine naturel ;
- d'associations agréées de protection de l'environnement.

Lorsque le site Natura 2000 inclut pour partie des terrains relevant du ministère de la défense, le commandant de la région terre ou son représentant est membre de droit du comité.

Lorsque le site Natura 2000 inclut des terrains relevant du régime forestier, le comité de

pilotage comprend un représentant de l'Office national des forêts.

II. - Le comité de pilotage peut décider d'entendre toute personne ou tout organisme dont les connaissances et l'expérience sont de nature à éclairer ses travaux.

III. - Lorsque le site Natura 2000 est situé pour sa plus grande partie dans le périmètre du coeur d'un parc national, le conseil d'administration de l'établissement public du parc national établit un document de planification de la mise en oeuvre de la charte du parc national, dont le contenu est conforme aux dispositions de l'article R. 414-11 et qui a valeur de document d'objectifs pour le site.

IV. - Lorsque des terrains relevant du ministère de la défense sont inclus à la fois dans le périmètre du site Natura 2000 et dans celui du coeur du parc national, les dispositions du document de planification prévu au III qui concernent ces terrains sont soumises à l'avis conforme du commandant de la région terre.

V. - Lorsque la plus grande partie d'un site Natura 2000 est située dans le périmètre d'un parc naturel marin, le plan de gestion du parc naturel marin comprend les éléments énumérés à l'article R. 414-11, à l'exception des cahiers des charges prévus au 4°, et a valeur de document d'objectifs du site.

#### Article R414-8-1

*(inséré par Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Le préfet convoque le comité de pilotage Natura 2000 afin que les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent le président du comité et la collectivité territoriale ou le groupement chargé, pour le compte du comité, d'élaborer le document d'objectifs. Si ces désignations n'ont pas eu lieu dans un délai de trois mois, le préfet assure la présidence du comité de pilotage Natura 2000 et conduit l'élaboration du document d'objectifs.

Après l'approbation du document d'objectifs, le préfet convoque le comité de pilotage Natura 2000 afin que les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent pour une durée de trois ans renouvelable la collectivité territoriale ou le groupement chargé de suivre sa mise en oeuvre. Ils élisent pour la même durée le président du comité. A défaut le préfet préside le comité et désigne pour une durée de trois ans le service de l'Etat chargé de suivre la mise en oeuvre du document d'objectifs.

#### Article R414-8-2

*(inséré par Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Lorsque le site Natura 2000 est exclusivement constitué de terrains relevant du ministère de la défense, la composition du comité de pilotage est arrêtée conjointement par le préfet et le commandant de la région terre. Le commandant de la région terre convoque et préside le comité de pilotage et définit les modalités de son association à l'établissement et au suivi de la mise en oeuvre, sous son autorité, du document d'objectifs. Il le transmet pour approbation au préfet dans les deux ans de la création du comité de pilotage.

## Paragraphe 2 : Elaboration et modification

### Article R414-9

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Le document d'objectifs établi par le comité de pilotage Natura 2000 est soumis à l'approbation du préfet du département ou du préfet coordonnateur mentionné à l'article R. 414-8 qui peut, s'il estime que le document ne permet pas d'atteindre les objectifs qui ont présidé à la création du site, demander sa modification.

Lorsque le document d'objectifs n'a pas été soumis à l'approbation du préfet dans un délai de deux ans à compter de la création du comité de pilotage ou si, dans ce délai, celui-ci n'a pas procédé aux modifications qui lui ont été demandées, le préfet arrête le document d'objectifs du site Natura 2000 après en avoir informé le comité de pilotage et avoir recueilli ses observations.

Lorsque des terrains relevant du ministère de la défense sont inclus dans le périmètre d'un site Natura 2000, l'avis du commandant de la région terre doit être recueilli préalablement à l'approbation du document d'objectifs. Les mesures qui concernent les terrains relevant du ministère de la défense et les espaces aériens adjacents doivent obtenir son accord.

### Article R414-9-1

*(inséré par Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

L'arrêté portant approbation du document d'objectifs d'un site Natura 2000 est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du département dans lequel est situé le site Natura 2000 ou, si le site s'étend sur plusieurs départements, de chacune des préfectures intéressées.

Le préfet transmet l'arrêté d'approbation aux maires des communes dont le territoire est en tout ou partie inclus dans le site Natura 2000.

Le document d'objectifs d'un site Natura 2000 est tenu à la disposition du public dans les services de l'Etat indiqués dans l'arrêté d'approbation ainsi que dans les mairies des communes mentionnées à l'alinéa précédent.

### Article R414-10

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

I. - Le comité de pilotage Natura 2000 suit la mise en oeuvre du document d'objectifs. A cette fin, la collectivité territoriale ou le groupement ou, à défaut, le service de l'Etat qui lui a été substitué lui soumet au moins tous les six ans un rapport qui retrace les mesures mises en oeuvre et les difficultés rencontrées et indique, si nécessaire, les modifications du document de nature à favoriser la réalisation des objectifs qui ont présidé à la désignation du site, en tenant compte, notamment, de l'évolution des activités humaines sur le site.

II. - Le préfet ou, le cas échéant, le commandant de la région terre évalue périodiquement l'état de conservation des habitats naturels et des populations des espèces de faune et de flore sauvages qui justifient la désignation du site. Les résultats de cette évaluation sont communiqués aux membres du comité de pilotage Natura 2000.

Lorsqu'il apparaît que les objectifs qui ont présidé à la désignation du site n'ont pas été atteints ou ne sont pas susceptibles de l'être, le préfet ou, le cas échéant, le commandant de la région terre met en révision le document d'objectifs et saisit le comité de pilotage à cette fin.

**Article R414-10-1**

*(inséré par Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Le document d'objectifs est révisé dans les délais et selon les procédures prévus pour son élaboration.

**Paragraphe 3 : Contenu**

**Article R414-11**

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 1 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Le document d'objectifs comprend :

1° Un rapport de présentation décrivant l'état de conservation et les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, la localisation cartographique de ces habitats naturels et des habitats de ces espèces, les mesures et actions de protection de toute nature qui, le cas échéant, s'appliquent au site et les activités humaines qui s'y exercent au regard, notamment, de leurs effets sur l'état de conservation de ces habitats et espèces ;

2° Les objectifs de développement durable du site permettant d'assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, en tenant compte des activités économiques, sociales, culturelles et de défense qui s'y exercent ainsi que des particularités locales ;

3° Des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs indiquant les priorités retenues dans leur mise en oeuvre en tenant compte, notamment, de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau national, des priorités mentionnées au second alinéa de l'article R. 414-1 et de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau du site ;

4° Un ou plusieurs cahiers des charges types applicables aux contrats Natura 2000 prévus aux articles R. 414-13 et suivants précisant, pour chaque mesure contractuelle, l'objectif poursuivi, le périmètre d'application ainsi que les habitats et espèces intéressés, la nature, le mode de calcul et le montant de la contrepartie financière ;

5° La liste des engagements faisant l'objet de la charte Natura 2000 du site, telle que définie à l'article R. 414-12 ;

6° Les modalités de suivi des mesures projetées et les méthodes de surveillance des habitats et des espèces en vue de l'évaluation de leur état de conservation.

**Sous-section 4 : Dispositions relatives aux chartes et aux contrats Natura 2000**

**Paragraphe 1 : Charte Natura 2000**

**Article R414-12**

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

I. - La charte Natura 2000 d'un site est constituée d'une liste d'engagements contribuant à la réalisation des objectifs de conservation ou de restauration des habitats naturels et des espèces définis dans le document d'objectifs. Les engagements contenus dans la charte portent sur des pratiques de gestion des terrains inclus dans le site par les propriétaires et les exploitants ou des pratiques sportives ou de loisirs respectueuses des habitats naturels et des espèces. La

charte Natura 2000 du site précise les territoires dans lesquels s'applique chacun de ces engagements.

II. - Le titulaire de droits réels ou personnels qui adhère à la charte Natura 2000 du site s'engage pour une durée de cinq ans ou dix ans à compter de la réception du formulaire d'adhésion par le préfet qui en accuse réception.

L'adhésion à la charte Natura 2000 ne fait pas obstacle à la signature par l'adhérent d'un contrat Natura 2000.

#### Article R414-12-1

*(inséré par Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

I. - Le préfet, conjointement avec le commandant de la région terre pour ce qui concerne les terrains relevant du ministère de la défense, s'assure du respect des engagements souscrits dans le cadre de la charte Natura 2000.

A cet effet, les services déconcentrés de l'Etat peuvent, après en avoir avisé au préalable le signataire de la charte, vérifier sur place le respect des engagements souscrits.

Lorsque le signataire d'une charte Natura 2000 s'oppose à un contrôle ou ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits, le préfet peut décider de la suspension de son adhésion pour une durée qui ne peut excéder un an. Il en informe l'administration fiscale et les services gestionnaires des aides publiques auxquelles donne droit l'adhésion à la charte.

II. - En cas de cession, pendant la période d'adhésion à la charte Natura 2000, de tout ou partie des terrains pour lesquels des engagements ont été souscrits, le cédant est tenu d'en informer le préfet. Dans les conditions prévues au II de l'article R. 414-12, le cessionnaire peut adhérer à la charte pour la période restant à courir de l'engagement initial.

### Paragraphe 2 : Contrat Natura 2000

#### Article R414-13

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

I. - Le contrat Natura 2000 est conclu pour une durée minimale de cinq ans par le préfet et le titulaire de droits réels ou personnels portant sur des parcelles incluses dans le site. Lorsque le contrat porte en tout ou partie sur des terrains relevant du ministère de la défense, il est contresigné par le commandant de la région terre.

Le préfet est chargé de l'exécution des clauses financières du contrat.

II. - Dans le respect des cahiers des charges figurant dans le document d'objectifs mentionné à l'article R. 414-9, le contrat Natura 2000 comprend notamment :

1° Le descriptif des opérations à effectuer pour mettre en oeuvre et atteindre les objectifs de conservation ou, s'il y a lieu, de restauration définis dans le document d'objectifs, avec l'indication des travaux et prestations d'entretien ou de restauration des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats et la délimitation des espaces auxquels ils s'appliquent ;

2° Le descriptif des engagements identifiés dans le document d'objectifs qui donnent lieu au versement d'une contrepartie financière ainsi que le montant, la durée et les modalités de versement de cette contrepartie ;

3° Les points de contrôle et les justificatifs à produire permettant de vérifier le respect des engagements contractuels.

#### Article R414-14

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Une convention passée entre l'Etat et le Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles (CNASEA) régit les conditions dans lesquelles le Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles verse les sommes accordées par l'Etat au titre des contrats Natura 2000.

Le CNASEA rend compte de cette activité au ministre chargé de l'environnement et au ministre chargé de l'agriculture dans les conditions prévues à l'article R. 313-14 du code rural.

#### Article R414-15

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Le préfet, conjointement avec le commandant de la région terre pour ce qui concerne les terrains relevant du ministère de la défense, s'assure du respect des engagements souscrits dans le cadre des contrats Natura 2000.

A cet effet, des contrôles sur pièces sont menés par les services déconcentrés de l'Etat ou le CNASEA. Ceux-ci peuvent, après en avoir avisé au préalable le titulaire du contrat, vérifier sur place le respect des engagements souscrits.

#### Article R414-15-1

*(inséré par Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Lorsque le titulaire d'un contrat Natura 2000 s'oppose à un contrôle réalisé en application de l'article R. 414-15, lorsqu'il ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits ou s'il fait une fausse déclaration, le préfet suspend, réduit ou supprime en tout ou partie l'attribution des aides prévues au contrat. Le préfet peut, en outre, résilier le contrat.

#### Article R414-16

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Lorsque tout ou partie d'un terrain sur lequel porte un contrat Natura 2000 fait l'objet d'une cession, l'acquéreur peut s'engager à poursuivre les engagements souscrits. Dans ce cas, les engagements souscrits sont transférés à l'acquéreur et donnent lieu à un avenant qui prend en compte le changement de cocontractant.

A défaut de transfert, le contrat est résilié de plein droit et le préfet statue sur le remboursement des sommes perçues par le cédant.

#### Article R414-17

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Les dispositions du présent paragraphe ne sont pas applicables aux contrats Natura 2000 qui prennent la forme de contrats portant sur des engagements agroenvironnementaux. Ces contrats doivent néanmoins comporter, dans le respect des cahiers des charges figurant dans le document d'objectifs, des engagements propres à atteindre les objectifs de conservation poursuivis sur le site.

### Paragraphe 3 : Dispositions communes

#### Article R414-18

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 2 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Lorsqu'il est fait application des dispositions des articles R. 414-12-1 et R. 414-15-1, le préfet en indique les motifs au signataire de la charte ou au titulaire du contrat Natura 2000 et le met en mesure de présenter ses observations.

### Sous-section 5 : Dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation

#### Article R414-19

*(Décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 art. 5 Journal Officiel du 27 juillet 2006)*

Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L. 414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable, dans les cas et selon les modalités suivants :

1° S'agissant des programmes ou projets situés à l'intérieur du périmètre d'un site Natura 2000 :

a) S'ils sont soumis à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 et donnent lieu à ce titre à l'établissement du document d'incidences prévu au 4° de l'article 2 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 modifié ;

b) S'ils relèvent d'un régime d'autorisation au titre des parcs nationaux, des réserves naturelles ou des sites classés, prévus respectivement par les articles L. 331-3, L. 332-9 et L. 341-10 ;

c) S'ils relèvent d'un autre régime d'autorisation ou d'approbation administrative et doivent faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ;

d) Si, bien que dispensés d'une étude ou d'une notice d'impact par application des articles R. 122-4 à R. 122-9, ils relèvent d'un autre régime d'autorisation ou d'approbation et appartiennent à l'une des catégories figurant sur une liste arrêtée, en association avec le comité de pilotage Natura 2000, par le ou les préfets des départements concernés ou, le cas échéant, par l'autorité militaire compétente. Cette liste est arrêtée pour chaque site ou pour un ensemble de sites, en fonction des exigences écologiques spécifiques aux habitats et aux espèces pour lesquels le ou les sites ont été désignés. Elle distingue les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements des programmes de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Pour ces derniers, une évaluation est conduite selon la procédure prévue aux articles L. 122-4 et suivants. Elle est affichée dans chacune des communes concernées et publiée au Recueil des actes administratifs, ainsi que dans un journal diffusé dans le département.

Dans tous les cas, l'évaluation porte également, le cas échéant, sur l'incidence éventuelle du projet sur d'autres sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés de façon notable par ce programme ou projet, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation.

2° S'agissant des programmes ou projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 : si un programme ou projet, relevant des cas prévus au a) et au c) du 1° ci-

dessus, est susceptible d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation.

#### Article R414-20

Par dérogation à l'article R. 414-19, les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation d'incidences.

#### Article R414-21

I. - Le dossier d'évaluation d'incidences, établi par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, comprend :

1° Une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrages ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 ou au réseau des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé ;

2° Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres programmes ou projets dont est responsable le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

II. - S'il résulte de l'analyse mentionnée au 2° du I que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du programme ou du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

III. - Lorsque, malgré les mesures prévues au II, le programme ou projet peut avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose en outre :

1° Les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du programme ou projet dans les conditions prévues aux III ou IV de l'article L. 414-4 ;

2° Les mesures que le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire envisage, en cas de réalisation du programme ou projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au II ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

IV. - Le dossier d'évaluation d'incidences des programmes pour lesquels une évaluation est conduite selon la procédure prévue aux articles L. 122-4 et suivants comprend, en outre :

1° Une notice sommaire de présentation des objectifs du plan ou programme, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec d'autres plans et programmes visés à l'article L. 122-4 ou les documents d'urbanisme avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération ;

2° Un résumé non technique du contenu du programme et du dossier d'évaluation ;

3° Les mesures de suivi envisagées ;

4° Une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

**Article R414-22**

Le document d'incidences et l'étude d'impact ou la notice d'impact mentionnés respectivement aux a et c du 1° de l'article R. 414-19 tiennent lieu du dossier d'évaluation s'ils satisfont aux prescriptions de la présente sous-section.

**Article R414-23**

Le dossier d'évaluation est joint à la demande d'autorisation ou d'approbation du programme ou du projet et, le cas échéant, au dossier soumis à l'enquête publique.

**Article R414-24**

Les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas dans les départements d'outre-mer, ni à Saint-Pierre-et-Miquelon.

(*Journal officiel* du 5 septembre 2006)

**Arrêté du 22 août 2006 portant désignation du site Natura 2000 tourbière et lac de Lourdes (zone spéciale de conservation)**

NOR : *DEVN0650437A*

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses annexes I et II ;

Vu la décision de la Commission des Communautés européennes du 7 décembre 2004 arrêtant, en application de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, la liste des sites d'importance communautaire pour la région biogéographique atlantique ;

Vu le code de l'environnement, notamment le I de l'article L. 414-1 et les articles R. 414-4 et R. 414-7 ;

Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 ;

Vu les avis des communes, des établissements publics de l'Etat et des organismes consulaires concernés,

Arrête :

Art. 1<sup>er</sup>. - Est désigné sous l'appellation « site Natura 2000 tourbière et lac de Lourdes » (zone spéciale de conservation FR 7300936) l'espace délimité sur la carte au 1/25 000 ci-jointe, s'étendant sur une partie du territoire des communes suivantes du département des Hautes-Pyrénées : Lourdes, Poueyferré.

Art. 2. - La liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages justifiant la désignation du « site Natura 2000 tourbière et lac de Lourdes » figure en annexe au présent arrêté.

Cette liste ainsi que la carte visée à l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus peuvent être consultées à la préfecture des Hautes-Pyrénées, à la direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées ainsi qu'à la direction de la nature et des paysages au ministère de l'écologie et du développement durable.

Art. 3. - Le directeur de la nature et des paysages est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 août 2006.

Nelly Olin

### **X.3. ANNEXE III : HABITATS ET ESPECES**

- ✓ Frise historique du lac de Lourdes
- ✓ Tableau récapitulatif des habitats présents
- ✓ Fiches descriptives des habitats naturels et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
- ✓ Les anciens habitats et espèces d'intérêt communautaire et les possibilités de restauration



# Frise historique du site « Tourbière et Lac de Lourdes »

Procès DUFO (1852-55) :  
construction de digues  
pour élévation de la  
hauteur d'eau (1)

Plantation de résineux et  
ensèimentement de la  
tourbière au sud-est  
(échec)

**DOCOB**  
**Natura 2000**  
« Tourbière et  
Lac de Lourdes »

Urbanisation

Construction  
du golf

Ville de Lourdes  
(lac et berges)

Pâturage expérimental  
de 8 ha sur la  
tourbière à l'ouest  
(Convention de gestion  
Lourdes-AREMIP)

Introduction d'Ecrevisses américaines

Introduction de la frange boisée entre  
le golf et la tourbière

Implantation de drains et  
irrigation des pelouses par l'eau  
du lac

Utilisation de produits  
phytosanitaires

Remise en suspension de la vase  
dans le lac

Pullulations planctoniques dans le lac

Eutrophisation du lac et disparition  
progressive des herbiers du lac

Disparition de la lande et  
arrêt des pratiques agricoles sur le  
versant sud et sur les tourbières

Création d'une piste d'accès sur  
le versant sud

Paysage composé de landes  
pâturées (1)

Présence confirmée de deux  
tourbières:  
- à l'ouest du lac,  
- et au sud-est du lac

Ville de Lourdes, 1852-58

Interdiction par arrêté préfectoral en 1978

**Formation du  
Lac de Lourdes**

Légende du Lac et de  
la pierre Crabère

Domaine du Roi et de  
la ville de Lourdes  
(<1791)

J. P. BALLETTTE  
(1792)

famille de LACVIVIER  
(1879)

Famille DUFO  
(1849)

Société civile du  
Lac de Lourdes  
(1941)

Interdiction de  
la baignade

Pâturage des tourbières et des  
versants et feux pastoraux

Motonautisme  
sur le lac (2)

Incendies ponctuels  
sur la tourbière à  
l'ouest du lac

Etude de P. Mayoux  
« la mort du Lac »  
(1968-78)

Remise en suspension de la vase  
dans le lac

Pullulations planctoniques dans le lac

Eutrophisation du lac et disparition  
progressive des herbiers du lac

Disparition de la lande et  
arrêt des pratiques agricoles sur le  
versant sud et sur les tourbières

Création d'une piste d'accès sur  
le versant sud

Paysage composé de landes  
pâturées (1)

Présence confirmée de deux  
tourbières:  
- à l'ouest du lac,  
- et au sud-est du lac

Ville de Lourdes, 1852-58

Interdiction par arrêté préfectoral en 1978

Ere glaciaire

fin du Würm

- 10 000 ans

- 50000 ans

- 100000 ans

- 200 000 ans

0

1600

1800

1850

1900

1950

1961

1967

1978

1988

1998

2005

Acquisitions  
Evènements

Conséquences

Libellé des habitats dans la nomenclature Corine Biotope	Code (CB)	Code UE	Surface (m <sup>2</sup> )	%
Eaux douces mésotrophes (sans végétation aquatique)	21.12		426940,2	47,6
Végétations enracinée immergée	22.42		29400,0	3,2
Tapis de Nénuphar jaune	22.4311		455,3	<0,1
Groupement oligotrophe de Potamots	22.433		101,6	<0,1
Tapis immergés de Characées	22.44	<b>3140-1</b>	ponctuel	<0,1
Roncier	31.831		423,7	<0,1
Lande subatlantique à Fougères	31.861		5448,1	0,6
Prairie acide à Molinie	37.312	<b>6410-6</b>	2723,7	0,3
Pâturage mésophile continu	38.11		5438,3	0,6
Chênaie-charmaie	41.2		51202,3	5,6
Bois d'Aulnes marécageux atlantiques à grandes touffes de Laïches	44.9111		108572,3	11,9
Saussaie marécageuse à Saule roux-cendré	44.921		24139,2	2,6
Buttes de <i>Sphagnum magellanicum</i>	51.1111	<b>7110*-1</b>	621,8	0,1
Tourbière à Molonie Bleue	51.2	<b>7120-1</b>	66907,6	7,3
Phragmitaie inondée	53.111		1175,2	0,1
Phragmitaie sèche	53.112		22616,7	2,5
Typhaie	53.13		500,5	0,1
Communauté à Rubanier rameux	53.143		386,2	<0,1
Peuplements de grandes Laïches	53.21		ponctuel	<0,1
Cariçaie à Laïche paniculée	53.216		205,4	<0,1
Végétation à Marisque	53.3	<b>7210*-1</b>	39087,5	4,3
Bas-marais à Choin noirâtre	54.21	<b>7230-1</b>	23801,2	2,6
Radeaux à Trèfle d'eau et Potentille des marais	54.59		ponctuel	<0,1
Communauté à Rhynchospore blanc	54.6	<b>7150-1</b>	1202,9	0,1
Plantation de Sapin de Douglas	83.3121		70755,3	7,7
Plantation de Robinier faux-Acacia	83.324		507,3	0,1
Pelouse de parc	85.12		30111,7	3,3
Jardin ornemental	85.31		676,4	0,1
Habitation	86.2		313,6	<0,1
Zone rudérale	87.2		841,8	0,1

## Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*

<b>Code Natura 2000 : 3140-1</b>	<b>Code CORINE Biotopes : 22.12 x 22.44</b>
<b>Statut :</b> habitat naturel d'intérêt communautaire	<b>Typologie :</b> Eau douce stagnante avec Tapis immergé de Characées
<b>Surface sur le site :</b> quelques m <sup>2</sup>	<b>Représentativité :</b> très ponctuel



*Chara fragifera*

### Description générale

Il s'agit de milieux aquatiques variés tels des fossés, mares, étangs, lacs, ballastières, plans d'eau artificiels, annexes de cours d'eau, de profondeur variable, pouvant subir une période temporaire d'assèchement et occupés par une végétation aquatique caractérisée par la présence de Characées, algues supérieures à parois incrustées de calcaire se développent en eaux mésotrophes peu profondes, douces à faiblement halophiles.

Ces peuplements peuvent être purs ou en association avec des Phanérogames.

Développé préférentiellement en situation héliophile, cette formation est liée à des eaux oligo-mésotrophes, dans des plans d'eau neutre à basique. Les eaux peuvent être d'origine météoritique, de ruissellement ou en lien avec une nappe phréatique ou un cours. Ces eaux sont généralement non ou peu polluées par les nitrates et les phosphates. Les Characées préfèrent les eaux pures et oxygénées.

Les Characées semblent, de plus, indifférentes à la granulométrie du substrat bien qu'elles ne se développent pas sur des fonds uniquement caillouteux ou rocheux.

Ce sont des espèces pionnières, vernales ou estivales qui sont plus ou moins facilement éliminées par les macrophytes aquatiques. Les peuplements de Charophycées peuvent être monospécifiques ou composés d'espèces appartenant à un ou plusieurs genres : *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, *Nitellopsis*, *Lamprothamnion*.

Des peuplements pionniers peuvent apparaître dans des eaux mésotrophes peu profondes et ne se maintenir que quelques années. Plus rarement les Charophycées persistent en tant que compagnes au sein d'associations variées des bordures aquatiques et sont les reliques d'une végétation de Charophycées initialement exclusive.

### Répartition géographique

Cet habitat est potentiellement présent dans les milieux aquatiques d'une grande partie de la France, dans la mesure où les conditions physico-chimiques le permettent. Sa répartition précise n'est cependant pas connue. Dans de nombreux départements les characées n'occupent que des stations réduites ou sont en voie de disparition.

### Espèces caractéristiques

*Chara fragifera*.

## Evolution naturelle

Plutôt pionnières, les charophycées colonisent les milieux aquatiques neufs. Les populations ouvertes de charophycées constituent souvent l'un des stades de conquête du substratum immergé. Elles ont un caractère plus définitif lorsque des végétations ouvertes sont polyspécifiques, leur existence indiquant le caractère ancien de la colonisation du milieu.

Sur calcaire, l'évolution vers un type de végétation fermée peut être assez rapide, l'absence de concurrence végétale facilitant l'occupation intégrale du substratum et conduisant à la formation de végétations fermées, monospécifiques. Certaines conditions aboutissent également à des formations fermées polyspécifiques.

Les formations fermées sont une phase optimale, parfois durable, à laquelle succède, si les conditions écologiques sont favorables, l'établissement de végétaux supérieurs. Dans un premier temps, les characées parviennent à se maintenir en tant qu'espèces compagnes, mais la dynamique fait évoluer l'ensemble et les characées tendent à être peu à peu éliminées par la concurrence des phanérogames hydrophytes les plus compétitives telles certains Potamots, ainsi que les Cératophylles et Myriophylles.

## Menaces habituellement constatées

S'agissant d'une végétation pionnière, les characées s'effacent peu à peu avec l'installation de phanérogames aquatiques (Myriophylles, Cératophylles, Potamots) qui les concurrencent, ou du fait du comblement naturelle du milieu.

Cet habitat peut également régresser du fait de perturbations anthropiques (changements dans la régulation des niveaux d'eau, drainage, l'assèchement), de la pollution de l'eau par les engrais (les characées sont particulièrement sensibles aux phosphates) et les herbicides, du chaulage des plans d'eau à des fins piscicoles, de l'augmentation de la concentration en nutriments et de la diminution de la transparence.

## Intérêt patrimonial

Les characées ont un rôle important dans la chaîne alimentaire des espèces herbivores des milieux aquatiques. Ce sont également des lieux de frayères pour les poissons. Ces plantes, calcifiées, sont recherchées par les écrivisses qui en sont friandes à la période de mue.

Les characées sont d'importants fixateurs de calcaires, contribuant largement à la formation de craies lacustres. Leur présence est généralement indicatrice d'une bonne qualité d'eau.

Ces communautés peuvent parfois abriter des espèces végétales rares dans la région telles la Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*), l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) ou encore l'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*).

## Caractéristiques de l'habitat sur le site

Les herbiers aquatiques à Characées identifiées dans le lac de Lourdes sont des formations originales de *Chara fragifera*, algues de taille très réduite (longueur limitées à quelques centimètres) formant un fin chevelu sur le système racinaire de certains aulnes. Ces algues se développent à faible profondeur et subissent, localement une exondation temporaire.

## Localisation

Des herbiers aquatiques constitués de Characées ont pu être observés en deux endroits du site, à l'extrême sud-est du lac ainsi qu'à l'ouest, à proximité de la tourbière.

## Etat de conservation

Il s'agit de formation très peu étendues et peu diversifiées, dont l'état de conservation peut être considéré comme mauvais.

Aucune donnée antérieure n'indique cependant la présence de cette formation sur le site. Ainsi, il n'est pas possible de savoir s'il s'agit d'une formation relictuelle ou, au contraire, d'une formation récemment installée.

## Etat à privilégier

Ce type de formation présente une très grande diversité de par la nature des plans d'eau, leur profondeur, leur clarté, leur superficie, la qualité de leur eau et le caractère temporaire ou permanent des stations.

S'agissant d'un habitat peu développé dans un grand nombre de régions, toutes les communautés à characées doivent être préservées.

## Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Sur le site, l'habitat apparaît dans un bon état de conservation et aucune mesure de gestion n'est à envisager dans l'immédiat si ce n'est la surveillance de la qualité de l'eau dans l'étang et dans le ruisseau voisin, ainsi que la surveillance de l'herbier à potamots dont le développement devra être limité afin d'éviter la concurrence avec les characées.

Cependant quelques recommandations peuvent être faites pour éviter la dégradation de cet habitat patrimonial.

Il paraît, notamment, nécessaire d'éviter le recalibrage, le curage, l'assèchement, le comblement, le piétinement de ces milieux par des animaux ainsi que l'implantation d'espèces aquatiques exogènes à fort pouvoir colonisateur telle Jussie.

La plantation de peupliers à proximité du site doit également être proscrite car la dégradation des feuilles de ces arbres s'accompagne de la libération de substances phénoliques toxiques.

## Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion-caeruleae*)

<b>Code NATURA 2000 : 6410-6</b>	<b>Codes CORINE Biotopes : 37.312</b>
<b>Statut:</b> Habitat naturel d'intérêt communautaire	<b>Typologie:</b> Prairie acide à Molinie
<b>Surface sur le site :</b> 0,3ha	<b>Représentativité :</b> 0,3% de la surface du site



Prairie à Molinie située en arrière de la tourbière du lac de Lourdes.

### Description générale

Cet habitat regroupe un vaste ensemble de prairies hygrophiles à mésohygrophiles, développées sur des sols tourbeux à paratourbeux, oligotrophes à mésotrophes.

La Molinie bleuâtre (*Molinia caerulea*) y joue un rôle important car elle imprime fortement l'aspect de la végétation et domine un grand nombre de ces prairies grâce à sa forte sociabilité et à son adaptation aux régimes extensifs de fauche et de pâturage.

Sur la tourbière du lac de Lourdes, les prairies à Molinie appartiennent à l'habitat élémentaire des "Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques" (UE 6410-6)

### Répartition géographique

Les prés humides acidiphiles à Molinie sont assez fréquents dans le domaine atlantique planitiaire (moitié ouest de la France) où ils se rencontrent de la Basse-Normandie au nord des Landes de Gascognes, jusque dans le Morvan et le Limousin.

### Espèces caractéristiques

Hydrocotyle commune (*Hydrocotyle vulgaris*), Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*)

### Intérêt patrimonial

Ce type de formation présente une valeur écologique et biologique faible. Cependant, il peut abriter des espèces végétales patrimoniales protégées au niveau national comme les Rossolis (*Drosera spp.*), régional telle la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*) ou départemental comme l'Hydrocotyle commune (*Hydrocotyle vulgaris*). Il possède donc un intérêt patrimonial certain.

## Evolution naturelle

L'évolution naturelle des prairies humides à Molinie bleue est généralement bloquée par le pâturage extensif. En l'absence de gestion, ces milieux sont colonisés par des ligneux, essentiellement des saules (Saule cendré ou Saule à oreillettes), la Bourdaine (*Frangula dodonei*) ou l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) qui constituent des fourrés.

Cette formation est très sensible aux variations d'hygrométrie du sol. En effet, un assèchement peut entraîner une invasion du milieu par le Molinie qui se développe au dépend des autres espèces.

## Menaces habituellement constatées

Ces formations, comme beaucoup d'habitats humides oligotrophes, sont menacées par la fertilisation, le drainage et toute intervention ayant une influence sur le degré d'humidité du sol, ainsi que par l'abandon des pratiques pastorales extensives.

L'assèchement et le brûlis stimulent le développement de la Molinie qui tend à former des touradons, et ce au détriment du reste de la flore. L'assèchement favorise également l'implantation de ligneux comme le Bouleau pubescent et le Saule cendré.

Le terrain sur lequel se développent ces prairies est fragile et sensible au passage d'engins, au piétinement et au surpâturage qui peuvent dégrader ces prairies.

La mise en culture, généralement précédée d'un drainage, conduit également à la disparition des prairies humides à Molinie.

## Caractéristiques de l'habitat sur le site

Il s'agit ici d'une végétation herbacée moyenne à élevée dominée par la Molinie bleue, qu'accompagnent le Jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), le Cirse anglais (*Cirsium dissectum*) ainsi que l'Hydrocotyle commune (*Hydrocotyle vulgaris*) dans les secteurs les plus humides.

Ce sont des formations de typicité moyenne à faible notamment du fait de l'insertion d'espèces des communautés voisines plus alcalines comme le Marisque (*Cladium mariscus*) ou le Choin noir (*Schoenus nigricans*). Elles ne sont aujourd'hui plus exploitées.

## Localisation

Les prés humides acidiphiles sont peu présents sur le site du lac de Lourdes où ils occupent une surface réduite d'environ 3000m<sup>2</sup>, répartis entre deux secteurs : à l'ouest du site, en arrière du green ; et au nord, en bordure de la zone de bas-marais alcalin.

## Etat de conservation

Ces prairies à Molinie présentent un état de dégradation globalement assez avancé, notamment du fait de l'absence de gestion.

Ainsi, la portion située au sein de la tourbière est en cours de colonisation par des ligneux alors que celle située plus au nord est presque exclusivement constituée de Molinie.

## Etat à privilégier

Tous les états de l'habitat sont à privilégier, en particulier les formations n'ayant pas fait l'objet d'un drainage.

## Mesures de gestion conservatoire

La gestion des prairies à Molinie passe en premier lieu par la gestion de la nappe d'eau et par un contrôle régulier de son niveau.

Pour les milieux dégradés, colonisés par la Molinie, une restauration peut être envisagée, notamment par arasement des touradons. Cependant, ce type d'intervention est très lourd à mettre en place et augmente de façon importante l'impact économique des mesures de gestion. A cette méthode mécanique sera donc préférée une restauration par pâturage extensif par des bovins dont le piétinement et la consommation peuvent faire reculer la Molinie.

Une fauche épisodique précédant le pâturage peut également éviter la fermeture du milieu.

Les ligneux colonisant ces formations doivent être coupés périodiquement et exportés.

Pour les milieux présentant un bon état de conservation, le maintien des pratiques agricoles traditionnelles est indispensable pour garantir leur conservation.

Ainsi, un **pâturage estival extensif** bovin avec une pression limitée et variable est donc préconisé. Il permet de limiter les espèces dont la tendance est à la constitution de formations denses et permet l'installation de petites plantes pionnières comme la Grasette du Portugal. Il faut noter que le pâturage ne doit pas être trop précoce afin d'éviter la destruction du sol.

Une **fauche régulière, tardive** avec exportation des produits, est également intéressante pour le maintien de la diversité floristique. Cette pratique permet d'éliminer la litière accumulée et assure le maintien d'une flore variée.

De plus, cet habitat étant sensible aux variations du niveau de la nappe, le drainage de ces milieux et toute intervention pouvant entraîner une variation du niveau de la nappe sont à proscrire.

Le brûlis est également à éviter car, comme l'assèchement, il est favorable au développement de la Molinie qui tend à former des touradons défavorables au développement d'autres espèces. Sont également à proscrire toute mise en culture et toute plantation. Les amendements et notamment le chaulage sont à éviter.

## \* Tourbières hautes actives

<b>Code NATURA 2000 : 7110*-1</b>	<b>Codes CORINE Biotopes : 51.1</b>
<b>Statut:</b> Habitat naturel prioritaire	<b>Typologie:</b> Tourbières hautes à peu près naturelles
<b>Surface sur le site :</b> 620m <sup>2</sup>	<b>Représentativité :</b> 0,1% de la surface du site



Butte à sphaignes dans une prairie à Choin



Sphaignes et Rossolis à feuilles rondes

### Description générale

Les tourbières hautes actives sont des formations acides, pauvres en éléments minéraux nutritifs, essentiellement **alimentées par les eaux de pluie** (ombrotrophie), se développant sur une sol holorganique constitué d'un dépôt de tourbe, d'épaisseur variable, constamment gorgé d'une eau très faiblement minéralisée et à forte acidité (pH compris en 3,5 et 5).

Dans leur forme typique, les tourbières hautes actives sont composées d'une alternance de buttes constituées principalement de Sphaignes et parfois d'Ericacées, et de dépressions (gouilles, chenaux, mares) créant une mosaïque d'habitats et une microtopographie caractéristique.

La présence de ces buttes est fondamentale car elles constituent l'élément typique de cet habitat de hauts-marais. Les espèces qui constituent ces buttes varient en fonction de la localisation du site, de leur position au sein de la butte. Si les sphaignes participent et sont à l'origine de la croissance de ces buttes, d'autres bryophytes peuvent également être présentes comme *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune* ou *Polytrichum strictum*. Quelques plantes herbacées ou chaméphytiques peuvent également venir s'ajouter à cette communauté bryophytique telles la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*), la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), la Callune (*Calluna vulgaris*) ou la Laïche pauciflore (*Carex pauciflora*).

Entre ces buttes, le haut-marais typique est parcouru ou parsemé de dépressions humides, petites cuvettes aquatiques (gouilles) ou simplement dépressions humides, chenaux et rigoles ou, plus rarement de mares. Ces dépressions sont occupées par des communautés relevant des *Scheuchzeria palustris-Caricetea fuscae* qui se rencontrent également dans les bas-marais acides ou les tourbières de transition.

Ces formations présentent un bombement très caractéristique, d'où leur désignation de tourbières bombées.

Les tourbières hautes actives peuvent également se développer sous forme fragmentaire, sur des substrats non tourbeux, où elles côtoient ou se superposent à des formations minérotrophes tels des bas-marais acides ou alcalins, des cladiaies, des roselières, ou des formations minéro-ombrotrophes telles les tourbières de transition. Elles se limitent alors aux seules éléments réellement caractéristiques de l'habitat, à savoir les buttes de Sphaignes, dont l'alimentation hydrique est principalement ombrotrophique.

### Répartition géographique

Les tourbières hautes actives occupent essentiellement les régions humides et froides d'Europe, notamment dans les régions boréales et montagneuses.

En France, ces milieux se rencontrent sur une grande partie du territoire et sont particulièrement abondants dans les régions de moyennes montagne ou à l'étage intermédiaire (montagnard) des hautes montagnes (Vosges, Jura, Alpes du nord, Massif central, Pyrénées) et également dans le Massif armoricain, le Bassin parisien et les Ardennes.

### Espèces caractéristiques

*Sphagnum rubellum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum russowii*, Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*).

## Intérêt patrimonial

Ces milieux sont des formations de haute valeur patrimoniale, notamment lorsqu'ils se trouvent dans une forme typique au sein de hauts-marais ombrotrophes.

Les tourbières hautes actives sont des reliques postglaciaires qui sont cantonnées, sous nos latitudes, en de rares régions aux microclimats particuliers. De plus, les conditions de vie dans ces milieux étant très contraignantes, elles ont conduit au développement de communautés animales et végétales strictement adaptées et qui sont généralement strictement inféodées à ces formations.

Ainsi, en plus d'être des milieux originaux, les tourbières hautes actives constituent le refuge d'espèces animales et végétales extrêmement rares et/ou menacées à l'échelle européenne et nationale.

Parmi les espèces végétales protégées au niveau national peuvent être citées les Rossolis (*Drosera spp.*) ou le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*).

Ces milieux peuvent également abriter des insectes patrimoniaux comme, par exemple, le Fadet des Laïches (*Coenonympha oedipus*) et le Damier de la Succise (*Eurodryas aurinia*), papillons de l'annexe II de la Directive "Habitats".

## Evolution naturelle

Les buttes de sphaignes peuvent être considérées comme le stade optimum de la dynamique de la végétation des tourbières hautes actives. Ces buttes dérivent généralement de l'évolution dynamique progressive de stades de végétation antérieurs, aquatiques ou hygrophiles, et évoluent généralement elles-mêmes vers des stades moins hygrophiles selon une dynamique d'assèchement et de minéralisation pouvant conduire, à terme, à l'arrêt des processus d'élaboration et d'accumulation de tourbe.

Dans la plupart des cas, le stade optimal des tourbières hautes actives que constitue le complexe buttes/gouilles n'est pas stable, car l'hydromorphie de la surface a tendance à diminuer à mesure que la tourbe se forme et s'accumule. Cet assèchement entraîne des phénomènes d'oxydation et de minéralisation de la tourbe favorisant tantôt le développement de chaméphytes comme la Bruyère à quatre-angles (*Erica tetralix*) ou la Callune (*Calluna vulgaris*), tantôt des populations paucispécifiques de Linaigrette engainante, de Scirpe gazonnant ou de Molinie bleue pouvant former de grandes étendues au sein des hauts-marais en stade terminal. Si l'assèchement est important, la tourbière peut également être colonisée par des ligneux tels le Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) et le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), constituant des fourrés ou des pré-bois tourbeux.

Cette évolution lente n'est pas systématique, mais peut être accélérée par les activités humaines, notamment lorsque la nappe se trouve abaissée artificiellement par drainage ou boisement, par exemple.

De plus, sous climat très pluvieux ou froid, en montagne notamment, l'évolution peut être stoppée et le stade de complexe buttes/gouilles peut alors correspondre à un stade climacique.

## Menaces habituellement constatées

Les tourbières hautes actives ont connu une forte régression au cours des dernières décennies, notamment en plaine, et reste aujourd'hui fortement menacé par un certain nombre de pratiques peu compatibles avec son maintien dans un bon état de conservation.

Ainsi, les principales menaces pesant sur les tourbières hautes actives dans leur forme typique sont le boisement artificiel (souvent l'enrésinement), l'exploitation de la tourbe, pratiques parfois accompagnées d'un drainage préalable.

Le surpâturage peut également modifier le cortège floristique qui peut évoluer vers des pelouses humides à Nard raide (*Nardus stricta*) et Jonc rude (*Juncus squarrosus*) (CB 37.32).

La pratique du brûlis dirigé, l'enneigement ou encore le creusement de plans d'eau sont également à l'origine de la disparition de tels milieux.

Dans le cas de formes typiques de l'habitat, l'abandon ne constitue bien souvent pas une cause de dégradation, la dynamique des systèmes non perturbés ne conduisant pas systématiquement à leur colonisation par les ligneux. En revanche, l'abandon de pratique extensif peut affecter les tourbières ayant préalablement subi une altération de leur fonctionnement hydrique, notamment par drainage.

## Caractéristiques de l'habitat sur le site

La tourbière du lac de Lourdes étant globalement fortement dégradée, les zones d'activité turfigène sont très réduites et ne se rencontrent que ponctuellement au sein de la végétation de tourbière haute dégradée.

En effet, quelques buttes de sphaignes, constituées de *Sphagnum magellanicum* (au sommet des buttes), accompagnée de Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), ainsi que de *Sphagnum russowii* et *Sphagnum rubellum* (à la base des buttes), ont pu être observées çà et là.

## Localisation

Il s'agit d'une formation très ponctuelle qui n'occupe que 620m<sup>2</sup>. Elle se rencontre essentiellement dans la partie nord de la zone pâturée par les poneys. Quelques buttes de sphaigne ont également été observées au sein du bas-marais à Choin noirâtre situé dans la partie nord de la tourbière.

## Etat de conservation

Les zones présentant une végétation de tourbière haute active sont des formations en cours de régénération. Leur état de conservation est moyen dans les zones gérées et mauvais dans les zones ne faisant l'objet d'aucune gestion.

## Etat à privilégier

Sont à privilégier les communautés de tourbières hautes actives dans leurs formes typiques, caractérisées par le complexe actif buttes/gouilles, où le cortège d'espèces caractéristiques est riche et diversifié.

Sur le site, ce type de complexe étant très rare, tous les états de tourbières hautes actives sont à privilégier, en particulier les stades actifs, édificateurs de tourbe, caractérisés par la présence d'espèces turfigènes, notamment des sphaignes caractéristiques.

Les stades terminaux de la dynamique de tourbière, caractérisés par un assèchement et une minéralisation superficiels de la tourbe et par la régression puis la disparition d'espèces turfigènes, peuvent également être conservés pour l'intérêt des mosaïques qu'ils forment avec les stades turfigènes. Leur développement ne doit, cependant, pas être généralisé et conduire à la disparition des communautés actives.

Dans tous les cas, il est intéressant de conserver des juxtapositions de communautés diversifiées afin de favoriser l'hétérogénéité spatiale et dynamique (des stades aquatiques initiaux au boisements terminaux) de la végétation.

## Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Avant d'entreprendre tout acte de gestion, il est important de rappeler que cet habitat est très sensible à toute perturbation de son fonctionnement hydrologique, la nappe de la tourbière étant, dans les formes typique des complexes buttes/gouilles, subaffleurante, avec de très faibles fluctuations saisonnières.

De plus, la couverture bryophitique, notamment les buttes de sphaignes, est très sensible et se trouve facilement déstructurée, notamment par le piétinement.

Cet habitat complexe, associant de nombreux sous-habitats formant des compartiments étroitement imbriqués, doit être géré de manière globale, unitaire. Il ne se s'agit pas de gérer séparément les différentes unités, notamment de dissocier les buttes de sphaignes et gouilles, des stades terminaux, mais de considérer le site dans son ensemble, en intégrant les liens fonctionnels et dynamiques existants entre ces compartiments. Il faut, de plus, noter dès le départ l'extrême sensibilité des buttes de sphaignes au piétinement, et adopter un mode de gestion très extensif sur les sites où ces buttes sont présentes.

Il apparaît, en premier lieu, indispensable de préserver le bilan hydrique et la qualité des eaux d'alimentation de la tourbière. Ainsi, si un site souffre de dysfonctionnement hydrique à la suite de travaux de drainage, par exemple, la restauration hydrique devra être une priorité avant toute intervention.

Dans les rares cas où l'habitat présente une forme typique de complexe de buttes/gouilles, la gestion consiste, bien souvent, à laisser évoluer le milieu, sans intervention et de mettre en place un suivi de la dynamique de la végétation afin de s'assurer que le milieu présente bien une dynamique lente.

Sur les sites sénescents, où l'activité turfigène a cessé ou est très fortement réduite et lorsque la tourbière évolue vers une lande à bruyères ou est envahie par une espèce telle la Molinie ou le Scirpe gazonnant, des travaux de restauration peuvent être envisagés afin de diversifier les communautés végétales, voire de régénérer localement le processus d'élaboration et d'accumulation de tourbe. Il peut s'agir, par exemple, de retirer l'horizon superficiel de tourbe asséché et minéralisée, ou à décaper le sol sur de petites superficies pour rapprocher sa surface de celle de la nappe. Ces actions ne doivent cependant pas être réalisées pour répondre à un assèchement d'origine anthropique et seront réservées à des sites s'étant asséchées du fait de la dynamique naturelle.

Le pâturage extensif par des animaux rustiques, capables de s'adapter au milieu et de limiter le développement de chaméphytes et des herbacées envahissantes, peut également être utilisé comme outil de restauration de ces milieux, la pression de pâturage devant être étudiée afin de limiter l'impact des animaux sur la tapis végétal.

Les sites envahis par des ligneux peuvent également faire l'objet d'une gestion particulière visant à rouvrir le milieu. Cette opération doit cependant intervenir après avoir identifié et éliminer les causes de ce développement. Il faut cependant noter que certains boisements tels les boulaies à sphaignes (UE 91D0\*-1) sont des formations d'intérêt communautaire, prioritaire, et qu'ils doivent donc être préservés. Cependant, le développement de boisements tourbeux ne doit pas se faire au détriment des formations ouvertes et doit donc être contenu, notamment par coupe des arbres excédentaires.

Enfin, des interventions ponctuelles pourront être réalisées pour diversifier les habitats comme la réalisation de petits décapages favorisant les communautés pionnières de tourbe nue, ou le creusement de petites excavations (gouilles, mares) très favorables aux invertébrés.

De plus, d'une manière générale, doivent être proscrites toutes atteintes portées à l'écosystème supportant cet habitat, notamment le boisement et toute mise en culture, toute exploitation industrielle de la tourbe, tout apport d'intrant (pesticides, amendements chimiques ou organiques) et toute modification artificielle du régime hydrique préjudiciable au maintien de l'habitat.



# Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénérations naturelle

<b>Code NATURA 2000 : 7120-1</b>	<b>Codes CORINE Biotopes : 51.2</b>
<b>Statut:</b> Habitat naturel d'intérêt communautaire	<b>Typologie:</b> Tourbière à Molinie bleue
<b>Surface sur le site :</b> 6.7ha	<b>Représentativité :</b> 7.3% de la surface du site



Zone de tourbière à Molinie bleue (*Molinia caerulea*)



Molinie bleue et Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)

## Description générale

Il s'agit des formes de dégradation de la végétation des tourbières hautes actives (UE 7110\*) dont elles dérivent par assèchement superficiel à la suite de modifications de leur équilibre hydrique. Les conditions initiales générales de développement de la végétation des tourbières hautes dégradées sont donc celles des tourbières hautes actives et leur composition floristique en est proche bien que très appauvrie.

En effet, la dégradation de ces milieux se traduit par la disparition des espèces hygrophiles turfigènes caractéristiques et le développement, voire la forte dominance, d'espèces dotées d'un grand pouvoir de colonisation, adaptées aux nouvelles conditions du milieu notamment d'un point de vue hydrique et trophique. La végétation évolue généralement vers des formations landeuses qui constituent les stades terminaux dans la dynamique naturelle d'évolution de ces milieux. Certaines espèces peuvent connaître un développement important et modifier totalement la physionomie du milieu. La Molinie bleue peut, en particulier, adopter un port en touradons et constituer des formations monospécifiques, ou moliniaie, peu propice au développement d'autres espèces, constituant la forme la plus dénaturée de ce type de formation.

Les processus d'élaboration et d'accumulation de tourbe sont généralement perturbés et peuvent avoir cessé, mais une reprise de cette activité est envisageable sous réserve d'une restauration des conditions écologiques nécessaires, notamment du point de vue hydrique.

Ainsi, les sites jugés comme encore susceptibles de régénération naturelle incluent les zones où l'hydrologie peut-être restaurée et où il est raisonnable d'attendre un rétablissement de la végétation avec capacité de formation de tourbe dans un délai de 30 ans avec une gestion de restauration appropriée.

## Répartition géographique

Les tourbières hautes dégradées sont présentes sur une grande partie du territoire métropolitain, où il recoupe l'aire de distribution des tourbières hautes actives dont il dérive. Les plus fortes concentrations de cet habitat se rencontrent dans les secteurs où les atteintes portées aux tourbières ont été les plus importantes, notamment en plaine. Ainsi, les tourbières hautes dégradées se rencontrent essentiellement dans le Massif armoricain, le Bassin parisien, le Bassin aquitain et les pourtours du Massif central.

## Espèces végétales caractéristiques

Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Callune (*Calluna vulgaris*), Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), Bourdaine (*Frangula dodonii*), Bouleau pubescent (*Betula alba*), *Sphagnum magellanicum*, Potentille dressée (*Potentilla recta*)

## Intérêt patrimonial

Cet habitat ne possède pas, dans la plupart des cas, une grande valeur patrimoniale intrinsèque dans la mesure où il s'agit de stades de dégradation de la végétation des tourbières. Il est, en général, pauvre en espèces végétales et animales.

L'intérêt de cet habitat réside, en revanche, dans son potentiel de régénération d'habitats à haute valeur patrimonial. En effet, dans le cas des végétations les moins perturbées abritant encore un cortège d'espèces végétales et animales, cet habitat peut permettre la reconstitution, après restauration, de végétations de tourbières hautes actives (UE 7110) ou de dépression du *Rhynchosporion* (UE 7140).

De plus, cette formation est généralement en contact ou en mosaïque avec d'autres habitats de tourbières, constituant des complexes en termes à la fois structure, de dynamique et de fonctionnalité dont l'intérêt doit être pris de manière globale. Ainsi, les tourbières hautes dégradées peuvent constituer des zones tampon (hydrique et trophique) vis-à-vis d'habitats de tourbières plus sensibles.

Enfin, même dégradées, les tourbières sont des écosystèmes conservant la mémoire des temps anciens, présentant un fort intérêt archéologique et palynologique. Elles doivent donc être préservées.

## Evolution naturelle

Les tourbières hautes dégradées sont des formations issues de la dégradation artificielle de tourbières hautes à la suite d'un assèchement direct ou indirect. Cet assèchement conduit à la minéralisation du sol qui se trouve confronté à des phénomènes d'aération, d'oxydation et de tassement. Cette combinaison de phénomènes induit une profonde modification de la végétation. En effet, la minéralisation de la tourbe est favorable au développement de la Molinie bleue et de chaméphytes telles la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et surtout la Callune (*Calluna vulgaris*).

La Molinie est, en particulier, bien adaptée aux tourbières subissant de grandes variations du niveau de la nappe avec une alternance de phases humides et de phases sèches. L'espèce s'adapte à ces variations par son port en touradons, port empêchant généralement le développement d'autres espèces végétales.

Les incendies profonds peuvent également être favorables à cette espèce, son caractère pionnier et compétitif lui permettant de s'implanter sur des tourbières peu de temps après le passage du feu.

La dynamique naturelle de la végétation après assèchement de ces milieux ne permet pas un retour spontané à des stades actifs. Ainsi, les tourbières hautes dominées par les espèces de landes ou par la Molinie bleue évoluent peu ou son progressivement gagnées par les ligneux, tels le Pin, le Bouleau pubescent ou la Bourdaine. Seules des actions anthropiques ou l'action d'animaux (grand gibier) peuvent permettre un retour à des stades antérieurs.

## Menaces habituellement constatées

Cet habitat a vu sa superficie s'étendre au cours des dernières décennies, au dépend des habitats de tourbière haute active dont il dérive. Il est le résultat de nombreuses atteintes portées aux milieux tourbeux, en premier lieu le drainage agricole ou sylvicole ainsi que les extractions industrielles de tourbes. L'abandon des pratiques agro-pastorales qui ont, bien souvent, accompagné les atteintes citées précédemment, ont indirectement contribué à l'évolution des tourbières vers ce type de formation.

Cet habitat est lui aussi menacé par l'extraction de la tourbe, le drainage pour permettre la mise en culture ou le boisement, ou encore le creusement de plans d'eau.

Le feu couvant, qui affecte la tourbe elle-même, entraîne une minéralisation accélérée du sol en même temps que la destruction de la végétation. Il est favorable au développement de la Molinie bleue qui peu alors rapidement former des populations denses.

Ces milieux souffrent également beaucoup de l'abandon de leur exploitation extensive, conduisant lentement à leur fermeture, également favorable aux espèces citées précédemment.

## Caractéristiques de l'habitat sur le site

La tourbière du lac de Lourdes est une grande tourbière haute dégradée marquée par la dominance de la Molinie (*Molinia caerulea*) dans les zones assez humides et des bruyères, Callune (*Calluna vulgaris*) et Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) dans les secteurs un peu plus secs.

Il s'agit d'un milieu globalement organisé en mosaïque, constitué de taches homogènes (de composition stable), les unes dominées par la Molinie bleue, les autres dominées par les Chaméphytes, Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et surtout Callune (*Calluna vulgaris*) accompagnées de quelques plantes herbacées comme la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*).

Les secteurs dominés par la Molinie sont à rattacher aux tourbières à Molinie bleue (51.2), de la typologie Corine Biotope.

Ce milieu est ponctué de petites dépressions humides, certaines abritant des espèces du *Rhynchosporion* (UE 7150-1 - CB54.6), d'autres, très réduites (souvent de taille inférieure au m<sup>2</sup>), occupées par des sphaignes (dont *Sphagnum magellanicum*.) accompagnées de quelques joncs dont le Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*), de Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ou d'Ossifrage (*Narthecium ossifragum*) et de dépressions plus longuement inondées occupée par des héliophytes (*Menyanthes trifoliata*, *Potamogeton polygonifolius*).

## Localisation

Ce type de formation occupe une grande surface de la tourbière du lac Lourdes et correspond essentiellement à la zone pâturée.

## Etat de conservation

Cette formation apparaît assez dégradée, bien que quelques zones de régénération se soient formées au cours des dernières années, notamment grâce au pâturage.

## Etat à privilégier

Le potentiel de régénération de l'habitat de tourbière haute active qu'il constitue doit être préservé en priorité. Il peut faire l'objet de conservation en l'état, s'il occupe de faibles superficies au sein de groupements conservés dans un bon état de conservation et si les atteintes ayant entraîné sa dégradation ne sont pas ou peu préjudiciables au développement de ces communautés.

Cependant, s'agissant d'un état de dégradation, ce type de formation ne doit pas être conservé en l'état mais doit faire l'objet d'interventions dans le but de restaurer des communautés de tourbières hautes actives organisées en buttes et gouilles et qui constituent l'état à privilégier pour cet habitat.

## Mesures de gestion conservatoire

La dynamique naturelle de la végétation après assèchement de ces milieux ne permettant pas un retour spontané à des stades actifs, seules des actions anthropiques ou l'action d'animaux peuvent permettre un retour à des stades antérieurs.

De plus, il faut noter que, si ces formations présentent une forte potentialité de restauration de l'habitat de tourbière haute active, la simple restauration d'une tourbière haute dégradée ne suffit généralement pas pour reconstituer rapidement une formation active organisée en buttes et gouilles. En revanche, il est plus aisé, à partir de ce type de formation, de permettre la reconstitution de formations pionnières des tourbières comme des groupements pionniers du *Rhynchosporion* (UE 7150), des tourbières de transition (UE 7140) ou des bas-marais acides (CB 54.4) qui pourront eux-mêmes évoluer vers des complexes actifs.

Ainsi, la mise en place d'une gestion sur ces milieux doit, au minimum, permettre de diversifier le couvert végétal en limitant le développement des espèces monopolistes telle la Molinie ou certains ligneux, ainsi qu'en favorisant la microtopographie et la réhumidification du milieu.

Concrètement, la restauration de tourbières hautes dégradées doit être basée sur la restauration de trois compartiments indissociables : le régime hydrique, le sol et la végétation ; chacun devant faire l'objet d'interventions bien ciblées.

Ainsi, l'**hydrologie** du milieu doit être restaurée pour ré humidifier la tourbe. Ceci passe, par exemple, par le **blocage ou le bouchage de fossés de drainage** afin de limiter les pertes d'eau qu'ils entraînent. Deux techniques existent aujourd'hui afin de remplir cet objectif : la pose de barrages-seuils ou le colmatage des fossés. Ces travaux devront être précédés et suivis d'un suivi hydrologique afin de quantifier leurs effets sur la réhumidification du site.

A la suite de son assèchement et sa minéralisation, **le sol** de la tourbière peut être devenu impropre au développement d'une végétation turfigène, même après une restauration hydrique. Ainsi, si des sondages révèlent des horizons superficiels de tourbes dégradées (tourbe sèche, friable, d'aspect poudreux), un **décapage** peut être recommandé afin de mettre à jour des horizons organiques inférieurs plus propices au développement des communautés recherchées. Ce décapage est généralement réalisé sur de faibles profondeurs, de 5 à 20cm, où les banques de graines de semences sont encore présentes.

Cependant, cette opération est assez aléatoire, si bien qu'il convient généralement de la réaliser sur de petites surfaces expérimentales dans le cadre de travaux de diversification du milieu. De plus, étant hautement traumatisant pour le milieu, le décapage doit être réservé aux sites les plus dégradés pour lesquels aucune autre alternative n'est possible.

Enfin, la restauration des tourbières hautes dégradées ne saurait passer sans une restauration de **la végétation**, par **fauche**, **broyage** ou parfois par **pâturage** afin de réduire le couvert végétal des espèces colonisatrices développées à la faveur de la dégradation et de favoriser des communautés hygrophiles et pionnières. Ces interventions seront d'autant plus nécessaires que la végétation sera appauvrie et que le stade de dégradation sera plus avancé. Il faut noter qu'il est préférable de privilégier une gestion de l'espace en mosaïque, privilégiant la juxtaposition de végétations hétérogènes, augmentant la richesse spécifique du site.

Cependant, avant de mettre en place de telles interventions qui sont adaptées à la majorité des sites dégradés, il paraît nécessaire de déterminer, au préalable, les causes de la dégradation du milieu afin d'étudier ses possibilités de restauration. Chacune de ces causes doit faire l'objet d'une intervention adaptée, intervention pouvant différer des préconisations précédentes.



## Dépressions sur substrat tourbeux du *Rhynchosporion*

<b>Code NATURA 2000 : 7150-1</b>	<b>Code CORINE Biotopes : 54.6</b>
<b>Statut :</b> Habitat naturel d'intérêt communautaire	<b>Typologie CORINE Biotope :</b> Communauté à <i>Rhynchospora alba</i>
<b>Surface : 0,1ha</b>	<b>Représentativité : &lt;0,1%</b>



Rhynchospora blanc

### Description générale

Ce sont des communautés pionnières, très constantes, se développant sur la tourbe humide exposée ou, parfois, sur des sables. Elles sont caractérisées par la présence du Rhynchospora blanc (*Rhynchospora alba*), de la Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*) ou encore du Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*).

Elles sont généralement d'origine anthropozoogène, se développant lorsque la tourbe humide a été mise à nue par une exploitation traditionnelle telle l'exploitation de la tourbe ou de la terre de bruyère, ou par le piétinement répété de la faune sauvage ou du bétail. Le ruissellement, le gel, ou la fluctuation du niveau d'eau peuvent également générer les conditions favorables au développement de ces formations pionnières.

### Répartition géographique

Cet habitat trouve son optimum dans le domaine atlantique. En France, bien que son aire de distribution soit assez large, il se rencontre essentiellement en Bretagne, Auvergne, Limousin, Aquitaine et Midi-Pyrénées, ainsi que dans les Vosges.

### Espèces végétales caractéristiques

Rhynchospora blanc (*Rhynchospora alba*), Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*), Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), Grasette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*) et Sphaignes (*Sphagnum spp.*)

### Intérêt patrimonial

Malgré une aire de distribution assez étendue, cet habitat reste souvent très localisé, certaines stations se limitant à quelques décimètres carrés.

Bien que ces milieux abritent une faible diversité spécifique, ils permettent le développement de groupements végétaux très spécialisés avec des espèces dont certaines sont exclusives de cet habitat, comme par exemple le Lycopode inondé (*Lycopodium inundatum*), le Rhynchospora brun-rougeâtre (*Rhynchospora fusca*) ou encore le Malaxis des marais (*Hammarbya paludosa*). Beaucoup de ces espèces possèdent une forte valeur patrimoniale. Ils peuvent également abriter des espèces de l'annexe II de la Directive "Habitats" telles la Sphaigne de la Pylaie (*Sphagnum pylaisii*) ou le Bruchie des Vosges (*Bruchia vogesiaca*).

Cependant, aucune des espèces citées précédemment n'a été observée sur le site.

## Evolution naturelle

Souvent d'origine anthropozoogène, généré par une exploitation traditionnelle (exploitation de la tourbe, de la terre de bruyère) ou par le piétinement de la faune sauvage ou du bétail, ces milieux sont des formations pionnières, éphémères se développant à partir de la banque de graines contenue dans le sol.

Les espèces végétales pionnières constituant ces formations, supportent mal la concurrence et se retrouvent rapidement remplacées par des espèces plus compétitives. Ces milieux tendent donc à se fermer, évoluant soit vers une tourbière lorsqu'ils sont colonisés par des Sphaignes, soit vers une lande caractérisée par des espèces comme la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) ou la Molinie bleue (*Molinia caerulea*).

Ce groupement fugace est étroitement dépendant de l'alimentation hydrique. Ainsi, un assèchement du substrat, qu'il soit naturel ou provoqué (drainage), condamne cette formation, en favorisant le durcissement du sol incompatible avec son développement.

## Menaces habituellement constatées

Cet habitat étant étroitement dépendant de milieux humides (tourbières, landes humides, étangs et mares oligotrophes) ayant fortement régressés au cours des dernières décennies, il apparaît aujourd'hui fortement menacé.

Les principales menaces sont le drainage, l'assèchement, le comblement, l'exploitation du substrat ou encore le surpâturage.

Cette formation souffre également de l'abandon des pratiques et usages traditionnels qui permettaient le maintien voire la création d'espaces ouverts favorables à son développement.

## Caractéristiques de l'habitat sur le site

Ce type de formation couvre environ 1% de la tourbière, essentiellement dans la partie ouest. Cet habitat pionnier se caractérise par la présence du Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), de Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), de Sphaignes (dont *Sphagnum cuspidatum*) ainsi que de quelques espèces patrimoniales comme le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) et le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*), protégés au niveau national ou encore la Grasette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), protégée à l'échelle régionale. L'existence de cet habitat sur le site dépend des modes de gestion tels que le pâturage (zones décapées par le piétinement des chevaux).

## Localisation sur le site

Les dépressions à Rhynchospore blanc, développées sur substrat tourbeux, ne se rencontrent, sur le site, qu'au sein de la tourbière haute dégradée où elle forme, parfois, une mosaïque avec des buttes de tourbière haute active. Elles sont particulièrement bien développées dans la partie ouest de la tourbière. Leur forme, souvent linéaire, tient au fait qu'elles sont utilisées et entretenues par les chevaux.

## Etat de conservation

Sur le site de la Vallée du Thaurion les dépressions à Rhynchospora blanc présentent un mauvais état de conservation et apparaissent asséchées et colonisées par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Elles tendent donc à se fermer et risquent de disparaître à cours terme car les espèces végétales pionnières qui les constituent supportent mal la concurrence et se retrouvent rapidement remplacées par des espèces plus compétitives.

## Etat à privilégier

Sont à privilégier les formations ouvertes, développées sur un substrat humide, où le recouvrement de la végétation est faible, et où des plages de sol nu laissent apparaître les espèces caractéristiques du *Rhynchosporion*.

Les faciès plus évolués, préfigurant l'évolution de l'habitat vers la tourbière ou la lande humide, sont moins favorables. Cependant, un retour aux conditions optimales étant possible à tout moment, ces formations sont également à privilégier.

Sur le site, l'habitat étant peu présent, tous les états de conservations sont à privilégier. Les grandes plages à Rhynchospore blanc sont cependant prioritaires.

## Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

D'une manière générale, toute atteinte portée à l'écosystème supportent cet habitat, telle le boisement, la mise en culture, l'apport d'intrants, les feux pastoraux ainsi que toute modification artificielle du régime hydrique (drainage) et de la qualité physico-chimique des eaux d'alimentation, est à proscrire.

De plus, ces groupements pionniers peuvent être favorisés en bloquant la dynamique d'évolution progressive de la végétation par la mise en place d'une gestion conservatoire adaptée telle la fauche ou le pâturage extensif.

Des décapages ponctuelles, réalisés sur de petites surfaces, au sein de la végétation de tourbière ou de lande humide, peuvent également générer des microhabitats favorables au développement de ces cortège végétaux. Ces décapages consistent à enlever la végétation, les débris racinaires et la litière puis à éliminer le sol sur une profondeur plus ou moins importante afin de créer des surfaces de sol dénudé à humidité permanente, favorables au développement des espèces pionnières du *Rhynchosporion*. Cette méthode doit s'accompagner de la mise en place d'un protocole de suivi de la recolonisation végétale des placettes.

## \*Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*

<b>Code NATURA 2000 : 7210*-1</b>	<b>Code CORINE Biotope : 53.3</b>
<b>Statut : habitat naturel prioritaire</b>	<b>Typologie: Végétation à <i>Cladium mariscus</i></b>
<b>Superficie : 3,84ha</b>	<b>Représentativité : 5,3%</b> de la surface du site



Cladiaie du lac de Lourdes



Détail d'une tige de Marisque

### Description générale

Les Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* sont des végétations caractérisées par la présence, et souvent par la dominance, du Marisque (*Cladium mariscus*), se développant sur des substrats organiques tourbeux, mésotrophes à eutrophes, souvent en contact avec des groupements de bas-marais neutro-alcalins, parfois avec des végétations acidiphiles.

La physionomie de cette formation peut être variable, en fonction de la densité de Marisque, de quelques pieds disséminés au sein de groupements de bas-marais ou de tourbières de transition diversifiés et ouverts, jusqu'à des cladiaies fortement impénétrables, comme c'est le cas sur le site de la Vallée de la Charente.

### Répartition géographique

Cet habitat présente une large aire de répartition en France mais trouve son optimum de développement aux étages planitiaires et collinéen du secteur thermophile dans les régions aux roches mères calcaires. Il se trouve encore bien représenté dans le Bassin parisien, la vallée sur Rhône et en Aquitaine. Il est absent des massifs cristallins comme le Massif central ou le Massif armoricain où il se limite presque exclusivement aux marais arrière-littoraux.

### Espèces caractéristiques

Marisque (*Cladium mariscus*), Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), Salicaire commune (*Lythrum salicaria*),

## Intérêt patrimonial

Les cladiaies denses dans un bon état de conservation ont une grande valeur patrimoniale du fait de leur structuration verticale très particulières favorable à une grande diversité d'insectes et autres invertébrés. Cependant, ces formations, presque monospécifiques, présentent peut d'intérêt pour la flore.

Les cladiaies ouvertes présentent, en revanche, un intérêt lié à la flore qui accompagne le Marisque, avec certaines espèces à grande valeur patrimoniale. De plus, cette formation se développe généralement au sein de bas-marais alcalins ou de tourbières de transition, habitats d'intérêt communautaire, constituant des mosaïques à forte valeur patrimoniale.

Ainsi, quelque soit la physionomie de cette formation (ouverte ou fermée), la cladiaie est une formation à intérêt patrimonial fort.

## Evolution naturelle

L'évolution de la cladiaie dépend du niveau trophique : le Marisque apprécie particulièrement les tourbes mésotrophes, alors qu'il est concurrencé par le roseau sur les tourbes eutrophes et qu'il se développe mal en conditions oligotrophes ; ainsi que du bilan hydrique. En effet, si les précipitations sont importantes les conditions sont favorables au développement de buttes d'ombrotrophisation (constituées de Sphaignes) et la cladiaie peut évoluer vers une tourbière acidiphile. En revanche, si le bilan hydrique est défavorable, les sphaignes ne peuvent s'installer, et la formation évolue vers une cladiaie dense.

Ces formations denses sont généralement stables car l'importante accumulation de litière empêche le développement de d'autres espèces végétales, notamment de ligneux. Cependant, si, lors de la colonisation du bas-marais par le Marisque, des ligneux sont parvenus à germer, le marisque parviendra à dominer dans un premier temps mais sera progressivement supplanté par les ligneux dont le développement entraînera sa disparition, le Marisque étant une espèce héliophile qui se maintient difficilement sous couvert arboré.

De même, une ouverte au sein d'une cladiaie dense permet à un cortège floristique plus diversifié de s'exprimer, mais favorise également la germination d'espèces ligneuses.

## Menaces habituellement constatées

A l'échelle nationale, cette formation, comme les autres habitats tourbeux, a connu une forte régression du fait du drainage, de l'intensification de travaux agricoles, de la pollution des eaux d'alimentation (eutrophisation notamment), de la modification du régime hydrique des cours d'eau, de la mise en décharge ou du comblement de certains sites...

Le Marisque est particulièrement sensible aux variations de niveaux d'eau, en particulier à l'abaissement du niveau de la nappe qui lui est préjudiciable. Cette exondation est de plus favorable à d'autres espèces comme le Roseau, la Molinie ou les ligneux, qui finissent par entrer en concurrence avec le Marisque.

L'abandon de ces milieux est également une forme de menace sur certains sites, comme ici, soumis à une dynamique de boisement spontané, entraînant la fermeture du milieu et la forte régression, voire la disparition de l'habitat sous couvert boisé.

## Caractéristiques de l'habitat sur le site

Il s'agit d'une formation dense et assez basse (hauteur avoisinant 1,30 m), constituée presque exclusivement de Marisque (*Cladium mariscus*, protégé au niveau régional). Cet habitat est bien représenté sur le site (24% de la surface de la tourbière) et forme une ceinture autour de la tourbière, dans la zone de collecte des eaux de ruissellement. D'autres espèces peuvent également être observées dans cette formation comme la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ou la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*, protégée au niveau régional). Il s'agit ici d'une formation de bonne typicité.

## Localisation sur le site

Sur la tourbière du lac de Lourdes, la cladiaie constitue une ceinture d'une épaisseur variable, tout autour de la tourbière acide.

## Etat de conservation

Cette formation suit actuellement une dynamique de colonisation rapide par des ligneux tels que la Bourdaine, le Bouleau (*Betula pendula*), ou l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) du fait de l'absence de gestion. L'état de conservation de cet habitat sur la tourbière du lac de Lourdes est donc moyen.

## Etat à privilégier

Pour les cladiaies denses, comme ici, l'état à privilégier dépend de la richesse de la faune invertébrée. Si cette faune est riche, il convient de conserver cette formation dense en l'état, au détriment de la flore qui restera relativement peu diversifiée.

En revanche, si la faune invertébrée est pauvre, une cladiaie plus ouverte, à flore plus riche pourra être favorisée.

## Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Comme il l'a été dit précédemment, la gestion envisageable sur le site dépend en premier lieu de la richesse de la faune invertébrée afin de définir si le milieu doit être réouvert et dans quels secteurs.

Pour les cladiaies denses, favorables aux invertébrés, il est recommandé de ne pas intervenir et de laisser évoluer le milieu spontanément, en surveillant attentivement la progression des ligneux. Des interventions visant l'élimination de ligneux pourront être envisagées. Elles devront être réalisées manuellement, en évitant les périodes de libération de semences et en prenant soin d'évacuer les déchets de coupe de la cladiaie en limitant au maximum de déstructurer le milieu. L'utilisation du brûlis contrôlé peut aussi être envisagée pour éliminer les ligneux à conditions qu'il n'y ait pas de risque de destruction d'espèces invertébrées patrimoniales (insectes et mollusques notamment).

Si l'objectif de la gestion est de rouvrir la cladiaie afin favoriser l'expression d'un cortège plus diversifier d'espèces végétales, des interventions de fauche ou de mise en pâture seront nécessaires pour faire régresser le Marisque puis pour contenir son développement.

Dans le cadre d'une gestion par fauche, celle-ci doit être tardive (août-septembre), réalisée tous 3 à 5 ans, en fonction de la densité de Marisque souhaitée, et doit s'accompagner d'une exportation de la matière organique.

De plus, quelques interventions comme le boisement artificiel, la mise en culture et les interventions ayant pour conséquence une modification du régime hydrique, sont à proscrire.



## Tourbières basses alcalines

<b>Code NATURA 2000 : 7230-1</b>	<b>Code CORINE Biotope : 54.2</b>
<b>Statut : habitat naturel d'intérêt communautaire</b>	<b>Typologie: Bas-marais alcalins</b>
<b>Superficie : 2,38ha</b>	<b>Représentativité : 2,6%</b> de la surface du site



Végétation à Choin noirâtre avec incursion de Marisque

### Description générale

Les bas-marais alcalins sont des zones humides occupées par de petites Laïches (*Carex spp.*) et des mousses brunes productrices de tourbe. Cette végétation se développe sur des sols constamment gorgés d'une eau bicarbonatée-calcique, méso- à oligotrophe, dont le pH est généralement compris entre 6 et 8. La nappe peut-être stable ou connaître quelques fluctuations saisonnières, mais ne se trouve jamais éloignées du niveau du sol. Le milieu peut également connaître des périodes d'inondation. La tourbe se forme sous l'eau, par accumulation et décomposition incomplète des végétaux, essentiellement de petites mousses neutro-alcalines regroupées dans les mousses dites hypnacées ou pleurocarpes.

Ces milieux de bas-marais se rencontrent essentiellement dans les régions calcaires où ils occupent des situations topographiques variées : bordure de fleuve ou de lac, tourbière de pente en moyenne montagne, dépressions humides dunaires.

Ces communautés végétales sont essentiellement constituées de petites laïches comme la Laïche de Davall (*Carex davalliana*), la Laïche jaune (*Carex flava*), la Laïche à tige basse (*Carex viridula subsp. oedocarpa*) ou la Laïche puce (*Carex pulcaris*), de Choins tels le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), le Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*) et des Scirpes comme le Scirpe gazonnant (*Trichophorum cespitosum*). S'y rencontrent également de nombreuses orchidées parmi lesquelles l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), l'Orchis des marais (*Anacamptis laxiflora subsp. palustris*), le Liparis de Loisel (*Liparis loeselii*) ou encore la Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*).

Cependant, cet habitat regroupe une grande variété de communautés végétales en fonction des conditions de développement, notamment de la nature du sol et de la situation géographique. Ainsi on distingue les bas-marais alcalins eu- et nord-atlantiques, appartenant à l'alliance de l'**Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis** des bas-marais méditerranéen et des montagnes moyennes, de l'alliance du **Caricion davalliannae**.

Les communautés du premier type de bas-marais abritent un cortège d'espèces caractéristiques des régions occidentales, avec une composante atlantique marquée, avec notamment l'Ecuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), le Cirse disséqué (*Cirsium dissectum*), l'Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*), le Mouron d'eau (*Samolus valerandi*) ou la Laïche à trois nervures (*Carex trinervis*). Les communautés de bas-marais développées dans des dépressions dunaires nord-atlantiques sont à rattacher à cette formation. Il faut noter que, dans les formations de plaine, le Choin noirâtre peut coloniser ces bas-marais, formant des touradons entre lesquels se développe le cortège de petites espèces herbacées caractéristiques.

Les formations médio-européennes se distinguent des précédentes par la rareté ou l'absence d'espèces atlantiques et par la présence, voire l'abondance d'espèces continentales-montagnardes typiques telles le Choin ferrugineux, la Laïche de Davall, la Primevère farineuse (*Primula farinosa*), la Swertie vivace (*Swertia perennis*) ou encore le Tofieldie à calicule (*Tofieldia calyculata*). La composition floristique de ces communautés varie selon les régions.

Il existe également des variations du cortège floristique selon le stade dynamique, avec notamment des formes pionnières sur tourbe dénudée, dominées par de petites plantes rases.

## Description générale (suite)

Les bas-marais alcalins peuvent également abriter des communautés moins caractéristiques dérivant des végétations typiques, telles des "bas-marais à hautes herbes" constitués d'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), de Consoude officinale (*Symphytum officinale*), de Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), de Marisque (*Cladium mariscus*), de Roseau commun (*Phragmites australis*) ou la Glycérie géante (*Glyceria maxima*). Ce type de formation peut être classé dans les bas-marais alcalins d'intérêt communautaire à condition qu'il dérive des communautés typiques décrites plus haut et qu'il conserve des éléments caractéristiques, constituant un potentiel de régénération de l'habitat type.

En revanche, cet habitat ne prend pas en compte les cladaies, formations d'intérêt communautaire prioritaire appartenant à l'habitat UE 7210\*.

## Répartition géographique

Cet habitat se rencontre préférentiellement dans les régions calcaires, en plaine comme en montagne. Il est encore bien présent dans le Jura, les Alpes, les Pyrénées ou le Bassin parisien, et dans une moindre mesure en Champagne, en Bourgogne, en Normandie, dans les Pays-de-la-Loire, en Charente et sur le pourtour du Massif central. Il se rencontre également çà et là sur le territoire métropolitain.

Les formations eu- et nord-atlantiques se rencontrent dans les régions sous influence atlantique, du Nord-Pas-de-Calais au Bassin aquitain.

Les formations médioeuropéennes sont, en revanche, inféodées à l'est de la France (Lorraine, Champagne, Jura et Alpes), aux Pyrénées ainsi qu'aux Causses.

## Espèces caractéristiques

Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), Laïche de Davall (*Carex davalliana*), Marisque (*Cladium mariscus*)

## Intérêt patrimonial

Cet habitat a connu une très forte régression et compte aujourd'hui parmi les habitats les plus menacés du fait du développement de certaines activités anthropiques, et ce malgré son immense valeur patrimoniale et fonctionnelle. En effet, les communautés des bas-marais alcalins abritent une multitude d'espèces animales et végétales spécialisées, dont certaines dépendent étroitement de ces milieux pour leur survie et dont beaucoup sont aujourd'hui rares, menacées et/ou protégées au niveau national ou européen. Parmi ces espèces peuvent être citées le Rossolis à feuilles longues (*Drosera longifolia*), le Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*), la Primevère farineuse (*Primula farinosa*) ou le Liparis de Loesel (*Lipari loeselii*), pour la flore. Cependant, aucune de ces espèces n'a été observée sur le site. En ce qui concerne la faune, les bas-marais alcalins sont susceptibles d'abriter quelques espèces très menacées comme l'Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*) ou l'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*), papillons dont la survie est étroitement dépendante de ces milieux. D'autres groupes, plus largement répandus comme les odonates, les amphibiens, les reptiles (Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, Cistude d'Europe), les oiseaux et mammifères (Loutre), peuvent trouver dans les bas-marais alcalins, les conditions favorables à leur reproduction.

## Evolution naturelle

Les processus dynamiques affectant les bas-marais alcalins sont aussi divers que le sont les communautés qui constituent ce milieu. Ils dépendent, en effet, de la nature même de ces communautés, selon notamment qu'elles se développent en plaine ou en montagne, et d'un certain nombre de facteurs abiotiques les caractérisant comme la nature du sol, le pH, la minéralisation des eaux ou les fluctuations de la nappe, ainsi que du degré de naturalité de ces communautés et notamment de la nature des actions anthropiques les affectant.

Il est impossible de présenter l'ensemble des processus dynamiques susceptibles d'affecter ces communautés, d'autant plus que certains mécanismes et facteurs régissant ces processus sont encore mal connus. Une étude chronologique de la végétation est souvent nécessaire pour déceler les éventuelles tendances évolutives de la végétation.

Pour les communautés de plaines, l'absence de toute action d'entretien conduit, plus ou moins rapidement, à la progression des formations ligneuses constituées principalement de Bourdaine (*Frangula dodonei*), de diverses essences de Saules (*Salix cinrea*, *S. atrocinerea*, *S. caprea*) ou d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Sans aucune intervention, la pérennité des espèces de bas-marais peut se trouver menacer.

La dynamique progressive peut également conduire au développement de grandes plantes herbacées comme le Peucedan des marais (*Peucedanum palustre*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), la Consoude officinale (*Symphytum officinale*) ou encore la Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*). La végétation prend alors un caractère exubérant.

Sur les sites les plus humides, il peut arriver que les communautés de bas-marais soient colonisées par des héliophytes au caractère envahissant comme le Roseau commun (*Phragmites australis*), le Marisque (*Cladium mariscus*), diverses espèces de Laïches (*Carex spp.*) ou de Massettes (*Typha spp.*). Ces espèces parfois monopolistes ont tendance à ce substituer aux communautés des bas-marais et peuvent donc constituer une menace pour les communautés.

Les bas-marais alcalins peuvent également être colonisés par des Sphaignes, formant des tourbières de transition (UE 7140), préfigurant une évolution possible du milieu vers une tourbière acidiphile (UE 7110\*). Les sphaignes, éventuellement accompagnés d'espèces des bas ou hauts-marais acidiphiles, peuvent côtoyer pendant un certain temps les espèces des bas-marais alcalins jusqu'à ce que celles-ci disparaissent du fait de l'acidification du milieu.

Certaines pratiques de gestion comme la fauche ou le pâturage permettent généralement le maintien de ces communautés dans un bon état de conservation. Cependant, certaines actions telles la fréquentation par le grand gibier, le piétinement du sol par le bétail ou la réalisation de décapage peuvent faire régresser ces communautés vers des communautés pionnières des tourbes ou des sols organiques neutro-alcalins dénudés.

### Menaces habituellement constatées

Cet habitat a connu une régression dramatique au cours des dernières décennies, les formations de plaine ayant été les plus affectées par le drainage pour permettre leur reconversion en cultures (maïs) ou pour la populiculture ou du fait de leur exploitation, de leur remblaiement, de leur mise en décharge.

Si aujourd'hui ces menaces persistent, s'y ajoute l'abandon des usages agricoles traditionnels qui permettaient le maintien de milieux ouverts et la juxtaposition de strates diversifiées.

### Caractéristiques de l'habitat sur le site

La tourbière basse alcaline présente sur le site du lac de Lourdes est quasi exclusivement dominée par le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) auquel s'ajoutent le Cirse disséqué (*Cirsium dissectum*) ainsi que quelques espèces des communautés adjacentes comme le Roseau (*Phragmites australis*), le Marisque (*Cladium mariscus*), et parfois la Molinie (*Molinia caerulea*).

Il s'agit d'une formation de typicité moyenne à faible en raison de sa faible diversité végétale.

### Localisation sur le site

Sur le site du lac de Lourdes, ce type de formation est peu présent et n'a été identifié que dans un secteur limité d'environ 2,4ha, situé en arrière de la roselière qui coupe la tourbière en deux zones distinctes.

### Etat de conservation

Cette formation apparaît assez dégradée du fait de l'absence de gestion. Le milieu tend, en effet, à être colonisé par des espèces des groupements voisins comme le Roseau (*Phragmites australis*), le Marisque (*Cladium mariscus*), parfois par la Molinie (*Molinia caerulea*) ainsi que par des ligneux tels l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et surtout la Bourdaine (*Frangula dodonei*).

### Etat à privilégier

Sont à privilégier les communautés dans lesquelles le cortège caractéristique décrit précédemment est bien représenté et diversifié.

Cependant, cet état étant absent du site, il convient de conserver l'habitat présent et d'y mettre en place un protocole de restauration.

### Mesures de gestion conservatoire adaptées au site

Avant d'envisager la mise en place d'une gestion sur ce type d'habitat, il faut bien prendre en compte l'étroite dépendance de cet habitat vis-à-vis de son alimentation hydrique, tant en termes quantitatifs que qualitatifs, ainsi que la faible portance du sol qui limite l'emploi d'engins mécaniques lourds.

Dans la plupart des cas, la gestion consiste à favoriser l'expression du cortège d'espèces caractéristiques dans le cadre d'une gestion en mosaïque, afin de favoriser la juxtaposition de structures diversifiées où l'expression des différents faciès de l'habitat est favorisée.

Son maintien dans un bon état de conservation consistera alors le plus souvent à s'opposer à la dynamique progressive de la végétation, notamment à l'accumulation de litière, à la fermeture et au boisement du milieu. Il faut cependant noter que certaines formations stables peuvent ne pas nécessiter d'intervention.

Enfin, la gestion de cet habitat ne doit pas être dissociée de celle du reste de la tourbière, les habitats formant sur ces milieux des mosaïques complexes devant inciter à une prise en compte globale des sites lors de la définition des itinéraires techniques de gestion.

La gestion courante de ces milieux est généralement assurée par **pâturage extensif** ou par fauche, ces méthodes permettant de limiter le développement de la végétation et son évolution vers des stades préforestiers.

Le **pâturage extensif** doit être réalisé par des races rustiques aux bonnes capacités d'adaptation aux conditions difficiles rencontrées dans ce type de milieu humide. Un faible chargement instantané, compris entre 0,3 et 0,8 UGB/ha, est généralement conseillé.

Le pâturage peut cependant s'avérer difficile à mettre en place, notamment lorsque les animaux manifestent des préférences alimentaires, engendrant une désaffection pour certaines plantes qui ne sont donc pas consommées et, à l'inverse, une surconsommation de certaines autres espèces, entraînant piétinement et abrutissement de certains secteurs. Cette préférence peut constituer une menace pour la conservation de certaines espèces telle le Choin noir, espèce très appétante fortement consommée par les animaux, au point parfois de menacer à terme sa conservation.

## Mesures de gestion conservatoire adaptées au site (suite)

Ainsi, une gestion par **fauche** peut être préférée au pâturage. Il s'agit généralement d'une fauche tardive (entre août et mars), réalisée en mosaïque, ménageant des zones refuges non traitées, favorable à la faune et la flore. Ceci doit, de plus, aboutir à la formation de mosaïques d'habitats hétérogènes. Le rythme de retour de cette pratique est en générale de 2 à 3 ans, mais peut être de fréquence plus faible (entre 3 et 5 ans) pour les formations à Choin noir ou Scirpe gazonnant. Il faut noter que les rémanents doivent être évacués du site afin d'éviter tout enrichissement du milieu par la décomposition de la litière. L'utilisation d'un matériel adapté à la faible portance du sol est également nécessaire.

Enfin, pour les sites embroussaillés, des **actions préalables de restauration** sont parfois nécessaires. Il s'agit d'une coupe manuelle, sélective des ligneux. Il faut noter que, comme précédemment, tous les rémanents doivent être évacués. La Bourdaine peut parfois s'avérer très difficile à gérer en raison de sa forte capacité à rejeter. Il est donc parfois nécessaire d'avoir recours à un traitement chimique des souches, mais avec de très grandes précautions.

Afin de favoriser l'expression d'un cortège plus diversifié d'espèces végétales, il peut être recommandé de mettre en place des mesures de gestion visant à faire reculer le Marisque puis à contenir son développement, notamment grâce à des interventions de fauche ou de mise en pâturage. Dans le cadre d'une gestion par fauche, celle-ci doit être tardive (août-septembre), réalisée tous les 3 à 5 ans en fonction de la densité de Marisque souhaitée, et doit s'accompagner d'une exportation de la matière organique.

Pour les cladaies suffisamment étendues il est recommandé de gérer la végétation en mosaïque de façon à favoriser, sur des espaces contigus, à la fois l'expression de formations denses et de formations ouvertes favorables à la faune et à la flore.

D'une manière générale, quelques interventions comme le boisement artificiel, la mise en culture, l'apport d'intrants, l'exploitation de la tourbe et les interventions ayant pour conséquence une modification du régime hydrique, notamment le drainage, sont à proscrire.

## Le Fadet des Laïches

*Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787)

Code Natura 2000 : 1071

### Statut et Protection

- Liste rouge nationale : Espèce protégée, en danger
- Directive Habitats : Annexes II et IV
- Convention de Berne : Annexes II

- Classe : Insectes
- Ordre : Lépidoptères
- Famille : Nymphalidés

### Répartition en France et en Europe

Répartition géographique limitée : Aire très disjointe entre le 43<sup>e</sup> et le 48<sup>e</sup> parallèle allant du nord de la Chine, Japon et Mongolie à l'Italie et l'Autriche.

En France, il est très localisé et très dispersé : on le trouve de la Sarthe et du Maine-et-Loire à la Gironde et aux Landes ainsi qu'en Isère.

Les populations d'Aquitaine semblent être les seules en bonne santé.



Source : T. LAFRANCHIS (2000)



Photo Y. BERNARD

### Description de l'espèce

Le Fadet des laïches mesure de 17 à 23 mm. Il a un dessus uniformément brun-noir et un dessous brun-jaunâtre.

L'aile postérieure est marquée d'une série d'ocelles postdiscaux noirs cerclés de jaune, collés et pupillés de blanc : une ligne submarginale brillante peut s'y ajouter.

## Biologie et Ecologie

La biologie de développement de cette espèce est encore mal connue.

### **Vol :**

Les adultes émergent dès la fin mai dans les landes et jusqu'en août en montagne. En général, l'émergence s'étale de juin à la mi-juillet en une génération.

### **Reproduction :**

Les œufs sont pondus isolément ou par 2 ou 3 sur la Molinie bleue ou le Choin noirâtre. Une femelle pond entre 50 et 60 œufs. L'incubation est de 12 à 16 jours et l'hivernage de la chenille a lieu en 2 ou 3<sup>e</sup> stade.

### **Caractères écologiques :**

Le Fadet des Laïches est inféodé essentiellement à 2 plantes : la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) et le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*). Ponctuellement, il se développerait sur des Laïches (*Carex sp.*) et sur le Paturin annuel (*Poa annua*). L'espèce fréquente les landes humides, les tourbières mais aussi certaines prairies paratourbeuses ainsi que des lisières humides et marécageuses jusqu'à 1300 m d'altitude. La présence de touradons de Molinie semble souhaitable car elle forment des refuges hivernaux et permettent de résister aux immersions.

Le vol lent de l'espèce la rend vulnérable notamment vis à vis des Aeshnes, des hirondelles et des martinets.

## Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le Fadet des Laïches est un des papillons les plus menacés d'Europe. Disparu d'Allemagne, de Slovaquie ou de Suisse, l'espèce est en forte régression dans toutes ses stations exceptées dans les départements des landes et de la Gironde où elle semble profiter des coupes forestières. La station de la tourbière du Lac de Lourdes est actuellement l'une des rares stations connues en Midi-Pyrénées.

## Localisation et caractéristique de l'habitat d'espèce sur la zone d'étude

Le Fadet des laïches n'est présent que sur la tourbière du lac de Lourdes. Il y occupe principalement les parties ouvertes pâturées ou peu fermées où se développent la Molinie et le Choin noirâtre. Il délaisse les prairies hautes et denses à Marisque, les roselières et les cariçaies. Il semble avoir bénéficié de la mise en pâturage effective depuis plusieurs années. Sur le site, le Fadet des laïches est principalement lié au Choin noirâtre.

L'espèce est présente sur l'ensemble de la tourbière sur laquelle il présente des populations à densité moyenne mais dont la pérennité ne semble pas menacée. Une vingtaine d'individus ont ainsi été contactés en juillet 2005.

## Mesures de gestion conservatoire sur le site

Mesures relatives au biotope de l'espèce :

- Continuer la gestion extensive de la tourbière par pâturage équin.
- Elargir cette gestion à la zone nord pour contenir l'implantation du Marisque et favoriser les groupements végétaux des tourbières dont le Choin noirâtre.

Mesures concernant l'espèce :

- Améliorer les connaissances de la biologie et de l'écologie de l'espèce.

# Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* (Linné, 1758)

Code Natura 2000 : 1083

- Classe : Insectes
- Ordre : Coléoptères
- Famille : Lucanidés

## Statut et Protection

- Directive Habitats : Annexe II
- Convention de Berne : Annexe II



## Répartition en France et en Europe

L'espèce est largement distribuée, présente dans toute l'Europe occidentale jusqu'au sud du Royaume-Uni. Mais elle est en cours d'extinction aux Pays-Bas, au Danemark et vulnérable en Suède.

En France, l'espèce est plus ou moins commune selon les régions. Globalement répartie à travers toute la France, elle est probablement localisée aux beaux massifs forestiers de feuillus ou d'essences mixtes.

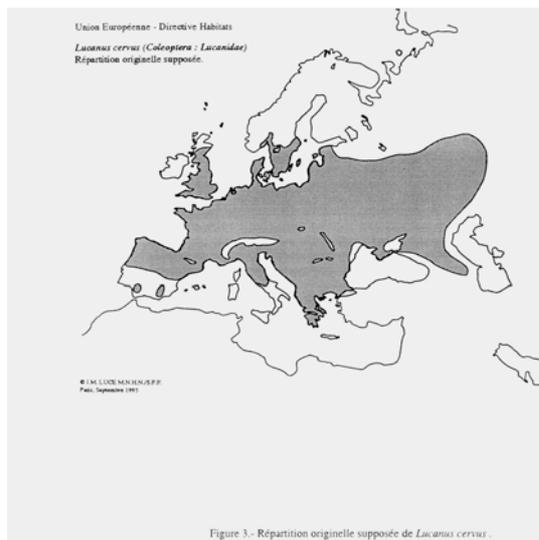


Figure 3.- Répartition originelle supposée de *Lucanus cervus*.

## Description de l'espèce

C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Sa taille varie d'environ 3 cm pour les femelles à plus de 8 cm pour les mâles. Très caractéristique, cet insecte brun-noir est pourvu chez le mâle de mandibules rappelant les bois d'un cerf. La tête et le pronotum sont noirs, les élytres bruns (parfois noirs chez la femelle) et les pattes noires.

## Biologie et Ecologie

### Activité :

Sourc  
e :J.  
M.  
LUCE  
M.N.  
H.N./  
S.F.F  
1995

L'adulte n'a qu'une vie éphémère durant laquelle il joue un rôle de dispersion de la population. Il vole le soir et de jour. On le trouve sur les troncs d'arbres où il lèche la sève. Les adultes sont aussi liés aux chênes, mais ils peuvent également être rencontrés sur un grand nombre d'autres feuillus. Le Lucane cerf-volant vole aussi au niveau des lisières forestières, des bocages avec des arbres sénescents et dans les parcs urbains.

### Régime alimentaire :

Les larves et adultes de l'espèce sont saproxylophages (consommatrice de bois mort).

### Reproduction :

Le cycle de développement larvaire dure de 5 à 8 ans, d'où une certaine fragilité des populations si les habitats naturels qu'elles occupent subissent des changements rapides.

La nymphe (stade intermédiaire de développement de l'insecte qui se situe entre le stade larvaire et le stade adulte) loge dans une grande cavité souterraine.

## Biologie et Ecologie (suite)

### Caractères écologiques :

Cette espèce occupe une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie souterraine des arbres feuillus. La larve vit dans le système racinaire et le tronc des chênes mourants, plus rarement dans d'autres essences comme le Châtaignier, le Cerisier ou le Frêne.

Le biotope de prédilection du Lucane cerf-volant est constitué par des vieilles forêts de feuillus, peu exploitées (bois mort laissé au moins en partie sur place).

## Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Il est fort probable que l'espèce ait subi un déclin depuis une cinquantaine d'années du fait essentiellement de l'enrésinement des forêts. En France, l'espèce n'est pas menacée de disparition.

## Menaces potentielles

L'espèce est menacée par les méthodes de sylviculture intensive :

- plantation de conifères, dont le bois n'est pas consommé par les larves,
- entretien des plantations, par ramassage systématique des vieux arbres et du bois mort (arbres morts sur pieds et autres débris), réduisant ainsi l'habitat et les sources trophiques de l'espèce.

En zone agricole l'élimination des haies arborées peut également accentuer le déclin local des populations de Lucane.

## Localisation sur le site

L'espèce a été contactée au voisinage du site Natura 2000, au nord du lac de Lourdes dans un chêne pédonculé (*Quercus robur*). L'espèce est potentiellement présente sur le site, au sein des boisements de feuillus riverains du lac, et en particulier dans les vieux châtaigniers (où il cohabiterait avec le Pique-prune).

## Caractéristiques de l'espèce et de son habitat sur le site

Il est présent sur les feuillus de taille importante, sénescents ou morts et qui possèdent une grosse souche, principalement des chênes et des châtaigniers.

## Mesures de gestion conservatoire

Le maintien de l'espèce passe par la conservation de son habitat original. La préservation ou la restauration des vieux arbres, chênes principalement, dans les haies et boisements alluviaux est donc une priorité. Le renouvellement de ces habitats sera assuré par une diversité des classes d'âge. La mise en cohérence des réseaux de bois et de haies permettra par ailleurs d'éviter l'isolement des populations.

# Le Grand Capricorne

## *Cerambyx cerdo* (Linné, 1758)

Code Natura 2000 : 1079

- Classe : Insectes
- Ordre : Coléoptères
- Famille : Cérambycides

### Statut et Protection

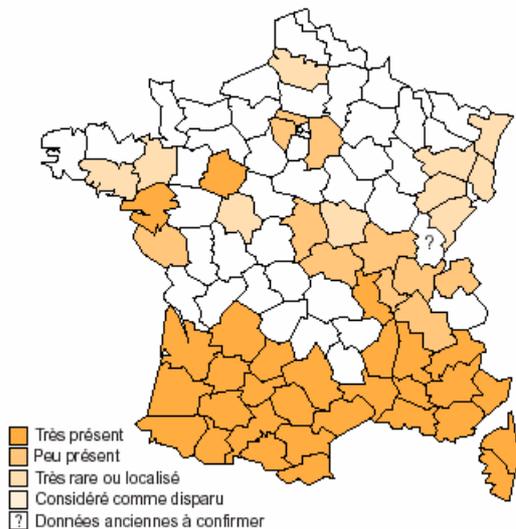
- Protection nationale : arrêté du 22.07.1993, JO du 24.09.1993
- Directive Habitats : annexes II et IV
- Convention de Berne : annexe II



Photo : Thomas ROUSSEL

### Répartition en France et en Europe

Le Grand Capricorne possède une aire de répartition correspondant à l'ouest paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure. C'est une espèce principalement méridionale, très commune dans le sud de la France, en Espagne et en Italie.



### Description de l'espèce

Adultes : leur taille varie de 24 à 55 mm. C'est l'un des plus grands Coléoptères d'Europe.

Le corps est de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge.

Les antennes dépassent de trois ou quatre articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle. Elles atteignent au plus l'extrémité de l'abdomen chez la femelle.

Oeuf : il est blanc, presque cylindrique.

Larve : elle atteint 6,5 à 9 cm de long au dernier stade. Comme pour une grande partie des Cerambycides, les larves sont blanches avec le thorax très large par rapport à l'abdomen.

Nymphe : elle est de couleur blanchâtre. Elle noircit au cours de la métamorphose.

### Biologie et Ecologie

**Activité** : les adultes ont des mœurs plutôt nocturnes (actifs dès le crépuscule). Pendant la journée, ils se réfugient sous l'écorce ou dans les cavités des arbres.

**Régime alimentaire**: les larves du Grand Capricorne sont xylophages. Elles consomment le bois sénescant et dépourvu. Les adultes ont été observés s'alimentant de sève au niveau de blessures fraîches et de fruits mûrs.

### Cycle de développement et reproduction

Le développement de l'espèce s'échelonne sur trois ans. Les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres du mois de juin au début du mois de septembre.

Les larves éclosent peu de jours après la ponte. La durée du développement larvaire est de 31 mois. La première année, les larves restent dans la zone corticale de l'arbre. La seconde année, elles s'enfoncent dans le bois où elles

creusent des galeries sinueuses.

A la fin du dernier stade, la larve construit une galerie ouverte vers l'extérieur puis une loge nymphale qu'elle obture avec une calotte calcaire. Ce stade se déroule à la fin de l'été ou en automne et dure 5 à 6 semaines.

Les adultes restent à l'abri de la loge nymphale durant l'hiver. La période de vol des adultes est de juin à septembre.

### **Caractères écologiques**

Le Grand Capricorne est une espèce principalement de plaine. Ce Cérambycide peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieux parfois très anthropisés (parcs urbains, alignement de bord de route).

Les Grands capricornes vivent isolés, ils ne forment pas de populations présentant une hiérarchisation sociale. Ce sont des insectes erratiques.

## **Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs**

L'espèce a nettement régressé en Europe au nord de son aire de répartition. En France les populations semblent très localisées dans le nord. Par contre, l'espèce est extrêmement commune dans le sud.

## **Menaces potentielles**

La régression des populations dans le nord de l'Europe semble liée à la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels à forte densité de vieux chênes (vieux réseaux bocagers). Ce même phénomène est à craindre sur l'ensemble de la partie septentrionale de l'aire de répartition de l'espèce.

Sur le site, l'espèce ne semble pas menacée.

## **Localisation sur le site**

L'espèce a été contactée en limite du site. Dans le bassin versant du Lac de Lourdes, elle est bien représentée dans les secteurs nord et est, là où les chênes sont dans un environnement plus bocager.

## **Caractéristiques de l'espèce et de son habitat sur le site**

Le Grand Capricorne est présent dans des vieux chênes souvent dépérissants, généralement au sein de haies agées. Il est présent sur les plus gros chênes observés (469 et 426 cm) et est également présent sur les arbres de petit diamètre (90, 95, 170). Il semble apprécier les bois exposés au soleil et ne pas être seulement lié au vieillissement des arbres - (AREMIP, 2006).

## **Principes de gestion conservatoire**

Le maintien de l'espèce passe par la conservation de son habitat original. La préservation et la gestion des vieux arbres, chênes principalement, dans les haies et boisements alluviaux est donc une priorité. Le renouvellement de ces habitats sera assuré par une diversité des classes d'âge. Le maintien de la cohérence des réseaux de bois et de haies permet par ailleurs d'éviter l'isolement des populations.

LAC ET TOURBIERE DE  
LOURDES

ANCIENS HABITATS ET  
ESPECES D'INTERET  
COMMUNAUTAIRE ET LEUR  
EVENTUELLE RESTAURATION



# SOMMAIRE

---

I.	ANCIENS HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....	3
I.1.	HABITAT CONNU PAR LE PASSE .....	3
I.1.1.	Tourbières de transition et tremblantes (UE 7140) .....	3
I.2.	HABITATS POUVANT AVOIR ETE PRESENTS .....	3
I.2.1.....	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Najojuncetea</i> (UE 3130).....	3
I.2.2.....	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i> (UE 3150) .....	4
I.2.3.	Mégaphorbiaie hygrophile (UE 6430) .....	4
II.	ANCIENNES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....	5
II.1.	FLUTEAU NAGEANT ( <i>LURONIUM NATANS</i> ) – UE 1831.....	5
II.2.	MARSILEE A 4 FEUILLES ( <i>MARSILEA QUADRIFOLIA</i> ) – UE1428.....	5



# I. ANCIENS HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

## I.1. HABITAT CONNU PAR LE PASSE

### I.1.1. TOURBIERES DE TRANSITION ET TREMBLANTES (UE 7140)

Cet habitat naturel d'intérêt communautaire est mentionné dans le Formulaire standard de données et dans la cartographie de la tourbière de 1995 ; il n'a cependant pas pu être retrouvé en 2005. Il a probablement disparu du fait de la fermeture du milieu et d'un relatif assèchement de la tourbière.

#### ➤ Restauration ?

Il pourrait se former à nouveau en bordure du lac, à partir de radeaux formés par l'appareil végétatif du Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) ou au sein de la végétation de bas marais alcalin. Il convient, dans ce cas, de laisser faire la dynamique naturelle, et d'éviter toute intervention sur la végétation aquatique.

Cette formation pourrait également se développer à la surface de dépressions ou de mares creusées au sein de la tourbière.

## I.2. HABITATS POUVANT AVOIR ETE PRESENTS

### I.2.1. EAUX STAGNANTES, OLIGOTROPHES A MESOTROPHES AVEC VEGETATION DES *LITTORELLETEA UNIFLORAE* ET/OU DES *ISOETO-NAJOJUNCETEA* (UE 3130)

Cet habitat aurait pu se développer dans les zones de battement de la nappe d'eau, notamment en bordure de mares ou de gouilles au sein de la tourbière et peut-être sur les éventuelles berges du lac en pente douce. Cette formation pionnière est très sensible à la stabilisation des niveaux d'eau et surtout au piétinement généré par les activités humaines autour des plans d'eau comme la pêche ou la pratique de sports nautiques.

Cet habitat est favorable au développement d'espèces végétales patrimoniales comme le Flûteau nageant ou la Marsilée à quatre feuilles (voir plus bas).

➤ **Restauration ?**

Cet habitat pourrait se former à nouveau en bordure du lac ou de mares au sein de la tourbière, sur des berges à condition que celles-ci soient en pente douce et qu'elles aient une exondation estivale.

### **I.2.2. LACS EUTROPHES NATURELS AVEC VEGETATION DU MAGNOPOTAMION OU HYDROCHARITION (UE 3150)**

C'est un habitat naturel d'intérêt communautaire aquatique dominé par des Potamots (*Potamogeton spp.*). La présence de cet habitat est compatible avec les formations à characées observées en 2005. Quelques espèces pouvant appartenir à de tels herbiers aquatiques ont été observées dans le lac, comme par exemple le Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*), le Potamot nageant (*Potamogeton natens*) ou le Potamot crépu (*Potamogeton crispus*).

Cet habitat peut être affecté par des crises liées à l'eutrophisation (blooms phytoplanctoniques, proliférations bactériennes) et peut même disparaître en cas d'hypertrophisation (= excès d'intrants). On peut supposer qu'un tel habitat ait pu disparaître du lac de Lourdes par un effet conjugué des blooms phytoplanctoniques et des pratiques nautiques.

➤ **Restauration ?**

En l'état actuel de nos connaissances, nous n'avons aucun mode opératoire à proposer pour la restauration d'un tel habitat. Toute mesure pouvant améliorer la qualité de l'eau sera toutefois favorable à une éventuelle réinstallation naturelle et très progressive de cet habitat.

### **I.2.3. MEGAPHORBIAIE HYGROPHILE (UE 6430)**

Cet habitat d'intérêt communautaire aurait pu être présent ponctuellement en lisière ou dans les boisements marécageux d'aulnes riverains ou au bord du lac.

➤ **Restauration ?**

Ce type de formation nécessite un bon ensoleillement et une humidité constante. Il pourrait apparaître à la suite de l'ouverture de clairières dans des secteurs humides des boisements riverains, notamment au sein de l'aulnaie marécageuse.

## II. ANCIENNES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

### II.1. FLUTEAU NAGEANT (*LURONIUM NATANS*) – UE 1831

Son observation sur la tourbière du lac de Lourdes remonte au début du XX<sup>ème</sup> siècle.

C'est une espèce aquatique ou amphibie qui peut supporter des variations importantes du niveau d'eau et une exondation temporaire. Elle se développe essentiellement dans des eaux peu profondes, oligotrophes à méso-eutrophes aussi bien en milieu acide que calcaire. On la rencontre par exemple dans les milieux suivants : étangs, mares, lacs, fossés, bras morts de cours d'eau, chemins piétinés et ornières, lit ou bordure de cours d'eau généralement à courant faible, parfois marais, tourbières. Elle peut se retrouver au sein d'herbiers aquatiques (ex : végétations des "Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*" (UE 3150), des "Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*" (UE 3260) ou au bord des "Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Najojuncetea*" (UE 3130)).

Elle était probablement présente au sein de la tourbière haute lorsqu'elle présentait encore un caractère actif marqué, avec des gouilles et des mares favorables à son accueil. Elle aurait pu également se rencontrer au sein d'herbiers aquatiques dans le lac.

#### ➤ Restauration ?

Les conditions favorables au Flûteau nageant pourraient être recréer sur le site, notamment par le creusement de petites mares et de dépressions.

### II.2. MARSILEE A 4 FEUILLES (*MARSILEA QUADRIFOLIA*) – UE1428

Son observation sur la tourbière du lac de Lourdes remonte au début du XX<sup>ème</sup> siècle.

C'est une plante aquatique, généralement submergée. Espèce dite à éclipse, qui peut disparaître plusieurs années puis réapparaître. Sa reproduction nécessite une phase d'inondation. Elle présente une écologie assez stricte : elle s'installe toujours sur des sols plus ou moins oligotrophes, pauvres et nus. Elle supporte mal la concurrence d'autres végétaux. Elle peut se rencontrer dans les milieux suivants : grèves de plans d'eau à niveau fluctuant, étangs, mares, boires, bras morts... de faible profondeur et à exondation estivale. On peut donc la rencontrer dans des groupements pionniers tels que

les "Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Najojuncetea*" (UE 3130).

Elle pourrait avoir disparu du fait de l'eutrophisation du lac, de l'apport éventuel d'herbicides, mais aussi de la dynamique du milieu, notamment de la colonisation de son habitat initial par les Joncs (*Juncus* spp.) et les Laïches (*Carex* spp.).

Elle était probablement développée dans des mares oligotrophes développées au sein de la tourbière haute active, peut-être au sein de gazons pionniers du *Littorelletea uniflorae* (UE 3130).

➤ **Restauration ?**

Afin de recréer les conditions favorables à l'installation de cette espèce, il convient de favoriser les sols oligotrophes, pauvres et nus, notamment au sein de la tourbière, par des décapages localisés (conditions également favorables à l'établissement de végétation à Littorelle).

Remarques :

Autres habitats présents par le passé mais non d'intérêt communautaire :

- Phragmitaie inondée et Scirpaie lacustre bien développées formant une ceinture presque continue sur les berges du lac, de quelques mètres à 15 m de largeur. Elle a aujourd'hui presque totalement disparue.
- Herbiers aquatiques avec, notamment, des nénuphars.

Autres espèces présentes par le passé mais non d'intérêt communautaire :

- L'Anguille était régulièrement pêchée grâce à un dispositif de capture installé dans la cabane de l'exutoire du lac.
- La Spiranthe d'été, citée par le passé, a certainement souffert de la fermeture des habitats présents sur la tourbière, ainsi que d'un assèchement relatif.

## **X.4. ANNEXE IV : PRECISIONS SUR L'EUTROPHISATION**

- ✓ Précisions sur l'eutrophisation, BIOTOPE 2005



## L'EUTROPHISATION D'UN LAC

L'eutrophisation est une forme singulière mais naturelle de l'évolution de certains écosystèmes aquatiques qui se produit lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues<sup>1</sup>. Celles-ci prolifèrent et forment un bloom planctonique (couche verte qui couvre la surface de l'eau).

L'eutrophisation s'observe surtout dans les écosystèmes dont les eaux se renouvellent lentement et en particulier dans les lacs. Un lac reçoit en effet, de manière naturelle et continue, quantités de matières nutritives apportées par les ruisseaux et les eaux de ruissellement de son bassin versant. Stimulées par cet apport substantiel, certaines algues croissent et se multiplient de manière excessive. Cette croissance s'effectue dans les couches d'eaux superficielles car les végétaux ont besoin de lumière pour se développer.

Ces algues en excès conduisent, lorsqu'elles se décomposent, à une augmentation de la charge naturelle de l'écosystème en matières organiques biodégradables<sup>2</sup>. Dans les profondeurs du lac, là où les algues mortes viennent se déposer, les bactéries aérobies<sup>3</sup> qui s'en nourrissent prolifèrent à leur tour, consommant de plus en plus d'oxygène. Or en l'absence d'une circulation suffisante des eaux, ce qui est souvent le cas dans un lac, le fond du lac est peu oxygéné et les bactéries finissent par épuiser l'oxygène des couches d'eaux profondes. Elles ne peuvent plus dégrader toute la matière organique morte et celle-ci s'accumule dans les sédiments. On dit que le lac vieillit.

Une telle situation, lorsqu'elle se produit, s'aggrave encore lorsqu'il fait chaud car la solubilité de l'oxygène dans l'eau (comme celle de tous les gaz) diminue lorsque la température augmente.

Ce processus naturel est très lent : il peut s'étaler sur des siècles ou des millénaires, et parfois sur de plus longues périodes encore. Mais l'eutrophisation peut être fortement accélérée par l'apport d'effluents domestiques, industriels et/ou agricoles et conduire à la mort de l'écosystème aquatique en quelques décennies voire même en quelques années. On parle alors d'hypereutrophisation.

(Site internet CNRS :

<http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/ecosys/eutrophisat.html>)

---

<sup>1</sup> Les principaux nutriments à l'origine de ce phénomène sont le phosphore (contenu dans les phosphates) et l'azote (contenu dans l'ammonium, les nitrates, et les nitrites).

<sup>2</sup> **biodégradable** : se dit des matières organiques décomposables par les organismes vivants (bactéries, champignons...).

<sup>3</sup> **aérobie** : se dit des micro-organismes, telles certaines bactéries, qui ne peuvent se développer en l'absence d'oxygène.



## **X.5. ANNEXE V : LISTE DES PROPRIETAIRES CONCERNES PAR LE PROJET DE RESERVE NATURELLE DE LA TOURBIERE DU LAC DE LOURDES**



**PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES PAR LE PROJET DE LA RESERVE  
NATURELLE DE LA TOURBIERE DU LAC DE LOURDES**

**Commune de LOURDES**

**Section AH :**

N° Parcelle	Propriétaire	Surface totale de la parcelle	Surface concernée
1	Commune de Lourdes	26 ha 32 a 90 ca	26 ha 32 a 90 ca
	LOUSTAU Pierre (et indiv.)	1 ha 40 a 40 ca	1 ha 40 a 40 ca
32	PEYREGNE <del>Henri Robert</del>	20 ca	20 ca
33	PEYREGNE Jules	43 ca	43 ca
34 pp (b, c, d)	PEYREGNE <del>Henri Robert</del>	2 ha 16 a 47 ca	1 ha 78 a 97 ca
35 (a, b)	<del>Mme SAUX née BLANC Viviane (et indiv.)</del>	1 ha 96 a 64 ca	1 ha 96 a 64 ca
VOIR FICHE A			
38 pp	<del>Mme SAUX née BLANC Viviane (et indiv.)</del>	21 a 88 ca	11 a 08 ca
VOIR FICHE A			
39	Commune de Lourdes	3 a 03 ca	3 a 03 ca
45 pp	Commune de Lourdes	54 ha 73 a 77 ca	26 ha 22 a 50 ca
		<b>TOTAL</b>	<b>57 ha 86 a 15 ca</b>

**Section AI :**

N° Parcelle	Propriétaire	Surface totale de la parcelle	Surface concernée
40 pp	Commune de Lourdes	17 ha 78 a 73 ca	1 ha 85 a 00 ca
51 pp	Commune de Lourdes	20 ha 84 a 26 ca	20 ha 34 a 26 ca
52	d'IVRY Gabriel (usufruitier)	32 a 00 ca	32 a 00 ca
		<b>TOTAL</b>	<b>22 ha 51 a 26 ca</b>

**Section AY :**

N° Parcelle	Propriétaire	Surface totale de la parcelle	Surface concernée
102 pp	ROMA Francis	1 ha 92 a 07 ca	38 a 30 ca
105	Mme CASSUS-COUSSERE née POUYMIRO Marie-Joséphine	1 a 78 ca	1 a 78 ca
106	S.C. Mirabile	1 a 91 ca	1 a 91 ca
107	LAFAGE Bernard (usufruitier)	89 ca	89 ca
110	LAFAGE Bernard (usufruitier)	1 a 34 ca	1 a 34 ca
		<b>TOTAL</b>	<b>44 a 22 ca</b>

**Commune de POUYFERRE**

**Section C :**

N° Parcelle	Propriétaire	Surface totale de la parcelle	Surface concernée
195	SASSUS Fernande	29 a 12 ca	29 a 12 ca
196	SASSUS Fernande	12 a 75 ca	12 a 75 ca
204	SASSUS Fernande	15 a 16 ca	15 a 16 ca
215	Indivision Fould	29 a 98 ca	29 a 98 ca
230	Indivision Fould	22 a 54 ca	22 a 54 ca
231	Indivision Fould	1 ha 89 a 08 ca	1 ha 89 a 08 ca
232	Indivision Fould	66 a 87 ca	66 a 87 ca
323	VIGNEAU Julien	62 a 64 ca	62 a 64 ca
355	DOUCET André	12 a 18 ca	12 a 18 ca
424 pp	BERTIN LOUIS	55 a 51 ca	4 a 50 ca
427 pp	d'IVRY Gabriel	9 a 35 ca	2 a 00 ca
430 pp	DULHOSTE Marie	7 a 98 ca	3 a 00 ca
431 pp	d'IVRY Gabriel	2 a 96 ca	1 a 40 ca
454 pp	Commune de Lourdes	1 ha 50 a 31 ca	62 a 72 ca
456	PASQUINE Dominique	1 a 96 ca	1 a 96 ca
461	PASQUINE Dominique	1 a 48 ca	1 a 48 ca
467	PASQUINE Dominique	2 a 72 ca	2 a 72 ca
468	ROSSIGNOL Raymonde	10 a 64 ca	10 a 64 ca
		<b>TOTAL</b>	<b>5 ha 30 a 74 ca</b>

Soit un total général de 86 ha 12 a 37 ca pour l'ensemble de la Réserve Naturelle, dont :

- 80 ha 82 a 63 ca sur le territoire administratif de la Commune de LOURDES,
- 5 ha 30 a 74 ca sur le territoire administratif de la Commune de POUYFERRE.

Sur ce total, 75 ha 40 a 41 ca sont des propriétés de la Commune de LOURDES.

Le Périmètre de Protection de la Réserve Naturelle représente une surface de 184 ha réparti de la façon suivante :

- 74,0 sur le territoire administratif de la Commune de LOURDES,
- 2,8 ha sur le territoire administratif de la Commune de PEYROUSE
- 107,2 ha sur le territoire administratif de la Commune de POUYFERRE.

Les éléments relatifs au parcellaire pour ce périmètre de protection (propriétaires et contenance des parcelles) seront recherchés lors de la préparation de l'arrêté préfectoral.

# FICHE A

## RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ

NUMERO COMMUNAL B01819

ANNEE DE MAJ	DEP DIR	65 0	COM	286	LOURDES
--------------	---------	------	-----	-----	---------

PROPRIÉTAIRE	
USUFRUITIER	1005/1918 65 LOURDES 14/12/1945 65 LOURDES 29/04/1960 65 LOURDES 14/05/1945 33 SAINT LAURENT MEDOC 22/07/1934 65 LOURDES 08/12/1927 65 LOURDES
NUL-PROPRIÉTAIRE	11715 M BORDES LOUIS MARCEL EPX CAZALAS 36 RUE DES PYRENEES 65100 LOURDES
NUL-PROPRIÉTAIRE	291482 MME HASS DENIS NEE BORDES FABIENNE MARIE LUZERNERSTRASSE 223 6402 MERLISCHACHEN / SUISS
PROPRIÉTAIRE	291483 M BORDES JEAN MARCEL GER 74 RUE DE LA GROTTTE 65100 LOURDES
PROPRIÉTAIRE	81517 M SAUX CHRISTIAN JEAN EPX BLANC 15 RUE VALMY TAYAC 33460 SCLUSSANS
PROPRIÉTAIRE	104559 MME SOMMACAL EUGENE JEAN MAR NEE CAZALAS BERNADETTE MARI 53 RUE SAINT-EXUPERY 65100 LOURDES
PROPRIÉTAIRE	104802 MME CUILHE JEAN NEE CAZALAS YVETTE MARIE MA 21 PL DU VIEUX MOULIN 65100 LOURDES

PROPRIÉTÉS BÂTIES		IDENTIFICATION DU LOCAL		EVALUATION DU LOCAL						
DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS	N° par prim	SUF	Gr / Ss Gr	Classe	Nat Cult	Conférence Ha A Ca	Revenu Cadastral	Coll	Nat Exo	An Ref
REV IMPOSABLE	0 €	COM	R Exo R Imp	0 €	0 €	REG R Imp	0 €	0 €	0 €	0 €

PROPRIÉTÉS NON BÂTIES		EVALUATION										LIVRE FONCIER	
DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS	N° par prim	SUF	Gr / Ss Gr	Classe	Nat Cult	Conférence Ha A Ca	Revenu Cadastral	Coll	Nat Exo	An Ref	Feuillet		
2005	3	A	A	D2	ROC	1 71 99	2.00	D	TA				
						24 65	0.30	GC	TA				
						1 98 54	2.30	R	TA				
						12 23	0.15	D	TA				
2005	5	A	BT	07	PATUR	21 88	1.04	GC	TA				
2005	5	A	L	01				D	TA				

# RESUME

---

En région Midi-Pyrénées, le site de la Tourbière et du Lac de Lourdes, relevant de la directive « Habitats », abrite le patrimoine naturel exceptionnel d'une tourbière acide bombée, formée à partir d'un lac et dans des conditions micro-climatiques restées presque inchangées depuis des milliers d'années. Les espèces végétales et animales qui ont trouvé refuge sur ce site, sont, pour certaines, spécifiquement inféodées à ces milieux.

Sept habitats naturels d'intérêt communautaire y ont été identifiés dont notamment la végétation en ceinture de cladiaie et la tourbière haute active. Le site est également une station très importante au niveau de la faune invertébrée. En effet, elle abrite la population d'un papillon d'intérêt communautaire, le Fadet des Laïches, inféodé à ces milieux tourbeux et aujourd'hui fortement menacé dans son aire de répartition européenne par la dégradation de son habitat.

L'agriculture est l'activité économique prépondérante sur le bassin versant du site, suivie par la pratique du golf et la fréquentation touristique de l'embarcadère du lac.

A travers le diagnostic du site, deux grands enjeux ont été mis en évidence : la conservation de la tourbière et de sa richesse floristique et la conservation de la population de Fadet des laïches.

Au cours de groupes de travail, plusieurs objectifs de gestion ont été déterminés sur la base des enjeux mis en exergue. Ces objectifs visent à restaurer les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, à développer la connaissance des milieux naturels du site, à sensibiliser et informer les acteurs usagers et le public, à suivre l'état de conservation du patrimoine naturel et l'efficacité des actions de gestion engagées.

Pour atteindre ces objectifs, un programme d'actions, élaboré en concertation avec les acteurs locaux, décline, à travers 20 fiches, plusieurs types d'interventions touchant la conservation et la restauration du site, le développement des connaissances, l'activité agricole, le suivi, la sensibilisation et l'animation.

Dans les cinq années à venir, les priorités d'action concerneront la restauration, la protection et l'entretien des différents habitats naturels d'intérêt communautaire du site, leur suivi, et l'amélioration de leur connaissance par des actions d'inventaire et d'expérimentation de gestion qui permettront d'affiner progressivement la gestion mise en oeuvre.

Mots clés: Natura 2000, directive Habitats, zone spéciale de conservation, tourbière, lac, Fadet des laïches, cladiaie, Lourdes, Poueyferré.

Préfecture des Hautes-Pyrénées  
Place Charles de Gaulle - Rue des Ursulines  
65013 TARBES cedex  
Tél. : 05 62 51 44 44

Sous-préfecture d'Argeles-Gazost  
1 avenue Monseigneur Slaus  
65400 ARGELES-GAZOST  
Tél. : 05 62 97 71 71

DIREN Midi-Pyrénées  
Cité administrative, Bv Armand DUPORTAL  
Bât G 31074 Toulouse  
Tél : 05 62 30 26 26

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Hautes-Pyrénées  
Cité administrative Reffye  
65017 TARBES cedex 9  
Tél : 05 62 44 59 00



Commune de Lourdes  
2 rue de l'Hôtel de ville  
65100 LOURDES  
Tél. : 05 62 94 65 65



BIOTOPE sarl  
*Agence Sud-Ouest*  
128, rue des Gravières  
33310 LORMONT  
Tél. : 05 56 06 35 87



Ce projet a été labellisé au titre du programme européen objectif 2



*Direction Départementale  
de l'Agriculture et de la Forêt  
des Hautes-Pyrénées*