



# NATURA 2000

## La vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes



### Document d'objectifs

Sites FR 5200622 et FR 5212002

Février 2004



**Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents**

1, rue de la Loire - 44966 NANTES cedex 9

Tél. 02 51 86 00 89 – Fax. 02 51 86 00 81

Email : [contact@corela.org](mailto:contact@corela.org) - Site Internet : [corela.org](http://corela.org)



# SOMMAIRE GENERAL

**PARTIE A : PRESENTATION DU SITE .....3**

**PARTIE B : PROGRAMME D' ACTIONS .....191**

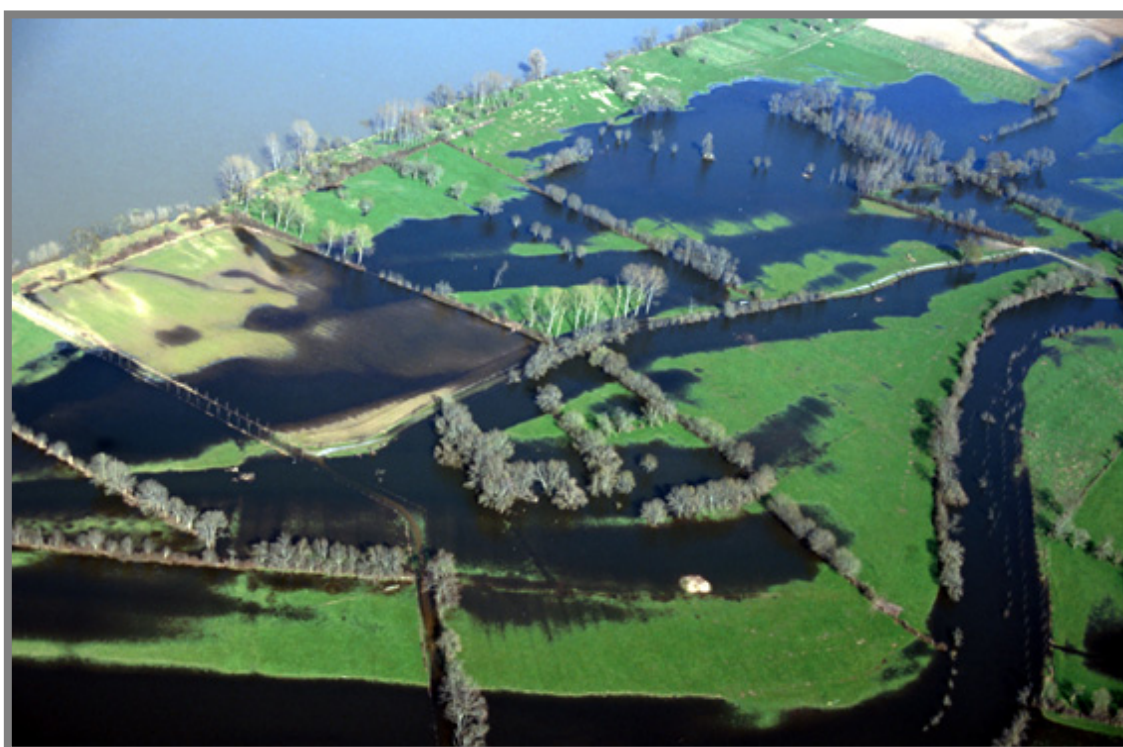
**BIBLIOGRAPHIE ET GLOSSAIRE .....301**

**APPROBATION .....309**



# **PARTIE A**

## **PRESENTATION DU SITE**





# SOMMAIRE

<b>Présentation de la démarche .....</b>	<b>7</b>
A Le réseau Natura 2000 .....	9
I. Directives « Habitats » et « Oiseaux ».....	9
II. Le document d'objectifs et l'organisation de la concertation .....	10
B Un opérateur : Le Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents.....	13
<b>Etat des lieux du site.....</b>	<b>15</b>
A Contexte général du site « la vallée de la Loire entre Nantes et les Ponts de Cé et zones adjacentes » (UE 5200622).....	17
I. Situation.....	17
II. Cadre géographique.....	18
B Contexte écologique .....	25
I. Directive « Habitats » .....	26
II. Directive « Oiseaux » .....	61
C Occupation du sol et bocage.....	71
I. Etat des lieux de la zone inondable de la vallée de la Loire .....	71
II. Etat des lieux sur le site Natura 2000.....	74
D Activités socio-professionnelles .....	77
I. Activité agricole .....	77
II. Activité sylvicole .....	81
III. Pêche professionnelle .....	83
IV. Carrières.....	84
E Activités de loisirs .....	87
I. Chasse et destruction des nuisibles .....	87
II. Pêche .....	88
III. Loisirs .....	89
IV. Tourisme .....	92
F Réglementations existantes .....	95
I. Plan de Prévention des Risques d'Inondation .....	95
II. Protections .....	96
III. Protection des milieux naturels .....	98
IV. Protection des espèces sauvages.....	102
G Programmes ou aménagements en cours ou prévus .....	103
I. Programmes financiers et mesures cadres .....	103
II. Projets d'aménagement d'infrastructures .....	108
<b>Périmètre.....</b>	<b>109</b>
A Périmètre initial .....	111
B Ajustements .....	113
<b>Atlas cartographique .....</b>	<b>115</b>





# **Présentation de la démarche**



## A LE RESEAU NATURA 2000

### I. Directives « Habitats » et « Oiseaux »

La directive « Habitats » (directive 92/43/CEE, du 21 mai 1992) prévoit la constitution « d'un réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation, dénommé Natura 2000 » qui doit permettre d'assurer la conservation d'habitats naturels ainsi que celle de faune et de flore sauvages, rares ou menacés au niveau européen. Ces habitats naturels et ces espèces sont listés dans les annexes I et II de la directive. Certains sont considérés comme prioritaires du fait de leur vulnérabilité particulière.

L'objectif de la directive est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales. Elle contribue à l'objectif d'un développement durable.

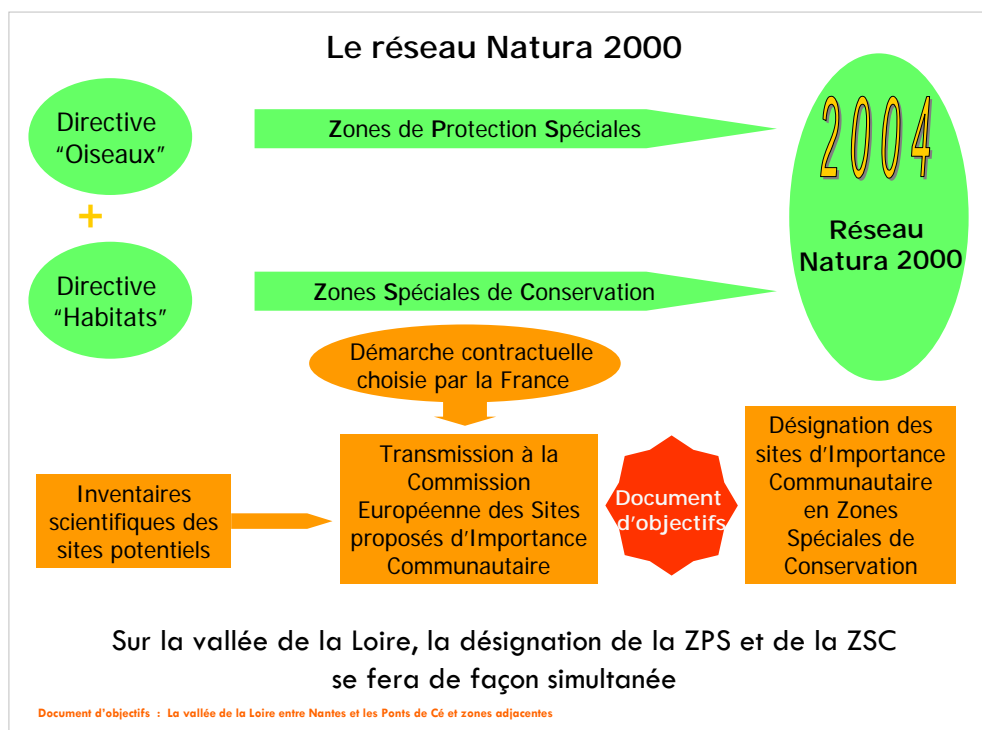
Les Etats proposent, pour intégrer le réseau Natura 2000, des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), retenus, au vu des connaissances scientifiques disponibles, comme représentatifs des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire. Ces sites prennent la dénomination de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) après désignation formelle par la commission européenne et la France.

La directive « Habitats » prévoit que le réseau Natura 2000 comprend également les Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées par les Etats pour la préservation des oiseaux sauvages et migrateurs et de leurs habitats. Ces sites participent à la conservation des oiseaux les plus menacés (listés en annexe I de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE) et des espèces migratrices dont la venue est régulière.

La vallée de la Loire est retenue au titre de la directive « Habitats », mais également au titre de la directive « Oiseaux ».

Enfin, la directive « Habitats » demande pour chaque site que les Etats membres prennent les dispositions nécessaires pour répondre aux exigences écologiques des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire présents afin de permettre leur « maintien dans un état de conservation favorable ».

L'Europe a fixé à 2004 la date butoir pour la constitution du réseau Natura 2000. Chaque site proposé devra alors être doté d'un plan de gestion spécifique. Privilégiant une démarche contractuelle et concertée, l'Etat français a choisi d'élaborer des plans de gestion appelés, documents d'objectifs, sur chacun des sites Natura 2000 retenus.



## II. Le document d'objectifs et l'organisation de la concertation

Le document d'objectifs est la réponse française à l'article 6 de la directive « Habitats ».

*« Pour les zones spéciales de conservation, les Etats membres établissent les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites [...] et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur le site.»*

Le document d'objectifs est un plan de gestion établi localement. Il résulte d'un processus de concertation associant les acteurs concernés par le site. Il est établi sous la responsabilité de l'Etat qui est chargé de l'application des directives européennes. Outil de mise en cohérence des actions publiques et privées qui ont des incidences sur les habitats et les espèces d'un site, c'est un document d'aide à la décision pour tous les acteurs ayant compétence sur le site.

### II-1 Les étapes de l'élaboration du document d'objectifs

#### 1. Etablir un diagnostic

- Caractériser et cartographier les habitats de l'annexe I et les espèces (et leurs habitats) de l'annexe II de la directive « Habitats », ainsi que les espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux », présents sur le site.
- Analyser le contexte socio-économique local, identifier les acteurs et les usages, les pratiques et leurs perspectives d'évolution.

#### 2. Définir les enjeux et les objectifs

- Comparer le diagnostic avec les conditions nécessaires à la conservation des habitats et des espèces visées par les directives « Oiseaux » et « Habitats ».
- Définir les conditions du maintien des activités favorables à la conservation des habitats et des espèces.

#### 3. Elaborer un plan d'actions

- Traduire de façon opérationnelle les objectifs définis précédemment par la proposition d'actions concrètes aux gestionnaires du territoire.
- Evaluer le coût de chacune de ces actions et prévoir les modalités de financement.
- Définir les outils techniques et les modalités d'animation, de sensibilisation, de formation, nécessaires pour mettre en œuvre le plan d'actions.
- Etablir un programme de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du document d'objectifs.

## **II-2 L'organisation de la concertation sur le site**

Au-delà de la constitution du comité de pilotage prévue par la réglementation, le Conservatoire a proposé de favoriser la concertation à différentes échelles, allant d'une approche globale du site à la prise de contact individuelle avec les acteurs de terrain.

### **1 Comité de pilotage**

Il a été institué par arrêté inter préfectoral le 23 novembre 1999 (modifié le 13 décembre 2000).

Il rassemble 97 personnes regroupées selon trois collèges représentant :

- les administrations d'Etat et autres établissements publics et organismes
- les collectivités territoriales et locales et syndicats,
- les professionnels, les associations et usagers.

Réuni annuellement, il est présidé par le Sous-préfet d'Ancenis. A chaque étape de l'élaboration du document d'objectifs le comité de pilotage est amené à débattre et à donner son avis sur les propositions faites.

### **2 Comités locaux**

Afin de pouvoir associer le plus grand nombre d'acteurs, 4 groupes de travail géographiques ont été constitués, regroupant les élus, acteurs et partenaires des différents secteurs du site : région nantaise, secteur Ancenis – Montjean, secteur angevin, secteur du Layon.

Ces groupes sont réunis 1 à 2 fois par an. Ouverts à tous, ils sont l'occasion de recueillir les observations de nombreux acteurs et permettent de présenter largement l'état d'avancement de la démarche.

### **3 Groupes de travail techniques**

Ces groupes rassemblent les techniciens, spécialistes et acteurs de domaines d'activités particuliers (chasse, pêche, agriculture, sylviculture, tourisme et activités de loisirs, gestion du domaine public (lit mineur). Ils ont contribué aux débats et discussions techniques pour l'élaboration des orientations de gestion et des actions concrètes proposées.

### **4 Réunions de terrain**

Des réunions et visites de terrain ont eu lieu à la demande d'acteurs (agriculteur, propriétaire, communes, collectivités ...) qui souhaitent aborder des problématiques spécifiques ou tout simplement s'informer et faire part de leurs interrogations.

### **5 Comité scientifique**

Composé d'universitaires et de représentants de différents organismes publics (ONCFS, CEMAGREF, Equipe Pluridisciplinaire, CSP, Muséum d'Histoire Naturelle), ce comité veille aux observations et bilans scientifiques dressés pour le site. Il élabore également les grandes orientations de suivis puis validera les protocoles détaillés proposés par les différents prestataires.



## B UN OPERATEUR : LE CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS

Association Loi 1901 créée en 1991 sur l'initiative du Conseil Régional des Pays de la Loire, soutenue par les départements de Maine-et-Loire, de Loire-Atlantique et de la Sarthe, le Conservatoire reçoit également l'adhésion de nombreuses communes et associations.

Il est composé, d'un conseil d'administration, d'un comité scientifique et d'une équipe permanente de 6 personnes.

Contribuer à la valorisation, à la préservation des paysages ligériens et à l'information du public sont les missions confiées au Conservatoire lors de sa création.

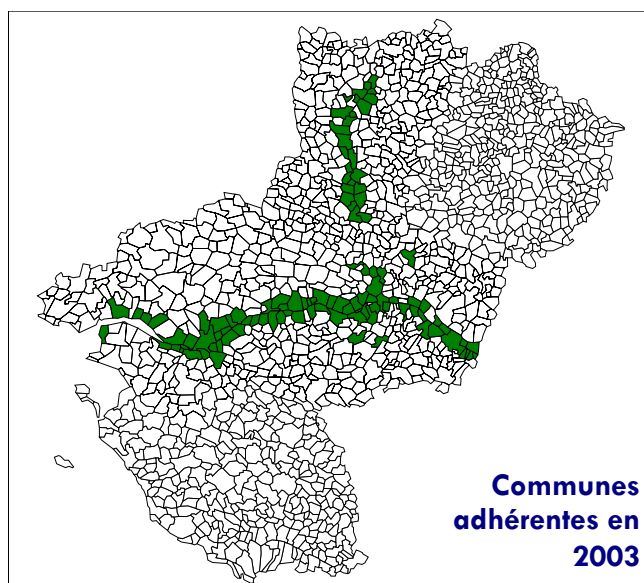
L'acquisition de connaissances est le support d'actions de valorisation. Mobiliser les énergies et les compétences, informer et sensibiliser, organiser des partenariats autour d'objectifs débattus, pour mettre en place des actions concrètes, est l'essentiel du travail du Conservatoire.

Fort d'une compétence acquise par plus de dix années d'expériences, le Conservatoire mène son travail en collaboration avec de nombreux partenaires, associatifs, universitaires, professionnels, élus et administratifs.

Il anime de nombreuses actions sur des thèmes variés (restauration des quais, évolution des paysages, restauration du patrimoine bâti, génie végétal, système prairial, ...) ou sur des territoires (Corniche angevine, Vallée de la Mayenne, Marais de Grée, ...). Le recueil de l'information est organisé à travers la constitution d'un Système d'Information Géographique.

Depuis 1993, le Conservatoire a mené, avec ses partenaires, de nombreux diagnostics visant à contribuer à la recherche d'une gestion cohérente de la zone inondable entre l'Océan et Montsoreau. Ils ont permis de mettre en évidence les rapports entre inondation, gestion agricole, richesse biologique et identité paysagère.

C'est à la lumière de cet engagement que le Conservatoire s'est vu confier par l'Etat la charge d'opérateur local sur le site Natura 2000, d'envergure interdépartementale, couvrant la Loire et ses annexes entre Nantes et les Ponts-de-Cé.







## **Etat des lieux du site**



# A CONTEXTE GENERAL DU SITE « LA VALLEE DE LA LOIRE ENTRE NANTES ET LES PONTS DE CE ET ZONES ADJACENTES » (UE 5200622)

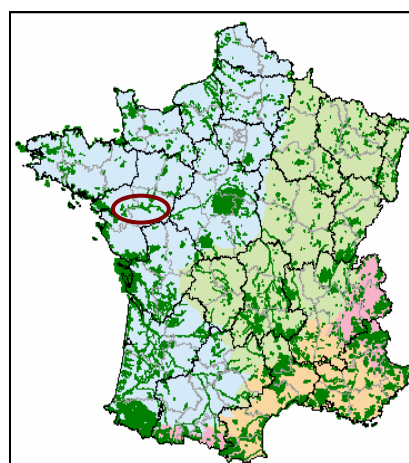
## I. Situation

Ce site s'intègre dans l'entité écologique du bassin de la Loire dont l'essentiel du cours contribue à la constitution du réseau écologique européen Natura 2000. En région des Pays de la Loire, le fleuve est concerné par la démarche européenne sur tout son cours excepté autour de l'agglomération nantaise.

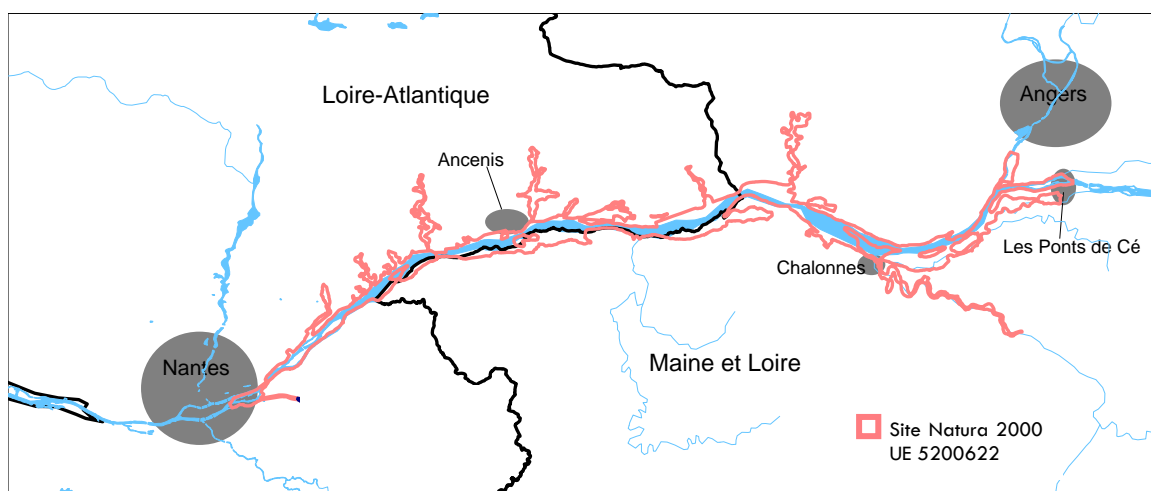
Il s'étire sur 90 km le long de la vallée de la Loire entre les Ponts de Cé en Maine-et-Loire et Nantes en Loire-Atlantique. Il englobe également un certain nombre d'affluents et d'annexes hydrauliques du fleuve ; l'ensemble lui confère des caractéristiques aquatiques très fortes. Il couvre une surface d'environ 14700 hectares.

Entre Angers et Nantes, l'essentiel du périmètre Natura 2000 est situé en zone inondable et constitue une large part du champ d'expansion des crues du fleuve Loire. Sur ses marges et le long de certains affluents, le site Natura 2000 englobe des secteurs de coteaux.

### Situation du site Natura 2000 - UE 5200622



■ Les sites Natura 2000 en France



## II. Cadre géographique

Les traits de la géographie physique (sol, climat, hydrographie), marquent profondément le tapis végétal d'un territoire et surtout la répartition et la composition des diverses formations végétales.

Ainsi, la flore de l'Anjou est plus diversifiée que la flore armoricaine continentale en raison de la nature des sols, de l'hydrographie et du climat.

### II-1 Géologie et géomorphologie

Arrivant aux Ponts de Cé, la Loire vient de traverser le vaste ensemble calcaire du bassin parisien. A partir d'Angers, elle a creusé son lit dans le massif armoricain formé de terrains cristallins et paléozoïques (ère primaire) recouverts localement de matériaux plus récents. Au sein de ce socle rocheux beaucoup plus dur qu'à l'amont, le fleuve, pour dessiner son cours, a exploité les lignes de faiblesses du massif armoricain (failles) et érodé les formations rocheuses les plus tendres.

Le lit majeur de la Loire est bombé en son milieu, formant au bas des versants qui l'encadrent, deux dépressions dont l'une est occupée par le lit mineur et l'autre assez fréquemment par un affluent ou un bras parallèle au fleuve (ex : Louet, Authion).

Trois entités géologiques peuvent être distinguées le long du site.

#### 1. Les coteaux de roche acide du massif armoricain

Ils constituent l'élément essentiel déterminant la morphologie de la vallée de la Loire. Sur un cours d'environ 60 km, elle est en contact avec les terrains schisteux qu'elle borde sur le flanc nord. Ainsi, on rencontre régulièrement des pointements rocheux ou des formations de falaises bordant le fleuve (roches de Mûrs-Erigné, roc de Béhuard, pointements de Rochefort, Corniche angevine).

A l'aval d'Ancenis, la Loire rencontre les formations cristallines dures à dominance granitique qui se sont opposées ici et là à l'épanouissement de la vallée (goulot de Champtoceaux - Le Cellier). On retrouve cette présence rocheuse le long des affluents (Havre, Layon, Romme).

La nature granito-schisteuse de la roche influe particulièrement sur le type de végétation spontanée qui s'y développe (chênaies acidiphiles, landes à bruyères, ourlets pré-forestiers à ajoncs, genêts ou chênes).

#### 2. Les coteaux de roche basique (intrusion calcaire)

Régulièrement le long de la Loire on rencontre des « lentilles » calcaires. Ces enclaves de roche sédimentaire sont les reliques fossiles d'anciennes barrières de corail de l'âge primaire, (dévonien, environ 400 millions d'années) qui se sont formées lors des dernières submersions marines (transgressions).

Sur ces massifs rocheux se sont installées des espèces végétales « calcicoles » (liées aux sols calcaires).

Cette végétation riche s'exprime particulièrement lorsque la roche mère est en surface (affleurement). De nombreux sites ne sont plus en activité actuellement, seuls restent les fronts de taille et les constructions massives des fours à chaux. Sur les sites encore exploités, les matériaux extraits sont destinés aux travaux publics essentiellement.

### 3. La plaine alluviale ligérienne

La plaine alluviale est constituée d'alluvions modernes déposées par le fleuve et ses affluents en périodes de crues. Elle se structure autour de deux entités principales : le lit majeur et le lit mineur.

Le lit majeur, réceptacle des eaux débordant en période de crues, s'étend de part et d'autre du lit mineur jusqu'au coteau.

Le lit mineur est limité (durant les périodes de débit moyen du fleuve) par le bourrelet alluvial, formation sableuse résultant des dépôts successifs. Il comprend :

- un chenal principal, section où transitent plus des deux tiers du débit, (partie normalement en eau)
- les bras morts,
- les îles, les atterrissements non végétalisés, les atterrissements végétalisés dont la hauteur de berge est toujours inférieure à celle de la berge du lit principal.

*« La plaine que forment les alluvions récentes de la Loire, sur une largeur variable (de 2 à 6 km en moyenne), est la plus importante et la plus originale des créations fluviales du territoire français. Ses caractères essentiels tiennent surtout à la topographie particulière des alluvions ainsi qu'à la nécessité d'une défense contre les inondations par des levées. »<sup>1</sup>. Les alluvions forment des terres fertiles et marquées par une topographie presque inexistante.*

Les sols présentent des textures variées liées à la dynamique fluviale (dépôts et remaniements lors des crues) : sablo-graveleux à limono-argileux, avec, dans les secteurs abrités, des couches de vase.

Seules les zones les plus proches du fleuve, à dominance sableuse (bourrelet alluvial), présentent une microtopographie importante liée notamment à la circulation de l'eau en période de crue. Ces variations décimétriques à métriques permettent, après la décrue, la formation de milieux aquatiques temporaires. Localement, sous les alluvions récentes, on peut rencontrer une couche argileuse dense (la jalle) qui imperméabilise fortement la partie supérieure. Ceci explique la formation de plans d'eau permanents.

## II-2 Hydrographie et hydrologie

### 1. La Loire

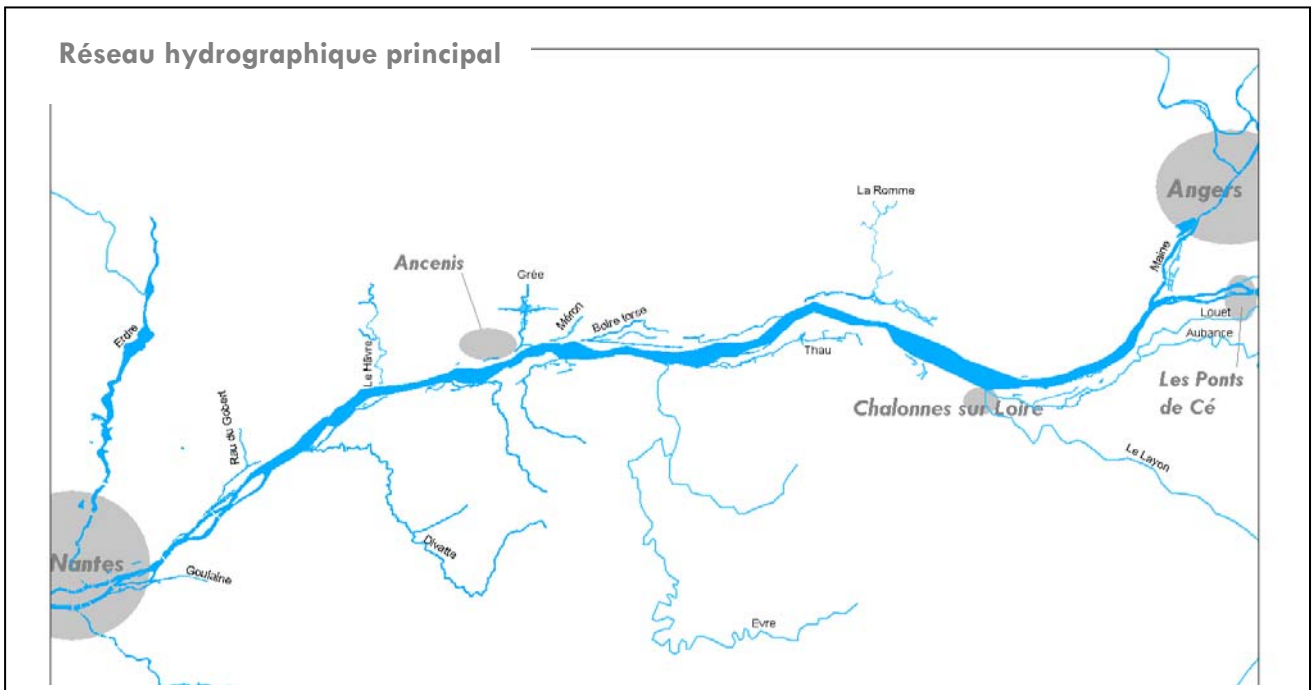
La Loire constitue la colonne vertébrale du site Natura 2000. Elle a formé au cours du temps de nombreux milieux aquatiques annexes que l'on retrouve dans le lit majeur : boires, mares, bras morts, bras actifs (Louet). Ces entités ainsi que l'alternance des crues et des étiages du fleuve contribuent très fortement à la diversité des milieux naturels et des espèces sauvages sur ce territoire. Leur variété augmente d'autant la capacité d'accueil de la vallée pour une faune et une flore diversifiées.

---

<sup>1</sup> R. Corillion : La vallée de la Loire et ses abords de l'orléanais à la mer (114<sup>ème</sup> session extraordinaire de la Soc. Bot. De France), 1982

## 2. Les affluents et autres annexes hydrauliques

Entre les Ponts de Cé et Nantes, la Loire reçoit les eaux de nombreux affluents ou émissaires. Le cours aval de certains d'entre eux a été retenu dans le site Natura 2000, d'autres n'y figurent pas du tout comme : l'Evre, la Divatte ou l'Aubance.



La Romme se jette dans la boire de Champtocé qui rejoint ensuite la Loire sur la commune d'Ingrandes sur Loire vers l'aval. Elle draine un bassin versant de 211 km<sup>2</sup>. Cette rivière forme une vallée encaissée bordée de coteaux cultivés ou gérés en prairies. Ce sont les 8 derniers km du cours aval de cette rivière qui sont concernés par le site Natura 2000.

Le Layon se jette dans la Loire à Chalonnes sur Loire. Il couvre un bassin versant de 1085 km<sup>2</sup>. La basse vallée du Layon est caractérisée par un fort contexte d'inondation qui la rapproche du fonctionnement de la zone inondable de la Loire. Le tronçon de rivière concerné par le site Natura 2000 (16 km) traverse les coteaux viticoles.

Le Marais de Grée se jette dans la Loire au niveau du bras de l'île Delage à l'amont d'Ancenis. Il draine un bassin versant de 141 km<sup>2</sup>. Il forme une cuvette, réceptacle des eaux du bassin versant. Submergés plus de 6 mois dans l'année, les herbages sont gérés essentiellement par fauche. Ils accueillent une flore riche à haute valeur patrimoniale. Un ouvrage hydraulique permet la gestion du niveau d'eau. Ce site présente un intérêt majeur pour l'avifaune migratrice hivernante.

Le Hâvre se jette dans la Loire au niveau du village d'Oudon. Il reçoit les eaux d'un bassin versant de 105 km<sup>2</sup>. Cette rivière présente une vallée encaissée, bordée par des coteaux plus ou moins escarpés et fortement boisés. Le site Natura 2000 comprend les 10 derniers Km de la rivière.

Un certain nombre de ruisseaux contribuent également à la constitution du site Natura 2000 : le ruisseau de Tombereau (commune de Montrelais), le ruisseau du Gobert (Carquefou, Mauves), le ruisseau du Bernardeau (marais de Méron, communes de St Herblon et Anetz). Chacun de ces émissaires est accompagné de dépressions humides fortement marécageuses. Ils forment des milieux originaux de grande valeur patrimoniale.

### 3. Les boires

Ce sont d'anciens bras secondaires peu profonds obstrués, naturellement ou non. Elles peuvent être en eau de façon temporaire ou permanente. Le maintien en eau peut se faire, soit par la nappe alluviale qui suit le niveau du fleuve, soit par les apports d'un bassin versant.

Appartenant au lit majeur du fleuve, ce sont des éléments constitutifs de l'hydrosystème. A ce titre, les évolutions dynamiques de la Loire ont des conséquences sur leur fonctionnement et leur évolution. Connectées au fleuve en période de crues, elles jouent un rôle important pour l'expansion des eaux.

Elles forment de nombreux milieux aquatiques refuges pour la faune ou l'avifaune sauvage. Entre Les Ponts de Cé et Nantes, 41 boires (fonctionnelles ou non) ont été recensées.

L'étude réalisée sur l'évolution des boires depuis 18502, montre que peu d'entre elles ont conservé leur connexion amont avec le fleuve. Ceci est entre autre lié à l'abaissement de la ligne d'eau d'étiage qui a favorisé l'ensablement de certains bras secondaires dans lesquels se jetaient des boires. Même si cette déconnexion répond à la dynamique naturelle de comblement de ce type de milieux, il apparaît manifeste que le processus a été fortement accéléré par les aménagements qu'a subi le fleuve.

Les programmes de rehaussement de la ligne d'eau et de restauration des annexes hydrauliques à l'étiage doivent permettre de ralentir cette dynamique de comblement des milieux naturels.

### 4. Les crues de Loire

Les crues constituent un phénomène, irrégulier, important, de la vie du fleuve. L'inondation hivernale ou printanière de la plaine alluviale est un facteur indispensable à l'équilibre et à la richesse écologique de la vallée. Ainsi, le développement de nombreuses espèces végétales typiques et remarquables de la zone inondable est très fortement dépendant des conditions d'inondation.

La Loire connaît trois types de crues :

les crues océaniques : consécutives à des pluies durables et généralisées sur une grande partie du bassin de la Loire, principalement situées sur la partie amont.

Les crues cévenoles : consécutives à des épisodes orageux violents cantonnés à la partie sud du bassin de la Loire sous influence méditerranéenne. Ces crues, ponctuelles et localisées n'affectent que rarement le cours moyen de la Loire car les volumes mis en jeu sont en général relativement faibles compte tenu de la surface du bassin aval (très inférieurs à ceux des crues océaniques).

Les crues mixtes : événement correspondant à la conjonction des deux phénomènes déjà mentionnés. Ce type de crues occasionne souvent des submersions très importantes.

---

<sup>2</sup> *Les boires de Nantes à Montsoreau, évolution entre 1850 et aujourd'hui*, L. Charrier, DESS gestion des zones humides, Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents - 2002

## 5. Un fonctionnement perturbé

L'enfoncement du lit de la Loire, la baisse concomitante de la ligne d'eau en étiage et les remontées marines, sont des phénomènes qui ont pris des proportions inquiétantes depuis quelques décennies. Ils sont dus à la convergence de plusieurs paramètres :

- **Les extractions de granulats** du lit mineur qui ont pris une ampleur importante à partir des années 1950, ainsi que les dragages sont les causes les plus récentes expliquant l'accélération de l'enfoncement de la ligne d'eau. L'exploitation des granulats a atteint sa plus forte activité à la fin des années 70. Cette extraction excessive de matériaux alluvionnaires a entraîné une accélération brutale du phénomène d'enfoncement du lit du fleuve qui a eu des conséquences sur la stabilité des ponts et des ouvrages ainsi que sur l'alimentation en eau potable de certaines agglomérations. Les apports naturels par charriage n'étaient pas suffisants pour maintenir l'équilibre hydrosédimentaire du fleuve.

Face à ces désordres, un protocole définissant les modalités de l'arrêt progressif des extractions a été signé en 1981 par le Ministère de l'Environnement, le Ministère de l'Industrie, le Ministère des Transports et l'Union Nationale des Producteurs de Granulats.

Il prévoyait une réduction de moitié de l'exploitation en 1986 puis un arrêt total en 1992. Dans les faits, la cessation définitive de cette activité a été effective en 1995.

- **Les aménagements pour la navigation maritime** jusqu'aux quais de Nantes, effectués depuis plusieurs siècles, ont considérablement augmenté au 20<sup>ème</sup>, notamment en amplifiant le bassin de marée à l'amont de la ville. De nombreux seuils naturels ont été arasés. Ces aménagements ont profondément modifié, par adaptation successive de la géométrie de l'estuaire, les paramètres de l'onde de marée. Ainsi, si en 1903 les effets de la marée se faisaient ressentir jusqu'à Mauves, ils sont maintenant nettement visibles à Ancenis, soit plus de trente kilomètres à l'amont<sup>3</sup>.
- **L'endiguement** du fleuve ainsi que la construction d'ouvrages de navigation (épis, duits, ...) induit la concentration du courant sur une section plus restreinte du fleuve. Ceci provoque une accélération de l'écoulement et augmente donc le potentiel d'érosion du fleuve qui va alors attaquer les berges ainsi que le fond du lit.

Les conséquences de cette évolution se sont rapidement faites sentir, tant sur les milieux naturels (abaissement de la nappe alluviale, remontée de la salinité et du bouchon vaseux), que sur les infrastructures (fragilisations des ouvrages d'art, problème d'alimentation en eau potable de la ville de Nantes).

---

<sup>3</sup> Observations et suivis environnementaux de la Maine à la mer, Loire-Estuaire Cellule de mesures et bilans - 2002



## II-3 Cadre climatique

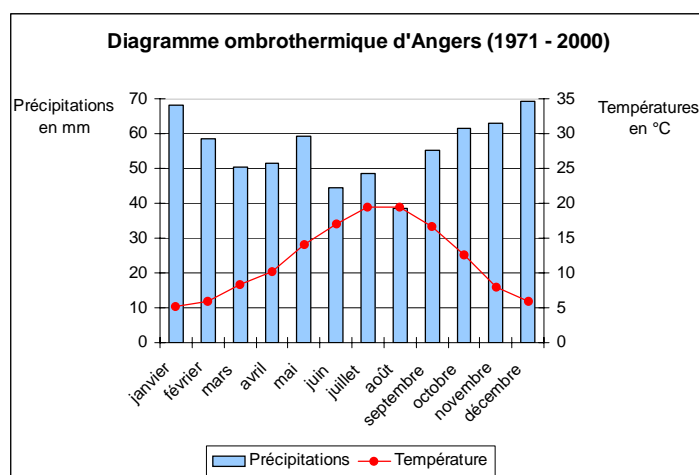
Il est possible d'admettre l'existence d'un climat ligérien, variété particulière du climat atlantique français. Dans aucune autre région l'influence maritime ne s'exerce aussi loin vers l'intérieur que sur le cours de la Loire jusqu'à l'orléanais.

Les amplitudes thermiques y sont plus faibles que celles des régions contiguës situées au nord et au sud. De plus, il faut noter une réduction du nombre moyen de jours de gelée.

La vallée de la Loire joue un rôle de corridor climatique où les variations de température sont atténuées.

Les moyennes des 30 dernières années montrent une amplitude annuelle de 15 °C, avec des minima moyens à 5 °C et des maxima à 20°C.

De même, les précipitations présentent une différence inférieure à 30 mm entre la période la plus sèche (août) avec 39 mm de précipitations mensuelles et la période la plus humide (décembre, janvier) avec environ 70 mm de pluie.



Cette relative douceur climatique explique en grande partie la répartition de la végétation le long de l'axe ligérien et la facilité d'installation d'un certain nombre de plantes exotiques (*Paspalum sp.*, *Xanthium orientale*, ...).



## B CONTEXTE ECOLOGIQUE

Une des caractéristiques remarquables des zones riveraines fluviales est leur instabilité sous l'effet de la dynamique hydrologique. Cette instabilité entraîne une variabilité qui affecte l'ensemble des systèmes écologiques riverains aux différents niveaux d'organisation : populations, peuplements, écosystèmes, paysages. La biodiversité exprime, dans ces conditions, tout un ensemble de relations entre la structure en mosaïque des habitats riverains et divers processus de nature hydrologique et biologique.

Les directives « habitats » et « oiseaux » visent à assurer le maintien de cette biodiversité au niveau européen.

**La directive « Habitats »**, sur la base de critères de rareté et de vulnérabilité, a défini une liste d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire, pour laquelle des mesures de gestion et de conservation doivent être mise en œuvre.

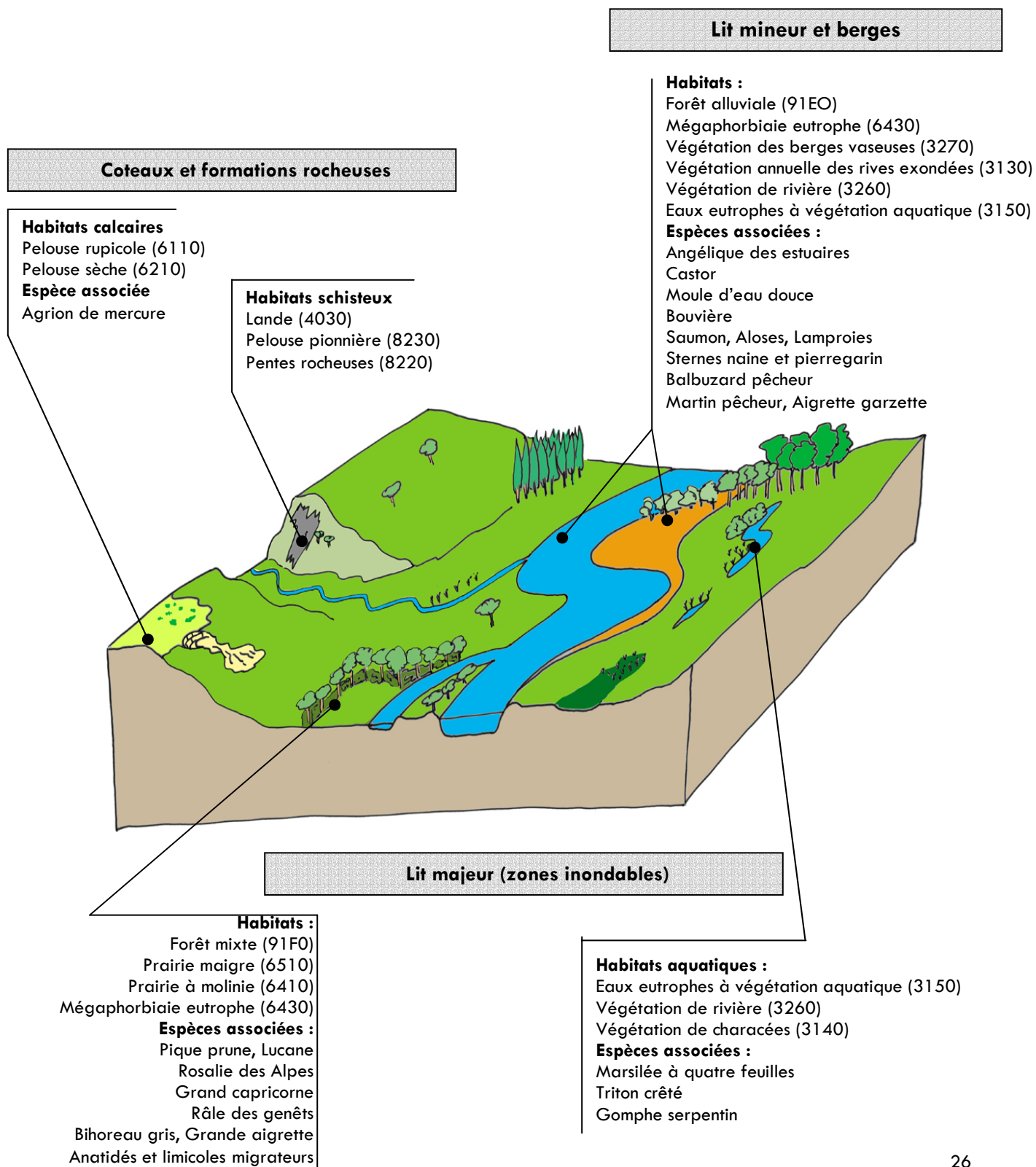
Les habitats d'intérêt communautaire sont précisés en annexe I de la directive et les espèces en annexe II. C'est la présence reconnue d'habitat ou d'espèce d'intérêt communautaire qui justifie que l'on propose des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour intégrer le réseau écologique européen Natura 2000 au titre de la directive « Habitats ». Les habitats ou espèces en danger de disparition au niveau européen sont dits prioritaires.

**La directive « Oiseaux »** vise à la protection de l'avifaune vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. Ce sont les espèces mentionnées en annexe I, reconnues rares, menacées ou vulnérables, qui justifient la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) contribuant à la constitution du réseau Natura 2000. Pour la vallée de la Loire entre Nantes et les Ponts de Cé, 18 espèces de l'annexe I ont été recensées.

Toutefois, l'intérêt ornithologique du site réside également dans sa capacité d'accueil de forts effectifs d'espèces migratrices (anatidés et limicoles notamment) citées en annexe II de la directive « Oiseaux » (espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la directive), pour le maintien desquelles il convient de veiller à la conservation d'un milieu de qualité aux fortes capacités d'accueil (inondabilité, ouverture, ressource trophique, quiétude), ce que prévoit également la directive.

# I. Directive « Habitats »

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire se répartissent le long du site Natura 2000 selon 3 grands ensembles écologiques distincts. Toutefois certains habitats peuvent se rencontrer dans différents contextes, ils présentent alors des faciès de végétation différents tout en étant répertoriés sous la même terminologie d'habitat d'intérêt communautaire.



## I-1 Quinze habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site



Pelouse rupicole calcaire ou basiphile du *Alyso-sedion albi*  
Code : 6110

**Habitat prioritaire**



Pelouse sèche semi naturelle et faciès d'embuisonnement sur calcaire

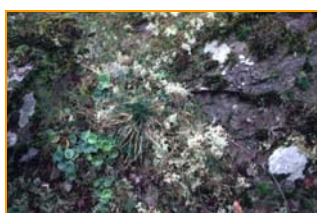
Code : 6210



Lande sèche européenne  
Code : 4030



Roche siliceuse avec végétation pionnière du *Sedo-scleranthion* ou du *Sedo albi-veronicio*  
Code : 8230



Pente rocheuse siliceuse avec végétation chasmophytique  
Code : 8220



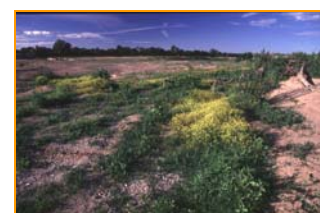
Forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*  
Code : 91E0

**Habitat prioritaire**



Mégaphorbiaie hygrophile d'ourlet planitiaire (forme estuarienne)

Code : 6430



Rivière à berge vaseuse avec végétation du *Chenopodium rubri p.p.* et du *Bidens p.p.*  
Code : 3270



Eau stagnante, oligotrophe à mésotrophe avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoetes nanunjuncetea* (végétation annuelle des rives exondées)  
Code : 3130



Forêt mixte à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraine des grands fleuves.

Code : 91F0



Prairie maigre de fauche de basse altitude

Code : 6510



Prairie à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux  
Code : 6410



Lac eutrophe naturel avec végétation du type *Magnopotamion* et *Hydrocharition*  
Code : 3150



Rivière des étages planitaires à montagnards avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-batrachion*  
Code : 3260

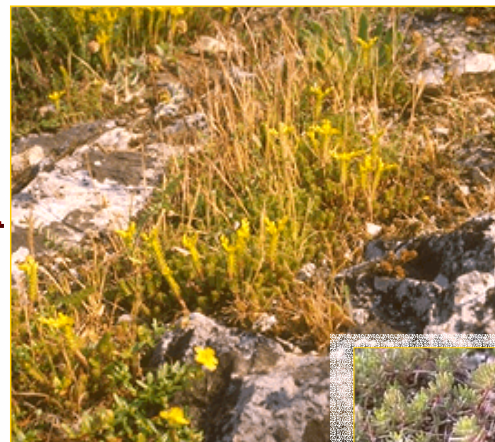


Eau stagnante oligomésotrophe calcaire avec végétation benthique à *Chara spp*  
Code : 3140

# PELOUSE RUPICOLE CALCAIRE OU BASIPHILE DU ALYSSO-SEDION ALBI

## Habitat Prioritaire

Code Natura 2000 6110  
Code Corine biotope 34.11



### CARACTERISTIQUES

Cette formation se rencontre dans les zones d'affleurements rocheux calcaires assez à moyennement escarpés. En général elle se développe sur les versants chauds orientés au sud. Elle est caractérisée par un sol peu épais, squelettique, parfois sableux. Le couvert végétal ne recouvre que très partiellement la roche mère. La végétation est dominée par des plantes grasses dites crassuléscentes (orpins), par de nombreuses mousses et lichens ainsi que par des espèces annuelles. Des graminées, souvent de petit gabarit, composent également le cortège floristique.

Ces pelouses se rencontrent particulièrement sur les lentilles calcaires des communes de Montjean-sur-Loire et Bouzillé ainsi que sur la zone calcaire de l'ancienne carrière de Pont Barré (commune de Beaulieu-sur-Layon). Elles sont souvent en mosaïque avec les formations herbeuses semi-sèches à orchidées correspondant au stade supérieur de la dynamique évolutive des pelouses rupicoles et répertoriées dans l'habitat d'intérêt communautaire 6210 (Pelouse sèche semi naturelle et faciès d'emboisement calcaire).

#### Espèces indicatrices :

Orpin blanc (*Sedum album*), Orpin âcre (*Sedum acris*)  
Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*),  
Germandrée botryde (*Teucrium botrys*)  
Scille d'automne (*Scilla autumnalis*)

Helianthème jaune (*Helianthemum nummularium*)  
Ail à tête ronde (*Alium sphaerocephalum*),  
Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*)  
Lichens

### ÉTAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Les pelouses rupicoles calcaires ne sont pas fréquentes (quelques ares) en Loire aval car le contexte géologique de ce secteur du massif armoricain est majoritairement schisteux. Elles ne font l'objet d'aucune gestion spécifique. L'action des petits rongeurs, lapins et autres, est très importante pour la maîtrise du développement d'espèces de fourrés : genêts, ajoncs ... qui provoquent la fermeture du milieu. Après diminution de la pression des lapins ou abandon des pratiques pastorales, on observe une densification lente du tapis de graminées et de plantes buissonnantes. Les affleurements rocheux disparaissent peu à peu sous la végétation. Le sol devient progressivement plus épais.

Les stations de cet habitat sont souvent très localisées et s'insèrent au sein d'un complexe agropastoral composé de formations herbeuses plus développées. Il est difficile d'envisager une gestion différentielle de ces formations.

### VULNERABILITE

La végétation installée directement sur la roche mère est fragile. Un développement trop important du couvert végétal induit la disparition de l'habitat.

De même toute action mécanique répétée (pâturage, piétinement) est préjudiciable à sa conservation.

# PELOUSE SECHE SEMI-NATURELLE ET FACIES D'EMBUISSONNEMENT SUR CALCAIRE (*FESTUCO BROMETALIA*)

## Sites d'orchidées remarquables

Code Natura 2000 6210  
Code Corine biotope 34.332D

### CARACTERISTIQUES

Il s'agit de prairies se développant sur sols calcaires secs, très largement colonisées par de nombreux buissons de prunelliers et d'aubépines. La strate herbacée accueille de nombreuses orchidées ainsi qu'un certain nombre de plantes protégées nationalement ou régionalement : germandrée botryde (*Teucrium botrys*), hélianthème des appénins (*Helianthemum appeninum*), orchis homme-pendu (*Aceras anthropophorum*).

Différents stades dynamiques peuvent être observés :

- Pelouses rases présentant des micro-ouvertures constituant des niches de régénération.
- Pelouses fermées à Bromes dressés ou Brachypodes.
- Embuissonnement important, développement des ligneux.

#### Espèces indicatrices :

**Strate arbustive :** Prunellier (*Prunus spinosa*), Eglantier (*Rosa canina*),

**Strate herbacée :** Muscari à toupet (*Muscari comosum*), Hélianthème (*Helianthemum appeninum*), Fétuque (*Festuca sp.*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Brome élevé (*Bromus erectus*), Carline vulgaire (*Carlina vulgaris*), Agrostide à stolons (*Agrostis stolonifera*), divers Orchidées (*Orchis ssp.*, *Ophris ssp.*)...



### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Sur le site Natura 2000, on ne rencontre que quelques ares concernés par cet habitat essentiellement présent sur les communes de Montjean et Bouzillé. Actuellement sur le site de Châteaupanne (Montjean-sur-Loire) en raison du manque de gestion, le développement des buissons se généralise ce qui induit une fermeture quasi totale des prairies. A Bouzillé ces formations sont fortement pâturées donc très dégradées.

Il faut veiller à maintenir l'ouverture des pelouses et à favoriser leur extension par restauration du milieu. Des actions de débroussaillage pour lutter contre la fermeture de la prairie doivent être réalisées. Eventuellement mettre en place un entretien par pâturage extensif, idéal sur une période courte (mars à juillet).

### VULNERABILITE

Cet habitat est sensible :

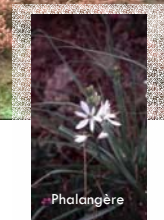
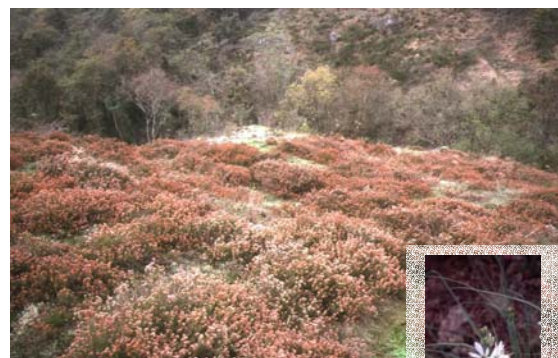
- à l'intensification du mode d'exploitation : utilisation d'intrants, travail du sol, pâturage unique permanent, fort chargement ;
- mais également à l'absence d'entretien qui induit le développement des ligneux.

Sur le site les causes de disparition sont également liées à la destruction par changement d'usage : mise en culture, exploitation de la roche mère ...

# LANDE SECHE EUROPEENNE

## Lande sèche atlantique

Code Natura 2000 4030  
Code Corine biotope 31.2381



Phalangère



Bruyère cendrée

### CARACTERISTIQUES

La « lande », est une formation végétale dominée par des sous-arbrisseaux ou arbrisseaux de la famille des bruyères. Elle forme souvent une mosaïque avec des pelouses (se rattachant notamment à l'habitat 8230, pelouse pionnière sur dôme rocheux). Les landes sont accompagnées de fourrés denses dominés par le genêt à balais. Ce manteau préforestier préfigure l'évolution de la lande vers le boisement. Ce milieu est caractérisé par de fortes contraintes écologiques : sol peu épais et déficit hydrique estival très important lié à la proximité de la roche mère souvent schisteuse. Ceci induit chez les plantes le développement de stratégies particulières : floraison et reproduction précoces, formation d'un bulbe pour traverser la période estivale, faibles besoins en eau, croissance lente....

L'unique secteur de lande répertorié se trouve sur la Réserve Naturelle Volontaire de Pont Barré (commune de Beaulieu-sur-Layon) réputée pour la qualité de sa flore.

#### Espèces indicatrices :

Bruyère cendrée (*Erica cinerea*),  
Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*)  
Genêt à balai (*Cytisus scoparius*),

Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*),  
Callune (*Calluna vulgaris*),  
Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*),

Glaïeul d'Illyrie (*Gladiolus illyricus*)  
Plantain caréné (*Plantago carinata*),  
Phalangère (*Anthericum liliago*)

### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

La lande couvre une surface d'environ 0.6 ha. Le secteur étant situé au sein de la Réserve Naturelle Volontaire de Pont Barré, des actions de gestion et d'entretien sont déjà réalisées et planifiées (débroussaillage manuel, lutte contre les ligneux et les ronciers, lutte contre les herbacées envahissantes).

Sur ce secteur, les actions d'entretien sont réalisées par l'homme. Il faut contenir l'évolution naturelle vers le boisement en favorisant les formations dominées par les bruyères tout en permettant l'expression d'une mosaïque de milieux, favorables aussi bien à la faune qu'à la flore.

Vu le nombre relativement important d'ourlets préforestiers à genêts rencontrés, il est nécessaire de réfléchir à la restauration ou à la recréation de landes sur ces espaces.

### VULNERABILITE

La faible surface actuelle de lande rend cet habitat hautement vulnérable, notamment par la fermeture du milieu par des essences forestières ou préforestières. Dans le cadre de l'exploitation viticole des coteaux, un débroussaillage important a été réalisé. Ceci a rendu la réserve beaucoup plus accessible et visible. Il faudra être vigilant aux possibles dégradations du site par une sur fréquentation qui peut induire un appauvrissement floristique important.



# ROCHE SILICEUSE AVEC VEGETATION PIONNIERE DU SEDO-SCLERANTHION OU DU SEDO ALBI VERNICION DILLENII.

## Pelouse pionnière sur dôme rocheux

Code Natura 2000 8230  
Code Corine biotope 34.114

### CARACTERISTIQUES

Cet habitat se rencontre le long de la Loire sur les coteaux bordant le fleuve ou ses affluents. Il s'agit de communautés pionnières colonisant les sols superficiels des surfaces de roche siliceuse affleurante. Ce sont des zones en général chaudes, orientées au sud sur les versants ensoleillés.

La végétation forme des pelouses rases très ouvertes, parfois disséminées au sein de systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin, bovin ou caprin. Ce type de pelouse est caractérisé par une végétation de plantes « grasses » (plantes crassuléscentes) qui ont développé des techniques de conquête des milieux rocheux : elles nécessitent très peu de ressources nutritives et supportent bien la sécheresse. Le substratum géologique est essentiellement granitique et schisteux. Les sols très peu épais sont squelettiques, voire finement sableux, ils se dessèchent rapidement.

#### Espèces indicatrices :

Orpin blanc (*Sedum album*),  
Orpin réfléchi (*Sedum reflexum*),  
Orpin pubescent (*Sedum pubescens*),  
Téedalie (*Teesdalia nudicaulis*),

Plantain caréné (*Plantago carinata*)  
Gagée des rochers (*Gagea bohemica*),  
Saxifrage (*Saxifraga tridactylites*)  
Thym précoce (*Thymus praecox*)



Téedalie



Gagée



Orpin pubescent

### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Actuellement l'absence de gestion domine pour ces formations, qui occupent une superficie totale inférieure à 4 hectares. De nombreux petits sites très escarpés sont totalement inexploitable et ne semblent pas menacés par la fermeture. Les sites plus étendus situés sur des secteurs aux reliefs moins accentués ont par contre tendance à être délaissés alors qu'ils pourraient être exploités.

Cet habitat stable ne nécessite que peu d'interventions. Maintenir les surfaces actuelles, conserver la mosaïque souvent existante avec les prairies plus développées. Léger entretien par débroussaillage, fauche ou pâturage si nécessaire.

### VULNERABILITE

Les pelouses pionnières sont des formations fragiles, sensibles à la concurrence des plantes des compartiments écologiques voisins. Elles se trouvent sur des terres dont l'exploitation est rendue difficile par le contexte géologique donc souvent en dynamique de déprise. Ceci mène à une fermeture du milieu par des espèces pérennes, buissonnantes pour la plupart (ronces, genêts, bruyères, ...) ; Dès lors le sol va se structurer et la formation pionnière va disparaître.

Cet habitat est également très sensible à la fertilisation. Il est très vulnérable lorsqu'il se trouve à proximité ou au sein de surfaces fertilisées.

## PENTE ROCHEUSE SILICEUSE AVEC VEGETATION CHASMOPHYTIQUE

Code Natura 2000 8220  
Code Corine biotope 62.21



Nombril de Vénus

### CARACTERISTIQUES

Cet habitat se rencontre en situation de parois verticales à subverticales naturelles (falaises). Le substrat est siliceux (grès, schistes, granites, gneiss). Lorsqu'il existe, le sol très mince se cantonne dans les fissures peu profondes faiblement enrichies en humus (lithosols acides).

L'exposition varie selon les situations : soit chaude et éclairée (forme thermophile et héliophile), soit en ambiance d'hygrométrie assez élevée, plus ombragée vers l'intérieur des terres (chemins creux sombres et pierreux du bocage, sous fourrés notamment), l'ombre assure le maintien d'une hygrométrie suffisante.

Il est particulièrement présent sur les falaises bordant le fleuve entre Oudon et Le Cellier. La végétation se remarque sur les parois par ses touffes d'*Asplenium billoti* (doradille) et d'*Umbilicus rupestris* (nombril de Vénus). Elle revêt un caractère humide et ombragé en raison de la présence, en pied de falaise, de boisements qui la protègent d'un ensoleillement trop important.

#### Espèces indicatrices :

Doradille (*Asplenium* sp),  
Nombril de Vénus (*Umbilicus rupestris*),  
Silène de Bastard (*Silene bastardi*)

Lierre (*Hedera helix*)  
Millepertuis à feuille de linnaire (*Hypericum linarifolium*)  
Polypode commun (*Polypodium vulgare*)

### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Difficile d'accès, ces parois rocheuses ne semblent pas faire l'objet d'activités qui pourraient détériorer l'habitat. La proximité, à certains endroits, de la voie ferrée, peut faire craindre le déversement d'herbicides mais cette menace n'est probablement pas avérée en raison de la hauteur des groupements végétaux. La topographie abrupte (voire verticale) des falaises empêche le développement plus important de sols et de végétation haute bloquant le dynamisme des successions naturelles. En l'absence de cette dynamique naturelle, la conservation de cet habitat ne semble pas problématique.

Ce type de milieu ne nécessite pas ou peu d'interventions. La conservation de cet habitat passe par le maintien de l'ambiance sciaphile (ombragée) des parois.

### VULNERABILITE

Bien que peu présent sur le site, ce type de milieu n'est pas directement menacé en raison de sa situation topographique.

Toutefois il faut veiller à l'eutrophisation par le ruissellement d'eaux chargées en nutriments venant des cotéaux adjacents.

# FORET ALLUVIALE A *ALNUS GLUTINOSA* ET *FRAXINUS EXCELSIOR* (*Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

## Habitat Prioritaire

Code Natura 2000 91E0  
Code Corine biotope 44.3, 44.13



## CARACTERISTIQUES

Ces forêts riveraines occupant les bords inondables des cours d'eau et les zones humides, supportent de grandes inondations, parfois assez durables.

### 2 types de forêts alluviales ont été recensés.

1. Saulaie arborescente à saule blanc : forêt de bois tendre dominée par le saule blanc (*Salix alba*) comprenant de nombreuses espèces de saules. Cette formation se rencontre essentiellement dans le lit mineur sur les dépôts alluvionnaires formés par le fleuve.
2. Aulnaie-Frênaie à laïche espacée des petits ruisseaux : forêt de bois dur présente le long des affluents de la Loire (Layon, Romme, Havre....) en bordure de cours d'eau plus ou moins lents. L'aulne est l'essence pionnière, subsistant seul dans les stations les plus humides. Le frêne se développe sur les banquettes supérieures, dominant très largement l'aulne. Le chêne pédonculé apparaît rarement, par individus dispersés, sur les niveaux supérieurs.

La strate arbustive est pauvre en espèces. Le tapis herbacé peut être quasi absent selon les conditions d'ensoleillement ou d'inondation.

### Espèces indicatrices :

#### 1 - Saulaie blanche

Saules (*Salix sp.*),  
Saule blanc (*Salix alba*),  
Peuplier noir (*Populus nigra*),

Baldingère (*Phalaris arundinacea*),  
Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*),  
Laïche des rives (*Carex riparia*),  
Lysimaque (*Lysimachia vulgaris*),  
Salicaire (*Lythrum salicaria*),

#### 2 – Aulnaie frênaie

Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*),  
Orme (*Ulmus minor*),

Laïche (*Carex sp.*), Ortie (*Urtica dioica*), Ronce bleue (*Rubus caesius*), Consoude (*Symphytum officinale*),  
Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

## ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Dans le lit mineur, les boisements occupent moins de 25 ha, ils sont éradiqués en vue de favoriser l'écoulement des eaux en période de crues dans le cadre de la gestion des risques liés aux inondations. Ce type de milieu totalement spontané nécessite en général peu de gestion.

Sur le domaine public fluvial, la conservation doit se faire à l'échelle du site. Les îlots boisés, présentant les moindres contraintes pour l'écoulement des eaux, peuvent être maintenus et entretenus. Ils seront rajeunis régulièrement. Le Service Maritime de Navigation assure la gestion des forêts alluviales se trouvant sur le Domaine Public Fluvial.

La forêt de bois dur occupe environ 60 ha, les massifs sont de faible superficie et souvent en linéaire le long des cours d'eau. Ils se trouvent sur des sites propices à la culture et au peuplier. Ils ont donc été fortement détruits. Globalement les strates inférieures dans ces boisements ne sont pas très bien représentées. Cette forme de forêt alluviale est en mauvais état de conservation

## VULNERABILITE

Cet habitat est faiblement représenté, notamment en raison de son éradication dans le lit mineur pour répondre aux objectifs de prévention des risques et de limitation des encombres. Dans le lit majeur, les causes de disparition sont entre autre liées à la destruction par changements d'usages : mise en culture, boisement monospécifique, ...

# MEGAPHORBIAIE HYGROPHILE D'OURLET PLANITIAIRE ET DES ETAGES MONTAGNARDS A ALPINS

Mégaphorbiaie estuarienne, communauté fluviale à *Angelica heterocarpa*

Code Natura 2000 6430  
Code Corine biotope 37.712

## CARACTERISTIQUES

Ces mégaphorbiaies se rencontrent le long des berges vaseuses de l'estuaire soumises à la marée. La salinité est un critère déterminant pour la végétation. Quand elle augmente, le cortège floristique de cette association disparaît. L'espèce emblématique de cette forme de mégaphorbiaie eutrophe est l'angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*), espèce prioritaire de la directive Habitats.

La végétation se développe sur un substrat meuble, de nature vaseuse, riche en matière organique et généralement limoneux à argileux, oligohalin (teneur variable en sel). Il est toujours gorgé d'eau car régulièrement baigné par les marées. La végétation est composée le plus souvent d'une seule strate dont le recouvrement est important sans toutefois être total.

Le développement est linéaire suivant les berges ou plus vaste dans les bras morts en cours de colmatage.

### Espèces indicatrices :

Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*),  
Salicaire (*Lythrum salicaria*),  
Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*),  
Phragmite (*Phragmites australis*),

Séneçon aquatique (*Senecio aquaticus*)  
Liseron des haies (*Calystegia sepium*)  
Baldingère (*Phalaris arundinacea*).



Angélique des estuaires



Salicaire

## ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Fréquent sur les berges vaseuses et les bras plus ou moins colmatés, cet habitat apparaît bien présent sur la partie estuarienne du site. Il faut veiller à maintenir son aire de répartition actuelle, ainsi que les conditions écologiques (salinité, marnage, sédimentation) du milieu qui permettent l'expression du cortège floristique associé à l'Angélique des estuaires.

Veiller au maintien de l'espèce *Angelica heterocarpa* sur les secteurs aval et amont de la zone. Pour cela il faut permettre la création d'atterrissements vaseux qui se stabilisent et sont propices au développement de ce type de mégaphorbiaies.

Surface de l'habitat sur le site : environ 60 hectares ont été recensés pour un linéaire de fleuve d'environ 30 km.

## VULNERABILITE

Cette formation est bien représentée entre les communes du Pellerin et du Cellier. Toutefois, elle semble en régression en amont et en aval de cette zone. L'évolution de la salinité de l'eau, l'enrochement et l'artificialisation des berges tendent à faire disparaître les conditions propices à l'établissement de l'habitat. Toutefois il n'est souvent formé que d'un liseré étroit le long du fleuve.

Les projets de seuils pour rehausser la ligne d'eau d'étiage, en mobilisant les sédiments, induisent des modifications qui sont susceptibles de modifier l'aire de répartition de cet habitat. Un suivi sera donc nécessaire.

# RIVIERES AVEC BERGES VASEUSES AVEC VEGETATION DU CHENOPODION RUBRI P.P. ET DU BIDENTION P.P.

## Végétation pionnière du Lit de la Loire

Code Natura 2000 3270

Code Corine biotope 24.52

### CARACTERISTIQUES

Cet habitat pionnier se développe sur les grèves humides, dans le lit mineur de la Loire, à l'occasion des étiages estivaux. Le substrat, généralement sableux, bien pourvu en nutriments, est inondé pendant la plus grande partie de l'année.

Etant donné la dynamique fluviale active dans le lit de la Loire, la localisation des groupements végétaux et des espèces est en général aléatoire d'une année sur l'autre. C'est un habitat « nomade ».

Les espèces végétales sont des herbacées annuelles, mésohygrophiles et thermophiles. Elles sont plus ou moins nombreuses, en fonction des conditions stationnelles : topographie, alimentation en eau, granulométrie du substrat et richesse en nutriments. Par ailleurs, la végétation peut être clairsemée (< 5%) à très dense (80-90%).

#### Espèces indicatrices :

Bidens (*Bidens tripartita*, *B. frondosa*),

Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*),

Renouée poivre d'eau (*Polygonum persicaria*),

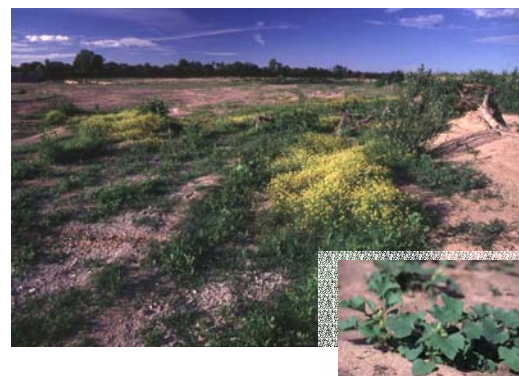
Lampourde (*Xanthium orientale*),

Chénopode blanc et rouge (*Chenopodium*

*album*, *C. rubrum*),

Amarante (*Amaranthus* sp.)

Rorippe amphibie (*Rorippa*  
*amphibia*)



Lampourde

### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Cet habitat dépend directement de la dynamique fluviale et de la qualité de l'eau. Pour le maintenir il faudra donc :

- Préserver ou restaurer une dynamique fluviale qui permette à cet habitat de s'exprimer naturellement.
- Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau.
- Limiter l'envahissement par des espèces exogènes qui forment des tapis monospécifiques,
- Adapter les travaux nécessaires à l'entretien du lit mineur, notamment en évitant la scarification des grèves non colonisées par les ligneux.

### VULNERABILITE

Actuellement le développement du Paspalum ou de la Jussie, fait disparaître sur de vastes secteurs les plantes représentatives de l'habitat, par fermeture du milieu. Il est donc important de rester vigilant quant à l'extension de ces plantes envahissantes.

La chenalisation excessive de la Loire et la diminution de la divagation latérale (stabilisation des berges) entraînent une perte d'habitats physiques par régression des grèves mobiles.

La pratique, non contrôlée, de la scarification lors des travaux d'entretien du lit entraîne :

- une homogénéisation et une perte de la stratification verticale des sédiments,
- une désorganisation et une dégradation des groupements végétaux et des habitats naturels.

# EAU STAGNANTE, OLIGOTROPHE A MESOTROPHE AVEC VEGETATION DU LITTORELLETEA UNIFLORAE ET/OU DU ISOETO-NANUNJUNCETEA Végétation annuelle des rives exondées

Code Natura 2000 3130  
Code Corine biotope 22.12 –22.32

## CARACTERISTIQUES

Cet habitat est composé d'une végétation pionnière, annuelle, rase et amphibie à caractère hygrophile et héliophile. Ce gazon discontinu, laisse apparaître le substrat. Celui-ci est généralement limono-vaseux et riche en azote assimilable. Cet habitat pionnier est instable et « nomade ».

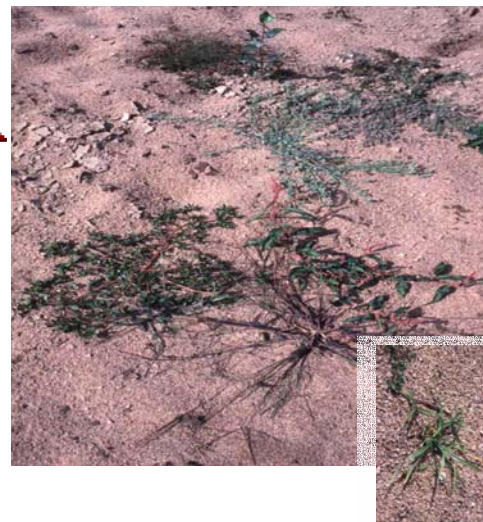
Il se développe dans les zones de battement de l'eau, sur les franges des grèves alluviales ou en bordure de boire, pendant les étiages estivaux. La végétation prend souvent une forme prostrée pour lutter contre les très fortes températures (50°C) estivales.

Le caractère fondamental de cet habitat est étroitement lié à la dynamique de l'hydrosystème.

### Espèces indicatrices :

Pourpier (*Portulaca oleracea*)  
Souchet brun (*Cyperus fuscus*)  
Souchet (*Cyperus michelianus*),  
Gnaphale des marais (*Gnaphalium uliginosum*)

Eragrostis stolonifère (*Eragrostis stoloniferae*)  
Renouée poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*)  
Limoselle aquatique (*Limosella aquatica*)



Souchet

## ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Cet habitat dépend directement de la dynamique fluviale et de la qualité de l'eau. Pour le maintenir il faudra donc :

- Préserver ou restaurer une dynamique fluviale qui permette à cet habitat de s'exprimer naturellement.
- Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau.
- Limiter l'envahissement par des espèces exogènes monopolistes.
- Adapter les travaux nécessaires à l'entretien du lit mineur, notamment en évitant la scarification des grèves non colonisées par les ligneux.

## VULNERABILITE

Actuellement le développement du Paspalum ou de la Jussie, fait disparaître sur de vastes secteurs les plantes représentatives de l'habitat, par fermeture du milieu. Il est donc important de rester vigilant quant à l'extension de ces plantes envahissantes.

La chenalisation excessive de la Loire et la diminution de la divagation latérale (stabilisation des berges) entraînent une perte d'habitats physiques par régression des grèves mobiles.

La pratique, non contrôlée, de la scarification lors des travaux d'entretien du lit entraîne :

- une homogénéisation et une perte de la stratification verticale des sédiments,
- une désorganisation et une dégradation des groupements végétaux et des habitats naturels.

# FORET MIXTE À QUERCUS ROBUR, ULMUS LAEVIS, ULMUS MINOR, FRAXINUS EXCELSIOR OU FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RIVERAINE DES GRANDS FLEUVES

(*Ulmenion minoris*)

Code Natura 2000 91F0

Code Corine biotope 44.4

## CARACTERISTIQUES

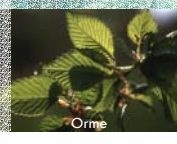
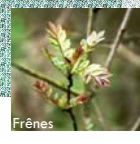
Ce sont des formations à bois dur caractéristiques des plaines d'inondation des grands fleuves océaniques qui occupent les zones en retrait au-dessus des saulaies-peupleraies (quand elles existent, code natura 2000 : 91EO). La strate arborescente y est dominée par le frêne, l'orme et le chêne pédonculé qui est plus ou moins représenté selon l'inondabilité. Plus le chêne est abondant plus le faciès est sec. Les inondations peuvent être régulières, plus ou moins importantes et plus ou moins longues selon les stations ; elles surviennent principalement en hiver et au printemps. La présence de nombreuses lianes est caractéristique.

La forêt mixte est généralement sur des substrats filtrants ce qui limite l'impact des crues et permet un assèchement plus ou moins sévère en période d'étiage.

Sur le site la forme mature de l'habitat s'exprime souvent en formations linéaires de faible largeur. Les plus vastes massifs sont pour la plupart moins diversifiés, composés essentiellement de frênes et d'ormes. Ils correspondent à un jeune stade de la dynamique du boisement.

Le caractère fondamental de cet habitat est donc étroitement lié à la dynamique de l'hydrosystème.

On notera l'intérêt de cet habitat dans la mosaïque des milieux du lit majeur.



### Espèces indicatrices :

#### Strate arborescente :

Frêne (*Fraxinus sp*)  
Orme champêtre (*Ulmus minor*)  
Orme lisse (*Ulmus laevis*)  
Chêne pédonculé (*Quercus robur*)

#### Strate arbustive :

Ronce bleue (*Rubus caesius*),  
Sureau noir (*Sambucus nigra*)  
Prunellier (*Prunus spinosa*)  
Aubépine (*Crataegus sp*),  
Cornouiller (*Cornus sanguinea*)

#### Lianes :

Clématite (*Clematis vitalba*)  
Lierre (*Hedera helix*),  
Houblon (*Humulus lupulus*)  
Chèvre feuille (*Lonicera sp*)

#### Strate herbacée :

Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*)  
Ficaire (*Ranunculus ficaria*),  
Ortie (*Urtica dioica*),  
Perce neige (*Galanthus nivalis*)

## ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Ces boisements, sont souvent issus de prairies abandonnées par l'agriculture qui se sont progressivement fermées sous la pression de la dynamique forestière.

Actuellement l'absence de gestion domine pour ces formations.

Une valorisation économique n'est pas forcément en contradiction avec les objectifs de conservation de l'habitat, pour peu que la gestion suive quelques principes de base :

- Contrôler les espèces exogènes envahissantes (Robinier ou la Renouée du Japon).
- Maintenir les stades d'âges variés et les strates de végétation,
- Favoriser la régénération naturelle par faibles surfaces et sans intrants.

## VULNERABILITE

L'enfoncement du lit de la Loire contribue à un assèchement du milieu. Ceci induit une baisse de la diversité et une évolution vers des boisements plus secs. Il y a à terme disparition de l'habitat. Ces boisements sont parfois détruits au profit de plantations monospécifiques (peuplier, robinier...), ou déstructurés par un déboisement ou des interventions trop sévères.

## PRAIRIE MAIGRE DE FAUCHE DE BASSE ALTITUDE

(*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Code Natura 2000 6510

Code Corine biotope 38.2

### CARACTERISTIQUES

Il s'agit de prairies fleuries composées de nombreuses graminées.

Sur le site, ces prairies se rencontrent dans deux situations distinctes :

- En zone inondable, elles sont situées essentiellement sur le bourrelet alluvial et sur les niveaux hauts. Bien qu'atteintes par les crues importantes, elles présentent une flore de milieux relativement secs (mésophiles à mésoxérophiles) car le bourrelet alluvial est une formation sableuse qui s'assèche très rapidement après la décrue. Sur ce secteur, les haies bocagères sont très présentes, elles constituent des zones refuges pour la faune qui vient se nourrir sur les prairies.
- Sur les coteaux, cet habitat s'observe sur les terrains assez pentus, plus ou moins secs, gérés en herbages (fauche et pâturage). Au sein de ces parcelles, on retrouve parfois des affleurements rocheux.

#### Espèces indicatrices :

Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*)

Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*)

Orge faux seigle (*Hordeum secalinum*)

Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*)

Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*)

Grande Marguerite (*Leucantemum vulgare*)

Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*)

Mauve musquée (*Malva moscata*)

Vulpie (*Vulpia bromoides*)

Lin bisannuel (*Linum bienne*)

Rhinanthe (*Rhinantus* sp)

Centaurée (*Centaurea* sp)

Oenanthe feuille de pimprenelle

(*Oenanthe pimpinelloïdes*)



Lin bisannuel



Grande marguerite



Salsifis des prés



Vulpin genouillé



Sanguisorbe

### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Préserver la fonctionnalité de l'écosystème et la capacité d'accueil de la faune (des oiseaux migrateurs notamment).

En zone inondable, ce type de prairie concerne environ 1045 ha. Ce niveau est souvent géré en pâturage unique. Or, les prairies expriment un maximum de biodiversité en régime mixte : fauche suivie d'un pâturage de regain. La fauche sur le bourrelet alluvial est difficile en raison de la microtopographie. Sur de nombreux secteurs on retrouve donc une forme dégradée de l'habitat.

Sur les coteaux, ces prairies représentent environ 140 ha dont 95 sont jugés en bon état de conservation. Elles sont souvent soumises au régime de pâturage ou fertilisées. Lorsque la pression de pâturage n'est pas trop forte, le cortège floristique de l'habitat s'exprime encore relativement bien.

La gestion la plus adaptée pour favoriser l'expression de cet habitat est un régime de fauche suivi d'un pâturage de regain avec fertilisation nulle.

Cependant la gestion actuelle des prairies où peut s'exprimer l'habitat correspond souvent à un réel besoin pour les exploitants, notamment pour l'hivernage des troupeaux, dont il faut tenir compte.

### VULNERABILITE

Cet habitat est sensible à l'intensification du mode d'exploitation : utilisation d'intrants, travail du sol, drainage, pâturage unique permanent, fort chargement. Sur le site les causes de disparition sont également liées à la destruction par changements d'usages : mise en culture, boisements, ...



# PRAIRIE A MOLINIE SUR SOLS CALCAIRES, TOURBEUX OU ARGILO-LIMONEUX

Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques

Code Natura 2000 6410  
Code Corine biotope 37.312

## CARACTERISTIQUES

Il s'agit de prairies à grandes herbes dominées par la Molinie, sur sol à humidité variable et pauvre en nutriments. Elles témoignent de pratiques extensives de fauche tardive.

Sur le site cet habitat prend la forme de prairie tourbeuse dominée par le Jonc des bois associé au Carvi verticillé, à l'Ecuelle d'eau et au Mouron délicat. Ecologiquement ce milieu est caractérisé par un engorgement du sol sous l'influence d'une nappe d'eau courante qui se maintient pendant une très grande partie de l'année. On rencontre cet habitat dans un fond de vallée très humide ou sur des secteurs de marais. Trois espèces protégées régionalement ont été répertoriées : Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*), Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*).

### Espèces indicatrices :

Lotier des marais ( <i>Lotus uliginosus</i> ),	Prêle d'eau ( <i>Equisetum fluviatile</i> ),	Molinie ( <i>Molinia caerulea</i> ),
Jonc des bois ( <i>Juncus acutiflorus</i> ),	Fleur de coucou ( <i>Lychnis flos cuculi</i> ),	Scorsonère ( <i>Scorzonera humilis</i> ),
Mouron délicat ( <i>Anagallis tenella</i> ),	Carvi verticillé ( <i>Carum verticillatum</i> ),	Ecuelle d'eau ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ).



## ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

- Maintenir les surfaces actuelles de prairies naturelles et permettre leur accroissement.
- Préserver la fonctionnalité de l'écosystème et la capacité d'accueil de la faune (avifaune, entomofaune).
- Maintenir la dynamique hydraulique du fleuve.

La surface concernée par cet habitat est très restreinte : 4 hectares répertoriés. Il correspond à des conditions écologiques particulières peu fréquentes le long de la Loire. Globalement l'état de conservation de ces prairies est bon au regard de la diversité floristique, toutefois, sa faible superficie place cet habitat dans une situation de réelle précarité. Actuellement, l'entretien se fait par une fauche tardive et un léger pâturage lorsque la portance le permet.

## VULNERABILITE

Cet habitat est très faiblement représenté sur le site et ne se rencontre que sur un lieu unique le long du ruisseau du Gobert sur la commune de Carquefou.

Il faut éviter toute intervention (fauche et pâturage essentiellement) en situation d'engorgement du sol. Etant essentiellement sous la dépendance de l'hygrométrie pédologique, toute action menant à une modification du degré d'humidité peut entraîner des dysfonctionnements graves (drainage, assèchement, plantations à fort besoin hydrique).

# MEGAPHORBIAIE HYGROPHILE D'OURLET PLANITIAIRE ET DES ETAGES MONTAGNARDS A ALPINS

## MEGAPHORBIAIE RIVERAINE ET DES LISIERES FORESTIERES

Code Natura 2000 6430  
Code Corine biotope 37.71 – 37.72



### CARACTERISTIQUES

La végétation caractérisée par de grandes herbacées à feuilles larges se rencontre en condition humide et sur sol nitrophile, le long des cours d'eau et en lisière des forêts. Ces mégaphorbiaies participent à la mosaïque des habitats ligériens et sont favorables à de nombreux insectes.

Le cortège d'espèces composant l'habitat est variable selon le niveau de trophie et le degré d'éclaircissement. Ces zones sont soumises à des crues hivernales ou printanières temporaires et le sol reste humide presque toute l'année. Elles ont des formes linéaires sur les bourrelets de rives, les bords de chemins, ou en lisière de boisement (peupleraie notamment) et s'étendent sur des zones plus massives dans les prairies abandonnées ou gérées de façon très extensives (fauche tardive uniquement). La situation en écotone fait de cet habitat un milieu refuge pour de nombreuses espèces et une voie de circulation privilégiée (corridors), pour les insectes notamment (*Ophiogomphus cecilia*, *Coenagrion mercuriale*, ...).

#### Espèces indicatrices :

Reine de prés ( <i>Filipendula ulmaria</i> ),	Eupatoire ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ),	Pigamon jaune ( <i>Thalictrum flavum</i> )
Lysimaque ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ),	Liseron des haies ( <i>Calystegia sepium</i> ),	Iris ( <i>Iris pseudacorus</i> )
Salicaire ( <i>Lythrum salicaria</i> ),	Ortie ( <i>Urtica dioica</i> ),	Guimauve officinale ( <i>Althea officinalis</i> )
Baldingère ( <i>Phalaris arundinacea</i> ),	Ficaire ( <i>Ranunculus ficaria</i> ),	Lierre terrestre ( <i>Glechoma hederacea</i> )

### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Ces formations sont caractérisées par l'absence ou le faible niveau de gestion, ainsi que par l'absence de fertilisation.

- Préserver ou restaurer une dynamique fluviale qui permette de conserver les capacités évolutives naturelles de l'hydrosystème, afin de garantir les conditions, d'humidité notamment, permettant à l'habitat de se maintenir et d'être fonctionnel.
- Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau.
- Envisager éventuellement une fauche tous les 2 ou 3 ans maximum pour éviter le développement des ligneux.

### VULNERABILITE

Ces habitats sont sensibles aux travaux de correction des cours d'eau et à toute réduction des lits majeurs (endiguement, empierrement des rives, abaissement de la ligne d'eau d'étiage...) où ils se développent (nappe abaissée, espaces riverains détruits).

La propagation d'espèces envahissantes fait régresser la diversité floristique.

La pollution de l'eau par les nitrates et les phosphates peut conduire à des formes très eutrophes de mégaphorbiaies qui ne sont pas les plus intéressantes car peu diversifiées et composées des espèces les plus banales.

Un état boisé dense conduit souvent à une dégradation, voire un déplacement de ces habitats vers les lisières.

La mise en culture entraîne souvent le drainage, très défavorable au retour éventuel de l'habitat.

# LAC EUTROPHE NATUREL AVEC VEGETATION DU TYPE MAGNOPOTAMION ET HYDROCHARITION

Code Natura 2000 3150  
Code Corine biotope 22.13 – 22.41

## CARACTERISTIQUES

Il s'agit de plans d'eau, canaux de marais, ou mares colonisés par des communautés de plantes aquatiques enracinées ou flottant librement à la surface des eaux stagnantes ou à courant très lent, et généralement peu profondes.

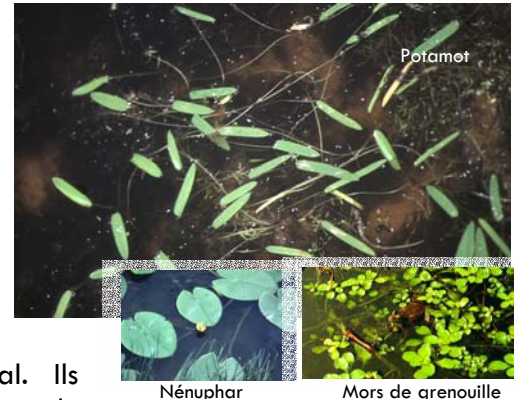
On retrouve ces groupements végétaux dans les bras morts et les boires plus ou moins déconnectées du chenal principal. Ils s'organisent différemment en fonction : de la largeur du cours d'eau, du degré de connexion au cours principal, de l'éclairement, de la profondeur et de la vitesse d'écoulement, de la granulométrie du fond et de l'importance de l'envasement, de la minéralisation, du pH, et de la trophie des eaux.

Cet habitat présente une dynamique saisonnière importante, associée aux cycles hydrologiques et thermiques. Il a une fonction de corridor biologique essentielle et de zone de reproduction pour de nombreuses espèces de poissons.

### Espèces indicatrices :

Lentilles (*Lemna sp.*),  
Petit nénuphar (*Nymphaoides peltata*),  
Mors de grenouille (*Hydrocharis morsus ranae*),

Elodées (*Elodea sp.*),  
Potamots (*Potamogeton sp.*),  
Renoncule aquatique (*Ranunculus aquaticus*).



## ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

- Préserver ou restaurer la dynamique fluviale qui permet à cet habitat de s'exprimer naturellement.
- Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau et notamment limiter l'eutrophisation des milieux.
- Lutter contre la disparition des zones humides
- Limiter l'envahissement par des espèces exogènes monopolistes.
- Maintenir les écoulements dans les annexes hydrauliques de la Loire, notamment afin de limiter la sédimentation dans ces milieux (pour certaines annexes hydrauliques et sous certaines conditions).

## VULNERABILITE

Cet habitat est largement répandu dans les boires et mares, mais également le long des berges de certains des affluents (le Havre, la Romme).

Cependant, on observe souvent les formes les plus eutrophes de cet habitat. Ceci est directement lié à l'hypertrophisation du milieu et à la mauvaise qualité de l'eau. Cela se traduit généralement par une réduction des macrophytes enracinés submergés (*Myriophylles*, *Cératophylles*, certains *Potamots*...) et un développement d'algues filamenteuses et des formes stagnophiles de la végétation (*Lentilles* et *nénuphars*).

Ces milieux sont souvent envahis par des herbiers de jussies (*Ludwigia peploides* et *L. grandiflora*) qui étouffent littéralement la végétation existante.

Si l'habitat est globalement bien représenté sur le site, c'est la plupart du temps par des faciès appauvris. On peut donc considérer que l'état de conservation de l'habitat n'est pas favorable à long terme.

# RIVIERE DES ETAGES PLANITIARES A MONTAGNARDS AVEC VEGETATION DU RANUNCULION FLUITANTIS ET DU CALLITRICHOBATRACHION

Code Natura 2000 3260  
Code Corine biotope 22.13 – 22.41

## CARACTERISTIQUES

Il s'agit de cours d'eau à végétation de plantes aquatiques ou submergées. L'habitat englobe toutes les communautés fluviales d'eaux plus ou moins courantes avec ou même sans renoncules.

Cet habitat est relativement fréquent le long du site entre Nantes et les Ponts de Cé particulièrement sur les affluents (Layon, Romme, Ruisseau du Bray, ...). On ne le rencontre pas dans la Loire excepté le long de certains bras morts ou boires déconnectés. Il revêt différents aspects selon la dynamique et la qualité du milieu aquatique. Il s'agit des végétations normalement dominées par des Renoncules, des Potamots, des Callitriches. Lorsque le milieu devient stagnant et riche en éléments nutritifs, la végétation s'enrichit d'espèces stagnophiles comme les lentilles et les nénuphars qui constituent des tapis denses presque mono spécifiques. Cela témoigne d'un dysfonctionnement du milieu souvent lié à des apports trop riches par le bassin versant résultant de l'activité humaine (agricole entre autre). Cet habitat présente également une variabilité en fonction de l'éclairement : la diversité biologique diminue avec l'ombragement du milieu.



Butome

### Espèces indicatrices :

Renoncule pelletée ( <i>Ranunculus peltatus</i> ),	Cornifle ( <i>Ceratophyllum demersum</i> ),	Elodée du Canada ( <i>Elodea canadensis</i> ),
Renoncule aquatique ( <i>R. aquatilis</i> )	Rubanier ( <i>Sparganium erectum</i> ),	Myriophylles ( <i>Myriophyllum sp.</i> ),
Potamots ( <i>Potamogeton sp.</i> ),	Baldingère ( <i>Phalaris arundinacea</i> ),	Callitriche en hameçon ( <i>Callitriche hamulata</i> ).
Lentilles ( <i>Lemna sp.</i> ),	Butome ( <i>Butomus umbellatus</i> ),	
	Menthe aquatique ( <i>Mentha aquatica</i> )	

## ÉTAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Maintenir et améliorer la qualité des cours d'eau pour permettre la pérennisation ou le retour de la végétation déterminant la présence de l'habitat.

Avoir une gestion globale de l'eau sur le bassin versant des cours d'eau et plans d'eau concernés.

## VULNERABILITE

D'un point de vue général, les milieux aquatiques ont tendance à se dégrader, ils sont totalement dépendants de la gestion du bassin versant. On retrouve fréquemment la végétation spécifique des différentes formes de l'habitat, cependant elle témoigne souvent d'une détérioration du système car les espèces plus tolérantes deviennent proliférantes (nénuphars, lentilles, ...). L'état des berges des cours et des plans d'eau est très important, les berges abruptes érodées ne favorisent pas l'implantation ou le maintien de la végétation aquatique.

Cet habitat à déterminisme trophique et minéral prédominant, est sensible, à une trop forte sédimentation, à l'embroussaillement des berges, ainsi qu'à la réduction du débit et à l'eutrophisation.

## EAU OLIGOMESOTROPHE CALCAIRE AVEC VEGETATION BENTHIQUE A CHARA SPP. Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques

Code Natura 2000 3140  
Code Corine biotope 22.44

### CARACTERISTIQUES

L'habitat correspond à des eaux qui peuvent être pluviales ou en lien avec des nappes phréatiques ou des cours d'eau proches. Elles peuvent aussi provenir du ruissellement. Les eaux sont généralement peu polluées, pures et oxygénées, les characées sont indicatrices d'une bonne qualité physico-chimique de l'eau.

Ce sont des **espèces pionnières** qui colonisent le fond des plans d'eau caillouteux ou sableux.

Les seules stations connues se trouvent sur substrat sablo-limoneux bien éclairé par le soleil. L'espèce de characées rencontrée (*Tolypella prolifera*) se développe en bordure de mare. Il s'agit d'une plante précoce et exclusive de printemps. Elle disparaît totalement courant juillet. Cet habitat peut être associé à l'habitat des lacs eutrophes naturels avec végétation du type *magnopotamion* et *hydrocharition* (3150), puis concurrencé par ce dernier.

#### Espèces indicatrices :

Algues characées (*Tolypella prolifera*),



### ETAT ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

De nombreux sites à characées ont disparu durant la dernière décennie. Cette régression est liée aux divers phénomènes qui ont affectés le fleuve : enfoncement de la ligne d'eau, régression des zones humides et dégradation de la qualité des milieux aquatiques.

Pour assurer le maintien et permettre le développement de l'habitat, il faut :

- Maintenir l'ouverture des milieux nécessaire au développement de ces espèces pionnières en limitant le développement des héliophytes.
- Eviter la pollution du milieu et la disparition des zones humides favorables au développement des characées et si possible permettre l'extension de l'habitat.
- Afin de comprendre pourquoi les rares sites répertoriés ont persisté, une enquête auprès des exploitants devrait permettre de mieux cerner les conditions de gestion qui ont permis le maintien de cette végétation particulière et sa disparition dans des sites similaires.

### VULNERABILITE

L'habitat est très faiblement représenté le long de la Loire. Dans notre région de nombreux sites ont été répertoriés dans des milieux artificiels (carrières). Les stations des sites naturels ont régressé, il est donc essentiel de permettre leur pérennité.

Les milieux aquatiques régressent beaucoup par l'assèchement des zones humides (drainage, enfoncement de la ligne d'eau). Ils sont également le réceptacle des eaux provenant de bassins versants souvent cultivés ou industrialisés. La qualité de cette eau est déterminante pour l'avenir de ces milieux. On constate de nombreux dysfonctionnements qui induisent la prolifération de certaines espèces (lentilles, nénuphars).

## I-2 Dix sept espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site



Agrion de mercure  
Code : 1044



Gomphe serpentif  
Code : 1037



Rosalie des Alpes  
Code : 1087  
**Espèce prioritaire**



Pique prune  
Code : 1084  
**Espèce prioritaire**



Lucane Cerf-volant  
Code : 1083



Grand capricorne  
Code : 1088



Castor d'Europe  
Code : 1337



Triton crêté  
Code : 1166



Moule d'eau douce  
Code : 1032



Bouvière  
Code : 1134



Saumon atlantique  
Code : 1106



Grande Alose  
Code : 1102



Alose feinte  
Code : 1103



Lamproie marine  
Code : 1095



Lamproie de rivières  
Code : 1099



Marsilée à quatre feuilles  
Code : 1428



Angélique des estuaires  
Code : 1607  
**Espèce prioritaire**

## AGRION DE MERCURE (*Coenagrion mercuriale*)

Classe : Insectes  
Ordre : Odonates  
Famille : Coenagrionidae  
Code Natura 2000 : 1044



### IDENTIFICATION - HABITAT

L'Agrion de Mercure est une libellule de couleur bleue, annelée de noire. Elle présente un corps fin, des ailes antérieures et postérieures identiques arrondies.

Confusions possibles : Dans les milieux aquatiques présentant divers types d'habitats, *C. mercuriale* peut passer inaperçu ou être confondu avec d'autres espèces du genre *Coenagrion*.

Cette libellule colonise les milieux ouverts, aux eaux claires, bien oxygénées (sources, suintements, fontaines, résurgences, fossés alimentés, drains, rigoles, ruisselet et ruisseaux, petites rivières, etc.). Elle affectionne les zones bien ensoleillées à végétation amphibie (zones bocagères, prairies, friches, en forêt dans les clairières, etc.) et se trouve particulièrement en terrains calcaires.

Les larves se trouvent dans les secteurs calmes parmi les tiges ou les racines des héliophytes et autres plantes riveraines.

Sur le site, l'espèce a été observée aussi bien sur des petits ruisseaux ou fossés que sur des cours d'eau plus importants (le Hâvre). Bien que peu nombreuses ces observations semblent montrer la présence de l'insecte le long de milieux aquatiques en contexte ouvert, essentiellement prairial.



### CARACTERES BIOLOGIQUES

Le cycle de cet insecte dure environ 2 ans. Les adultes volent en mai et se poursuivent jusqu'en août. La femelle accompagnée par le mâle insère ses œufs dans les plantes aquatiques ou riveraines. L'éclosion a lieu après quelques semaines (l'espèce passe deux hivers au stade larvaire). A la suite de l'émergence (métamorphose) l'imago (adulte) s'alimente durant quelques jours à proximité de l'habitat de développement larvaire (prairies environnantes, chemins ensoleillés, etc.).

La larve est carnassière, les proies varient selon le stade larvaire et la période de l'année. L'adulte est également carnassier, il se nourrit de petits insectes fréquentant les zones humides.

### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Pour maintenir ce type d'espèce, il est indispensable de conserver en bon état de conservation les sites présentant milieux aquatiques et espaces de prairies humides proches. Il faut donc maintenir la mosaïque d'habitats nécessaires aux différents stades de développement de l'espèce. Favoriser l'amélioration de la qualité de l'eau.

### VULNERABILITE

L'espèce a été observée en 2 sites au sein du périmètre Natura 2000.

*C. mercuriale* est sensible aux modifications de la structure de son habitat (fauchage, curage des fossés, piétinement, etc.), ainsi qu'à la qualité de l'eau et à la durée de l'ensoleillement du milieu (fermeture, atterrissement). Il est donc étroitement lié aux conditions d'exploitation du milieu. Cette espèce reste mal connue sur le site, son ou ses habitats larvaires restent à préciser.

## GOMPHE SERPENTIN (*Ophiogomphus cecilia*)

Classe : Insectes  
Ordre : Odonates  
Famille : Gomphidae  
Code Natura 2000 :1037



### IDENTIFICATION - HABITAT

Le Gomphe serpent est une grosse libellule trapue. La face et le front sont jaunes, le thorax est vert avec des lignes noires, étroites. L'abdomen est noir avec des taches jaunes, lancéolées. Les pattes sont jaunes et noires

*Ophiogomphus cecilia* est une espèce qui aime la lumière. Elle colonise les eaux courantes assez claires et relativement bien oxygénées. L'environnement doit être diversifié et peu perturbé (mégaphorbiaies, boisements alluviaux, prairies, haies...). La larve vit dans les sédiments humides ou faiblement immergés, et les adultes dans les prairies et les mégaphorbiaies.



### CARACTERES BIOLOGIQUES

La durée totale du cycle de développement est de 3 à 4 ans. La ponte a lieu de juillet à septembre. Après l'accouplement qui se déroule en général à l'écart du cours d'eau, la femelle vient déposer les œufs dans les endroits peu profonds et sableux du fleuve, en y plongeant l'extrémité de son abdomen à plusieurs reprises. Les œufs éclosent en un mois environ. Les larves, aquatiques, se tiennent enfouies à la surface du sédiment, dans les zones peu profondes et abritées des courants violents, seuls, la tête et l'extrémité du corps sortent du substrat.

Les premiers vols sont réalisés en mai dans les prairies et les mégaphorbiaies proches du cours d'eau ; les individus s'en éloignent par la suite, après la reproduction.

La larve et l'adulte sont carnassiers. Ils se nourrissent de petits invertébrés aquatiques, d'insectes volants (petites mouches, éphémères, papillons ou d'autres libellules de plus petite taille).

### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Pour maintenir ce type d'espèce, il est indispensable de conserver en bon état de conservation les sites présentant milieux aquatiques et espaces de prairies humides proches. Il faut donc maintenir la mosaïque d'habitats nécessaires aux différents stades de développement de l'espèce. Favoriser l'amélioration de la qualité de l'eau.

### VULNERABILITE

Sur le site, quelques observations ont été faites. Elles ne peuvent permettre de caractériser précisément l'habitat de l'espèce. De nombreux secteurs apparaissent favorables, des prospections complémentaires devraient être engagées. Ce type d'espèce est totalement dépendant de la qualité et de la gestion de l'eau.

Leur conservation dépend de la prise en compte globale de la nécessité de préserver et d'améliorer la qualité des milieux aquatiques.



## ROSALIE DES ALPES (*Rosalia alpina*)

### Espèce prioritaire

Classe : Insectes  
Ordre : Coléoptères,  
Famille : Cerambycidae  
Code Natura 2000 : 1087



#### IDENTIFICATION - HABITAT

C'est l'une des espèces de longicorne les plus colorées et les plus remarquables de la vallée de la Loire. Le corps est bleu cendré, tacheté de noir. Les élytres possèdent en général trois taches transversales noires et veloutées entourées d'un mince cercle blanc.

Les larves, comme pour une grande partie des Cérambycidae, sont blanches avec le thorax très large par rapport à l'abdomen.

La Rosalie vit dans les zones humides où croissent et meurent sur pied de vieux arbres. Le bocage de la vallée de la Loire et les formations arborées des ripisylves constituent l'essentiel de l'habitat de la Rosalie des Alpes.

#### CARACTERES BIOLOGIQUES

La durée du cycle de développement de cette espèce est de deux à trois ans. Les œufs sont déposés par la femelle dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. La larve creuse des galeries dans les couches superficielles du bois dont elle se nourrit.

Les adultes ont une activité diurne. On les observe le plus fréquemment sur le bois mort ou fraîchement abattu. La période de vol dure de juillet à août. Les rosaliés vivent isolées, ce sont des insectes erratiques. Les adultes ont été observés aspirant la sève s'écoulant des plaies des arbres.



#### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Conserver ou restaurer, en contexte agricole, les vieux arbres des haies de bocage et les individus isolés. Assurer la continuité de l'habitat en entretenant un réseau continu de haies.

Eviter l'isolement des populations de rosalie par l'éloignement des massifs bocagers les uns des autres. Les contacts entre les différents foyers de population doivent assurer le renouvellement génétique de l'espèce.

#### VULNERABILITE

En France, les populations de plaines sont principalement observées dans l'ouest de la France. Disparue de Bretagne, la rosalie est présente dans la vallée de la Loire (du centre de la France jusqu'à Nantes) et le long des vallées affluentes (basse vallée de l'Érdre).

Son maintien dépend essentiellement des pratiques d'entretien et de conservation (voire la récréation) de ces formations bocagères. Le fractionnement du maillage et l'élimination des vieux arbres sont préjudiciables au maintien à long terme des populations. Cet insecte est sensible aux pesticides.

**PIQUE PRUNE**  
**(*Osmoderma eremita*)**  
**Espèce prioritaire**

Classe : Insectes  
Ordre : Coléoptères,  
Famille : Cetoniidés  
Code Natura 2000 : 1084



**IDENTIFICATION - HABITAT**

La taille des adultes varie de 20 à 35 mm. Le corps est de couleur brun-noir, à reflets métalliques. Sur les pattes les tibias antérieurs sont tridentés au bord externe et les tibias postérieurs bidentés sur leur arête postérieure.

La larve est blanche, courbée, molle, avec des pattes bien développées. Elle occupe les vieux arbres creux vivants ou morts, d'essences variées. Son développement se fait dans les profondeurs de la cavité.

Un même arbre peut être favorable au développement de l'espèce pendant plusieurs dizaines d'années. Les formations de bocage ancien avec de vieux arbres taillés en têtards procurent sur notre secteur un habitat idéal pour le développement des populations de pique prune.



**CARACTERES BIOLOGIQUES**

La durée du cycle de développement de cette espèce est de deux ans. La femelle pond du début juillet à la fin août. Les œufs sont déposés en profondeur dans la cavité. Les larves éclosent trois semaines plus tard. Elles passent l'hiver dans une coque nymphale et se nymphose au printemps au mois d'avril après 8 mois d'hibernation. Les femelles adultes vivent 2 à 3 mois et les mâles 1 mois à 1 mois et demi. La période de vol s'échelonne de fin mai à début septembre.

Les Piques prunes sont des insectes solitaires. Cependant, l'espèce une fois installée occupe la cavité pendant plusieurs générations. Ils ont une activité principalement crépusculaire et nocturne. Ils restent une grande partie de leur vie dans la cavité où s'est déroulé le développement larvaire.

Les larves d'*Osmoderma eremita* consomment le bois mort peu attaqué par les champignons et les bactéries sur le pourtour de cavités cariées.

**OBJECTIFS DE CONSERVATION**

Conservier ou restaurer, en contexte agricole, les vieux arbres des haies de bocage et les individus isolés. Assurer la continuité de l'habitat en entretenant un réseau continu de haies.

Eviter l'isolement des populations d'*Osmoderma eremita* par l'éloignement des massifs bocagers les uns des autres. Les contacts entre les différents foyers de population doivent assurer le renouvellement génétique de l'espèce.

**VULNERABILITE**

Sur le site l'espèce est étroitement associée aux formations bocagères. Son maintien dépend donc essentiellement des efforts qui seront engagés pour la conservation et l'entretien de ces haies. A l'heure actuelle seules 4 observations ont été faites sur le site. Toutefois, l'habitat potentiel de cet insecte est bien représenté, notamment par les formations de bocage.

*Osmoderma eremita* est également très sensible aux apports de pesticides.

## LUCANE CERF VOLANT (*Lucanus cervus*)

Classe : Insectes  
Ordre : Coléoptères,  
Famille : Lucanides  
Code Natura 2000 : 1083



### IDENTIFICATION - HABITAT

C'est le plus grand Coléoptère d'Europe, la taille des adultes peut atteindre 85 mm pour les mâles. Le corps est de couleur brun noir ou noir, les élytres sont parfois bruns. Chez le mâle, la tête est large et pourvue de mandibules de grande taille. Elles sont plus courtes chez les femelles. Les adultes vivent sur les troncs et les branches des vieux arbres.

La larve blanchâtre peut atteindre une taille de 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance. Elle vit au niveau du système racinaire de souches ou d'arbres dépérissants.

Dans la région, les populations de lucane sont principalement associées aux zones bocagères. Les haies ou arbres isolés entretenus en têtards présentent les niches écologiques idéales pour le développement de cette espèce. Les principales essences colonisées par le lucane sont : le chêne et le frêne.



### CARACTERES BIOLOGIQUES

La durée du cycle de développement du Lucane est de cinq à six ans. Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres. A la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale où elle se nymphose à l'automne ; l'adulte y passe l'hiver. Ce sont des insectes erratiques, ils ont une activité crépusculaire et nocturne. La période de vol est relativement courte, aux alentours d'un mois (juillet-août).

Le lucane (adulte et larve) est saproxylophage, il consomme du terreau issu du bois en voie de décomposition ainsi que le bois mort fortement déstructuré. Les adultes consomment également la sève des arbres blessés ou dépérissants.

### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Conserver ou restaurer en contexte agricole, les vieux arbres des haies de bocage et les individus isolés. Assurer la continuité de l'habitat en entretenant un réseau continu de haies. Eviter l'isolement de populations en isolant les massifs bocagers les uns des autres. Les contacts entre les différents foyers de population doivent assurer le renouvellement génétique de l'espèce.

### VULNERABILITE

La répartition de cet insecte le long de la Loire suit les secteurs bocagers. Les nombreuses observations montrent que cette espèce se trouve en bon état de conservation. Comme de nombreux insectes, le lucane est sensible aux pesticides.

## GRAND CAPRICORNE (*Cerambyx cerdo*)

Classe : Insectes  
Ordre : Coléoptères,  
Famille : Cerambycidaés  
Code Natura 2000 :1088



### IDENTIFICATION - HABITAT

Ce grand longicorne de couleur noire brillante avec l'arrière des élytres brun rougeâtre présente des antennes massives et souvent plus longues que le corps. La larve est blanchâtre, elle peut atteindre 7 à 9 cm à maturité. Ses mandibules sont assez larges et pointues. Les pattes quant à elles sont réduites à l'état de mamelons ambulatoires. La taille des adultes varie de 2 à 5 cm pour les femelles et 3 à 8 cm pour les mâles.

Le Grand capricorne vit dans les vieux arbres (chênes, frênes, saules, ormes, châtaigniers...) dépérissants ou sénescents. Il est présent dans les formations de bocage qui offrent un habitat ouvert et chaud l'été et peut être observé dans tous types de milieux comportant des arbres relativement âgés : forêts, arbres isolés en milieu parfois très anthropisés (parcs urbains, alignement de bord de route).



### CARACTERES BIOLOGIQUES

Le développement de l'espèce s'échelonne sur trois ans. Les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres entre les mois de juin et de septembre. Les larves éclosent peu de jours après la ponte. La durée du développement larvaire est de 31 mois. 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.

La période de vol des adultes est de juin à septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude. Ils ont des mœurs plutôt nocturnes (actifs dès le crépuscule). Pendant la journée, ils se réfugient sous l'écorce ou dans les cavités des arbres.

Les larves de *Cerambyx cerdo* sont xylophages. Elles consomment le bois sénescents et dépérissant. Les adultes ont été observés s'alimentant de sève au niveau de blessures fraîches et de fruits mûrs.

### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Conservé ou restauré, en contexte agricole, les vieux arbres des haies de bocage et les individus isolés. Assurer la continuité de l'habitat en entretenant un réseau continu de haies. Éviter l'isolement des populations en séparant les massifs bocagers les uns des autres. Les contacts entre les différents foyers de population doivent assurer le renouvellement génétique de l'espèce.

### VULNERABILITE

Sur le site cette espèce est étroitement associée aux formations bocagères. Elle dépend fortement de l'activité agricole qui contribue majoritairement à l'entretien des haies. Elle est également sensible à l'utilisation des pesticides. Les nombreuses observations montrent que cette espèce se trouve en bon état de conservation sur le secteur.

## CASTOR D'EUROPE (*Castor fiber*)

Classe : Mammifères  
Ordre : Rongeurs,  
Famille : Castoridés  
Code Natura 2000 : 1337



### IDENTIFICATION, HABITAT

Le Castor est le plus gros rongeur européen, d'une longueur variant de 90 à 150 cm (tête + queue), il pèse en moyenne 20 kg. Sa fourrure le garantit du froid et lui assure une imperméabilité quasi totale. La queue plate écailleuse peut faire fonction de point d'appui (à terre) et de gouvernail (dans l'eau). Il se propulse à l'aide de ses pattes arrières puissantes et palmées. Plus petites, les pattes avant lui permettent de maintenir les branches. L'activité, exclusivement nocturne, du Castor s'accomplit principalement à l'interface entre le milieu aquatique et le milieu terrestre.

Il construit des ouvrages dont le type dépend de l'environnement. Dans notre région, il bâtit majoritairement des huttes terriers creusées dans les berges. Les îles de Loire fournissent l'essentiel de l'habitat du Castor. Il a absolument besoin, pour vivre, des ensembles typiques de la ripisylve dont il se nourrit.

L'alimentation de base de ce rongeur est constituée principalement par des espèces à bois tendre (Saules et Peupliers). L'essentiel des coupes concerne des troncs et des branches de 3 cm à 8 cm de diamètre.

Dans l'eau, il peut être confondu avec le Ragondin, beaucoup plus gros, le castor se reconnaît à ses moustaches blanches.



### CARACTERES BIOLOGIQUES

Les couples sont fidèles (monogames), ils font une portée par an, de 1 à 4 petits. La mise bas a lieu entre les mois d'avril et juin après 3 mois de gestation. Un groupe familial comprend généralement les parents, les jeunes de l'année et les adultes immatures des 2 ou 3 dernières portées. Le Castor atteint sa maturité sexuelle au cours de sa troisième année, il doit alors quitter le territoire familial. Il peut parcourir une distance de plus de 200 Km pour fonder à son tour une famille.



### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Il est essentiel de considérer la vallée de la Loire dans sa continuité d'amont en aval. Il faut donc établir des préconisations de gestion cohérentes sur l'ensemble du cours du fleuve et des affluents qui accueillent des populations de Castors pour permettre leur maintien et leur développement ainsi que l'extension de l'aire de répartition vers l'aval.

Gestion adaptée des ripisylves (maintien et entretien).

Limitation de l'artificialisation des berges.

### VULNERABILITE

Le Castor d'Europe se trouve principalement dans le lit mineur de la Loire, sur le domaine public fluvial. C'est donc aux services gestionnaires de l'Etat de prendre en compte, dans leurs actions d'entretien, la présence des populations de Castors. Le développement d'activités nouvelles de tourisme et de loisir sur le fleuve doit se faire dans le respect des milieux naturels et des espèces sauvages.

## TRITON CRÊTE (*Triturus cristatus*)

Classe : Amphibiens  
Ordre : Urodèles  
Famille : Salamandridés  
Code Natura 2000 : 1166



### IDENTIFICATION - HABITAT

Ce batracien de 13 à 17 cm de longueur, à peau verruqueuse, ne présente pas de pattes palmées. La coloration d'ensemble est brune ou grisâtre, avec des tâches noirâtres plus ou moins apparentes. La face ventrale est jaune ou orangée avec des taches noires. En période nuptiale, la crête dorso-caudale du mâle est bien développée.

Les têtards de grande taille (jusqu'à 10 cm) présentent de chaque côté de la tête des branchies externes. Ils sont jaunes avec quelques tâches noires au début de leur vie.

Le Triton se rencontre principalement dans les paysages ouverts et plats des zones de bocage. Les haies proches des plans d'eau jouent un rôle important d'abri durant la phase de vie terrestre. Dans les mares, une partie des berges doit être en pente douce et avec de la végétation aquatique.



### CARACTERES BIOLOGIQUES

La durée de vie est d'une dizaine d'années. Les adultes ont une vie principalement terrestre. Ils ne sont dans l'eau que le temps de la reproduction, au printemps. La femelle n'effectue qu'une ponte par an, 200 à 300 œufs sont cachés un à un sous les feuilles des plantes aquatiques.

Après un développement embryonnaire de 15 jours, la larve mène une vie libre. Sa croissance est rapide et au bout de 3 à 4 mois elle atteint 8 à 10 cm de longueur. La métamorphose survient alors, après la perte des branchies les jeunes quittent le milieu aquatique.

Le Triton hiverne d'octobre à mars dans des galeries du sol, sous des pierres ou des souches. L'estivation a lieu sous les pierres en période de sécheresse.

Le Triton crêté est une espèce diurne au stade têtard, mais il devient nocturne après la métamorphose.

Adultes et têtards sont carnivores, ils mangent des larves planctoniques au début de leur développement puis des proies de plus en plus grosses, mollusques, vers et larves.

### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Améliorer la qualité des milieux aquatiques stagnants (mares et boires) pour augmenter les milieux favorables au Triton.

### VULNERABILITE

L'espèce est en régression un peu partout en Europe. En France, la situation varie en fonction des conditions locales. Sur le site le Triton crêté semble cantonné aux niveaux supérieurs de la zone inondable en limite de périmètre. Les conditions d'inondation sont un facteur limitant pour l'espèce, ceci explique certainement le nombre faible d'observations.

## MOULE DE RIVIERE (*UNIO CRASSUS*)

Embranchement : Mollusques  
Classe : Bivalves  
Famille : Unionidés  
Code Natura 2000 : 1032



### IDENTIFICATION - HABITAT

*Unio crassus* est une moule d'eau douce de 50 à 70 mm de longueur et 30 à 35 mm de hauteur. Elle présente une forme ovoïde relativement courte et renflée. La coquille est brun-foncé à noir. *Unio crassus* peut être confondue avec d'autres espèces du même genre.

Il se trouve aussi bien sur les petit cours d'eau de faible profondeur qu'en Loire. Il vit sur le fond des cours d'eau, enfoncé dans les sédiments meubles (sableux à sablo-vaseux), avec un courant moyen à faible. Cependant, les secteurs sans courant sont inutilisables par l'espèce.



### CARACTERES BIOLOGIQUES

Après la fécondation, l'œuf évolue en une larve qui est libérée dans le cours d'eau par la femelle, après une période d'incubation. Pour continuer son développement, elle doit passer dans le système branchial d'un poisson. Plusieurs espèces peuvent héberger cette larve (glochidium) : la perche, le chevesne, la vandoise, le rotengle par exemple. La larve se développe ensuite en parasite pendant cinq semaines.

Après la phase parasitaire, la larve se transforme en un véritable bivalve et quitte le poisson pour se fixer sur le fond du cours d'eau, en profondeur dans le sédiment.

Les adultes peuvent vivre 20 à 30 ans. Ils sont sédentaires. Néanmoins, dans le sable et le gravier, des déplacements limités peuvent être effectués, notamment suite à une baisse du niveau d'eau. Des sillons témoignent alors du passage des individus.

*Unio crassus* est un filtreur et se nourrit des particules de matière organique transportées par le cours d'eau. Ce mode de nutrition est très favorable à l'hydrosystème en permettant une forte diminution de la turbidité.



### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Assurer la pérennité de l'espèce sur le site. Les populations de cette espèce sont mal connues sur la Loire.

Améliorer la qualité de l'eau.

Maintenir ou restaurer la dynamique de l'hydrosystème fluvial

### VULNERABILITE

L'espèce semble avoir fortement régressé en Europe et en France, mais l'état des populations n'est pas connu précisément.

Cette espèce est sensible à la modification des conditions de sédimentologie et des conditions hydrauliques (risques de colmatage).

Elle est également dépendante de la qualité du milieu aquatique.

## BOUVIERE

(*Rhodeus sericeus amarus*)

Classe : Ostéichtiens

Ordre : Cypriniformes

Famille : Cyprinidés

Code Natura 2000 : 1134



### IDENTIFICATION - HABITAT

Ce poisson très petit (de 5 à 8 cm) dont le corps est haut et comprimé latéralement présente un dos gris vert, des flancs argentés avec une bande bleue de la caudale au milieu du flanc et un ventre blanc-rose. En période de frai (mi-avril à juin), le mâle est teinté de rouge sur la gorge et le ventre.

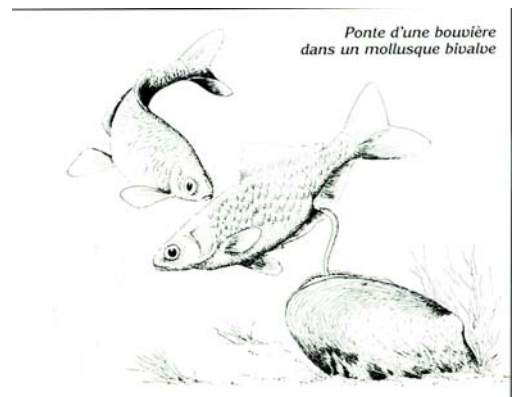
La Bouvière vit dans les eaux peu courantes ou stagnantes. Ce poisson est présent dans les boires des bords de Loire qui ne s'assèchent pas en période d'étiage. Il aime les fonds sableux ou couverts d'une fine couche de vase, peuplés de mollusques bivalves du genre *Unio* ou *Anodonta*, mais évite les vases trop épaisses susceptibles de créer des conditions d'anaérobiose.

### CARACTERES BIOLOGIQUES

La Bouvière est une espèce grégaire. Lors de la reproduction, les couples choisissent un territoire où vit au moins un bivalve. La femelle, grâce à un très long « ovipositeur », dépose ses ovules dans le mollusque. Le mâle libère alors autour de la moule sa semence qui est aspirée par le coquillage filtreur. Les ovules sont alors fécondés. L'incubation dure 2 à 3 semaines ; les alevins ne quittent la moule qu'après la résorption de la vésicule vitelline.

Cette espèce diurne, vit en banc sur fonds sableux ou limoneux, dans des eaux peu courantes ou stagnantes et fréquente les herbiers.

L'espèce est exclusivement phytophage (algues vertes filamenteuses, diatomées) et/ou détritivore.



### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Maintenir le fonctionnement naturel des milieux aquatiques (nappes, réseau souterrain, sources, cours d'eau, lacs, étangs), garant d'une bonne diversité biologique.

Veiller à une bonne qualité du milieu aquatique, notamment pour assurer les conditions écologiques permettant le maintien des populations de moules.

### VULNERABILITE

La Bouvière a été observée en divers points sur le site Natura 2000. Tous les biotopes aquatiques semblent concernés : rivières à cours lent (le Havre, le Layon), boires (Champtocé-sur-Loire), réseaux de canaux (Marais de Goulaine), Loire et Maine.

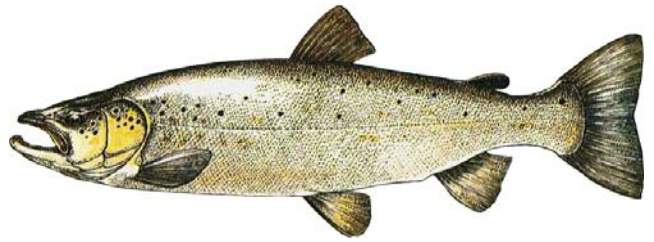
Toutes les observations ont été réalisées par pêche électrique (sauf Maine et Marais de Goulaine) menées par le Conseil Supérieur de la Pêche (stations RHP 97). Ce poisson est présent sur les cours d'eaux calmes affluents de la Loire ainsi que dans les systèmes aquatiques annexes (boires et mares importantes).

Il reste à définir les modalités d'une prospection plus poussée sur ces zones adjacentes.

La Bouvière apparaît donc en bon état de conservation.



# SAUMON ATLANTIQUE (*Salmo salar*)



Embranchement-Classe : Ostéichtiens  
Ordre : Salmoniformes  
Famille : Salmonidés  
Code Natura 2000 : 1106

## IDENTIFICATION - HABITAT

Le saumon atlantique adulte peut mesurer 50 à 110 cm, pour un poids variant de 2.5 à 15 kg. Ce migrateur peut vivre 4 à 6 années. L'essentiel de cette vie se déroule en mer. Lorsqu'ils se présentent dans les estuaires et les rivières pour le frai, les mâles adultes subissent une transformation de leur mâchoire inférieure qui prend la forme d'un crochet. Quand ils regagnent le domaine continental, les saumons empruntent les fleuves et rivières pour aller se reproduire dans les ruisseaux clairs et frais à l'amont des bassins hydrographiques. Ils ont absolument besoin de fonds caillouteux pour que la ponte puisse être déposée.



Larve de Saumon

## CARACTERES BIOLOGIQUES

Après une période de croissance et d'engraissement de 1 à 3 ans en eau salée, les Saumons retournent dans les cours d'eau qui les ont vu éclore pour se reproduire. Les adultes arrivent munis d'abondantes réserves de graisse. Dès ce moment-là et jusqu'après le frai, ils ne se nourrissent presque plus. Un grand nombre meurt après cette migration pour laquelle ils dépensent toute leur énergie.

La remontée du fleuve dure d'octobre à juin. La reproduction a lieu en automne dans les ruisseaux. La femelle creuse un sillon dans le gravier. Elle y dépose ensuite un paquet d'œufs qui sont fécondés par le mâle avant d'être recouverts.

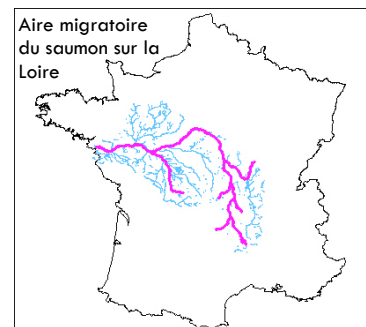
Les larves éclosent en avril mai, elles mesurent 20 mm de long. Lorsqu'ils descendent à la mer les jeunes mesurent de 10 à 15 cm.

En Loire, les Saumons se présentent en estuaire dès le mois de septembre et jusqu'au mois de juillet, soit 5 à 14 mois avant leur reproduction sur le haut Allier.

## OBJECTIFS DE CONSERVATION

La problématique des poissons migrateurs est à envisager sur l'ensemble de l'aire migratoire. Les objectifs principaux sont établis par le Comité de Gestion des Poissons Migrateurs chargé de rédiger le plan de gestion des poissons migrateurs. Ce plan de gestion porte sur quatre points essentiels :

- encadrement de la réglementation de la pêche sur le bassin versant (la pêche du saumon est totalement interdite sur la Loire et ses affluents – plan de gestion 2003 – 2007).
- amélioration générale de la qualité des hydrosystèmes,
- protection et restauration des habitats des juvéniles, frayères et nurseries,
- amélioration de la circulation du poisson, restauration de la transparence migratoire des cours d'eau.



## VULNERABILITE

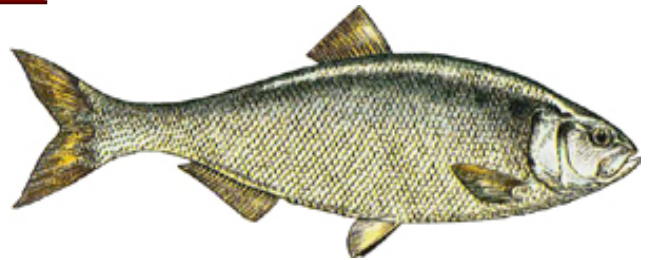
Le Saumon du bassin de la Loire est la dernière souche endémique, en Europe, dont les caractéristiques biologiques restent adaptées aux grands systèmes fluviaux. La population est constituée à 97% d'individus de 2 à 3 hivers de mer.

Sur le bassin de la Loire, le Saumon remonte la Loire moyenne, puis l'Allier. Il revient également sur l'axe Vienne – Creuse - Gartempe depuis l'effacement du barrage de Maison – Rouge (opération de réintroduction de l'espèce sur le bassin amont).

La multiplication des barrages, la destruction des frayères ainsi que la pêche sont autant de facteurs qui ont rendu les populations de Saumons très fragiles.

## ALOSE FEINTE ET GRANDE ALOSE (*Alosa fallax* et *Alosa alosa*)

Embranchement-Classe : Ostéichtiens,  
Ordre : Clupéiformes  
Famille : Clupéidés  
Code Natura 2000 : 1103 et 1102



### IDENTIFICATION - HABITAT

Les Aloses adultes mesurent de 20 à 50 cm, leur corps brun à gris argenté est aplati latéralement. L'Alose feinte (*Alosa fallax*) présente sur ses flans 6 à 10 taches noires. Chez la Grande Alose (*Alosa alosa*) ces tâches au nombre de 1 à 6 sont plus ou moins nettes.

Les Aloses fréquentent les eaux littorales de la côte nord-est de l'Atlantique. Ces poissons migrateurs effectuent leur reproduction en eau douce, dans la partie amont des fleuves et rivières de la façade atlantique. Dans la région des Pays de la Loire elles sont en transit migratoire. La croissance des juvéniles se fait sur les affluents, ils effectuent un séjour dans l'estuaire avant le passage vers l'eau salée.

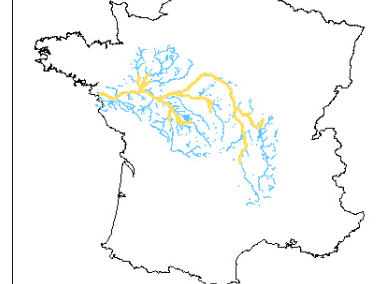
### CARACTERES BIOLOGIQUES

Chez ces deux espèces, les géniteurs viennent se reproduire sur leur axe fluvial d'origine; ce qui conduit à un isolement génétique de la population.

La phase de vie marine dure de 2 à 5 ans. La remontée en eau douce se déroule principalement de mars à juin. Le frai a lieu en mai-juin pour l'Alose feinte et en juin-juillet pour la Grande Alose. La ponte a lieu de nuit sur substrat granuleux et se manifeste très bruyamment.

La migration d'avalaison des « alosons » vers l'estuaire a lieu de la fin de l'été jusqu'à la fin de l'automne.

Aire de migration de la grande alose sur le bassin de la Loire



### OBJECTIFS DE CONSERVATION

La conservation des poissons migrateurs est à envisager sur l'ensemble de l'aire migratoire. Les objectifs principaux sont établis par le plan de gestion des poissons migrateurs, il porte sur quatre points essentiels :

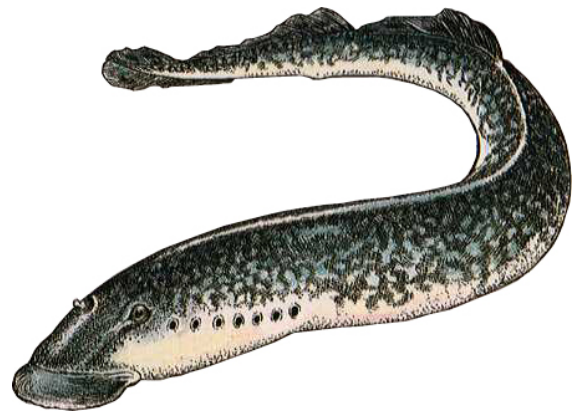
- encadrement de la réglementation de la pêche sur le bassin versant,
- amélioration générale de la qualité des hydrosystèmes,
- protection et restauration des habitats des juvéniles, frayères et nurseries,
- amélioration de la circulation du poisson, restauration de la transparence migratoire des cours d'eau.

### VULNERABILITE

L'aire de répartition des aloses a fortement régressé depuis la première moitié du XIXe siècle. Aujourd'hui elles sont présentes dans un certain nombre de bassins français qui ne permettent pas tous d'assurer la reproduction, notamment en raison de la destruction des zones de frayères.

## LA LAMPROIE MARINE (*Petromyzon marinus*)

Embranchement-Classe : Poissons  
Ordre : Pétromyzoniformes  
Famille : Pétromyzontidés  
Code Natura 2000 : 1095



### IDENTIFICATION - HABITAT

Le corps est lisse, sans écailles et de coloration jaunâtre, marbrée de brun sur le dos. La taille moyenne est de 80 cm et peut atteindre 120 cm pour plus de 2 kg. Les yeux bien développés chez l'adulte, sont absents chez la larve. La bouche forme une ventouse. La Lamproie marine est l'une des plus grandes espèces parasites anadromes (dont la vie est partagée entre milieu marin et milieu continental).

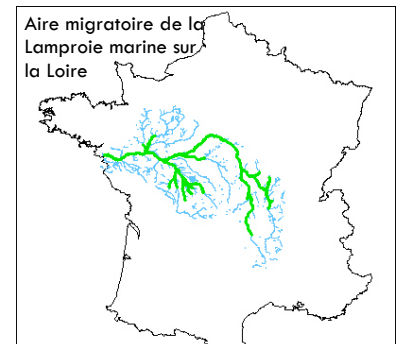
Sur le site Natura 2000, elle ne fait que passer, elle vit dans le lit mineur du fleuve. Le bassin de la Vienne a été réouvert aux migrations. Les bassins de la Maine et du Cher sont en cours de restauration.



### CARACTERES BIOLOGIQUES

A la fin de l'hiver, les adultes quittent les eaux côtières et remontent, la nuit, dans les rivières. La reproduction a lieu de fin-avril à fin-mai sur des zones de graviers dans un vaste nid en forme de cuvette. La ponte s'étale sur plusieurs jours. Les œufs très nombreux (230 000/Kg) se collent sous les pierres du nid. Les géniteurs meurent après la reproduction. Les larves éclosent après 10-15 jours. Puis elles s'enfouissent dans le sable du nid. Après 35-40 jours, elles gagnent les zones abritées et sablo-limoneuses pour rester dans un terrier pendant 5 à 7 ans. Elles se nourrissent de diatomées, d'algues bleues, de débris organiques filtrés, face au courant.

La métamorphose vers la forme adulte a lieu à une taille de 130-150 mm (août-octobre). Les sub-adultes, dévalent la rivière la nuit en automne et gagnent la mer en hiver. La croissance marine dure probablement 2 ans. Ils parasitent diverses espèces de poissons : fixés par leur ventouse ils râpent la chair qu'ils consomment et absorbent le sang.



### OBJECTIFS DE CONSERVATION

La problématique des poissons migrateurs est à envisager sur l'ensemble de l'aire migratoire. Outre les axes prioritaires définis par le « contrat retour aux sources », les objectifs principaux sont établis par le Comité de Gestion des Poissons Migrateurs chargé de rédiger le plan de gestion des poissons migrateurs qui porte sur quatre points essentiels :

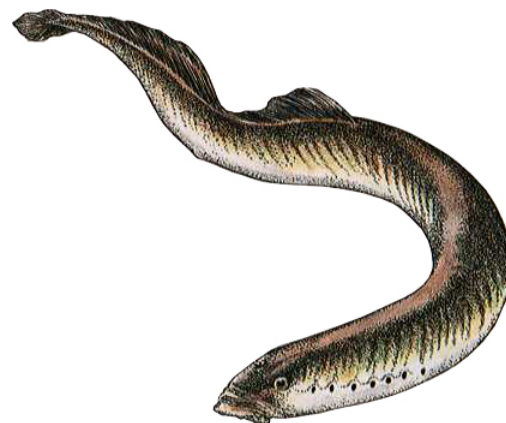
- encadrement de la réglementation de la pêche sur le bassin versant,
- amélioration générale de la qualité des hydrosystèmes,
- protection et restauration des habitats des juvéniles, frayères et nurseries,
- amélioration de la circulation du poisson. restauration de la transparence migratoire des cours d'eau.

### VULNERABILITE

L'aire de répartition de cette espèce s'est considérablement réduite et fragmentée en raison de la multiplication des barrages qui ont bloqué sa remontée dans de nombreux cours d'eau. En Loire, l'extension du bouchon vaseux, entraîne des difficultés de franchissement, liées au manque d'oxygène. A l'amont, l'extraction de granulats et les pollutions, peuvent entraîner la destruction des frayères.

## LAMPROIE DE RIVIERE (*Lampetra fluviatilis*)

Embranchement-Classe : Poissons  
Ordre : Pétromyzoniformes  
Famille : Pétromyzontidés  
Code Natura 2000 : 1099



### IDENTIFICATION - HABITAT

La taille moyenne des adultes est de 25 à 35 cm pour un poids de 50 à 70 g. Le corps est lisse et sans écailles. Il présente une coloration bleuâtre à brun-vert sur le dos et bronzée sur les flancs. Les yeux sont bien développés chez l'adulte, absents chez la larve. De part et d'autre de la tête on observe des orifices branchiaux circulaires.

La bouche est constituée en ventouse, utilisée pour se fixer sur d'autres poissons, l'adulte est parasite.

Sur le site Natura 2000, elle ne fait que passer, elle vit dans le lit mineur du fleuve. Le bassin de la Vienne a été réouvert aux migrations. Les bassins de la Maine et du Cher sont en cours de restauration.



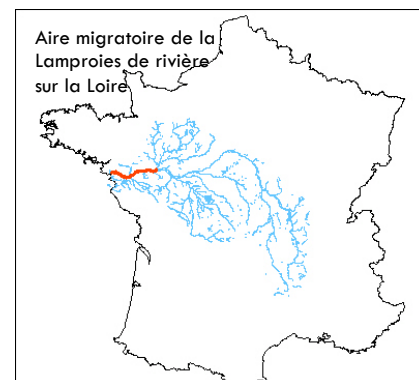
Ventouse

### CARACTERES BIOLOGIQUES

La reproduction a lieu de mars à mai, dans la partie moyenne des rivières et sur leur chevelu. Le nid est élaboré avec des graviers et du sable. Les femelles fixées à une pierre par leur ventouse, creusent le nid dans les graviers et y déposent leurs œufs, tandis que les mâles, fixés aux femelles par leur ventouse les fécondent. Les géniteurs meurent après la reproduction. Les larves restent enfouies de 3 à 6 ans. La métamorphose a lieu à une taille de 90-150 mm (juillet-octobre). Les sub-adultes dévalent la rivière la nuit, surtout de mars à juin. Ils arrivent en mer pour y mener une vie parasitaire sur des poissons marins.

Les larves se nourrissent par filtration des microorganismes contenus dans les sédiments.

Les adultes vivent en mer en parasites, fixés par leur ventouse sur des poissons dont ils râpent la chair qu'ils consomment et absorbent le sang.



### OBJECTIFS DE CONSERVATION

La conservation des poissons migrateurs est à envisager sur l'ensemble de l'aire migratoire. Les objectifs principaux sont établis dans le plan de gestion des poissons migrateurs, il porte sur quatre points essentiels :

- encadrement de la réglementation de la pêche sur le bassin versant,
- amélioration générale de la qualité des hydrosystèmes,
- protection et restauration des habitats des juvéniles, frayères et nurseries,
- amélioration de la circulation du poisson, restauration de la transparence migratoire des cours d'eau.

### VULNERABILITE

En France, l'aire de répartition s'est considérablement réduite et fragmentée en raison de la multiplication des barrages qui ont bloqué sa remontée dans de nombreux cours d'eau.

C'est également la destruction des zones de frayères par extraction de granulats ou pollution qui fragilise terriblement cette espèce.

## MARSILEE A QUATRE FEUILLES (*Marsilea quadrifolia*)

Classe : Ptéridophytes  
Ordre : Marsileales  
Famille : Marsiléacées  
Code Natura 2000 : 1428



### IDENTIFICATION - HABITAT

Cette petite fougère aquatique ressemble étonnamment à un trèfle à quatre feuilles. Toutefois elle s'en distingue par son milieu de vie aquatique ou subaquatique ainsi que par son cycle de reproduction. La Marsilée ne forme pas de fleur comme le trèfle.

*Marsilea quadrifolia* est une espèce inféodée aux mares, étangs, fossés ou bras morts peu profonds. Elle s'installe sur des sols pauvres et nus. Elle nécessite un niveau d'eau variable avec une période d'exondation estivale, des berges en pente douce et une bonne exposition au soleil. Elle supporte mal la concurrence et peut disparaître si la végétation devient trop dense.

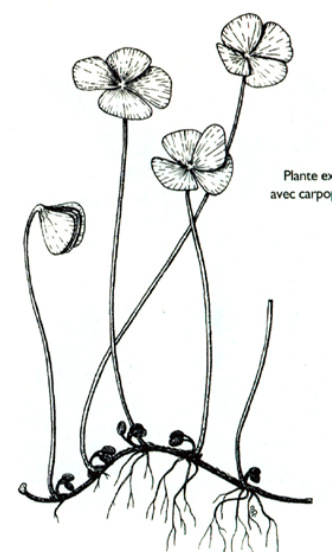


### CARACTERES BIOLOGIQUES

Le cycle biologique annuel de cette herbacée vivace commence dans l'eau, au printemps, avec des feuilles étalées et luisantes flottant à la surface et portées par un long pétiole. Durant l'étiage les feuilles nageantes disparaissent, les rhizomes émettent alors des feuilles ternes dressées à environ 10 cm au-dessus de la vase. Lorsque la plante est complètement exondée, elle produit des fructifications (sporocarpes) groupées par deux ou trois à la base des pétioles.

La reproduction sexuée nécessite une phase d'inondation car la fécondation est aquatique. Comme chez les autres ptéridophytes, les spores sont contenues dans des organes spécialisés, les sporanges. La multiplication végétative est fréquente, elle s'opère par rupture des rhizomes et enracinement des fragments.

La Marsilée est une espèce à éclipses : elle semble parfois disparaître totalement pour réapparaître ensuite de manière spectaculaire.



Plante ex  
avec carpo

### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Maintien impératif de l'état actuel de la population de Marsilée à quatre feuilles. Si possible permettre l'accroissement des populations, et favoriser le développement à d'autres systèmes aquatiques.

### VULNERABILITE

Actuellement une seule station de *Marsilea quadrifolia* est connue sur le site de la Loire entre Nantes et Montsoreau. Elle est située dans une mare des prairies bocagères de la commune de La Varenne.

De nombreux témoignages confirment la disparition de cette fougère dans plusieurs sites de la vallée depuis une dizaine d'années. En effet, elle est inféodée à des milieux en régression : les mares et les boires. Elle est d'autant plus fragile qu'elle requiert des conditions écologiques particulières. *Marsilea quadrifolia* est en situation très précaire dans la région.

Des préconisations de gestion fortes pourront être proposées si l'espèce apparaît en difficulté.

# ANGÉLIQUE DES ESTUAIRES (*Angelica heterocarpa*)

## Espece prioritaire

Classe : Magnoliopsida  
Famille : Apiacées  
Ordre : Apiales  
Code Natura 2000 : 1607



### IDENTIFICATION – HABITAT

Herbe vivace, l'Angélique des estuaires peut atteindre une hauteur de 2 m. Elle porte de grandes feuilles découpées, composées de 2 à 3 folioles. Les fleurs blanches à rosées, sont organisées en ombelles.

*Angelica heterocarpa* est une plante que l'on rencontre typiquement sur les berges envasées des estuaires soumis aux marées. Elle est capable de s'installer sur des substrats variés, des vases plus ou moins compactes aux enrochements récents. Elle peut également se développer sur des souches d'arbres situées dans un contexte favorable (sous influence marine). Toutefois, l'Angélique ne supporte pas de trop fortes salinités. Les plus grosses colonies ont été recensées sous le couvert boisé de ripisylves.

Les communautés végétales au sein desquelles elle se développe constituent un habitat d'intérêt communautaire, la Mégaphorbiaie eutrophe estuarienne (code Natura 2000 : 6430-1).



### CARACTERES BIOLOGIQUES

La floraison se déroule de juillet et à août. Les inflorescences portent 15 à 20 rayons inégaux. Les fruits de 4 à 6 mm de haut et 2 à 3 mm de large, possèdent des ailes marginales ordinairement plus étroites que le corps du fruit.

### OBJECTIFS DE CONSERVATION

Assurer le maintien des populations actuelles sur le site et favoriser le développement des populations en difficulté.

Strictement inféodée au territoire français, *Angelica heterocarpa* ne se rencontre que dans les grands estuaires du littoral atlantique soumis à la marée. Connue dans 5 départements seulement, elle est présente dans les Pays de la Loire uniquement en Loire Atlantique.

### VULNERABILITE

Sensibles à l'augmentation de la salinité, de nombreuses stations d'*Angelica heterocarpa* ont disparu en aval avec la remontée du front de salinité des dernières décennies. De même, l'érosion et l'artificialisation des berges induisent une régression des sites favorables à son établissement.

En réponse à la remontée du front de salinité et du bouchon vaseux, l'aire de répartition de l'Angélique des estuaires a évolué d'une quinzaine de kilomètres vers l'amont entre 1970 et 1995, s'étendant de Cordemais au Cellier. Toutefois, aujourd'hui l'Angélique ne dépasse plus la Chapelle-Basse-Mer.

La création de nouveaux seuils à Bellevue et au Cellier en vue du relèvement de la ligne d'eau d'étiage risque de réduire encore son aire de répartition. Un suivi régulier des stations sera réalisé.

Son état de conservation peut donc être jugé préoccupant.

## II. Directive « Oiseaux »

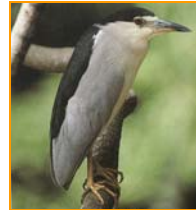
Les 18 espèces recensées à l'annexe I (espèces vulnérables, rares, menacées de disparition) de la directive « Oiseaux » justifient la proposition de retenir la vallée de la Loire au titre de cette directive.



Aigrette garzette



Balbuzard pêcheur



Bihoreau gris



Busard des roseaux



Cigogne blanche



Cigogne noire



Grande aigrette



Guifette noire



Héron pourpré



Marouette ponctuée



Martin pêcheur d'Europe



Milan noir



Pie grièche écorcheur



Pluvier doré



Rôle des genêts



Spatule blanche



Sterne naine



Sterne pierregarin

Dans le souci de ne pas dissocier les espèces de leur habitat, nous avons choisi de présenter le recensement de l'avifaune par type de milieu. Ce sont donc les groupes d'espèces associées à ces milieux qui seront présentés ici. Sont également mentionnés à titre indicatif des oiseaux, non listés en annexe I de la directive 79/409, mais qui sont fortement représentatifs du milieu en question.

## II-1 Oiseaux des prairies de la vallée de la Loire

### 1. Caractéristique des espèces

#### a. Présentation

Sept espèces classées à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et sept figurant en annexe II occupent les prairies de la vallée de la Loire. Elles présentent des effectifs remarquables et leur prise en compte est nécessaire.

Trois espèces uniquement protégées au niveau national font également partie du cortège de l'avifaune des prairies inondables.



Espèces		Statuts			Abondance		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P
<b>Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux</b>							
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	X	E	X	200-250	0	x
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	X	E	X	1-10	0	1-20
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	X	S	X	1-5	0-5	20-50
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	X	R	X	0	0	5-30
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X	S	X	?	5-10	100-200
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		S		0	x	2000-5000
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	d	X	3-10	0	x
<b>Espèces de l'annexe II de la directive Oiseaux</b>							
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>		V	X	0	?	500-1500
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>		S	X	1-5	50-100	500-1000
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>		S	X	0	50-500	500-1000
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>		R	X	5-10	20-100	500-1000
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>		V	X	0	0	1000-4000
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		d	X	10-30	500-5000	10000-40000
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>				1-2	0	0-300
<b>Espèces protégées au niveau national</b>							
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	X		X	30-80	x	x
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	X	d	X	1-2	0	x
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	X	d	X	60-150	0	x

**Statuts :** PN : protection nationale,

V : vulnérabilité : E = En danger, S = à surveiller, V = Vulnérable, R = Rare, d = en déclin

LR : Liste Rouge Régionale

**Abondance :** en Reproduction, en Hivernage, en Passage

#### b. Biologie

La présence des espèces sur le site et la taille de leur effectif vont chaque année être dépendants des conditions hydrauliques et climatiques. Des crues tardives durant la reproduction, l'absence d'eau en période migratoire ou hivernale peuvent avoir des conséquences importantes sur les espèces. Il faut souligner le caractère original des îles de Loire qui bien souvent présentent une grande quiétude et des habitats préservés.

#### Espèces nicheuses :

Dix espèces de la directive « Oiseaux » (annexes I et II) et trois espèces remarquables sont nicheuses régulières ou occasionnelles.



Le Rôle des genêts et le Tarier des prés sont les deux espèces véritablement caractéristiques de l'habitat prairial. Leur biologie est directement dépendante de la qualité de l'habitat, de ses potentialités alimentaires (insectes et arachnides) et de son mode d'entretien. Ces deux espèces migratrices ne subsistent plus que dans les prairies naturelles de fauche à flore diversifiée. Leur succès de reproduction est dépendant des pratiques agricoles.

Le Vanneau huppé va nicher en petits effectifs au printemps dans les prairies au couvert ras et à faible développement.

Les pies-grièches écorcheur et à tête rousse préfèrent les prairies pâturées avec présence de ronciers ou d'arbustes, voire de haies hautes à frênes pour la seconde espèce.

La Cigogne blanche est un nicheur potentiel.

### **Autres espèces :**

Les autres espèces utilisent le site, soit comme territoire de chasse, soit comme reposoir (alimentation, stationnement), en période migratoire.

Leur effectif peut être tout à fait important tant pour les anatidés que pour les limicoles avec des stationnements de plusieurs milliers d'oiseaux de janvier à mars.

## **2. Localisation des habitats**

Compte tenu de la diversité des espèces et des hauteurs d'eau variables en période de migration, il est bien difficile d'établir avec précision une cartographie des milieux occupés. Aussi, il a été choisi de cartographier l'ensemble de l'habitat prairial du site.

Ce choix est malgré tout restrictif puisque de nombreux secteurs de vallée, mis en culture peuvent accueillir en période de migration des groupes importants de migrateurs (vanneaux, pluviers).



S'agissant du Rôle des genêts, il affectionne essentiellement les prairies de fauche mésohygrophiles voire hygrophiles de la zone alluviale. Toutefois les années très humides il s'installe sur des niveaux supérieurs, mésophiles à mésoxérophiles où l'on retrouve l'habitat d'intérêt communautaire de la prairie maigre de fauche (6510). Ainsi, l'essentiel des prairies permanentes de la zone inondable présentent de fortes potentialités d'accueil du Rôle des genêts, elles constituent l'habitat de cette espèce.

Trois paramètres sont prépondérants pour caractériser l'habitat de cet oiseau en période de nidification : la densité, la hauteur du couvert herbacé et la gestion du site. Pour ce spécialiste du déplacement sous les herbes, la densité des végétaux doit être suffisante pour se cacher, sans être excessive afin de ne pas entraver sa marche.

## **3. Analyse écologique de l'habitat**

### **a. Exigences écologiques**

Les oiseaux mentionnés ici, ainsi d'ailleurs que tout le cortège d'espèces qui peuvent les accompagner, sont sensibles au contexte hydraulique. Les modifications des niveaux d'eau ou de leurs variations annuelles sont à prendre en compte pour améliorer les capacités des sites ou à l'inverse, éviter toute dégradation.

Ils sont également très sensibles à la dégradation de leurs milieux : conversion en culture, en peupleraie, et assèchement de ces zones, suppression des haies bocagères.

Les prairies naturelles représentent une source d'alimentation (graines, invertébrés) importante tout au long de l'année et ce, tant en quantité qu'en qualité.

Ces richesses sont également liées aux modes d'exploitation des prairies. L'absence d'entretien nuit aux poses des migrateurs et entrave la nidification. La modernisation des techniques de fauche et l'avancée des dates de récolte du fourrage contribuent également à la régression des espèces.

La fauche tardive préserve les nichées et le pâturage de regain contribue à maintenir une strate herbacée rase riche en invertébrés.

Enfin, la plupart des espèces restent sensibles aux dérangements : activités de chasse, activités touristiques ou de loisirs.

### b. Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques :

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
Assèchement, drainage, mise en culture	--	Maintien des prairies	+
Déprise agricole, abandon d'exploitation	--	Techniques de fauche adaptées (lente, centrifuge, tardive, bandes refuges) et pâturage de regain	+
Modification de la dynamique hydraulique	--	Entretien traditionnel des haies	+
Fauche précoce	--	Restauration de prairie permanente (RTA)	+
Plantation de peupliers	--		
Lignes électriques (grands échassiers)	-		
Fréquentation importante	-		

**Légende :** -- destruction de l'habitat ou de l'espèce  
- dégradation de l'habitat

++ création d'habitats  
+ entretien d'habitats

## II-2 Oiseaux des marais, rivières, boires et fossés de la vallée de la Loire

### 1. Caractéristique des espèces

#### a. Présentation

Douze espèces d'oiseaux, classées à l'annexe I de la directive « Oiseaux » occupent les prés marais, inondées, ainsi que les bords de boires et de fossés, et les rivières. Grands échassiers, rapaces, laridés, rallidés, Martin-pêcheurs, ils sont tous protégés au niveau national et local.

Il est nécessaire d'y ajouter trois espèces d'anatidés remarquables inscrits en annexe II de la directive. Ces dernières présentent des effectifs importants en période de migration et quelques couples s'installent ensuite dans les fossés en période de nidification. Les effectifs de Sarcelle d'été sont remarquables.



Aigrette garzette



Martin pêcheur

Espèces		Statuts			Abondance		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P

#### Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux

Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X	S	X	0	5-10	100-200
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	X	V	X	0	0	30 - 50
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	s	X	0-5	0	50-100
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	X		X	1-5	0-5	20-50
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	X	R	X	np	0	5-30
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	X	V	X	0	0	5-20
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	X	V	X	0	5-10	10-30
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	X	E	X	0	0	50-300
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	X	d	X	0	0	5-10
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X	s	X	20-50	x	x
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X			5-10	0	10-50
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	X	V	X	0	0	20-100

#### Espèces de l'annexe II de la directive Oiseaux

Canard pilet	<i>Anas acuta</i>		s	X	np	10-100	500-1000
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>		R	X	5-10	10-100	500-1000
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>		E	X	10-30	0	50-100

**Statuts :** PN : protection nationale,

V : vulnérabilité : E = En danger, s = à surveiller, V = Vulnérable, R = Rare, d = en déclin

LR : Liste Rouge Régionale

**Abondance :** en **R**eproduction (nombre de couples), en **H**ivernage, en **P**assage, **np** = non prospecté

Remarque : une grande variété d'Anatidés (canards), de Limicoles (petits échassiers) et de passereaux insectivores fréquente également cet habitat.

## b. Biologie

### Espèces nicheuses :

Huit espèces de la directive « Oiseaux » sont nicheuses régulières ou occasionnelles. Parmi celles-ci, seul le martin-pêcheur est un nicheur régulier. La marouette de Baillon reste une espèce nicheuse exceptionnelle. La cigogne blanche est susceptible de nicher très prochainement sur plate-forme artificielle, compte tenu de son expansion actuelle.

Parmi les trois espèces de canards présentant un intérêt remarquable, la sarcelle d'été et le canard souchet sont des nicheurs réguliers tandis que le canard pilet est un nicheur rare.

### Autres espèces :

Les autres espèces utilisent le site, soit comme territoire de chasse, soit comme reposoir (alimentation, stationnement), en période migratoire. Pour certaines espèces, ce type d'habitat est essentiel lors de leur escale migratoire.

## 2. Localisation des habitats

Compte tenu de la diversité des espèces et des hauteurs d'eau variables en période de migration, les oiseaux peuvent se répartir sur l'ensemble du site.

Il devient donc bien difficile d'établir avec précision une cartographie des milieux occupés.

Les zones les plus typiques étant les marais, les bords de petits cours d'eau, fossés et boires et les prairies les plus basses, qui restent humides tout au long de l'année, il a été décidé de cartographier ces divers habitats et la plus grande partie du réseau hydraulique (hors rivières).

## 3. Analyse écologique de l'habitat

### a. Exigences écologiques

Les espèces mentionnées dans le tableau ainsi d'ailleurs que tout le cortège d'espèces qui peuvent les accompagner, sont sensibles au contexte hydraulique de la zone : gestion hydraulique, comblements naturels ou artificiels de boires naturels ou artificiels, assèchements brutaux. Les activités agricoles en périphérie des sites sont à prendre en compte.

De ce contexte hydraulique (niveau d'eau, crues tardives, assèchement précoce,...) vont dépendre les ressources alimentaires ou de zones de quiétude.

En effet, les marais sont des milieux à forte production de biodiversité : végétaux, invertébrés, amphibiens, poissons, essentiels à la survie de très nombreuses autres espèces.

### b. Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
Abaissement de la ligne d'eau de la Loire	--	Maintien des prairies	++
Marnage dans les boires soumises à l'influence des marées	--	Entretien des boires et fossés et des bordures de rivières	++
Assèchement, drainage	-	Gestion des niveaux d'eau	++
Abreuvement direct du bétail	--	Roselières et bords de cours d'eau : fauches pluriannuelles tardives et échelonnées	++
Comblement/envasement des fossés	--	Rehaussement de la ligne d'eau de la Loire	+
Modification de la dynamique hydraulique	--	Consolidation de berges par des techniques végétales	+
Lignes électriques (grands échassiers)	-		
Pâturage précoce	--		
Déprédation liée à la présence importante de ragondins	-		
	-		

#### Légende :

-- destruction de l'habitat ou de l'habitat d'espèce

- dégradation de l'habitat

++ création d'habitats

+ entretien d'habitats

## II-3 Oiseaux des ripisylves et du bocage de la vallée de la Loire

### 1. Caractéristiques des espèces

#### a. Présentation

Cinq espèces d'oiseaux, classées à l'annexe I de la Directive sont concernées. Elles sont toutes protégées au niveau national et inscrites sur la liste rouge régionale. Deux autres espèces, non inscrites à la directive oiseaux mais protégées au niveau national sont ajoutées à la liste.



Chevêche

Espèces		Statuts			Abondance		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P
<b>Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux</b>							
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	s		5-10	0	10-50
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	X	V	X	0	0	30-50
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	X	V	X	0	5-20	10-40
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X		X	np	5-10	100-200
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	S	X	np	0	50-150
<b>Espèces protégées au niveau national</b>							
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X			> 50	X	X
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	X		X	30-60	x	-

**Statuts :** PN : protection nationale,

V : vulnérabilité : S = à surveiller, V = Vulnérable, LR : Liste Rouge Régionale

Abondance : en Reproduction (nombre de couples), en Hivernage, en Passage, np = non prospecté

## b. Biologie

**Espèces nicheuses :** Le Milan noir est présent sur l'ensemble de la zone. Prédateur mais surtout nécrophage, il se nourrit principalement de cadavres de poissons.

L'Aigrette garzette niche au lac de Maine depuis 2000. Sa présence est très régulière sur l'ensemble de la Loire. Sa nidification sur une île de Loire est imminente. Le Bihoreau gris est une espèce discrète qui peut nicher dans des secteurs de ripisylves ou saulaies isolés. Sa présence est régulière dès le mois de juillet sur un certain nombre de boires. Il pourrait profiter de l'installation de plusieurs colonies d'Ardéidés pour nicher sur la Loire.

Le Balbusard pêcheur est une espèce régulière aux deux passages pré et post nuptiaux. Des oiseaux s'attardent tout le printemps et il est également susceptible de s'installer sur la Loire ou un boisement proche.

La Chouette chevêche est une espèce du bocage qui montre une prédilection marquée pour les vieilles haies à arbres têtards.



Aigrette garzette

**Autres espèces :** Les ripisylves servent aussi de couvert à de nombreuses espèces d'oiseaux. Les haies, enfin, sont des points de refuge et de dortoir pour les grands échassiers, les cormorans ainsi que pour divers passereaux.

### 1. Localisation des habitats

L'ensemble des ripisylves et haies, est susceptible de servir de reposoir ou de sites de nidification. C'est pourquoi, il est nécessaire de tenir compte de l'ensemble de ce réseau.

### 2. Analyse écologique de l'habitat

#### a. Exigences écologiques

Les oiseaux mentionnés ici ainsi d'ailleurs que tout le cortège d'espèces qui peuvent les accompagner, sont sensibles à la qualité des haies : variété des arbres : essences, âges, structures (têtards, arbres à cavité,...), présence de bois morts, arbres morts isolés servant de perchoirs.

Ces espèces peuvent être menacées par une gestion forestière trop intensive : uniformisation du milieu, coupe à blanc, suppression des arbres morts, travaux forestiers aux dates de nidification, ...

Même si les peupleraies âgées peuvent temporairement servir de refuge à certaines espèces (rapaces, corvidés), la substitution de ces boisements variés par des monocultures sylvicoles est le plus souvent préjudiciable et donc à éviter.

Les dérangements sur les zones de reproduction ou de reposoirs, de grands échassiers notamment, peuvent nuire gravement à la survie de ces espèces.

#### b. Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques :

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
Gestion forestière intensive : coupe à blanc, uniformisation du milieu,...	--	Conservation des arbres morts isolés et des vieux peuplements.	++
Travaux en période de nidification	-	Gestion forestière adaptée aux bords de cours d'eau	++
Destruction des forêts alluviales	-		

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce  
 - dégradation de l'habitat  
 ++ création d'habitats  
 + entretien d'habitats

## II-4 Oiseaux du lit mineur de la Loire - Grèves sableuses et eaux libres

### 1. Caractéristique des espèces

#### a. Présentation

Parmi le cortège d'oiseaux fréquentant la Loire, cinq espèces, classées à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » sont directement liées à ce type d'habitat. Elles sont protégées au niveau national et inscrites sur la liste rouge locale. Deux autres espèces, non inscrites à la Directive mais bien présentes et d'intérêt patrimonial sont ajoutées à la liste.



Balbusard pêcheur

Sterne naine

Espèces		Statuts			Abondance		
Nom français	Nom latin	PN	V	LR	R	H	P
<b>Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux</b>							
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	X		X	20-100	0	200-1000
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	X	R	X	20-100	0	100-300
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	X	V	X	0	0	30-50
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X	S	X	20-50	x	x
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X		X	-	5 - 10	100 - 200
<b>Espèce protégée au niveau national</b>							
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	X		X	500-1000	0	x
<b>Autre espèce à surveiller</b>							
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>				20-50	0	x

**Statuts :** PN : protection nationale,

**V :** vulnérabilité : S = à surveiller, R = rare, V = vulnérable

**LR :** Liste Rouge Régionale

**Abondance :** en Reproduction (nombre de couples), en Hivernage, en Passage

## b. Biologie

### Espèces nicheuses :

Les deux espèces de **sternes** nichent sur les grèves du fleuve. Elles sont extrêmement dépendantes des niveaux d'eau et leurs nichées peuvent être détruites à la moindre montée des niveaux. Les sternes pêchent en plongeant dans l'eau, pour se nourrir de petits poissons et d'invertébrés. Elles consomment également des insectes.

Même si la configuration du fleuve est moins favorable dans ce secteur (chenalisation de la Loire) qu'en amont des Ponts-de-Cé, quelques grèves sont occupées chaque année. Les deux espèces recherchent des grèves inaccessibles pour les prédateurs terrestres. La principale colonie située au Bois Vert à Varades (44) est protégée par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

Le **Martin-pêcheur** est également un prédateur piscivore. Il a donc besoin d'un minimum de proies disponibles ainsi que de perchoirs au-dessus de l'eau ou en retrait. Il ne peut que nicher dans des parois verticales ou concaves constituées de sédiments meubles dans lesquelles il creuse son nid. Les mêmes secteurs de berges sont occupés d'une année sur l'autre. Il a un comportement territorial marqué. Les sites favorables seront localisés sur les rives de Loire favorables, les boires, et les affluents du fleuve.



Les **Hirondelles** de rivage recherchent des sites similaires à ceux que fréquentent le Martin-pêcheur mais de taille plus importante pour établir les colonies. Elles vont choisir des parois verticales ou concaves constituées de sédiments meubles et présentant un front de taille de plusieurs mètres carrés.

Le **Petit Gravelot** fréquente les mêmes sites que les sternes pour nicher. Il est également très vulnérable.

### Divers :

Ces espèces ainsi que le Balbuzard pêcheur et l'Aigrette garzette utilisent le site, soit comme territoire de chasse, soit comme reposoir (alimentation, stationnement), en période migratoire.

Les grèves et leurs bordures vaseuses sont des zones d'alimentation et de repos importantes pour des centaines d'espèces de migrateurs en transit.



## 2. Localisation des habitats

Compte tenu de la biologie des espèces, il est bien difficile d'établir avec précision une cartographie des milieux occupés. Aussi, il a été choisi de cartographier l'ensemble du lit mineur du fleuve et ses affluents qui présentent la potentialité d'accueil sur le site.

Toutefois concernant les Sternes, les colonies se cantonnent actuellement sur des grèves précises dont certaines ont été classées en arrêté de protection de biotope. Elles s'installent directement sur des zones sableuses généralement peu végétalisées.

### 3. Analyse écologique de l'habitat

#### a. Exigences écologiques

Ces espèces, dépendantes du milieu aquatique, sont exigeantes vis-à-vis de la qualité de l'hydrosystème et de la disponibilité des ressources alimentaires.

Ces oiseaux sont aussi très sensibles aux variations de niveau d'eau. En cas de baisse excessive, un accès à la rive émerge : les fréquentations, humaines ou par les prédateurs (renards, chiens errants, ...), en sont d'autant plus importantes.

Farouches, ils sont sensibles aux dérangements prolongés ainsi qu'à tout aménagement : tourisme fluvial, débarquements sur les grèves, campings sauvages, activités de pêche. En période de nidification, ces dérangements peuvent entraîner la destruction de plusieurs dizaines de nichées ou la désertion définitive du site.

L'entretien des grèves, arasement ou suppression de végétation mécanique ou chimique, s'ils ne sont pas encadrés, peuvent être également préjudiciables en supprimant des sites de nidification potentiels.

#### b. Facteurs modificateurs naturels ou anthropiques

Facteurs défavorables		Techniques favorables	
Fréquentation humaine en période de nidification	-	Gestion adaptée des activités de loisirs	+
Modification de la dynamique hydraulique	--	Consolidation des berges par des techniques végétales	+
Effondrement des berges (Ragondin, abreuvement direct, manque d'entretien)	-	Maintien d'une végétation de rive	
Renforcements des berges par enrochement	--	Information des usagers de la rivière	+
Pollution des eaux	--		
Suppression de la ripisylve	--		

Légende : -- destruction de l'habitat ou de l'espèce  
 - dégradation de l'habitat

++ création d'habitats  
 + entretien d'habitats



## C OCCUPATION DU SOL ET BOCAGE

Pour mettre clairement en évidence les liens entre les différentes activités et les milieux naturels, il est indispensable de dresser un état des lieux de l'occupation du sol. Ceci permet de cerner l'influence des différentes activités qui exploitent ce territoire.

### I. Etat des lieux de la zone inondable de la vallée de la Loire

Les résultats suivants sont issus du travail réalisé par le Conservatoire sur l'ensemble de la zone inondable entre Montsoreau et l'Océan. Depuis 1995, et dans l'objectif de mieux comprendre les processus d'évolution actuels et passés des paysages de la vallée de la Loire dans notre région, le Conservatoire a engagé un travail de cartographie et d'analyse de l'évolution des paysages du territoire ligérien à travers le temps.

A partir de différents documents (Cartes de Coumes 1850 et 1856, photos aériennes IGN 1950, 1993, 1998/99), quelques grandes étapes de modification de l'occupation du sol et du bocage le long de la Loire ont ainsi été mises en évidence.

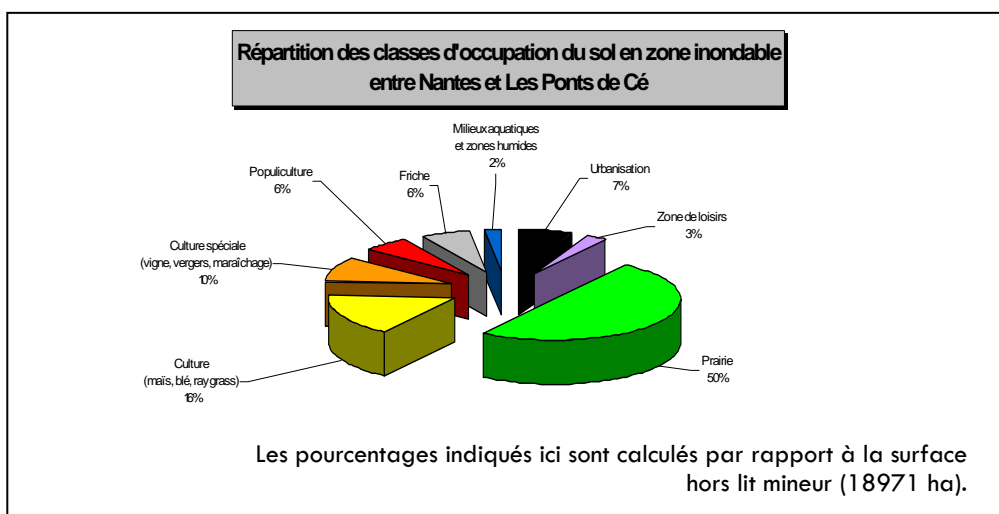
#### I-1 Occupation du sol entre Nantes et Les Ponts de Cé (Voir cartes en annexe)

##### 1. Etat actuel

Le territoire cartographié (23515 ha dont 4544 ha de lit mineur) couvre l'ensemble de la zone inondable et quelques affluents entre Nantes et les Ponts de Cé. La cartographie, dressée à partir des photos aériennes 1998 et 1999 de l'IGN, a été validée par des vérifications de terrain ainsi que par la consultation des communes réalisées en 2000. Les résultats ont été reportés sur support informatique (Scan 25 IGN).

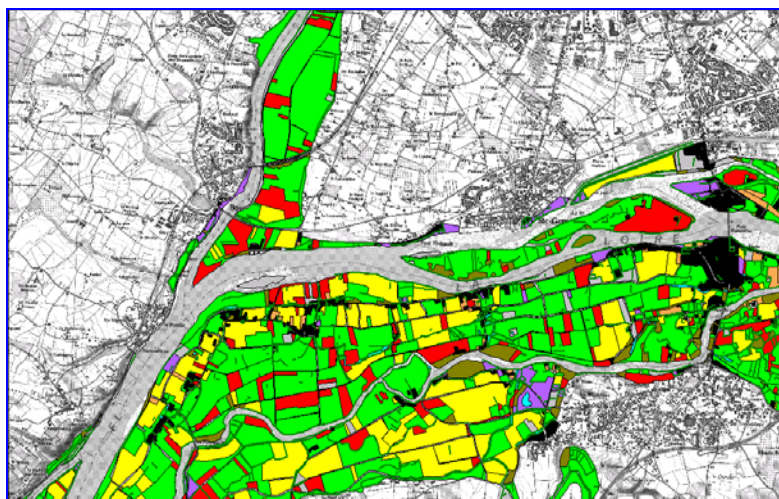
Ce travail apporte une connaissance globale et un état de référence du territoire dans lequel se trouve le site Natura 2000. Il est dès lors possible de suivre l'évolution générale de la vallée de la Loire afin de conserver au maximum l'intégrité du site Natura 2000.

Les résultats montrent l'importance de la prairie qui correspond à 50% des surfaces. Les secteurs cultivés concernent 32% du territoire, répartis entre : la sylviculture (populiculture essentiellement) 6%, les cultures spéciales (maraîchage, vignes, vergers) 10% et les cultures (blé, maïs, ray grass, ...) 16%.



Cette prédominance de la prairie est liée au contexte de la zone inondable et aux contraintes d'inondation qui rendent difficiles toute autre exploitation des terres.

Il faut noter que les cultures spéciales sont essentiellement liées à la zone maraîchère de la région nantaise. On les retrouve très sporadiquement ailleurs dans le périmètre d'étude. A l'inverse les autres types d'exploitation (culture et sylviculture) sont disséminés régulièrement tout au long de la zone inondable.



Extrait de la carte d'occupation du sol réalisée sur l'ensemble de la zone inondable de Montsoreau à Nantes.

## 2. Evolution récente de 1995 à 2000

Ce travail de cartographie ayant également été réalisé en 1995 à partir de photos aériennes, nous pouvons établir les tendances évolutives des 10 dernières années. Les surfaces de prairie permanente ont augmenté de plus de 600 ha et les peupleraies de 30 ha. A l'inverse, les zones de cultures ont régressé d'environ 500 ha.

Cette évolution est à mettre en parallèle avec les différentes opérations agro-environnementales (OGAF, OLAE) qui ont été mises en place dans la vallée et dont l'objectif principal était le soutien de l'agriculture extensive adaptée aux contraintes de la zone inondable.

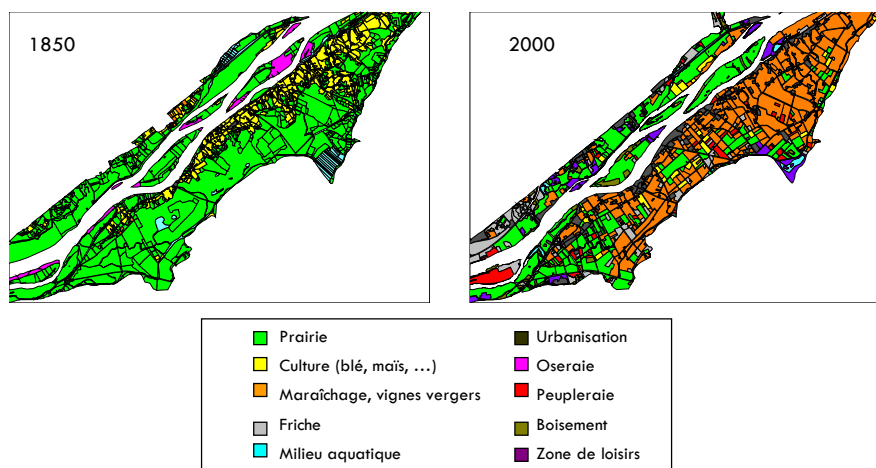
## 3. Comparaison avec 1850

Depuis longtemps les habitants de la vallée ont appris à vivre avec les aléas du fleuve. Sur les terres les plus hautes, ils ont édifié leurs maisons et implanté des cultures alors que les terres les plus basses, les plus inondables sont, depuis des siècles, occupées par les prairies.

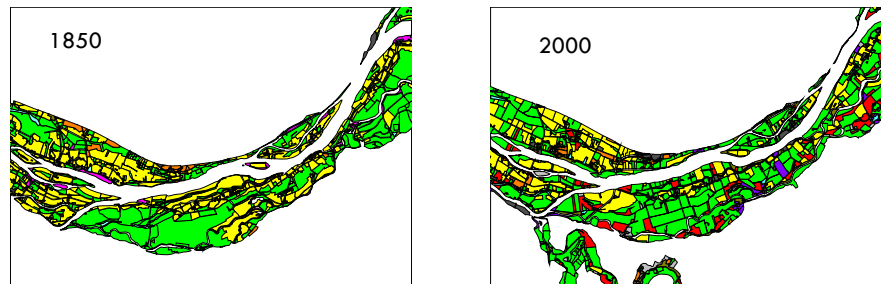
Cette distribution est encore le plus souvent respectée mais les aménagements successifs ont permis aux intérêts économiques de s'exprimer différemment, favorisant hier, le lin, le chanvre, et aujourd'hui le maïs ou le maraîchage. En 1850 comme en 2000 on retrouve un territoire dominé par les prairies.

De même, le développement de la sylviculture avec l'exploitation du peuplier a induit une mutation importante de l'occupation du sol. Ce type de production est particulièrement présent sur certaines îles et contribue à la réduction des grandes entités de prairies en zone inondable.

### Thouaré / St Julien de Concelle

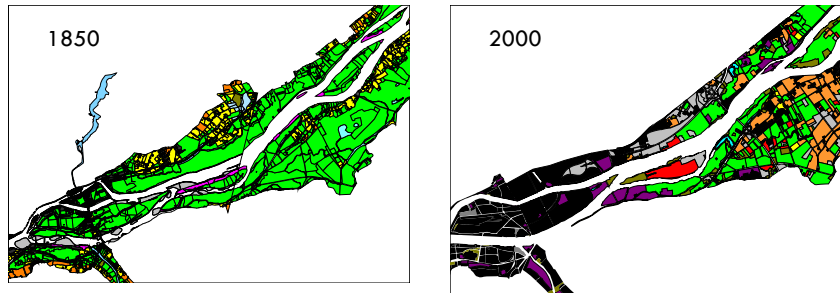


## Corniche Angevine



A l'inverse, en 2000, on ne retrouve plus d'oseraies exploitées comme en 1850. Le développement des agglomérations comme Nantes ou Angers marque fortement l'évolution des paysages. Autour de Nantes par exemple, de vastes secteurs, en prairies en 1850, sont maintenant urbanisés.

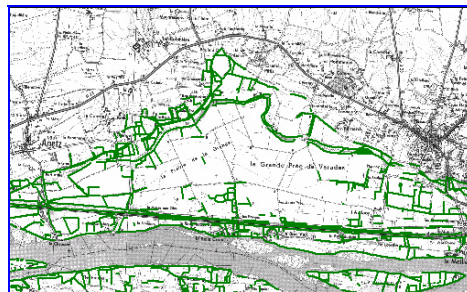
## Urbanisation de l'île Baulieu à Nantes et des prairies de Mauves



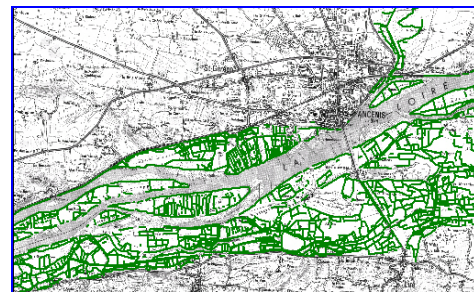
## I-2 Bocage

### 1. Etat actuel

Entre Nantes et Montsoreau, d'une façon générale, le linéaire de bocage est bien conservé dans les zones où persistent les grandes entités de prairies. Certains sites, comme la grand prée de Varades ou celle de Rochefort, sont traditionnellement dépourvus de haies. Ce sont en général les zones les plus basses où étaient installées des communaux.



Le bocage sur la grand prée de Varades



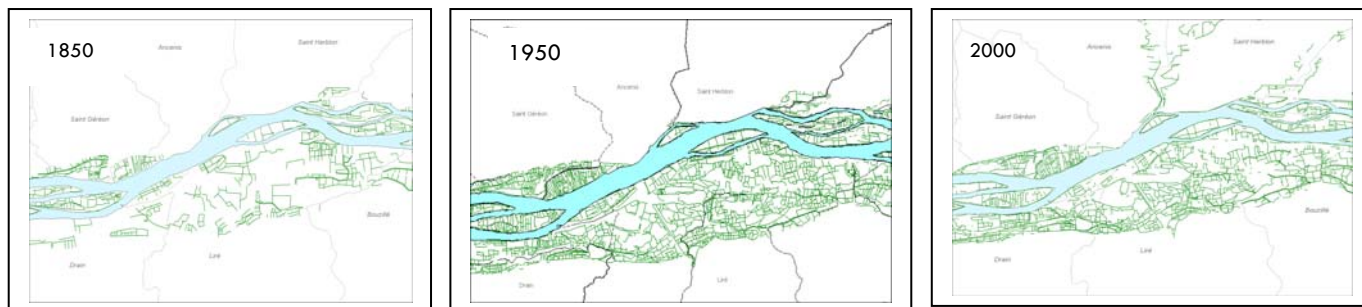
Le bocage dans le secteur Drain - Liré

En 1999, 1645 km de haies ont été recensés à partir des photos aériennes. Aujourd'hui, le bocage est vieillissant, son maillage souvent déstructuré et son renouvellement difficilement assuré.

## 2. Etat comparé : 1850, 1949 et 1999

Globalement peu présent en 1850, le bocage a plus que doublé en 1949. S'engage alors une régression dont la période la plus sensible se situe autour des années 1960 à 1970 (remembrement). Toutefois en 2000, la densité moyenne reste nettement supérieure à celle de 1850.

Val de Liré



La faible présence du bocage en 1850 s'explique entre autre d'un point de vue réglementaire. En 1783, un arrêt du Conseil d'Etat du roi, qui restera en vigueur pendant plus d'un siècle proscrit toute plantation nouvelle et ordonne la destruction des plantations anciennes jugées nuisibles. Puis, la règle s'assouplit et apparaît en 1912 un projet de loi qui sera repris dans le décret de 1958. Ce dernier aujourd'hui est remplacé par les Plans de Prévention des Risques d'Inondation.

Elément marquant et structurant du paysage rural, ce réseau a été édifié et entretenu en premier lieu pour délimiter un parcellaire dont la structure particulière permettait également la protection des terres par rapport aux crues. Les haies plantées à intervalles réguliers forment un peigne naturel qui casse et ralentit les courants en période de crue, limitant l'érosion des sols majoritairement sableux en vallée. De plus, l'eau circule plus lentement et permet au limon d'amender les prairies.

L'entretien du bocage se faisait traditionnellement pour la production de bois de chauffage. Ces pratiques ont régressé voire disparu du fait de l'utilisation de nouvelles sources d'énergie.

En période estivale, lors de la taille des arbres et des haies, le feuillage (de frêne principalement) pouvait être utilisé en fourrage dans les champs.

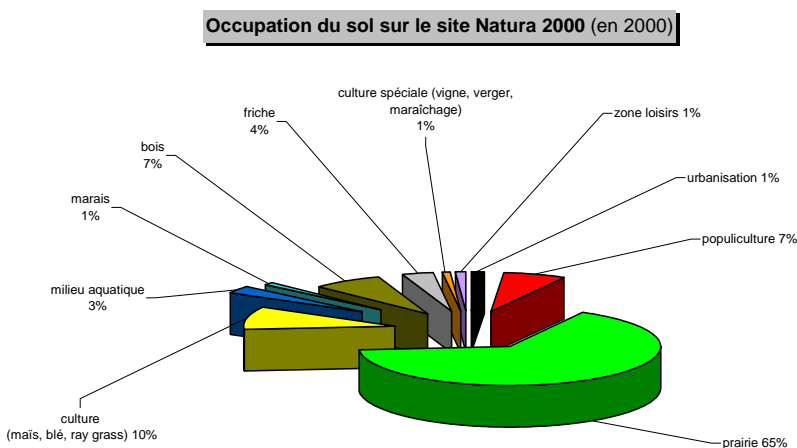
Aujourd'hui la destruction des têtards pour l'exploitation de la « loupe » de frêne est fréquente en vue de son utilisation en bois semi-précieux pour la marqueterie.

## II. Etat des lieux sur le site Natura 2000

### II-1 Occupation du sol

Au sein du site Natura 2000, 65% des surfaces sont gérées en prairies permanentes, alors que tout juste 18% sont cultivées, répartis entre : la sylviculture 7%, les cultures spéciales 1% et les autres cultures 10%.

Avec près de 500 hectares répertoriés (4% des surfaces), les milieux aquatiques sont présents très régulièrement au sein du site Natura 2000.

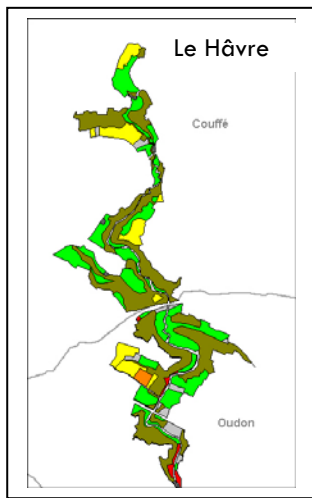


Ils se répartissent selon trois classes, les boires et plans d'eau naturels, les plans d'eau artificiels et les marécages.

Ces chiffres montrent que la présence des prairies a été l'un des critères de choix qui a contribué à la délimitation du site Natura 2000. Ces prairies permanentes constituent en effet, à la fois l'habitat d'espèce de certains oiseaux (Rôle des Genêts particulièrement) ou d'insectes et/ou des habitats d'intérêt communautaire (prairie maigre de fauche 6510).

**Le long des principaux affluents** (Havre, Grée, Romme et Layon), les fonds de vallées (plus ou moins inondables) sont essentiellement exploités en prairies. Quelques formations de peupliers ont également été recensées.

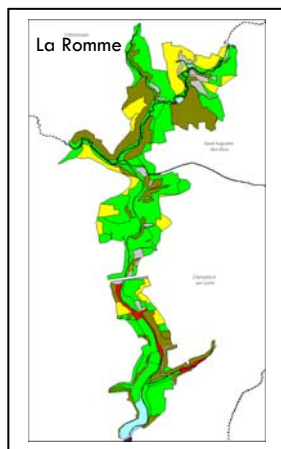
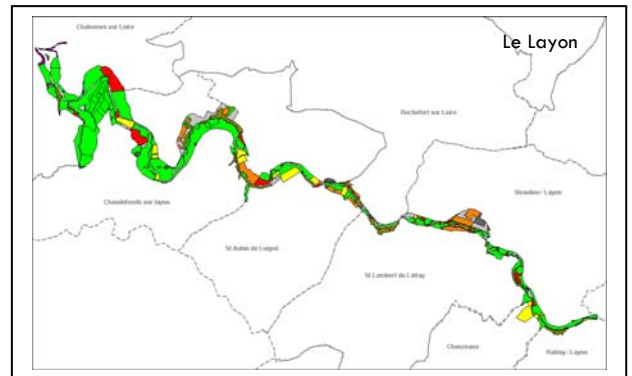
Selon leur pente, les coteaux peuvent être gérés en prairies ; celles-ci sont souvent assez sèches et fortement pâturées. Lorsque l'escarpement est trop important, les terres ne sont pas ou ne sont plus exploitées et des formations boisées plus ou moins spontanées se développent. Sur ce type de milieu on retrouve de nombreuses fruticées, formations buissonnantes assez denses constituées de petits arbustes (prunelliers, genêts, églantiers, ...). Ces secteurs broussailleux ont été répertoriés en friches pour la plupart.



Parmi les surfaces indiquées comme bois, on retrouve le long des affluents de nombreux coteaux dont les pentes sont boisées. Les formations dominantes sont les chênaies, plus ou moins sèches selon l'exposition. Quelques hectares sont également occupés par des châtaigneraies plus ou moins exploitées.

Ainsi, pour la **vallée du Havre**, on note une nette prédominance des boisements sur le versant des coteaux bordant la rivière. Ces bois sont en grande partie des châtaigneraies régulièrement exploitées.

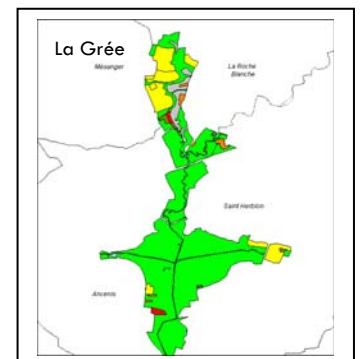
**Le long du Layon**, le fond de vallée est presque exclusivement géré en prairies. Les coteaux sont tournés vers la vigne en grande majorité. Ils sont peu exploités lorsqu'ils sont très escarpés et rocailleux ce qui explique la présence des friches. Un programme de reconquête des coteaux par la vigne est en cours, les formations broussailleuses ont donc tendance à régresser.



**La vallée de la Romme**

présente également un contexte dominé par l'exploitation de la prairie. Les versants très pentus rendent les cultures difficiles, d'autant plus qu'ils sont souvent très secs et marqués par la présence régulière d'affleurements rocheux. Les formations boisées peu exploitées sont, comme le long des autres affluents, cantonnées aux zones les plus escarpées. Les cultures sont présentes sur les sommets de coteau ou dans les secteurs où le relief est moins accidenté.

Sur le **Marais de Grée**, la prairie représente 80% des surfaces, ceci est dû à la très forte inondabilité de l'ensemble. Les coteaux sont moins prononcés que le long des autres affluents ce qui explique sans doute l'absence de boisements et la présence de quelques parcelles de cultures.



Dans le lit majeur du fleuve et dans les zones humides bordant les affluents, les bois sont essentiellement la forêt alluviale (saulaie ou aulnaie-frênaie) et la forêt mixte de chênes, d'ormes et de frênes, deux formations d'intérêt communautaire.

## **II-2 Bocage**

1253 km de haies plus ou moins continues sont recensés dans le site Natura 2000, entre Nantes et les Ponts de Cé.

Dans certains secteurs, le remembrement qui a eu lieu durant les années 70 à 80 a infligé une importante régression du maillage bocager. Ceci a contribué fortement à diminuer la capacité de rétention des eaux pluviales sur les bassins versants, augmentant d'autant la rapidité de l'écoulement vers la vallée.

En conclusion, l'association entre prairies permanentes et bocage induit une biodiversité importante dans la vallée de la Loire. Les haies procurent pour la faune à la fois une zone de refuge ou de reproduction et une zone de nourrissage. Les 4 grands coléoptères (Lucane cerf-volant, Cérambyx, Rosalie des Alpes et Pique prune) inscrits en annexe II de la directive habitats, recensés sur le site, se trouvent essentiellement dans les arbres creux du bocage.

## D ACTIVITES SOCIO-PROFESSIONNELLES

Le site concerne 57 communes sur deux départements, le Maine-et-Loire et la Loire-Atlantique. La population cumulée pour l'ensemble du secteur est d'environ 460 000 personnes, dont quasiment les 2/3 se trouvent en contextes urbain et périurbain (Nantes, St Sébastien sur Loire, Carquefou, Ancenis, les Ponts-de-Cé, ...).

Afin de pouvoir évaluer les interactions existantes entre les activités humaines et les milieux naturels, il convient de faire le bilan de l'ensemble de ces activités, des acteurs et des programmes.

Les activités se regroupent selon deux classes principales :

- les activités professionnelles (agriculture, sylviculture, exploitation de granulats, pêche,
- les loisirs (pêche, chasse, randonnée, tourisme, ...).

### I. Activité agricole

Entre Nantes et Montsoreau, un peu moins de 1 000 agriculteurs exploitent la zone inondable de la Loire dont à peine 9% a son siège et ses terres en zone inondable. Comme le montre la cartographie de l'occupation du sol, l'agriculture sur le site Natura 2000 (et en zone inondable plus généralement), est nettement dominée par le système prairial (65% des surfaces sont recensées en prairies). Les cultures type maïs, blé, ray-grass, ..., représentent quand à elles environ 10% des surfaces.

#### I-1 Activité agricole et gestion du territoire

##### 1. Des pratiques adaptées au territoire

Le long de la Loire, le territoire agricole est caractérisé par 3 entités distinctes : les îles, la zone inondable et le coteau. Chacune revêt des caractéristiques d'exploitation particulières.

**Les îles** sont généralement peu cultivées (excepté lorsqu'elles sont accessibles par un pont). Le mode d'exploitation dépend principalement des conditions d'accessibilité mais le pâturage est utilisé de façon majoritaire.

Dans la **zone inondable**, les secteurs hauts (bourrelet alluvial), souvent plus secs, sont facilement soumis à un pâturage important, alors que les zones basses plus humides sont principalement fauchées. Un pâturage du regain peut être pratiqué. Dans certains secteurs de marais (Marais de Grée) une fauche exclusive est réalisée.

Que ce soit sur les îles ou sur les secteurs de bourrelet, les terrains sont souvent marqués par une microtopographie importante, modelée et renouvelée par les crues, rendant parfois la pratique de la fauche difficile voire impossible.

Sur les **coteaux de la Romme, du Havre et du Layon** le mode d'exploitation dépend principalement de la pente et de la structure du sol (présence rocheuse). Lorsqu'elles ne sont pas en vigne, les zones escarpées sont fortement pâturées ou délaissées (cas du Layon), l'accès des engins étant rendu difficile par la pente. Par contre lorsque le relief est plus doux les terres sont cultivées. Les secteurs gérés en prairies sont fréquemment fertilisés.

Hormis quelques sièges d'exploitation situés sur les niveaux hauts de la zone inondable, la plupart se trouvent localisés sur les coteaux.

## 2. Particularités de l'exploitation de la zone inondable

Les agriculteurs sont garants de la pérennité du système prairial. En zone inondable, cette activité est soumise à des conditions d'exploitation difficiles (aléas des crues, accessibilité de certaines parcelles, réglementations en zone inondable, ...), aux contraintes du marché ainsi qu'aux variations de la politique agricole commune.

Les diagnostics réalisés en 1998<sup>1</sup> montrent :

- la proportion plus importante de jeunes agriculteurs (- de 35 ans) par rapport à leurs aînés.
- la présence de sièges d'exploitation en zone inondable (8.6%).
- la dominance des exploitations individuelles (70 à 80%) par rapport aux structures sociétaires (GAEC, 20 à 30%).
- L'omniprésence de la prairie sur certains secteurs et le faible recours à la fertilisation et aux produits phytosanitaires en zone inondable (2/3 des exploitants n'en utilisent pas).
- l'influence des conditions climatiques dans l'évolution de l'occupation du sol, durant les périodes plus sèches (absence de crues significatives) la mise en culture se développe plus rapidement.
- le déroulement des opérations locales agri-environnement contribue à stabiliser l'évolution vers les cultures ou le boisement.

Un travail sur la pérennité des sièges d'exploitation agricole en zone inondable est en cours à la Chambre d'Agriculture de Maine-et-Loire (S. Valteau).

Sur le territoire ligérien, la prise de conscience de la valeur patrimoniale des terres n'est pas récente. Depuis plus de 10 ans le monde agricole, accompagné des acteurs de l'environnement, a engagé une réflexion vers un mode de gestion plus respectueux du territoire. Ainsi, dans les années 1990 on a vu se développer des démarches collectives ayant pour vocation essentielle de proposer des pratiques adaptées au fonctionnement écologique de la zone alluviale. Ce sont les OGAF en 1993 (opération groupée d'aménagement foncier), puis les OLAE en 1998 (opération locale agrienvironnement). Ces actions rémunérées en fonction des conditions d'exploitation définies dans un cahier des charges, favorisent le maintien et la restauration de pratiques extensives sur prairies naturelles. Ce programme s'est poursuivi à travers les Contrats Territoriaux d'Exploitation et les Contrats Locaux Agri Environnement puis les Contrats d'Agriculture Durable.

Dans le rapport de 1993 sur l'OGAF Marais et Vallée du Pays d'Ancenis, les organisations de la profession agricole écrivent :

*« Les exploitations en système allaitant extensif ont un intérêt particulier pour la vallée et valorisent au mieux les surfaces toujours en herbe. Leurs inquiétudes sont liées à la faible pérennité des exploitations et au contexte économique difficile. Leur adhésion sur des contrats de gestion à la parcelle est importante. »*

Ainsi le maintien de sièges d'exploitation en zone inondable est l'un critère primordial qui permettra d'assurer et de pérenniser un bon état de conservation général des prairies inondables.

Depuis quelques années des démarches de valorisation des viandes issues de la zone inondable ont été entreprises. Les exploitants mettent en avant la qualité de la viande d'animaux élevés en extensif sur les prairies inondables (L'éleveur et l'oiseau).

---

<sup>1</sup> Contribution à la gestion de la zone inondable - Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, DDAF de Maine-et-Loire et de Loire-Atlantique - 1998



### Caractéristiques des systèmes de production

Il existe sur le territoire ligérien une dualité entre les systèmes intensifs et extensifs. Dans les premiers les systèmes de production fourragère où la culture du maïs et des prairies temporaires prennent la place la plus grande, aux dépens de la prairie naturelle. Dans ces systèmes de production on retrouve majoritairement les exploitations à spécialisation laitière et les ateliers naisseurs-engraisseurs en spécialisation viande, ils occupaient en 1993, 30 à 40% de la superficie du val de Loire.

Les systèmes extensifs sont en général des exploitations à production mixte, lait-viande et ateliers naisseurs en viande bovine. Pour ces unités de production, les prairies naturelles occupent souvent plus de 50% de la SAU et ils valorisent environ 60% du site Natura 2000.

Le bourrelet sert également de zone d'hivernage pour les troupeaux de certains exploitants. Dans ce cas les parcelles sont souvent dégradées par le surpâturage et l'affouragement. Mais ces pratiques, bien que défavorables à l'expression de la plus grande diversité floristique, sont souvent indispensables pour l'équilibre des exploitations qui n'ont pas forcément les structures bâties nécessaires pour accueillir les troupeaux durant l'hivernage.

L'essentiel des surfaces affectées aux cultures (blé, maïs, ...) se trouve sur les niveaux les plus hauts.

### Fonctionnement des exploitations

Le Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents et les Chambres d'Agriculture de Maine et Loire et Loire-Atlantique ont mené avec les agriculteurs une étude approfondie, pendant 5 ans, de six exploitations dont l'activité valorise la prairie en zone inondable. Intérêt floristique et valeurs fourragères ont été évaluées sur différents systèmes de production.

Ces cinq années d'observations (1995-2000) ont permis de mieux comprendre le fonctionnement du système prairial en zone inondable et de souligner l'importance de modes de production qui intègrent bien les atouts et contraintes de la vallée.

- L'efficacité économique est proche de celle observée sur d'autres territoires. La production lait est toutefois la plus rentable, notamment à travers les systèmes mixtes (lait viande issue d'animaux brouteurs) et mérite un soutien particulier.
- Les aides agri-environnementales aux prairies (19 à 24% du revenu) bien que faibles comparées aux primes PAC accordées aux cultures (50%), ont permis d'aider au maintien de pratiques respectueuses de l'environnement : elles ont aussi participé à la rentabilité économique des exploitations.
- Les sièges d'exploitation en zone inondable (80 en polyculture élevage entre Nantes et Montsoreau) ont besoin de disposer de suffisamment de surface hors d'eau pour le repli des animaux, le stockage et les bâtiments d'exploitation et d'habitation.

Très liées à l'inondation, les valeurs fourragères des foins de vallée sont variables : rarement médiocres, parfois bonnes, souvent moyennes. Elles dépendent du stade phénologique des plantes mais aussi de la structure botanique du peuplement végétal. Toutefois, l'analyse des foins a montré une carence en matière azotée qui pourrait être régulée par l'apport de complément dans les rations alimentaires.

Il semble possible de satisfaire des besoins fourragers modérés qui permettent le maintien d'une activité agricole et la qualité des milieux naturels. L'emploi réduit, voire nul, d'engrais n'est pas contradictoire avec l'intérêt économique de l'éleveur.

Il est donc envisageable de satisfaire à la fois l'intérêt fourrager et l'intérêt environnemental de la prairie inondable. Mais compte tenu des aléas du fleuve, il est souhaitable d'améliorer la robustesse de ces systèmes.

## **I-2 Impacts sur les milieux, les espèces et autres enjeux**

### **1. La flore**

Les prairies de la zone inondable sont constituées d'un certain nombre de formations végétales qui s'expriment selon divers critères dont celui de la gestion. Selon la pratique en vigueur (fauche, pâturage, abandon, intrants), au même niveau topographique, les communautés végétales sont différentes.

D'une façon générale l'intensification des pratiques (pâturage ou fauche exclusifs, fauche précoce, fertilisation ou phytosanitaires) induit un appauvrissement de la diversité spécifique de la végétation et une dégradation des habitats de prairies (prairie maigre de fauche et prairie à molinie). Les plantes florifères tendent à régresser, souvent au profit des graminées.

A contrario, lorsque les pratiques sont adaptées, elles permettent le maintien d'une végétation riche et variée accueillant de nombreuses plantes patrimoniales, protégées tant au niveau régional que national ou inscrites sur les listes rouges armoricaines.

### **2. La faune**

Les milieux ouverts de la zone inondable accueillent de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs qui s'y arrêtent soit pour assurer leur reproduction soit en halte migratoire pour se nourrir.

Ainsi, le râle des genêts arrive au printemps (souvent en avril) pour se reproduire, il niche dans les prairies humides et se nourrit d'invertébrés (insectes) qu'il prélève parmi la végétation prairiale.

Du fait de son caractère nidifuge (niche à même le sol sans faire réellement de nid), le râle des genêts est particulièrement vulnérable à l'activité agricole lorsque la fauche est réalisée durant la période de nidification (juin – juillet).

L'agriculture, dans la mesure où elle vise à maintenir les prairies permanentes, permet de conserver la capacité d'accueil pour cet oiseau. Toutefois, pour prendre en compte au mieux son cycle biologique et assurer sa conservation, des contrats de fauche tardive à vitesse réduite et du centre vers la périphérie des parcelles ont été proposés aux exploitants dans le cadre des mesures agri-environnementales. Il apparaît indispensable de contribuer à ce que ce type de contrat soit souscrit largement dans les secteurs de forts enjeux pour la reproduction du râle des genêts.

Les anatidés et limicoles (oiseaux d'eau) viennent pour la plupart se reposer et se nourrir sur les secteurs inondés, durant l'hiver et le début du printemps. Ce qui importe le plus à ces espèces est de conserver de vastes espaces ouverts. Dans le sens où l'activité prairiale permet d'éviter le boisement ou l'enrichissement des terres, elle contribue à maintenir les espaces d'accueil pour ces oiseaux.

L'entretien des formations bocagères permet de conserver certains vieux arbres creux servant de refuge pour les coléoptères xylophages (pique-prune, rosalie des alpes, grand capricorne, lucane cerf-volant). Des mesures pour l'entretien des haies et du bocage sont disponibles dans les CAD, dans les CTE ou les CLAE. Elles doivent permettre le maintien de l'habitat des coléoptères inscrits à l'annexe II de la directive « Habitats ».

### **3. La qualité de l'eau**

L'utilisation de fertilisants ou de phytosanitaires à proximité de milieux aquatiques induit un déséquilibre de ceux-ci. L'eutrophisation provoquée par l'excédant d'éléments nutritifs cause des dysfonctionnements qui peuvent totalement inhiber le développement de la faune et la flore aquatique typique de ces milieux.

De même, l'accès direct du bétail dans les mares ou les cours d'eau peut nuire à la qualité de l'eau et participer à la dégradation des berges.

### **4. Le champ d'expansion des crues**

Les vastes secteurs ouverts entretenus en prairies permanentes dans la zone inondable jouent un rôle essentiel en période de crues. Ils offrent pour l'eau en provenance de l'amont un champ d'expansion considérable où l'énergie contenue dans le flux se dissipe pour partie du fait de l'absence de contraintes physiques.

### **5. Le paysage**

Le maintien d'une activité agricole extensive adaptée à l'inondabilité doit permettre de conserver un territoire spécifique, façonné par les aléas et les rythmes du fleuve.

## **II. Activité sylvicole**

Sur le site Natura 2000 la sylviculture concerne essentiellement l'exploitation du peuplier en zone inondable. On rencontre quelques secteurs plantés en résineux le long des affluents ainsi que des boisements exploités de châtaigniers, de frênes ou de noyers. Ces boisements relèvent essentiellement du domaine privé (en Pays de la Loire 88.5% des forêts sont privées).

### **II-1 Activité sylvicole et gestion du territoire**

Environ 760 hectares de boisements exploités ont été recensés sur le site Natura 2000. Plus de 95% de ces surfaces sont vouées à la populiculture.

Cette production est très implantée dans la région. En 2000 on estimait à 26900 hectares la surface dédiée au peuplier, faisant des Pays de la Loire la quatrième région française pour la surface totale exploitée en peuplier (avec 10% de sa superficie totale de boisements) et la seconde région pour la production de plants.

Depuis 1992 l'augmentation des surfaces de peupliers s'est ralentie. Le rythme de plantation est passé de 600 ha par an avant 1992, à 300 ha par an depuis 1993.

En 1993 (conférence ministérielle d'Helsinki) la notion de gestion durable des forêts intégrant les dimensions, économique, sociale et environnementale, a permis de préciser les orientations régionales forestières dans ce sens.

## **II-2 Impacts sur les milieux et les espèces et autres enjeux**

### **1. La flore**

Les peupleraies sont souvent installées sur d'anciennes prairies hygrophiles ou mésohygrophiles qui jouent un rôle très important au regard de la biodiversité bien que ne relevant pas toutes des directives « Oiseaux » ou « Habitats ». Elles hébergent en effet une grande variété de plantes dont un certain nombre est protégé tant au niveau régional que national : elles procurent d'importants sites d'accueil pour une avifaune migratrice variée.

Lorsqu'une peupleraie est implantée sur prairie sans retournement total du sol elle peut conserver pendant quelques années un certain nombre d'espèces prairiales intéressantes. Cependant à terme, ces plantes particulièrement adaptées aux espaces ouverts et lumineux disparaissent.

Les peupleraies, lorsqu'elles sont gérées avec une strate herbacée spontanée et entretenue sans désherbant, permettent le développement, sur leur lisière, de mégaphorbiaies eutrophes (habitat d'intérêt communautaire- code 6430). Plus le couvert boisé est important plus le cortège qui compose la mégaphorbiaie est réduit.

### **2. L'avifaune**

Les peupleraies jouent un rôle particulier pour l'avifaune. En zone inondable la régression des espaces ouverts induit une diminution des surfaces d'accueil pour un certain nombre de migrants :

- En période de crue, ce sont les anatidés et limicoles qui fréquentent les surfaces en eau sur les prairies et les cultures basses ;
- Durant le printemps et l'été le rôle des genêts vient se reproduire et nicher dans les prairies humides.

Lorsque les plantations sont récentes et les frondaisons peu développées, les oiseaux s'accommodent des peupleraies car l'espace n'est pas totalement fermé. Toutefois, les peupleraies peuvent accueillir certaines espèces d'oiseaux protégées inféodées aux boisements.

### **3. La qualité et consommation de l'eau**

Epuración de la nappe : Comme l'ensemble des boisements en zone alluviale, les peupliers contribuent à réduire la pollution des eaux phréatiques. Cette épuration de l'eau concerne aussi bien les phosphates, les nitrates ou la triazine que les métaux lourds.

Dégradation des eaux de surface : Les peupliers implantés en boisements aux abords directs d'un plan d'eau (mare, boire), peuvent, comme certaines autres espèces (le frêne par exemple), induire un dysfonctionnement important du milieu aquatique par l'apport en masse de feuilles mortes qui, en se décomposant, favorisent la désoxygénation du milieu.

Consommation de l'eau : Peu de données sont disponibles pour apprécier de façon certaine l'influence des peupleraies sur le niveau de la nappe. De nombreux paramètres rentrent en jeu : texture du sol, profondeur de la nappe, âge et densité du boisement, présence d'une strate herbacée.

### **4. Autre enjeu**

Le Castor d'Europe, en forte dynamique d'extension, peut infliger, lors de conditions hydrauliques particulières (crues printanières longues), des dégâts importants aux peupleraies bordant les cours d'eau ou le fleuve. Cependant dans les situations normales, la protection des arbres avec des manchons de plastique grillagés d'1m environ est suffisante. De même, le respect de la distance réglementaire de plantation à 10 mètres du cours d'eau permet d'éviter de nombreux dégâts.

### III. Pêche professionnelle

La pêche dans notre secteur concerne deux types d'activités et donc deux catégories de personnes : les professionnels et les amateurs. Les enjeux pour chacun sont distincts. Loisir pour les uns et source de revenu pour les autres, l'activité de pêche concerne un nombre important de personnes.

Qu'ils soient amateurs ou professionnels, les pêcheurs sont organisés en associations et fédérations à travers lesquelles ils gèrent la ressource piscicole ainsi que les milieux aquatiques.

#### III-1 Activité de pêche

La pêche professionnelle s'est adaptée de façon permanente aux conditions variables du milieu suivant les sites et les saisons, au déterminisme des espèces cibles et à la nécessité de la sauvegarde des stocks. Activité dépendante des conditions du fleuve, la pêche professionnelle a très fortement reculé durant la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle. La régression des milieux naturels, la dégradation de la qualité de l'eau, la perte de la transparence migratoire de la Loire et de son bassin versant, en sont les causes principales.

Les pêcheurs professionnels se regroupent selon deux catégories, les marins pêcheurs exerçant dans la partie la maritime et la zone mixte de l'estuaire (il y a 239 licences) ; les pêcheurs fluviaux et continentaux travaillent depuis Cordemais jusqu'à Angers (il y a 170 licences). Entre Cordemais et Thouaré-sur-Loire les pêcheurs peuvent avoir le double statut (marin pêcheur – pêcheur fluvial).

La Loire est découpée en lots, chacun fait l'objet d'une procédure de location. L'Etat détient les droits de pêche professionnelle dont il loue l'exploitation selon deux voies différentes suivant la salure des eaux :

- En eaux douces : Les DDAF délivrent les autorisations de pêcher sous forme de licence annuelle, ou de baux de location à 5 ans, ou de location annuelle à l'amiable. Les conditions d'exploitation sont révisées tous les 5 ans.
- En eaux salées : les droits de pêche sont accordés par le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPME) sous forme de licence annuelle. La limite administrative de salure des eaux a été établie au XIX<sup>ème</sup> siècle et n'a pas été revue depuis. Elle est située à l'aval de Nantes à hauteur de Cordemais.  
Entre Nantes et les Ponts de Cé, 18 lots ont été recensés. Parmi ceux-ci 3 font l'objet de restriction à la pêche : les lots L1bis (bras de la Guillemette), L2 bis (amont du bras de Chalennes) et L4 (boire de la Ciretterie) sont destinés uniquement à la pêche anguillère.

Tout pêcheur professionnel en eau douce, doit adhérer à une association agréée au titre de la loi pêche de 1984. Il s'engage à consacrer au moins 600 heures à cette activité dans l'année.

Deux associations agréées par la Loi Pêche sont concernées :

- l'association agréée départementale des pêcheurs professionnels maritimes et fluviaux en eau douce de Loire-Atlantique
- l'association agréée interdépartementale des pêcheurs professionnels en eau douce du bassin de la Loire et des cours d'eau bretons.

Les pêcheurs professionnels doivent tenir un carnet de pêche dont le traitement statistique permet de mesurer le poids respectif des captures par espèce en fonction de l'effort de pêche. Ceci doit permettre d'évaluer et de gérer les stocks selon les espèces.

### **Les réserves de Pêche**

Le lot L6 bis est classé en réserve totale. Il s'agit de la boire de Champtocé, depuis sa connexion à la Loire jusqu'au pont de Ponet. (voir atlas cartographique)

Les réserves ont été validées par arrêté préfectoral le 25 novembre 1998, toute pêche y est interdite jusqu'au 31 décembre 2003.

## **III-2 Impacts sur les milieux et les espèces**

### **1. Les poissons**

Cinq espèces d'intérêt communautaire sont étroitement liées à l'activité de pêche sur le fleuve. Le Saumon atlantique, les Lamproies marine et fluviatile ainsi que l'Alose feinte et la grande Alose.

Seul le Saumon est totalement interdit à la pêche : toute prise accidentelle doit être signalée au Conseil Supérieur de la Pêche.

Pour les Aloses et les Lamproies, les périodes de pêche ainsi que la taille minimum de capture sont définies à l'échelle du bassin (décret 94-157 du 16/02/94, art. 14). Le prélèvement se fait pendant la montaison, lorsque les adultes regagnent le fleuve pour se reproduire. Il faut donc, pour assurer la pérennité de ces espèces, que suffisamment d'adultes accèdent aux frayères situées en amont pour permettre le renouvellement des populations.

Il n'existe pas aujourd'hui de quotas pour le prélèvement des Lamproies et des Aloses, mais le préfet de région peut fixer une limitation annuelle de captures par bassin selon les modalités du plan de gestion des poissons migrateurs. Ce type de disposition pourrait être mis en œuvre pour l'une ou l'autre de ces espèces, pour une période définie, si l'on était amené à constater une diminution des populations.

### **2. Les mammifères**

Le Castor, du fait de son activité nocturne dans notre région, ne semble pas spécialement sensible à la présence humaine, excepté aux abords directs des gîtes.

### **3. L'avifaune**

De part sa situation l'activité de pêche peut avoir un impact direct sur les colonies d'oiseaux qui nichent sur les grèves (Sternes). Les pêcheurs peuvent en effet accéder facilement avec leur embarcation aux bancs sableux au milieu du fleuve. Or les Sternes sont particulièrement sensibles au passage sur les grèves en période de nidification. Toutefois les cas de dérangement occasionnés par les pêcheurs professionnels semblent rares.

## **IV. Carrières**

Deux types de matériaux sont exploités : le sable et les roches massives. Cependant seules les roches massives sont directement extraites sur le site. Une zone d'extraction de sable se situe aux abords du site à Montjean-sur-Loire.

## IV-1 Types d'exploitation

### 1. Le sable

Depuis 1993, l'extraction de sable en Loire est interdite. Les sites sabliers encore en exploitation ne sont que des zones de stockage du sable en provenance de la côte. Trois sites ont été répertoriés au sein du périmètre Natura 2000. L'un sur la commune de Sainte-Luce sur Loire à l'amont de l'île Clémentine, l'autre sur la commune de Saint-Julien de Concelles derrière la levée de la Divatte et le troisième sur l'île Batailleuse à Varades.

### 2. Les roches massives

Les roches exploitées sont des formations calcaires. Deux sites au sein du périmètre Natura 2000 sont en activité :

- carrière des Fourneaux sur la commune de Liré où la lentille calcaire ne forme pas de coteau. L'extraction se fait en profondeur, directement au niveau des terres de la zone inondable. Le coteau d'origine a été progressivement effacé.
- carrière de Châteaupanne sur la commune de Montjean où l'extraction se fait à partir d'un coteau calcaire qui domine la vallée d'environ 45 mètres.

## IV-2 Impacts sur les milieux et les espèces

### 1. La flore

Deux habitats d'intérêt communautaire sont directement liés à la présence des lentilles calcaires. L'habitat de pelouse rupicole calcaire (code 6210), prioritaire, et l'habitat de formation herbeuse sèche et faciès d'embuisonnement sur calcaire (code 6220). On les rencontre sur les zones où la roche mère est affleurante. Ils sont particulièrement présents sur la zone non exploitée du coteau de Châteaupanne. Leur pérennité dépend essentiellement de la non exploitation de cette zone.

Du point de vue de la qualité floristique, le fort taux de poussière dégagé par l'exploitation de la roche peut induire une rudéralisation et un appauvrissement progressif de la végétation à proximité du site.

### 2. La faune

Une espèce d'intérêt communautaire recensée est associée aux formations calcaires : l'agrion de mercure. Cette libellule (assez largement distribuée par ailleurs) pourrait être affectée par l'exploitation des roches si l'on était amené à détruire les milieux aquatiques (petits ruisseaux) où elle se reproduit. A l'heure actuelle, il ne semble pas y avoir de menace particulière à ce niveau.





### I. Chasse et destruction des nuisibles

#### I-1 Activité de chasse

L'activité de chasse est variée, de nombreuses techniques sont utilisées. Pour encadrer ces pratiques un large dispositif réglementaire a été élaboré. De plus, cette activité s'est fortement structurée autour d'associations locales et de fédérations départementales. Il est difficile d'évaluer la pression de chasse sur le site. On peut toutefois cerner divers secteurs pour l'exercice de cette activité :

- Le domaine public fluvial est découpé en lots de plusieurs kilomètres. Pour chacun l'Etat détermine le nombre de fusils pouvant exercer uniquement la chasse au gibier d'eau. En Maine et Loire, à l'aval des Ponts de Cé, 7 lots sont proposés à la location, ils peuvent accueillir 138 licences à l'année. En Loire Atlantique, à l'amont de Nantes, 3 lots regroupant 95 licences sont proposées. Pour chaque lot, le nombre de fusils est déterminé en fonction de sa longueur. La location est consentie par l'Etat (service instructeur DDAF) pour une durée ferme de 6 années.
- Dans les marais et grandes dépressions du lit majeur longuement inondables (ex : Marais de Grée, Vallée de la Tau, Grand Prée de Varades, Grand Prée de Rochefort, Basse vallée de la Romme), la chasse au gibier d'eau se pratique dans des huttes. Une trentaine d'installations de ce type a été recensée entre Angers et Nantes.
- Aucune donnée spécifique n'est disponible pour l'ensemble du domaine terrestre où se pratique la chasse à pied.

Les espèces chassables ainsi que les périodes pendant lesquelles elles peuvent être chassées sont définies par la Loi. De même, la réglementation prévoit des sanctions pour la destruction d'espèces protégées.

#### I-2 Régulation des nuisibles

La lutte contre les nuisibles sur le site Natura 2000 concerne essentiellement le ragondin. Elle s'organise autour des Fédérations Départementales des Groupements de Défense Contre les Organismes Nuisibles (FDGDCON) qui fédèrent des groupements communaux et intercommunaux. Quatre techniques sont actuellement autorisées pour la lutte contre le ragondin : l'empoisonnement, le piégeage, le tir, le déterrage.

Pour l'empoisonnement, c'est essentiellement la bromadiolone qui est utilisée, seules les fédérations départementales peuvent fabriquer les appâts.

Pour le piégeage, plusieurs types de pièges sont utilisés, ceux qui tuent et ceux qui prennent les animaux vivants. Les pièges vulnérants (qui tuent) sont soumis à homologation. Les utilisateurs doivent être agréés par le Préfet (excepté lorsque le piégeage est réalisé dans le cadre d'une lutte collective par un groupement sous couvert d'un arrêté municipal). L'utilisation des pièges non vulnérants est soumise à une simple déclaration de piégeage en mairie.

Pour le tir au fusil, le ragondin est chassable (il est classé gibier) en période d'ouverture de la chasse.

Pour le déterrage, ce mode de chasse anecdotique se pratique pendant la période d'ouverture de la chasse.

Sur le site Natura 2000, la lutte contre les nuisibles se pratique essentiellement sur les affluents du fleuve (Layon, Havre, Louet). Il n'y a que très peu d'actions menées directement sur les berges de la Loire.

### **I-3 Impacts sur les milieux et les espèces**

#### **1. La flore**

Les activités de chasse ne semblent pas porter d'atteintes significatives à la flore.

#### **2. La faune**

Dans la mesure où la réglementation en vigueur pour l'exercice de la chasse est respectée par les pratiquants il ne doit pas y avoir d'impact particulier sur la faune protégée et visée par la directive « Habitats ».

Le Castor (espèce protégée et non chassable) du fait de son activité majoritairement nocturne, n'est pas a priori sensible à l'activité de chasse. Toutefois, comme toute activité de plein air, la chasse peut induire de manière accidentelle le dérangement ponctuel du castor si elle est pratiquée à proximité du gîte. Vu la sensibilité de cette espèce et le dynamisme actuel de sa population, cela ne doit pas avoir d'impact pour son équilibre à l'échelle du site. Cependant, afin de limiter au maximum ce type de dérangement, un travail de sensibilisation pourra être mené au sein des fédérations.

Pour la lutte contre le ragondin, l'utilisation de pièges vulnérants ou d'appâts empoisonnés est à proscrire impérativement sur les secteurs où vivent le castor ou la loutre (territoire ligérien essentiellement). Seule l'utilisation de pièges-cages est appropriée pour éviter la destruction d'individus de ces espèces. Ces dispositions sont valables pour toutes les espèces non ciblées par ces actions de lutte contre les nuisibles.

#### **3. L'avifaune**

Parmi les espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » présentes sur le site, seul le Pluvier doré peut être chassé.

Pendant la période d'ouverture réglementaire de la chasse, les activités cynégétiques sont considérées comme non perturbantes pour les espèces chassables visées en annexe II de la directive « Oiseaux ». Le respect de la réglementation de la chasse permet de ne pas induire de perturbation significative liée à cette activité.

En l'état actuel de nos connaissances, l'activité de chasse telle qu'elle est pratiquée sur le site n'est pas incompatible avec les objectifs de conservation de la faune et de l'avifaune sauvage qu'imposent les directives « Habitats » et « Oiseaux ».

## **II. Pêche**

### **II-1 Activité de pêche**

L'activité de pêche est très présente le long de la Loire et de ses affluents. Comme dans tous les départements, elle est fortement organisée autour d'associations et de fédérations départementales agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique. 12 associations agréées ont été répertoriées sur le site.

Le nombre de pêcheurs est difficilement appréciable du fait de la réciprocité départementale entre les AAPPMA (chaque carte de pêche est valable pour l'ensemble d'un département).

Sur le domaine public, la pêche aux engins et filets par les amateurs est réglementée et gérée par la DDAF. Comme pour la chasse, le lit de la Loire est divisé en lots pour chacun desquels l'Etat attribue un nombre de licences défini.

## **II-2 Impacts sur les milieux et les espèces**

### **1. La flore**

Les activités de pêche ne semblent pas porter d'atteinte particulière à la flore. Comme pour toute activité, des précautions doivent être prises sur les sites où se trouvent des espèces protégées (voir liste des espèces protégées). Dans certains milieux aquatiques où s'expriment les végétations typiques des habitats d'intérêt communautaires (3140, 3260 et 3150), il conviendra de veiller à ne pas provoquer de modification du milieu qui entraînerait la disparition de ces végétations.

### **2. La faune**

Dans la mesure où la réglementation en vigueur pour l'exercice de la pêche est respectée par les pratiquants, il ne doit pas y avoir d'impact particulier sur la faune protégée et visée par la directive Habitats. L'entretien de certaines zones notamment pour leur rôle de frayère permet le maintien de nombreux habitats aquatiques ainsi que de nombreuses espèces.

Le Castor, du fait de son activité majoritairement nocturne, n'est pas, a priori, sensible au développement de l'activité de pêche. Toutefois, cette activité comme toute activité de plein air, peut induire de manière accidentelle le dérangement ponctuel du castor si l'activité est pratiquée à proximité du gîte. Vu la sensibilité de cette espèce et le dynamisme actuel de sa population, cela ne doit pas avoir d'impact pour son équilibre à l'échelle du site. Cependant afin de limiter au maximum ce désagrément un travail de sensibilisation pourra être mené au sein des fédérations et des associations agréées.

### **3. L'avifaune**

Certaines espèces en période de reproduction sont extrêmement sensibles (sterne pierregarin, sterne naine) aux intrusions humaines. L'accès aux grèves où se trouvent ces colonies entraîne l'abandon du site par les oiseaux et l'échec de la reproduction. Afin d'éviter ce type de dérangement pour l'avifaune, une information doit être mise en place au sein des associations.

En l'état actuel de nos connaissances, l'activité de pêche n'apparaît pas incompatible avec les objectifs de conservation de la faune et de l'avifaune sauvage qu'imposent les directives « Habitats » et « Oiseaux ».

## **III. Loisirs**

Les activités de loisirs qui sont organisées sur le secteur, se développent souvent, soit autour d'organismes, associations ou clubs, qui fédèrent les participants et encadrent leur déroulement, soit de manière « autonome » par les particuliers. Dans le dernier cas, il apparaît difficile de cerner les pratiques et d'atteindre les usagers. Seules les activités relevant d'associations ou de clubs ont été abordées.

## III-1 Activités nautiques motorisées

### 1. Organisation

3 secteurs du fleuve sont dédiés au ski nautique, dont 2 en Maine et Loire. Un arrêté préfectoral encadre les modalités de cette activité<sup>2</sup>.

Un comité départemental de ski nautique assure l'organisation de l'activité.

Tout autre sport nautique de vitesse (ex. Jet Ski) est totalement interdit sur l'ensemble du fleuve en Pays de la Loire.

L'Association Nationale des Plaisanciers en Eaux Intérieures fédère les usagers des bateaux de plaisance. Environ 1000 bateaux, tous types confondus (plaisanciers et riverains), sont immatriculés entre Angers et Nantes<sup>3</sup>. Pour autant, la navigation de plaisance se pratique sur la Loire de façon ponctuelle et événementielle. L'ANPEI organise depuis une quinzaine d'années des « croisières » en Loire rassemblant 5 à 10 bateaux (participation en progression).

### 2. Impacts potentiels sur les milieux et les espèces

#### a. Sur les milieux

Le batillage occasionné par le passage des bateaux peut induire une dégradation (érosion) des berges. De même, une altération de la qualité des milieux aquatiques est possible notamment lors de la vidange des eaux vannes. Les ports escales doivent être équipés de structures de récupération de ces eaux.

#### b. Sur les espèces

Le bruit peut être source de dérangement pour l'avifaune (sternes, hirondelles des rivages), le castor ou la loutre.

## III-2 Activités nautiques non motorisées

### 1. Organisation

5 clubs de canoë ont été répertoriés sur le site (1 en Loire Atlantique, 4 en Maine et Loire). Ils sont membres du comité régional de canoë-kayak. Certains proposent la location de matériel.

D'autre part, des entreprises privées ou communales louent également des embarcations pour circuler sur le fleuve ou ses affluents. Ainsi on trouve deux sites de location de canoë sur le Louet, un sur la vallée du Havre à Oudon, un sur la vallée de l'Evre au Marillais et une possibilité de location de barque à St Aubin de Luigné sur le Layon.

Des animations événementielles sont régulièrement organisées sur le fleuve, elles rassemblent de nombreux types d'embarcations.

---

<sup>2</sup> Arrêtés n° : S.G. BCA n° 96-687, du 6 août 1996 et n° 97-422 du 16 avril 1997 en Maine et Loire. En Loire Atlantique la réglementation doit être revue.

<sup>3</sup> Etude menée par le SMN

## **2. Impacts potentiels sur les milieux et les espèces**

### **a. Sur les milieux**

S'il n'y a pas d'accostages sauvages, l'impact sur les milieux est quasi nul. Il faut toutefois rester vigilant au dépôt de détritrus.

### **b. Sur les espèces**

La fréquentation peut être source de dérangement pour l'avifaune (sterne particulièrement), le Castor ou la Loutre. L'organisation d'excursions nocturnes (sur le Louet notamment) est à proscrire car très préjudiciable pour les populations de Castor dont l'activité est essentiellement crépusculaire et nocturne.

## **III-3 Activités terrestres motorisées**

### **1. Organisation**

Les activités de 4X4 et moto cross sont organisées en associations départementales rassemblées autour de la fédération.

Actuellement, pour le 4X4, la fédération régionale propose un code de bonne pratique : des groupes de 10 véhicules maximum, circulant à vitesse modérée (<40km/h). Les passages difficiles sont franchis en douceur. Le 4X4 laisse la priorité aux autres usagers.

## **2. Impacts potentiels sur les milieux et les espèces**

### **a. Sur les milieux**

Dans la mesure où la circulation se fait sur les chemins existants, il ne doit pas y avoir d'impacts sur les milieux naturels. Il faudra éviter l'accès aux chemins situés en haut de berges et susceptibles de provoquer des effondrements.

### **b. Sur les espèces**

Le bruit peut être source de dérangement pour l'avifaune (râle des genêts, sternes, oiseaux d'eau, ...) selon les périodes de l'année (migration, nidification, ...). A proximité des berges cette pratique peut avoir une incidence sur le Castor ou la Loutre.

## **III-4 Activités terrestres non motorisées**

### **1. Organisation**

Avec la « Loire à vélo » la circulation sera rendue possible le long du fleuve selon un itinéraire défini et balisé. Il est difficile d'évaluer quel sera le niveau de fréquentation. Une étude d'incidence est en cours. D'autre part le développement de l'activité de VTT avec l'organisation de plus en plus fréquente de « raids » doit également faire l'objet d'une information importante dans les clubs.

Dans le cadre de la randonnée pédestre, de nombreux chemins sont pratiqués et balisés (GR notamment). Cette activité est organisée autour de fédérations départementales, elle est en progression depuis un certain nombre d'années. Toutefois il est difficile d'évaluer le nombre de pratiquants sur le site Natura 2000.

Sur certains secteurs ou sites particuliers (la vallée du Hâvre par exemple), les communes organisent de sentiers de découverte du patrimoine local. Ces initiatives sont intéressantes, elles visent à sensibiliser le public à son environnement.

S'agissant d'autres types d'activités, randonnées hippiques, excursions naturalistes, ..., elles sont pratiquées au sein de clubs ou d'associations vers lesquelles il faudra communiquer afin que les enjeux de préservation des habitats et des espèces soient pris en compte lors de l'organisation de manifestations.

## **2. Impacts potentiels sur les milieux et les espèces**

### **a. Sur les milieux**

La fréquentation importante de certains milieux peut induire des dégradations liées au piétinement et au tassement du sol.

Les zones de pelouses et les affleurements rocheux doivent être évités car très sensibles au piétinement.

### **b. Sur les espèces**

De nombreux secteurs à forts enjeux pour la faune et l'avifaune sont accessibles à pied : berges colonisées par le castor, grèves accueillants des colonies de sternes, prairies hébergeant le râle des genêts, ... .

Une information apparaît indispensable pour éviter de provoquer des perturbations graves. Cependant, l'utilisation des cheminements existants doit permettre de limiter les risques.

## **IV. Tourisme**

### **IV-1 Activités touristiques**

Le secteur de Loire concerné par le site NATURA 2000 est jugé en « sous fréquentation » touristique par les professionnels. Des projets ponctuels ont émergé durant les dernières années (bateaux promenades essentiellement).

La volonté de mettre en œuvre une politique touristique dédiée à ce territoire est apparue, notamment après l'inscription à l'UNESCO de la vallée de la Loire au titre des paysages culturels.

Une réflexion sur la « mise en tourisme » des paysages ligériens, animée par le CDT de l'Anjou, est en cours. L'objectif est de définir un schéma d'aménagement des sites d'observation et de pratique des paysages permettant, dans le respect du patrimoine naturel et culturel, l'amélioration voire le développement d'activités touristiques. Les propositions sont basées sur un état des lieux.

Ce développement de l'activité touristique ne devra pas oublier les habitants et autres usagers du site. Le territoire, avant tout rural, relève pour l'essentiel de l'activité agricole et de la propriété privée.

D'autre part, si la richesse des milieux naturels ligériens peut être un « argument » pour le développement de produits touristiques, ces derniers doivent absolument tenir compte des exigences écologiques du site. Tous les secteurs ne doivent pas être rendus systématiquement accessibles. Certaines espèces et certains milieux doivent rester isolés.

L'activité touristique est organisée et encadrée par différentes structures dont les principales sont : Le Comité Régional du Tourisme, et les Comités Départementaux du Tourisme.

## **IV-2 Impacts sur les milieux et les espèces**

A l'heure actuelle l'unique activité touristique recensée susceptible d'affecter le site est le développement des bateaux promenades.

### **1. Sur les habitats**

Ce mode de transport apparaît être un bon vecteur pour faire découvrir les milieux naturels ligériens au plus grand nombre. Toutefois une réflexion vers l'utilisation des moyens de propulsion moins bruyants et polluants devrait être envisagée.

### **2. Sur les espèces**

La fréquentation répétée de certains sites sensibles peut être un facteur de déséquilibre pour la faune et l'avifaune : Castor, Loutre, Sternes, Hirondelle de rivage. Les circuits doivent donc être choisis en conséquence.

Pour les projets émergents (tel la Loire à vélo), la difficulté est de pouvoir apprécier quel sera le niveau de fréquentation du site afin d'évaluer les incidences sur les milieux et les espèces. Il apparaît impératif de mettre en place un suivi de la fréquentation qui permette d'évaluer la pression sur les milieux en fonction des périodes d'affluence et l'efficacité des outils de sensibilisation qui seront mis en œuvre.





## F REGLEMENTATIONS EXISTANTES

Actuellement, un certain nombre de réglementations non liées à Natura 2000, s'appliquent sur le site.

### I. Plan de Prévention des Risques d'Inondation

La réglementation des surfaces submersibles pour le Maine et Loire et la Loire Atlantique a été instaurée par décret en 1958 afin de réduire les effets des inondations dans la vallée inondable<sup>4</sup>. Il s'agit de réglementer les implantations (exploitation du sol et bâti) existantes et futures, pour qu'elles ne fassent pas obstacle à l'écoulement des crues, ni ne diminuent la capacité des champs d'expansion.

Ce document a vocation de servitude d'utilité publique, il s'impose aux documents d'urbanisme (POS et PLU) et aux tiers pour les demandes d'autorisation au titre de l'urbanisme.

Toutefois, sur certains territoires, la pression de l'urbanisation dans les zones inondables, rendue possible par l'aspect peu contraignant du PSS en dehors de la zone de grand débit a conduit l'Etat à modifier sa politique de prévention.

Le Plan de Prévention des Risques constitue l'aboutissement de la démarche visant à maîtriser de façon durable l'urbanisation des zones inondables.

Trois Plans de Prévention des Risques d'Inondation sont en cours sur le site Natura 2000 :

- En Loire Atlantique, le PPRI Loire-amont<sup>5</sup> (approuvé),
- En Maine et Loire, le PPRI Val du Louet et confluence de la Maine et de la Loire<sup>6</sup> (approuvé),
- En Maine et Loire, le PPRI Loire aval<sup>7</sup> (en cours).

Ils sont élaborés par les Directions Départementales de l'Équipement et validés après enquête publique par arrêté préfectoral. Leur contenu est précisé par le décret du 5 octobre 1995.

Chaque plan fixe :

- La délimitation des zones exposées aux crues en fonction de la nature du risque encouru (= aléa).
- La réglementation concernant l'implantation de nouveaux ouvrages ou de plantations dans les différentes zones d'aléas.
- La définition des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde qui doivent être prises par les autorités publiques ou qui peuvent incomber aux particuliers.
- La définition des zones en fonction de leur usage et de leur aménagement possible.

---

<sup>4</sup> décrets n°58-1083 et 58-1084 du 6 novembre 1958

<sup>5</sup> Le champ d'application du PPR Loire-amont en Loire Atlantique couvre 16 communes, de Sainte Luce à Ingrandes

<sup>6</sup> Le champ d'application du PPR Val du Louet et confluence de la Maine et de la Loire concerne 14 communes, de la Possonnière aux Ponts de Cé

<sup>7</sup> Le champ d'application du PPR Loire aval couvre 12 communes, de La Varenne à Chalonnes.

Ainsi, concernant les plantations on peut noter les prescriptions suivantes :

	En zone d'aléa très fort
En Loire Atlantique, PPRI Loire-amont	<p><u>Sont interdits :</u> Toute plantation nouvelle en alignement sauf les types mentionnés ci-après.</p> <p><u>Sont autorisés :</u> Les plantations basse tige (vignes, arbustes, osiers, fruitiers) si : Alignement parallèle au courant. Espacement entre pieds &gt; 1m pour vignes, &gt; 2 m fruitiers et arbustes</p> <p>Les plantations haute tige si : Distance entre les troncs = 7 m minimum Elagage 1m au-dessus de la côte de référence Essence plantée n'est pas à racine traçante Plantation à 10 m de la rive du fleuve minimum. Suppression immédiate des résidus d'élagage (broyés, brûlés, exportés hors ZI), valable également pour les plantations existantes.</p>
En Maine et Loire, PPRI Val du Louet et confluence de la Maine et de la Loire	<p><u>Seules sont autorisées :</u> Les plantations basse tige, sous réserve que leur hauteur n'excède pas 1.80 mètres et qu'elles soient entretenues. Les plantations d'arbres à haute tige isolés ou en alignement unique.</p>

Dans les zones d'aléas fort, moyen et faible, la réglementation est soit similaire soit moins contraignante qu'en aléa très fort.

En Maine et Loire ces prescriptions vont dans le sens du maintien des prairies dans le champs d'expansion des crues. Elles contribuent donc à la conservation d'habitats de qualité pour la faune inféodée à ce territoire.

En Loire atlantique les contraintes d'utilisation de la zone inondable sont moins importantes.

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation vaut servitude d'utilité publique en application de l'article 40-4 de la Loi 87-565 du 22 juillet 1987.

Le non-respect des prescriptions du PPRI est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme.

## II. Protections

### II-1 Sites classés, sites inscrits

Appliquée depuis presque un siècle, la politique des monuments naturels et des sites – organisée par la Loi du 21 avril 1906 puis renforcée par la loi du 2 mai 1930 – est l'expression de la volonté de l'Etat d'assurer l'inventaire et la protection des richesses esthétiques de la France.

Comme la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, la loi sur les sites a institué deux niveaux de protection adaptés : l'inscription et le classement<sup>8</sup>.

Ces procédures visent à assurer la protection et la conservation des monuments naturels et des sites à caractères artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

<sup>8</sup> *Atlas des sites du Maine et Loire* - Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire - 2002

### **1. Sites inscrits**

L'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal en ce qui concerne les constructions, sans avoir avisé, 4 mois à l'avance, l'administration de leur intention.

Chaque site est reporté au POS en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.

Il est établi dans chaque département une liste des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présentent, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

### **2. Sites classés**

Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect. Tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur ampleur, soit du ministre chargé des sites, soit du préfet du département. Les règles ne s'appliquent qu'à l'intérieur du périmètre protégé. Les effets du classement suivent le monument naturel en quelque main qu'il passe.

La commission départementale des sites, perspectives et paysages prend l'initiative des classements et donne son avis sur les propositions qui lui sont soumises.

Le périmètre du site est reporté au POS en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.

## **II-2 Monuments Historiques (Loi du 31 décembre 1913)**

Les monuments historiques sont classés ou inscrits par l'Etat, leur classement ou inscription entraîne la définition d'un périmètre de 500 m dans lequel tous travaux ou toutes modifications des bâtiments sont soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

La liste des monuments historiques est consultable au Service Départemental de l'Architecture du Patrimoine et des Paysages (SDAP).

## **II-3 Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager**

Entre Nantes et les Ponts de Cé, un certain nombre de ZPPAUP sont définies ou en cours de définition : Ingrandes / Le Fresne sur Loire, St Florent le Vieil, Denée, Bouchemaine et Béhuard.

Cette procédure s'applique aussi bien au patrimoine architectural, urbain et paysager, qu'aux abords des monuments historiques protégés et aux sites inscrits.

Elle vise à la protection ou la mise en valeur dans le domaine esthétique, paysager, historique ou culturel.

La création d'une ZPPAUP se substitue aux effets d'un site inscrit ou des abords de monuments historiques.

### III. Protection des milieux naturels

#### III-1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

##### 1. Champ d'application et objectifs

L'APPB s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il vise à la préservation de biotopes (au sens écologique d'habitat), nécessaires à la survie d'espèces protégées, en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du code rural et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

##### 2. Sur le site Natura 2000

Deux sites font actuellement l'objet d'arrêtés de biotope. Ils visent l'un comme l'autre à la conservation des sites de nidification des sternes naine et pierregarin.

##### a. Arrêté de Protection de biotope des grèves du Bois Vert

Arrêtés Préfectoraux n°87PNS43 du 16/02/87 et 88PNS286 du 04/07/88.

Communes concernées : Varades et Anetz

Superficie : 50 ha.

*« Les grèves du Bois vert constituent un site de nidification important pour plusieurs espèces d'oiseaux protégés, en particulier la sterne naine, la sterne Pierregarin. Afin d'éviter toute perturbation du milieu, en tout temps, est interdite la circulation de véhicules motorisés ou non sur le site, tout accès aux zones fragiles, ainsi que l'épandage de produits toxiques, le dépôt de matériaux ou de détritiques et l'affouillement. Durant la période du 15 avril au 15 août, période où les espèces sont très sensibles au dérangement, la navigation, le camping et la divagation des animaux domestiques ne sont pas autorisés. »*

##### b. Arrêté de Protection de biotope Ilot du buisson Marion

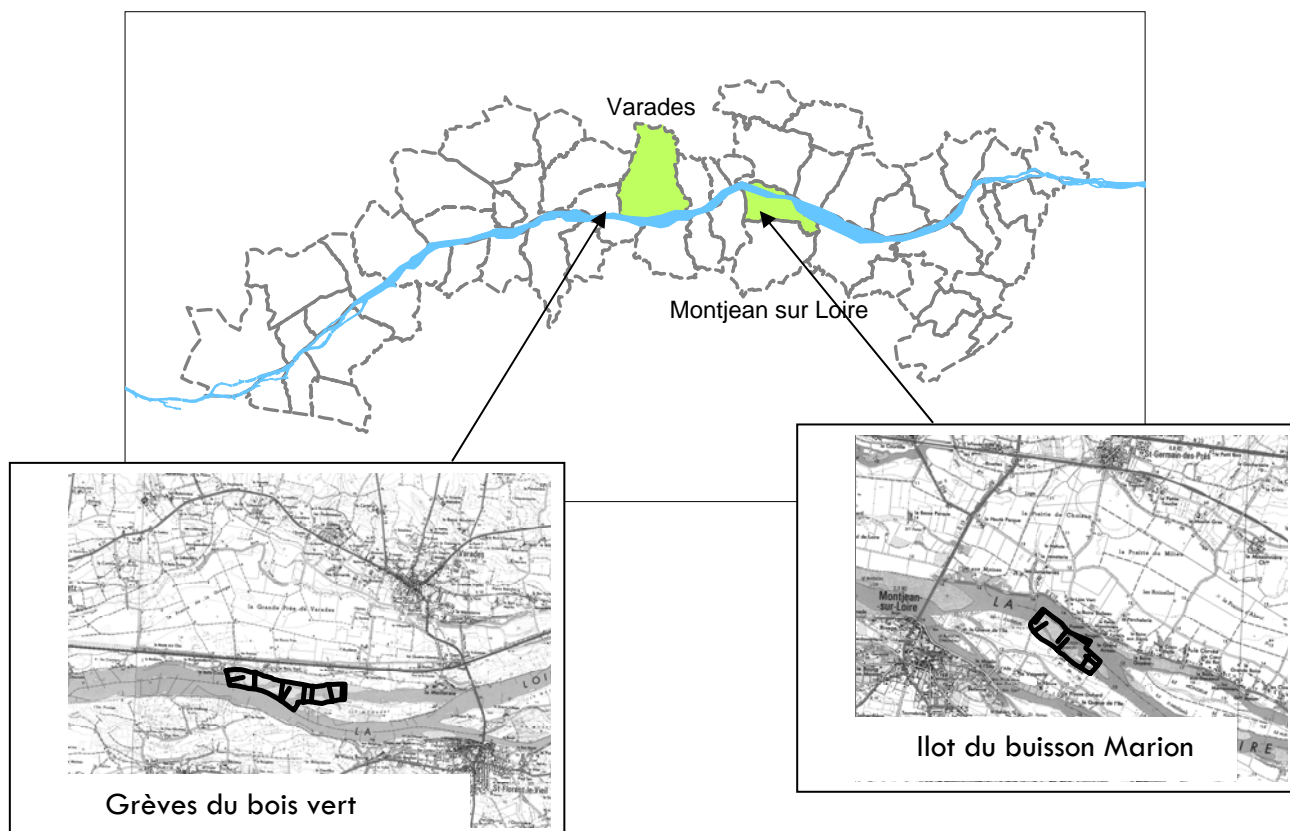
Arrêté Préfectoral n°86998 du 25/11/86.

Communes : Montjean sur Loire et Saint Germain des Prés.

Superficie : 20 ha

*« l'îlot du buisson Marion est formé en majeure partie par une grève découvrant largement à l'étiage. La qualité de cette grève vis à vis de l'avifaune résulte d'une morphologie particulière (grève assez haute, découvrant assez tôt en fin de crue printanière), d'une absence de végétation et d'une relative tranquillité. »*  
Ce classement vise essentiellement à la protection de deux espèces protégées, les sternes naine et pierregarin.

## Localisation :



### c. Démarche en cours

Une proposition d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope a été faite pour les coteaux de Pont Barré sur la commune de Beaulieu sur Layon. Ce classement en accord avec les propriétaires, doit venir renforcer la protection de la Réserve Naturelle Volontaire du Pont Barré.

## III-2 Réserves Naturelles

### 1. Réserve naturelle volontaire

Champ d'application et objectif : Les Réserves Naturelles Volontaires protègent les propriétés privées dont la faune et la flore sauvages présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique.

Sur le site Natura 2000 un secteur est actuellement classé en réserve Naturelle Volontaire pour sa qualité floristique.

#### Réserve naturelle volontaire du Pont Barré

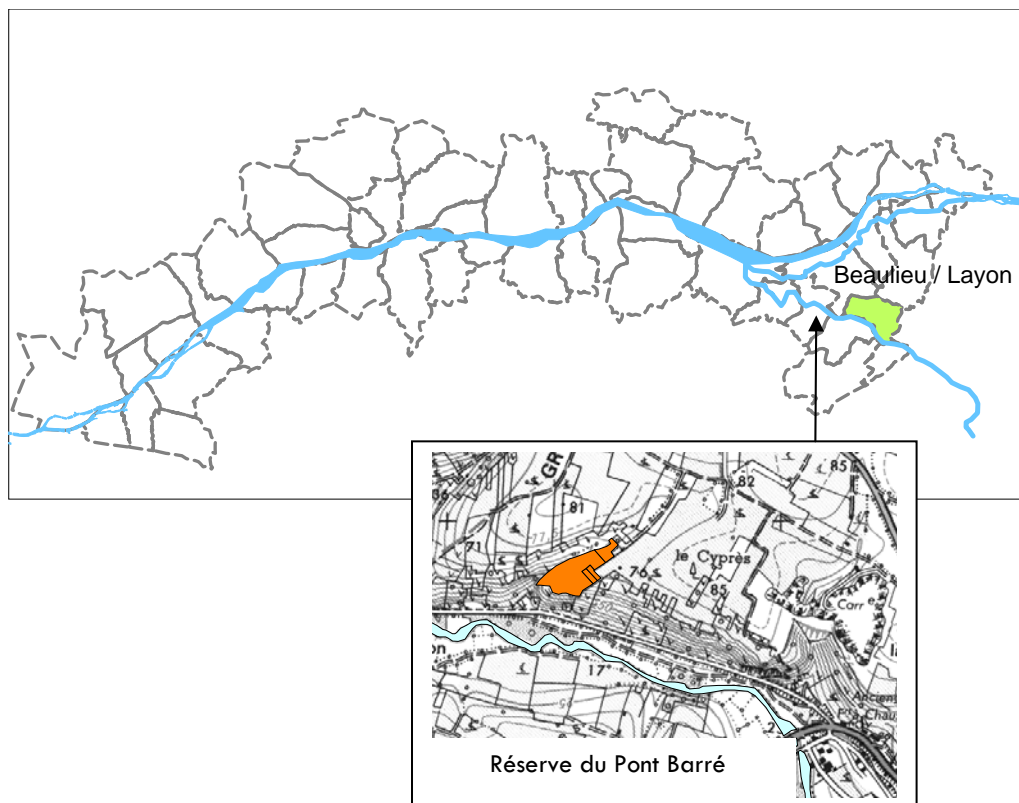
Commune : Beaulieu sur Layon

Superficie : 1.4 ha

Ce site présente une richesse floristique peu commune. Il accueille en effet près de 40 espèces végétales rares ou menacées dont 8 sont protégées au niveau régional ou national.

De plus, il est caractérisé par la présence d'associations végétales rupestres, de pelouses xérophiles, de landes et de friches calcaires. Il est interdit de porter atteinte aux végétaux et de les emporter hors de la réserve, sauf pour conserver au milieu sa valeur scientifique.

## Localisation :



## 2. Réserve Naturelle Régionale

Dans la démarche de rénovation de la politique sur le patrimoine naturel qui est en cours, les réserves naturelles régionales sont amenées à remplacer le dispositif des réserves naturelles volontaires mentionné ci-dessus.

Les procédures de mise en œuvre seront précisées lorsque le décret d'application sera publié.

## III-3 Réserves de chasse et de pêche

### 1. Les réserves de pêche

Sur les zones classées en réserve de pêche, toute activité de pêche est interdite en permanence.

En Loire Atlantique 3 sites sont en réserve de pêche sur la Loire, tout type de pêche y est interdit :

- Bras de l'île Delage (Ancenis),
- Boire de la Patache (Champtoceaux),
- Canal d'accès et Port d'Oudon (Oudon).

En Maine et Loire, pour protéger le Sandre sur ses sites de reproduction, les zones de frayères les plus connues ou probables ont été mises en réserve temporaire (en 2002) avec interdiction totale de pêche (toutes espèces, toutes techniques).

- Sur le Layon deux sites à l'amont de Chalonnes (Chalonnes-sur-Loire),
- Sur la Loire, le bras de la Guillemette (Béhuard, Savennières), Le Petit et le Grand canal (Savennières),
- Sur la Romme, la boire de Champtocé et la prairie Bruneau (Champtocé sur Loire).

Les réserves temporaires ont un objectif piscicole précis (frayère, reproduction de certaines espèces), elles sont redéfinies chaque année.

## **2. Les réserves de chasse et de faune sauvage**

Elles sont instituées par arrêté du préfet pour une durée déterminée de 6 ans. Ces décisions font l'objet de mesures de publicité dans les conditions prévues réglementairement<sup>9</sup>.

Dans ces zones, tout acte de chasse est interdit. Toutefois, l'arrêté peut prévoir la possibilité d'exécuter un plan de chasse lorsqu'il est nécessaire au maintien des équilibres biologiques et agrosylvocynégétiques.

L'arrêté d'institution peut être accompagné d'un règlement précisant les modalités de fréquentation du site, les types de gestions autorisées ou non, ...

Sur la Loire entre Nantes et les Ponts de Cé, 6 secteurs sont classés en réserves de chasse fluviale :

- Le Domaine Public Fluvial entre Nantes et le Cellier (environ 16 km),
- Le DPF à l'amont de pont d'Ancenis (environ 2.5 km),
- L'embouchure de la Loire de Champtocé (environ 1 km),
- Le DPF aux Ponts de Cé (environ 2 km),
- La confluence de l'Authion avec la Loire (environ 6 km)
- Le Layon de la confluence à Chaudfonds sur Layon (environ 6.5 km).

### **III-4 Zones ND des POS ou des PLU**

Les zones ND des documents d'urbanisme (POS ou PLU) correspondent aux territoires des communes qui doivent être protégés. L'objectif de ce classement est la conservation des milieux naturels soit en raison de risques ou de nuisances, soit en raison de la qualité des sites, des milieux, des paysages, soit en raison de leur intérêt du point de vue esthétique, historique ou écologique.

Ce classement par les communes induit une réglementation restrictive des types d'occupation du sol qui y sont autorisés.

### **III-5 Transparence migratoire de la Loire estuarienne**

La Loire est classée au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement qui impose le rétablissement ou le maintien de la libre circulation des poissons migrateurs, pour tout ouvrage implanté dans le lit du cours. L'arrêté ministériel du 2 janvier 1986 fixe la liste des espèces migratrices à prendre en compte. Pour l'axe de la Loire les textes mentionnent : le saumon atlantique, l'alose feinte, la grande alose, la lamproie marine, la lamproie de rivière, l'anguille, la truite de mer, la truite fario et le brochet.

---

<sup>9</sup> Arrêté ministériel du 23 sept. 1991.

## IV. Protection des espèces sauvages

### IV-1 Les différents statuts de protection

#### 1. Au niveau international

Plusieurs textes concernent la protection des espèces sauvages, dont certaines sont présentes en France, en région des Pays de la Loire notamment.

- Les directives européennes (Oiseaux et Habitats)
- Les conventions internationales ratifiées par la France :
  - Convention de Berne (conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe)
  - Convention de Bonn (conservation des espèces migratrices sauvages).
  - Convention de Washington (commerce international des espèces de la faune et de la flore sauvages menacées d'extinction)

#### 2. Au niveau national

Le texte fondateur de la protection de la nature en France est la Loi du 10 juillet 1976. « *La protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent sont d'intérêt général* ».

Pour les espèces végétales et animales protégées au niveau national sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national pour les spécimens vivants, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation ; pour les spécimens vivants ou morts le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat.

#### a. Différents niveaux de protection en France

##### **La protection intégrale** (article L.211.1 et L.211.2 du Code Rural)

La liste des espèces protégées est fixée par l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

##### **La protection partielle** (article L.212.1 du Code Rural)

Elle consiste à soumettre à une autorisation administrative certaines activités portant sur l'espèce à protéger (liste de 27 espèces annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982). Le ministère en charge de l'Environnement peut délivrer des autorisations de récolte et d'utilisation après avis de la DDAF du lieu de récolte, ainsi que des experts de Conseil National de la Protection de la Nature. (voir arrêté préfectoral 92/PE/147 pour la Loire Atlantique).

##### **La réglementation préfectorale** (article R 212.8 à R 212.10 du Code Rural)

La liste soumise à cette réglementation a été fixée par arrêté du 13 octobre 1989, modifié par arrêté du 5 octobre 1992.

De nombreuses espèces protégées sont présentes sur le site Natura 2000, elles appartiennent aux principaux groupes taxonomiques représentés dans la faune et la flore métropolitaine. La liste de ces espèces protégées en Pays de la Loire est présentée en annexe.

L'article 12 de la directive « Habitats » précise que certaines espèces bénéficiant d'un statut de protection stricte doivent faire l'objet d'une attention particulière. Ces espèces figurent en annexe 4 de la directive Habitats. Les espèces recensées sur le site sont mentionnées en annexe du présent document.



### I. Programmes financiers et mesures cadres

#### I-1 Le Programme Interrégional Loire Grandeur Nature

Le Plan Loire Grandeur Nature a été adopté par le Gouvernement le 4 janvier 1994. Ayant montré toute son utilité, il a été décidé de le poursuivre le 23 juillet 1999 au travers d'un Programme interrégional pour les années 2000-2006.

Pour la mise en œuvre du programme interrégional dans la région des Pays de la Loire, l'Etat et la Région ont décidé de retenir les quatre objectifs prioritaires suivants, déjà inscrits au Plan Loire Grandeur Nature :

##### 1. La sécurité des populations

- Renforcement des levées
- Protection des lieux habités contre les inondations
- Réduction de la vulnérabilité des territoires ligériens aux inondations  
*Renforcer la prise en compte du risque d'inondation sur les territoires les plus inondables.*
- Information préventive et plans de prévention des risques  
*Soutien à la généralisation des Plans de Prévention de risques d'inondation*
- Restauration du lit de la Loire domaniale non navigable  
*Poursuite de la restauration du lit de la Loire non navigable, en amont de Bouchemaine et de bras permettant l'amélioration de l'écoulement, afin de mieux assurer la sécurité des populations et des activités.*

##### 2. La gestion de la ressource en eau

- Elaboration et mise en œuvre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
*Améliorer la gestion de la ressource en eau en soutenant la mise en œuvre des SAGE.*
- Poursuite des études prospectives : Modélisation de l'estuaire de la Loire et Cellule de Mesures et Bilans  
*Elaborer et de gérer une grille de mesures et de suivi de l'estuaire ainsi que de communiquer sur ces mesures et les bilans.  
L'ensemble des données recueillies doit contribuer à l'évaluation de la qualité générale du fleuve et des milieux aquatiques adjacents.*

### 3. La restauration des milieux naturels

- Reconquête de l'estuaire  
*Dans l'objectif de reconquérir la haute valeur écologique de l'estuaire, des études seront conduites pour préciser les actions à réaliser.*
- Restauration des annexes hydrauliques  
*Mettre en œuvre des programmes pour reconquérir la richesse biologique des boires.*
- Axes des poissons migrateurs  
*Améliorer le franchissement des obstacles par les poissons sur les axes de leur migration, restaurer et gérer les sites de frai en vue de soutenir les effectifs des espèces les plus fragiles.*
- Restauration de la ligne d'eau d'étiage en basse Loire  
*A la suite des études prospectives et de modélisation, un programme de travaux sera mis en œuvre entre Nantes et Angers.*  
*Réalisation de seuils : Deux seuils seront réalisés. Ils doivent permettre un rehaussement de la ligne d'eau en période d'étiage.*  
*Modification d'épis : Le remodelage des épis entre Les Ponts-de-Cé et Chalonnes-sur-Loire vise à enrayer le processus d'enfoncement entre autre lié au resserrement de la section d'écoulement provoqué par les ouvrages de navigation et à remobiliser les sédiments.*

### 4. La mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et culturel des vallées.

- Vélo-route  
*Développer des itinéraires cyclables le long de la Loire et de ses affluents. Le projet Loire à vélo fait intégralement partie de ce volet.*
- Valorisation du patrimoine  
*Engager des travaux de restauration et de mise en valeur du patrimoine bâti (cales et quais, ...), et paysager, et valoriser le patrimoine historique et culturel (architectural, industriel et technique, artistique et ethnologique).*
- Information et sensibilisation  
*Actions d'information et de sensibilisation pour la mise en valeur de ce patrimoine.*

## I-2 Mesures agri-environnementales

La richesse des milieux naturels de la vallée de la Loire est en grande partie liée aux pratiques agricoles d'élevage extensif adaptées au caractère inondable qui a permis le maintien des prairies permanentes. Face au constat de mutation de ces espaces prairiaux (vers la céréaliculture, sylviculture ou l'abandon) durant les années 80, il est apparu nécessaire pour conserver ce patrimoine, de mettre en place une politique de soutien de ce mode d'exploitation traditionnel.

A partir de 1990, une démarche d'élaboration de mesures agri-environnementales est engagée ; l'objectif est de contribuer au maintien d'une activité agricole viable, respectueuse de l'environnement et permettant la valorisation des biotopes sensibles.

Quatre types de contrats étaient proposés :

- Préconisations communes :
  - Maintien de la prairie permanente avec entretien annuel obligatoire,
  - Interdiction de boiser, de labourer, de drainer,
  - Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires, sauf sur dérogation (chardon et rumex)
  - Conservation et entretien des haies et des fossés.
- Différents niveaux de contraintes concernant :
  - Les dates de fauche,
  - La limitation de la fertilisation et des phytosanitaires,
  - Le pâturage (chargement, regain, déprimage).

Les contrats les plus exigeants (retard de fauche au 10 juillet, phytosanitaires et fertilisation interdits) ont surtout pour vocation la protection de la faune de l'avifaune migratrice nicheuse en particulier le rôle des genêts.

Sur le site Natura 2000, 2 secteurs géographiques distincts ont fait l'objet d'opérations agrienvironnementales. En Loire Atlantique : « Marais et vallée du Pays d'Ancenis ». En Maine et Loire : « la vallée de la Loire de la Varenne aux Ponts de Cé ».

Ces opérations ont connu plusieurs périodes de contractualisation. La première s'est déroulée entre 1993 et 1998 (Opération Groupée d'Aménagement Foncier), la seconde, uniquement en Loire-Atlantique, commencée en 1999 s'achèvera en 2004 (Opération Locale Agrienvironnement). Elles sont progressivement remplacées par la mise en place du Contrat Territorial d'Exploitation (CTE), lui-même évoluant vers le Contrat d'Agriculture Durable.

Les mesures types proposées dans le cadre des CTE (voir annexe) reprennent en partie les cahiers des charges élaborés pour les OLAE. Ils seront vraisemblablement conservés avec les CAD.

Les Contrats Locaux Agro-Environnement :

En 2002, un dispositif particulier a été mis en place en Maine et Loire. Destiné dans un premier temps aux exploitants non éligibles aux CTE, il fait appel à des financements de l'Europe (50%), du Conseil Général (33%) et du Conseil Régional (17%). Les cahiers des charges des mesures proposées sont les mêmes que ceux des CTE. Comme dans le cadre des OGAF et OLAE, la contractualisation se fait à la parcelle et non sur l'ensemble de l'exploitation.

#### Bilan des opérations agrienvironnementales :

<b>Dispositif</b>	<b>Loire-Atlantique Surface en contrat</b>	<b>Maine-et-Loire Surface en contrat</b>
<b>OGAF 93 – 98</b>	1476 ha	2516 ha
<b>OLAE 99 – 04</b>	1317 ha	
<b>CTE 2001 - 06</b>	376 ha	1891 ha
<b>CLAE 2002-08</b>		1759 ha

### **I-3 Programme de restauration et d'entretien du lit de la Loire**

A l'aval des Ponts de Cé, l'établissement public Voies Navigables de France a en charge la gestion du domaine public. Il assure pour l'Etat la maîtrise d'ouvrage des travaux de restauration et d'entretien du lit. Le maître d'œuvre reste le SMN.

A l'amont des Ponts de Cé le programme de restauration et d'entretien du lit de la Loire est réalisé par le Service Maritime de Navigation, dans le cadre du Programme Interrégional Loire Grandeur Nature.

L'endiguement, la création d'ouvrage pour la navigation et l'extraction de granulats, ont provoqué un déséquilibre de la dynamique fluviale. La prise de conscience des diverses conséquences de ces aménagements a conduit les responsables du Plan Loire Grandeur Nature à initier, dès 1994, un programme de restauration et d'entretien du lit.

Trois objectifs ont été fixés :

- Améliorer ou au moins éviter que ne se dégrade l'écoulement des crues ;
- Stopper et si possible, inverser l'enfoncement du lit ;
- Préserver ou restaurer la diversité biologique des milieux naturels.

Les travaux s'effectuent essentiellement dans le lit mineur sur les atterrissements, dans les annexes hydrauliques et sur les berges.

L'ensemble de ces interventions doit prendre en compte les espèces et habitats d'intérêt communautaire présents sur le site. L'équipe pluridisciplinaire Plan Loire a proposé des modes d'intervention<sup>10</sup>. Le groupe « gestion du lit mineur » réuni par les opérateurs Natura 2000 (Conservatoire régional des rives de la Loire et PNR Loire Anjou Touraine) a proposé que soit mise en place une programmation pluriannuelle des interventions du Service Maritime de Navigation. Cela doit permettre d'appréhender la gestion des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle de la vallée de la Loire, et non site par site. Ainsi sera conservée la dynamique de mobilité des milieux, typique du fonctionnement ligérien.

### **I-4 Espaces Naturels Sensibles des départements**

Les départements votent l'institution d'une taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) perçue sur toutes les constructions nouvelles soumises à permis de construire ou à autorisation. Le produit de la taxe est affecté à des opérations visant à la protection des milieux naturels, des sentiers et chemins. Les objectifs sont : la protection par la gestion, l'ouverture au public, la réalisation d'itinéraires de promenades et de randonnées.

Cette protection passe par la maîtrise foncière (acquisition), l'aménagement et l'entretien.

L'instauration par le département de zones de préemption lui permet de contrôler les transactions, voire d'acquérir des terrains mis en vente.

---

<sup>10</sup> Préservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire dans les opérations de restauration et d'entretien du lit de la Loire moyenne. Equipe pluridisciplinaire Plan Loire Grandeur Nature (Paul Cassagnes - 2001)

## 1. En Loire Atlantique

Le Conseil Général a mis en œuvre sa politique des espaces naturels sensibles depuis 1995. Il procède régulièrement à des acquisitions. Sur le site Natura 2000, il s'agit de l'île Héron (commune de Ste Luce) et d'une partie du marais de la Seilleray (communes de Carquefou et Mauves sur Loire). Actuellement, à la demande de la municipalité de St Julien de Concelles, le Conseil Général fait valoir son droit de préemption sur l'île de la Chênaie et la partie concelloise de l'île Harrouys, en vue d'une acquisition progressive. (Voir carte jointe en annexe)

## 2. En Maine-et-Loire

Le conseil général ne souhaite pas se porter acquéreur direct de sites. A l'aide de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles il participe (jusqu'à 80%) à l'acquisition de parcelles par les collectivités. En échange de cette participation les acquéreurs doivent mettre en œuvre des modalités de gestion adaptées aux espaces naturels sensibles.

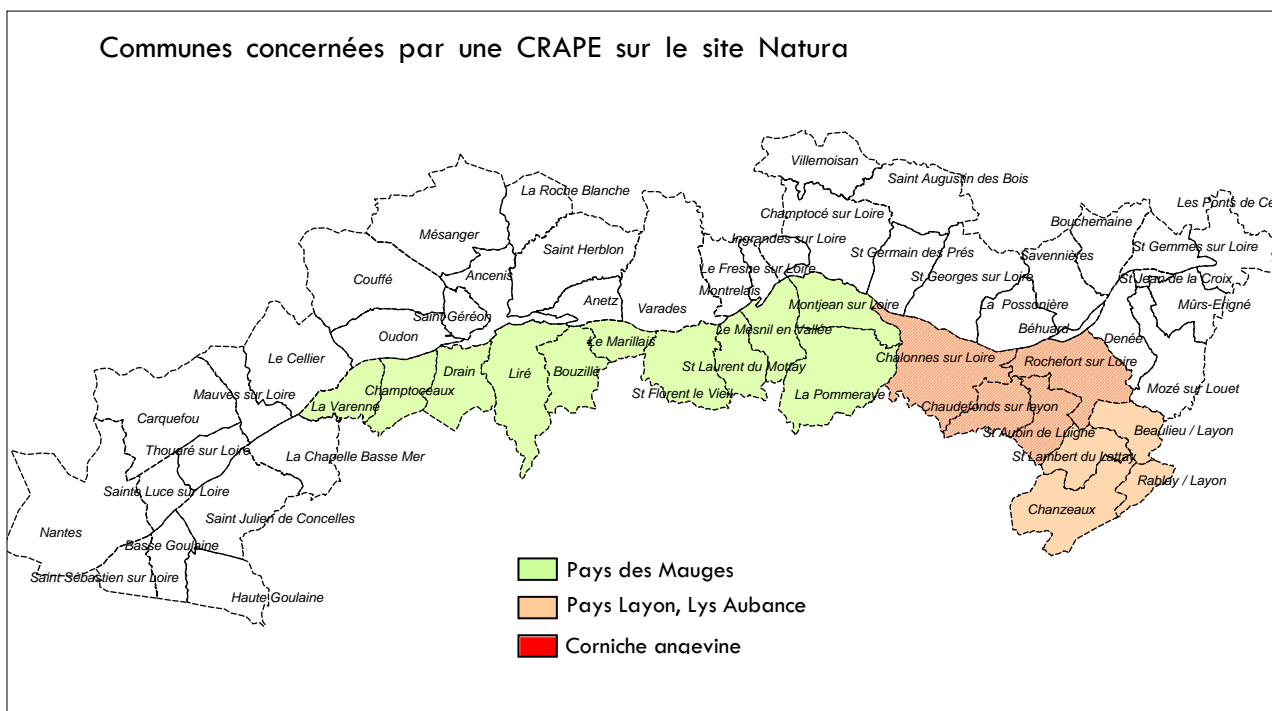
## I-5 Convention Régionale d'Amélioration des Paysages et de l'Eau

L'objectif est de redynamiser l'image et le développement d'un territoire à partir de sa cohérence hydrographique et de dégager un (ou des) axe(s) prioritaire(s) d'intervention en faveur de la mise en valeur durable de l'environnement et du paysage.

Ce programme régional repose sur une étude préalable portant sur le territoire pressenti et s'appuyant sur la notion de bassin versant. Elle identifie les problèmes majeurs en terme de milieux et d'usages, en concertation étroite avec les différents partenaires locaux (élus associations, socioprofessionnels, administrations, ...).

Les améliorations projetées sur ce territoire pertinent doivent s'articuler avec l'ensemble des programmes, chartes ou schémas existant sur le territoire (SAGE, Contrats de rivières, Natura 2000 ...).

Sur la base du diagnostic réalisé, un programme d'actions est proposé, soumis à la commission de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement du Conseil Régional, il peut être financé jusqu'à 50%. Le long du site Natura 2000, trois CRAPE sont actuellement en cours, elles concernent le Pays du Layon, le Pays des Mauges et la Corniche angevine.



## II. Projets d'aménagement d'infrastructures

Divers projets d'aménagement ont été recensés. Dans la mesure où ils sont susceptibles d'affecter le site, ils devront faire ou font déjà l'objet d'étude d'incidence.

### II-1 Projet d'aménagement de l'axe ferroviaire Angers ↔ Nantes

Organisme : Réseau Ferré de France

Projet : Création d'une troisième voie entre Angers et Nantes dans le cadre d'une convention passée avec l'Etat et la région des Pays de la Loire

Avancement : Une étude environnementale est en cours. Elle a pour objectif d'analyser, avant toute considération technique, si l'aménagement d'une voie supplémentaire (ou de sections de voies supplémentaires) est compatible avec l'environnement dans lequel elle est appelée à s'insérer. Elle n'a pas vocation à constituer une étude d'incidence au titre de la directive « Habitats », mais à évaluer la faisabilité environnementale du projet. Si un avis favorable était donné à ce projet, l'évaluation spécifique des incidences sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire devrait être réalisée.

### II-2 Elargissement de la RN 260 (Les Ponts-de-Cé)

Organisme : Direction Départementale de l'Equipement de Maine et Loire, service Grands Travaux

Projet : Elargissement du pont pour la mise à 2 fois 3 voies de la RN 260 sur la commune des Ponts de Cé.

Avancement : Le dossier pour la Déclaration d'Utilité Publique est en cours d'élaboration. L'étude d'incidence sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire sera réalisée durant le printemps et l'été 2003.

### II-3 Franchissement de la Loire à Ancenis

Organismes : Conseil Général de Loire Atlantique, Direction Départementale de l'Equipement de Loire Atlantique.

Projet : Dans le cadre du développement des ceintures routières de contournement de l'agglomération nantaise, l'un des fuseaux de passage pressenti se situe aux abords directs de la ville d'Ancenis. L'objectif étant de relier cet axe à l'autoroute A11.

Avancement : Ce projet doit être inscrit dans la directive territoriale d'aménagement en cours d'élaboration. Les différents scénarios sont à l'étude.

# Périmètre





## A PERIMETRE INITIAL

Le périmètre transmis à la commission européenne en 1997 reposait sur les différents inventaires existants à cette époque :

### 1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Deux types de ZNIEFF ont contribué à l'élaboration du site Natura 2000 au titre de la directive « Habitats » :

- Les ZNIEFF de Type I sont des secteurs de superficie limitée caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

### 2. Les Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)

Elles délimitent les secteurs présentant un intérêt particulier pour une ou plusieurs espèces d'oiseaux.

L'ensemble de la vallée de la Loire (zone inondable et lit mineur) est retenu en ZICO. C'est sur la base de cet inventaire que la Zone de Protection Spéciale a été proposée au titre de la directive « Oiseaux ».



## B AJUSTEMENTS

La réalisation des inventaires et cartographies d'habitats d'intérêt communautaire et d'occupation du sol ont permis de préciser et d'ajuster le périmètre transmis à la commission européenne

Ces ajustements des limites ont été proposés selon plusieurs critères :

1) Faciliter la gestion future du site :

- Prise en compte des unités de gestion agricole, en respectant autant que possible les unités parcellaires. Ainsi, les prairies permanentes ont été intégrées dans leur totalité lorsque le périmètre initial les scindait et les différentes formes de cultures ont été retirées.
- Recherche de limites physiques nettes et facilement identifiables sur le terrain (route, chemins, berges, ...).

2) Tenir compte de la présence des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Des habitats d'intérêt communautaire ont été répertoriés au contact immédiat du site initialement proposé. Leur prise en compte est donc nécessaire. Dans le même sens, certains secteurs dépourvus d'intérêt au regard des directives « Habitats » et « Oiseaux » ont été retirés.

3) Ajustement des périmètres directive « Habitats » et directive « Oiseaux »

La vallée de la Loire dans sa quasi-globalité est proposée pour intégrer le réseau Natura 2000 au titre des deux directives européennes. Afin de simplifier la gestion et le suivi des sites, la DIREN a souhaité autant que possible que leurs limites soient communes.

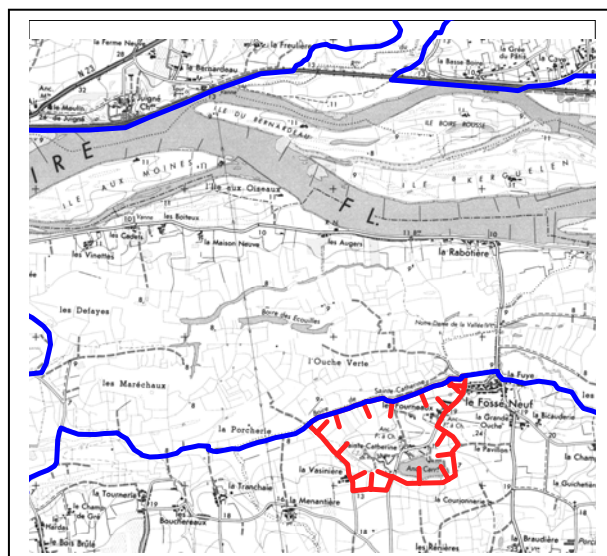
Toutefois certains secteurs des périmètres restent encore distincts. Des zones proposées au titre de la directive « Habitats » ne répondent absolument pas aux objectifs de la directives « Oiseaux » et réciproquement. C'est le cas des vallées adjacentes à la Loire retenues pour la qualité de leurs habitats ou de l'embouchure de l'Aubance proposée pour sa capacité d'accueil de l'avifaune.

4) Demandes d'extension

En 2001, 4 communes ont manifesté leur souhait de voir le site Natura 2000 s'étendre sur une partie de leur commune. Trois sites étaient concernés. Pour chacun une étude complémentaire visant à répertorier les habitats et espèces d'intérêt communautaire a été menée. Seule la présence d'habitats ou d'espèce d'intérêt communautaire peut en effet justifier une extension importante du site.

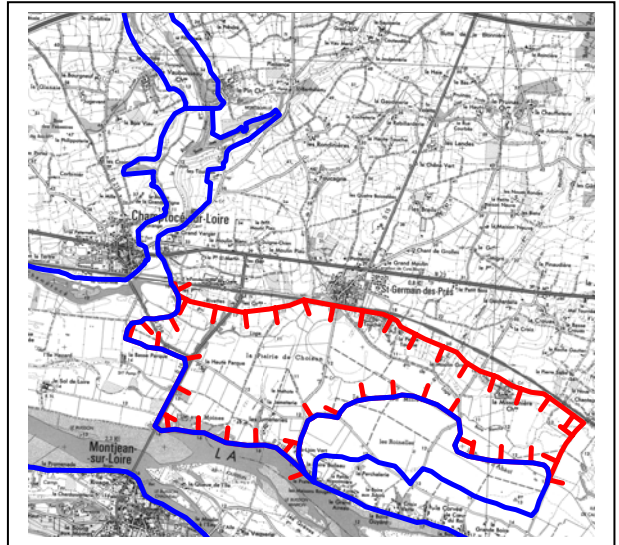
Site de la lentille calcaire de Sainte Catherine (commune de Bouzillé).

L'étude réalisée par le CPIE Loire et Mauges (St Florent le vieil) a porté sur 50 hectares. 4 habitats naturels et 4 espèces d'intérêt communautaire y ont été recensés.



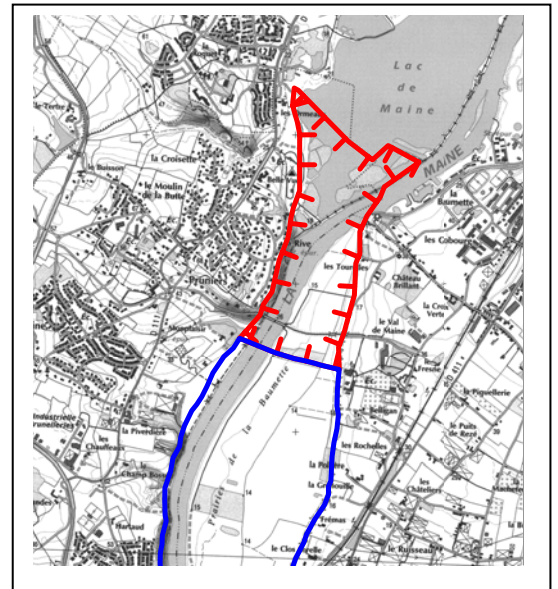
Site des Prairies de Saint-Germain des prés et Champtocé-sur-Loire (commune de St Germain des prés)

Ce travail réalisé par le bureau d'étude Théma-environnement (Chambray les Tours) a porté sur environ 400 hectares. 5 habitats naturels et 3 espèces d'intérêt communautaire y ont été recensés.



Site des Prairies de la Baumette – Lac de Maine (Communes de Bouchemaine et Ste Gemmes sur Loire)

Ce travail réalisé par le bureau d'étude Théma-environnement (Chambray les Tours) a porté sur 90 ha environ. 6 habitats naturels et 7 espèces d'intérêt communautaire y ont été recensés.



Pour chacun de ces trois sites les inventaires ont mis en évidence la présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire, qui justifient les propositions de modification du périmètre du site Natura 2000.

# **Atlas cartographique**

# PARTIE B

## PROGRAMME D' ACTIONS





# SOMMAIRE PARTIE B

<b>Programme d'actions</b> .....	<b>196</b>
A Enjeux et objectifs de conservation .....	198
I. Enjeux par grands ensembles de milieux.....	199
B Programme d'Actions .....	200
I. Gestion du lit mineur et des berges de la Loire .....	201
II. Gestion des milieux aquatiques (mares, boires et rivières) et de leurs abords.....	205
III. Lutte contre les espèces végétales envahissantes.....	214
IV. Gestion ou restauration des prairies permanentes .....	217
V. Gestion des bois et des haies.....	223
VI. Maintien ou restauration de la libre circulation des poissons migrateurs sur le bassin de la Loire .....	234
VII. Gestion des coteaux calcaires .....	236
VIII. Gestion des coteaux schisteux.....	240
IX. Recommandations pour préserver ou améliorer la qualité du milieu .....	244
<b>Information et sensibilisation</b> .....	<b>247</b>
<b>Perturbation des espèces d'intérêt communautaire</b> .....	<b>253</b>
A. Présentation.....	255
B. Les espèces concernées.....	257
C. Constats et propositions par activités concernées.....	259
I. Activités professionnelles.....	259
II. Activités de loisirs.....	260
D. Secteurs particulièrement sensibles et vulnérables.....	263
I. Site des Basses Vallées Angevines.....	263
II. Site de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé :.....	263
III. Site de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau :.....	263
E. Réglementations existantes sur les sites Natura 2000.....	265
I. Plans de Prévention des Risques d'Inondation.....	265
II. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.....	265
III. La Loi Chasse.....	265
IV. Réglementations concernant les usages sur le domaine public fluvial.....	266
V. Réglementation des boisements.....	266
VI. Sites inscrits – Sites classés.....	267
<b>Modalités de suivi et d'évaluation</b> .....	<b>273</b>
<b>Evaluation financière du programme d'actions</b> .....	<b>289</b>
A Préambule .....	291
I. Financement des contrats de gestion.....	291
II. Estimation des coûts de gestion.....	291
B Maintenir ou améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire .....	293
C Mettre en place un protocole de suivi afin d'Evaluer les résultats des mesures appliquées et ajuster la gestion.....	299





# Programme d'actions



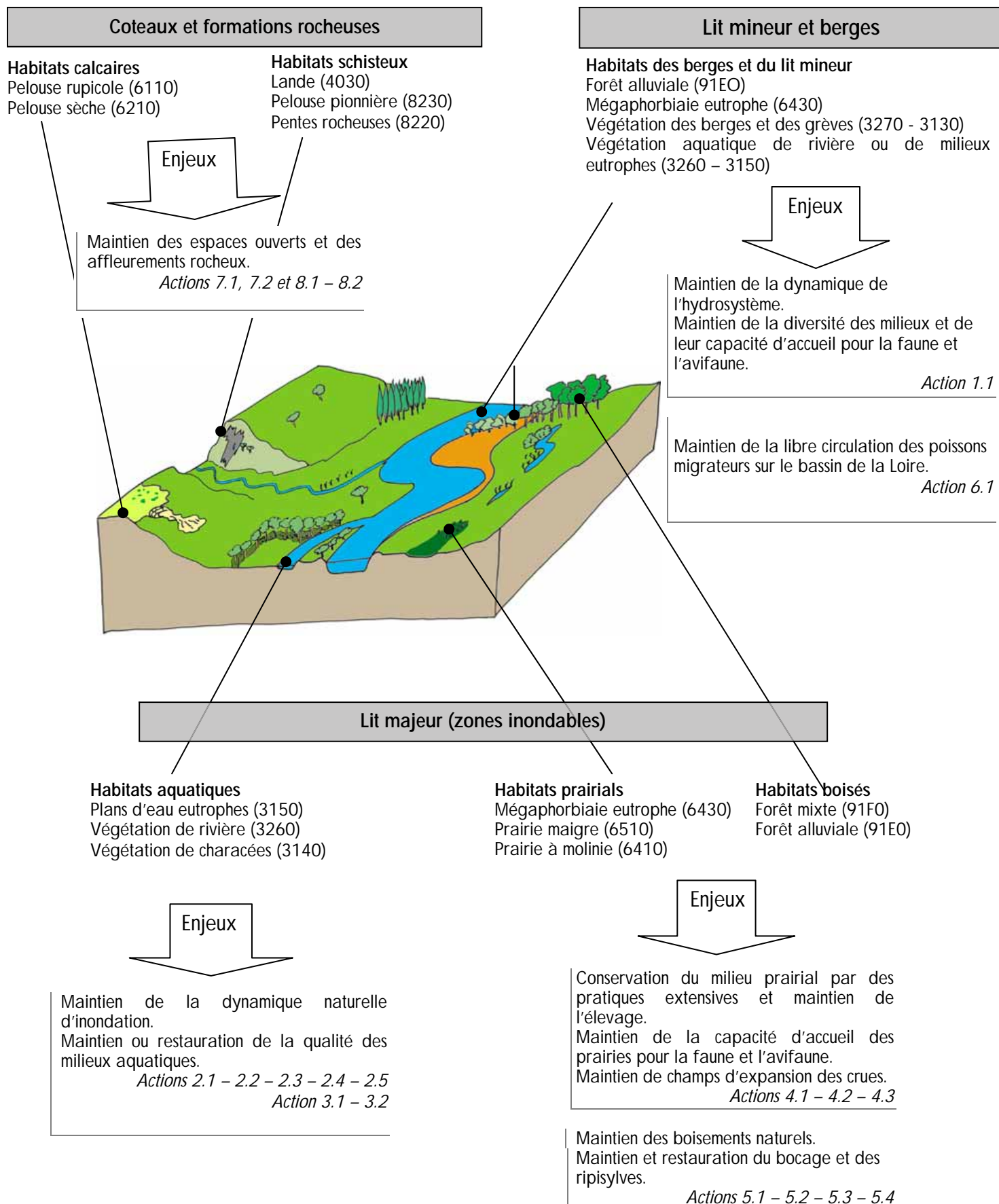
## A ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Les travaux d'inventaires et de cartographie, ainsi que les discussions qui ont eu lieu dans les divers groupes thématiques ont permis de dégager les enjeux et objectifs de conservation par grands types de milieux du site Natura 2000.

De ces éléments qui prennent en compte tant les exigences écologiques des habitats et espèces d'intérêt communautaire que les besoins des activités humaines exercées sur le site, découlent les préconisations de gestion déclinées sous forme d'actions.

L'objectif commun au regard des directives européennes est de maintenir l'intégrité et la cohérence du site.

# I. Enjeux par grands ensembles de milieux



## **B PROGRAMME D' ACTIONS**

### **Gestion du lit mineur et des berges de la Loire**

Action 1.1 : Adaptation des modes d'entretien du lit mineur pour une meilleure prise en compte des habitats et espèces d'intérêt communautaires

### **Gestion des milieux aquatiques**

Action 2.1 : Gestion de mares ou de boires isolées

Action 2.2 : Gestion de rivières, douves, fossés et boires connectées au fleuve

Action 2.3 : Gérer les frayères naturelles à brochets

Action 2.4 : Lutter contre le ragondin et autres espèces animales proliférantes

### **Lutte contre les espèces végétales envahissantes**

Action 3.1 : Lutter contre les plantes envahissantes

### **Gestion ou restauration de prairies permanentes**

Action 4.1 : Maintien et entretien de prairies permanentes

Action 4.2 : Restauration du milieu prairial

### **Gestion des bois et des haies**

Action 5.1 : Gestion extensive de la forêt alluviale (hors dpf)

Action 5.2 : Gestion du bocage en vue de la conservation de l'habitat des coléoptères xylophages

Action 5.3 : Expérimentation de gestion de peupleraies

Action 5.4 : Restauration et entretien des ripisylves

### **Maintien ou restauration de la libre circulation des poissons migrateurs**

Action 6.1 : Assurer la cohérence des actions sur le fleuve avec les préconisations du COGEPOMI

### **Gestion des coteaux calcaires**

Action 7.1 : Mettre en place un plan de gestion pour le site de Chateaupanne

Action 7.2 : Mettre en place un programme d'action sur la lentille Sainte Catherine

### **Gestion des coteaux schisteux**

Action 8.1 : Gestion des coteaux et de la réserve naturelle régionale de Pont Barré

Action 8.2 : Entretien des abords de voie ferrée

### **Recommandations pour préserver ou améliorer la qualité du milieu**

Action 9.1 : Mettre en place des techniques de génie végétal pour la restauration ou le confortement des berges

Action 9.2 : Mettre en œuvre les schémas d'aménagement et de gestion des eaux prévus dans le SDAGE Loire Bretagne

# I. Gestion du lit mineur et des berges de la Loire

Adapter les mesures de gestion et d'entretien du lit de la Loire aux objectifs de Natura 2000

### **Habitats concernés**

---

Berges vaseuses avec végétation annuelle - Code Natura 2000 : 3270  
Végétation annuelle des bas de grèves exondées - Code Natura 2000 : 3130  
Forêt alluviale à Aulne, Frêne ou Saule blanc - Code Natura 2000 : 91EO  
Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaie) - Code Natura 2000 : 6430  
Milieu aquatique eutrophe avec végétation flottante ou enracinée - Code Natura 2000 : 3150  
Rivières avec végétation flottante de Renoncules de rivière - Code Natura 2000 : 3260

### **Espèces associées**

---

Castor d'Europe (1337), Loutre (1355), Bouvière (1134), Unio crassus (1032), Gomphe serpentin (1037), Angélique des Estuaires (1607), Saumon, Aloses, Lamproies, Sterne naine, Sterne pierregarin, Balbuzard pêcheur, Martin-pêcheur, Aigrette garzette

### **Localisation**

---

Lit mineur et annexes hydrauliques du domaine public fluvial sur le fleuve Loire.

### **Objectifs**

---

Mettre en place un programme d'entretien pluriannuel qui tienne compte des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

### **Description de l'action**

---

#### Planification pluriannuelle des travaux :

La programmation se fait à l'échelle du site pour une durée de 3 ans : elle doit identifier, sur la base d'une cartographie, les secteurs où une intervention est projetée.

Cette planification doit permettre :

- d'assurer la cohérence des différentes politiques,
- de définir les priorités d'intervention,
- d'établir pour chaque site un cahier des charges précis tenant compte des habitats et espèces d'intérêt communautaire ainsi que des espèces envahissantes : il sera inclus dans le cahier des charges établi pour les entreprises qui réaliseront les travaux.

Chaque année les travaux engagés seront précisés lors d'une réunion du groupe technique. Ce sera également l'occasion d'établir le bilan des actions de l'année précédente.

Ils s'inspireront du travail mené par l'équipe pluridisciplinaire pour la « Préservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire dans les opérations d'entretien du lit de la Loire moyenne » – Paul Cassagnes - 2001.

#### Formation :

Afin que les intervenants (Structure animatrice, SMN, VNF, et donneurs d'ordre), partagent les mêmes références il est nécessaire de mettre en place des formations adaptées. Elle seront organisées avec l'appui de l'équipe pluridisciplinaire du Plan Loire.



## **Grands principes d'intervention :**

### Pour la gestion des grèves basses

- Ne pas scarifier les atterrissements s'ils ne sont pas colonisés par les ligneux.
- Lorsque des ligneux sont installés, intervenir de façon localisée là où ils se développent (utilisation de tracteur à barre ou de pelleteuse).
- Intervenir après la période de reproduction de l'avifaune (à partir du 15 août).
- Veiller à ne pas détruire les bordures riches en végétation d'hélophytes : Roseau, Iris, Lysimaque, Salicaire ...
- Tenir compte de la localisation des populations d'*Unio crassus* lors de travaux de remaniement des sédiments.

### Pour la gestion des grèves hautes

- Maintenir les végétations à hautes herbes ou de type prairie à chiendents présentes sur les grèves hautes. Prévoir un broyage si les ligneux s'y développent. Un passage tous les 3 – 4 ans est suffisant.
- Conserver la microtopographie du site.
- Ne pas entretenir systématiquement tous les ans les mêmes zones.
- Proscrire toute opération de lutte chimique sauf exception à voir avec les acteurs compétents.

### Espèce envahissantes

- Adapter les modes d'intervention sur les zones colonisées par des plantes envahissantes (Jussie, Lézardelle penchée, ...). Tant que les protocoles d'interventions ne sont pas établis au plan régional, mener les interventions sur ces espèces de façon expérimentale en lien avec la structure animatrice.

### Pour les formations boisées

- Entretenir les saulaies arborescentes à saules blancs. Cet habitat doit être géré à l'échelle du site. Certains secteurs à fort enjeu hydraulique devront être totalement exempts de ligneux, d'autres pourront voir leur bois entretenu (recépage des gros individus). Il faut prévoir un rajeunissement régulier des formations boisées.
- Maîtriser l'extension des boisements alluviaux en scarifiant les grèves qui les entourent.

### Pour les berges et ripisylves

- Utiliser les techniques de génie végétal pour lutter contre l'érosion ou l'artificialisation des berges.
- Eviter autant que possible le recours à l'enrochement.

## **Calendrier**

---

2004- 2010

### **Mise en œuvre**

---

Services de l'Etat gestionnaires du domaine public fluvial = Service Maritime et de la Navigation, Voies Navigables de France. Ainsi que la Ligue pour la Protection des Oiseaux (pour l'entretien des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopie pour les sternes, lorsqu'une convention le précise).

### **Partenaires**

---

Collectivités (Conseils généraux, Conseil régional), DIREN, Equipe pluridisciplinaire Plan Loire, Structure animatrice

### **Financements possibles**

---

Conseils généraux 44 et 49, Conseil Régional, Voies Navigables de France, DIREN.

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice  
Suivi annuel des chantiers après travaux en collaboration avec le SMN

## II. Gestion des milieux aquatiques (mares, boires et rivières) et de leurs abords

### Objectifs communs :

- Favoriser le maintien ou le développement d'une gestion patrimoniale des milieux aquatiques.
- Limiter le problème d'érosion des berges et du sol en bordure des plans d'eau.
- Améliorer la qualité générale des milieux aquatiques.

### Habitats concernés

---

Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaie) - Code Natura 2000 : 6430

Milieu aquatique eutrophe à végétation flottante ou enracinée - Code Natura 2000 : 3150

Rivières avec végétation flottante de Renoncules de rivière - Code Natura 2000 : 3260

Milieu aquatique avec végétation enracinée de characées - Code Natura 2000 : 3140

### Espèces associées

---

Triton crêté (1166), Agrion de Mercure (1044), Gomphe serpent (1037),

Marsilée à quatre feuilles (1428), Bouvière (1134).

Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Bihoreau gris, Spatule blanche, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Marouette de baillon, Cigogne noire, Busard des roseaux, Cigogne blanche, Balbuzard pêcheur.

### Localisation

---

Lit majeur, zone inondable et vallées adjacentes, ainsi que certaines boires du lit mineur.

### Objectif spécifique

---

Restaurer et conserver le réseau des points d'eau.

### Description de l'action

---

#### A - Entretenir régulièrement la mare et ses abords :

- Planter, conserver et entretenir les végétaux aquatiques (jonc, carex, phragmites, saules...), excepté pour les végétations de characées (habitat 3140) où on limitera la fermeture du milieu.
- Entretenir la végétation arborée et arbustive des rives pour conserver un ensoleillement suffisant de la surface en eau. Maintenir environ 50% du plan d'eau ensoleillé.
- Sur les berges, entretenir la végétation herbacée par broyage ou fauche entre le 1er août et le 15 septembre : un passage tous les 2 ou 3 ans permet un maintien des ces mégaphorbiaies.
- Maîtriser le développement des plantes envahissantes (voir cahier des charges établi : action 3.1)
- Avoir une partie des berges en pente douce (pente < à 30 %).
- En cas de besoin réaliser un curage léger vieux fonds - vieux bords, par tranche, 1/3 de la mare par an sur 3 ans.

#### B – Conserver la qualité du milieu aquatique :

- En contexte d'élevage, éviter l'utilisation en abreuvoir direct (augmentation de la turbidité et de la matière organique), mettre en place des solutions alternatives pour éviter l'accès direct au plan d'eau (clôtures, pompes à nez, ...).
- Aucun apport de fertilisant ou de produits phytosanitaires à moins de 20 m du milieu aquatique.

- Ne pas utiliser l'eau pour les traitements phytosanitaires en prélèvements ou pour le rinçage de matériel.

### **Calendrier**

---

2004 - 2010

### **Mise en œuvre**

---

Agriculteurs, propriétaires publics ou privés, Pêcheurs (fédérations et associations).

### **Partenaires**

---

Collectivités, Agence de l'eau, DIREN, DDAF, Chambre d'agriculture, ADASEA, Structure animatrice

### **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 – 2010**

---

7320 euros, estimation pour 20 contrats sur la base de la rémunération des mesures agrienvironnementales (harmonisation régionale).

### **Financements possibles**

---

Ministère de l'Agriculture dans le cadre des actions agrienvironnementales,

Mesure agrienvironnementale :

Action n°0611A (harmonisation régionale)

Montant de l'aide : 73.2 euros/mare/an (harmonisation régionale)

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour les contrats Natura 2000.

Montant de l'aide : 73 euros/mare/an

Départements par sollicitation de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice,

Suivis faunistique et floristique durant la période du contrat réalisés par un prestataire extérieur (bureaux d'étude, organismes spécialisés, associations, universités).

### Habitats concernés

---

Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaie eutrophe) - Code Natura 2000 : 6430

Milieu aquatique eutrophe avec végétation flottante ou enracinée - Code Natura 2000 : 3150

Rivières avec végétation flottante de Renoncules de rivière - Code Natura 2000 : 3260

Milieu aquatique avec végétation enracinée de characées - Code Natura 2000 : 3140

### Espèces associées

---

Agrion de Mercure (1044), Gomphe serpentifère (1037), Bouvière (1134), Castor d'Europe (1337) Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Bihoreau gris, Spatule blanche, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Marouette de baillon, Cigogne noire, Busard des roseaux, Cigogne blanche, Balbuzard pêcheur.

### Localisation

---

Lit majeur, zone inondable et vallées adjacentes

### Description de l'action

---

#### A - Entretien des berges

- Entretien la végétation arborée des berges en vue de son rajeunissement régulier pour qu'elle conserve sa capacité de stabilisation (voir action 5.4 restauration et entretien des ripisylves).
- Entretien la végétation herbacée des berges, par fauche ou broyage tous les 2 ou 3 ans pour favoriser la mégaphorbiaie et éviter l'embroussaillage.
- En contexte d'élevage, mettre en place des solutions alternatives pour éviter l'accès direct des bêtes au cours d'eau et limiter l'érosion des berges. Eviter l'accès direct au cours d'eau.

#### B - Entretien des cours d'eau, des douves ou des fossés

Un diagnostic préalable proposera les modalités d'intervention ainsi qu'une programmation des actions à mener qui, pour l'essentiel, consisteront à :

- Dégager les embâcles en densité excessive : le maintien d'arbres morts tombés dans l'eau apporte à la faune des caches et des lieux de reproduction.
- Eventuellement curer très localement et avec une faible intensité pour favoriser une recolonisation végétale et surtout permettre le rajeunissement des cours d'eau envasés. Le curage doit se faire par tronçons en plusieurs étapes afin que la faune trouve des zones refuges à proximité des sites de curage.
- Lutter contre les espèces végétales et animales envahissantes (voir actions 2.4 et 3.1).

## C - Qualité du milieu aquatique

- En contexte d'élevage, mettre en place des solutions alternatives (clôtures, pompes à nez, ...) pour éviter l'accès direct des bêtes au cours d'eau (augmentation de la turbidité et apport de matière organique).
- Stimuler la diminution des intrants agricoles sur les terres jouxtant le cours d'eau.
- En contexte de culture, promouvoir le développement d'une bande enherbée non traitée de 10 m entre le cours d'eau et les terres exploitées. Cette bande peut contribuer au développement de mégaphorbiaies.

## Calendrier

2004 - 2010

## Mise en œuvre

Collectivités, Agriculteurs, Propriétaires publics ou privés, Pêcheurs (fédérations et associations).

## Partenaires

Collectivités, Agence de l'eau, DIREN, DDAF, Chambre d'agriculture, ADSAEA, Structure animatrice

## Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010

- Entretien de berges : 5400 euros (estimation pour 20 ha de mégaphorbiaie entretenue)
- Entretien de cours d'eau : 27000 euros (estimation pour 20 km entretenus)
- Qualité du milieu : 45000 euros (estimation pour la mise en place de 20 ha de bandes enherbées sur la base de la rémunération de l'action 0401A des mesures agri-environnementales).

## Financements possibles

### Ministère de l'Agriculture dans le cadre des actions agroenvironnementales.

Mesure agrienvironnementale (harmonisation régionale 2001) : Remise en état des berges de cours d'eau : 0604A et implantation de dispositifs enherbés en bordure de cours d'eau (RTA) 0401A.

Montant de l'aide (d'après l'harmonisation régionale 2001):

0604A :	0.55 €/ml/an (par rive)
	0.83 €/ml/an sur île de Loire
0401A :	449.84 €/ha

### Ministère de l'Ecologie (FGMN) pour les contrats Natura 2000.

Entretien de berges : fauche de la mégaphorbiaie = 45 euros/ha/an

Entretien du cours d'eau :

Etude préalable (planification générale des travaux, cahier des charges) = 350 € /kml

Travaux (entretien végétation aquatique, curage léger, ) = 1000 €/kml

Conseils généraux, sollicitation de la TDENS à envisager.

## Evaluation-suivi

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice.

Suivis faunistique et floristique durant la période du contrat assuré par bureaux d'étude, organismes spécialisés, associations, universités.

### Habitats concernés

---

Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaie) - Code Natura 2000 : 6430

Milieu aquatique avec végétation flottante ou enracinée - Code Natura 2000 : 3150

Rivières avec végétation flottante de Renoncules de rivière - Code Natura 2000 : 3260

Milieu aquatique avec végétation enracinée de characées - Code Natura 2000 : 3140

### Espèces associées

---

Agrion de Mercure (1044), Gomphe serpentín (1037), Bouvière (1134).

Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Bihoreau gris, Spatule blanche, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Marouette de baillon, Cigogne noire, Busard des roseaux, Cigogne blanche, Balbuzard pêcheur.

### Localisation

---

Lit majeur, zone inondable et vallées adjacentes

### Objectifs

---

Restaurer la fonctionnalité biologique des zones inondables.

### Description de l'action

---

- Gérer les milieux aquatiques de façon adaptée : actions 2.1 et 2.2
- Laisser la possibilité de la submersion des parcelles en herbe du 1er février au 31 mai.
- Ne pas niveler les parcelles,
- Réaliser et/ou entretenir les ouvrages hydrauliques nécessaires

### Calendrier

---

2004 - 2010

### Mise en œuvre

---

Agriculteurs, Propriétaires publics ou privés, Pêcheurs (fédérations et associations), Chambres d'agriculture, ADASEA, DDAF, DIREN, Agence de l'eau.

### Partenaires

---

Chambres d'agriculture, ADASEA, DDAF, DIREN, Agence de l'eau, Structure animatrice

### Budget estimatif prévisionnel pour 6 ans

---

8232 euros = Estimation pour 10 ha contractualisés durant une période de 6 ans.

### Financements possibles

---

Ministère de l'Agriculture dans le cadre des actions agrienvironnementales,

Mesure agrienvironnementale (harmonisation régionale 2001) : 1201A (dispositif CAD)



Montant de l'aide (d'après l'harmonisation régionale 2001): 164.64 €/ha/an  
Ministère de l'Ecologie (FGMN) pour les contrats Natura 2000  
Conseils généraux, sollicitation de la TDENS à envisager.

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage : assurée par la structure animatrice.

Suivis faunistique et floristique durant la période du contrat réalisés par un prestataire extérieur (bureaux d'étude, organismes spécialisés, associations, universités).

### **Habitats et espèces concernés**

---

Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaie) - Code Natura 2000 : 6430  
Milieu aquatique avec végétation flottante ou enracinée - Code Natura 2000 : 3150  
Rivières avec végétation flottante de Renoncules de rivière - Code Natura 2000 : 3260  
Milieu aquatique avec végétation enracinée de characées - Code Natura 2000 : 3140  
Localisation : berges et milieux aquatiques

### **Objectifs spécifiques**

---

Favoriser des techniques de lutte très sélectives pour ne pas détruire les espèces autochtones, Castor et Loutre notamment.  
Contrôler les populations de ragondins.

### **Description de l'action**

---

La lutte contre le ragondin sera réalisée uniquement par piégeage à l'aide de cages pièges.

Toutefois, le recours à des techniques chimiques pourra être envisagé pour des secteurs très infestés ou difficiles d'accès, mais en aucun cas dans des zones où vit le Castor d'Europe. Ces opérations devront être encadrées par des professionnels.

Actuellement, la lutte contre le ragondin est organisée en 2 phases :

- Des opérations « coup de poing » par rivière sont conduites par des équipes salariées,
- Les actions permanentes d'entretien et de contrôle des populations sont assurées par les groupements communaux (bénévoles).

Afin de garantir une diminution pérenne des effectifs, il faut maintenir la dynamique de piégeage dans la durée et dans l'espace. Cela permettra également de limiter les opérations lourdes de piégeage. Pour stimuler ainsi l'activité des groupements communaux, la définition d'un schéma d'action sur la vallée de la Loire apparaît une bonne solution.

A travers ce schéma, il s'agit d'élaborer un programme de lutte contre le ragondin à l'échelle du site : cartographie et diagnostic de l'état de populations par sous bassin ou entité hydrographique. Définition des modalités d'intervention par secteur.

Mise en œuvre des programmes d'intervention par la FDGDEC

### **Calendrier**

---

2004 - 2010

### **Mise en œuvre**

---

Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Ennemis des Cultures 44 et 49 ou Fédération régionale de Défense contre les Organismes nuisibles, Fédérations de chasse et de pêche, groupements locaux de piégeurs,

### **Partenaires**

---

Collectivités locales et territoriales, DIREN, DDAF, ONCFS, Structure animatrice

### **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

Elaboration du programme de lutte à l'échelle du site par les organismes compétents (FREDON ou FDGDEC) = 15000 euros  
Crédit d'animation FDGDEC = 14000 euros

### **Financements possibles**

---

Ministère de l'Ecologie, Collectivités locales et territoriales, Agence de l'eau

### **Evaluation – suivi**

---

Suivi des résultats des campagnes de piégeage, évaluation des populations de ragondin, collaboration structure animatrice/FDGDEC ou FREDON

### III. Lutte contre les espèces végétales envahissantes

**Objectif :**

La colonisation des milieux aquatiques par les plantes exogènes comme : la Jussie, le Myriophile du Brésil, ... est l'une des principales menaces pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire liés aux boires.

Mettre en œuvre des techniques de lutte efficaces contre les espèces envahissantes qui ont un réel pouvoir de banalisation du milieu lorsqu'elles se développent.

### Habitats concernés

---

Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaie) - Code Natura 2000 : 6430  
Milieu aquatique avec végétation flottante ou enracinée - Code Natura 2000 : 3150  
Rivière avec végétation flottante de Renoncules de rivière - Code Natura 2000 : 3260  
Milieu aquatique avec végétation enracinée de characées - Code Natura 2000 : 3140

### Espèces concernées

---

Marsilée à 4 feuilles, *Unio crassus*, avifaune des grèves.

### Localisation

---

Lit mineur, zone inondable et vallées adjacentes.

### Objectif spécifique

---

Préserver les habitats d'intérêt communautaire en mettant en place des techniques respectueuses des milieux naturels.

### Description de l'action

---

Les DIREN Centre et Pays de la Loire ainsi que l'Agence de l'eau mènent actuellement une démarche visant à dresser le bilan des techniques de luttés connues et déjà utilisées (efficacité, coût, ...), à rechercher et proposer de nouvelles techniques.

Un guide technique d'aide aux collectivités est en cours de rédaction.

Ce travail permettra de mettre en œuvre un programme d'interventions contre la prolifération des plantes envahissantes, sur l'ensemble du réseau hydrographique du site.

Selon les espèces et les contextes rencontrés, les techniques utilisées peuvent être différentes. Des expérimentations peuvent donc être menées.

Principes à respecter pour l'enlèvement de la Jussie :

- Réaliser un état des lieux de la végétation et de la sensibilité du site avant toute intervention.
- Enlever systématiquement par arrachage manuel les petites stations.
- Ne pas traverser les herbiers de Jussie.
- Eviter impérativement de casser les plants.
- Ne pas laisser les tas entreposés sans protection.
- Exporter rapidement les plantes enlevées.
- Pour les interventions dans l'eau, délimiter le chantier par un barrage flottant permettant de limiter le départ de morceaux arrachés.
- Recueillir tous les fragments de jussie à l'aide d'une épuisette avant la fin du chantier.
- Contenir l'extension géographique de l'espèce par une surveillance régulière des zones sensibles.
- Un suivi du site après travaux est nécessaire.

Exemple d'expérimentation : la technique « Waipuna » pour lutter contre le Paspalum ou la Jussie sur les grèves en période d'étiage

1 – Etat des lieux : Réaliser un inventaire floristique et faunistique précis de la station traitée et de ses abords. Le site doit être repéré géographiquement sur cartographie.

2 – Procéder au traitement de la végétation :

Option 1 : traiter la végétation directement, sans intervention préalable.

Option 2 : traiter la végétation après passage de la « lame » pour décoller la végétation

L'intervention doit avoir lieu avant la floraison de la plante donc fin août début septembre. 2 passages à 2 ou 3 semaines d'intervalle sont nécessaires la première année.

Un traitement pourra être envisagé la 2ème année en fonction de la reprise de l'espèce ciblée (envisager 2 passages si nécessaire).

3 – Suivi floristique et faunistique :

Après chaque intervention, effectuer un relevé de végétation 1 mois après le dernier passage (si l'eau n'est pas montée).

Puis, l'année suivante, dans le courant de l'été (avant un nouveau traitement), relever la végétation et la présence éventuelle de la faune (mollusques fouisseurs).

Le relevé floristique doit faire état : des espèces végétales, de la densité de la végétation, de sa répartition.

Le suivi de la végétation doit être réalisé pendant les 5 années du programme. (2-3 premières années traitement puis suivi floristique, 3 à 5ème année, suivi floristique et faunistique).

4 – Dresser le bilan du suivi la cinquième année en tenant compte de la représentativité des aléas climatiques de la période d'expérimentation.

## **Calendrier**

---

2004-2010

## **Mise en œuvre**

---

Propriétaires publics ou privés, Service Maritime de Navigation, Syndicats de rivière

## **Partenaires**

---

DDAF, DIREN, Agence de l'eau, Equipe pluridisciplinaire, Pêcheurs (fédérations et associations), Structure animatrice. VNF, PNR Loire Anjou Touraine.

## **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

150 000 euros (mise en œuvre de chantiers expérimentaux)

## **Financements possibles**

---

FGMN, Collectivités.

Actuellement, des financements existent auprès de certains Conseil généraux, du Conseil régional, de l'Agence de l'eau et de la DIREN.

## **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice

Les sites d'intervention devront faire l'objet d'un suivi floristique qui permettra d'évaluer l'impact de l'opération. Un suivi cartographique des plantes envahissantes sera réalisé à l'échelle du site.

## IV. Gestion ou restauration des prairies permanentes

**Objectif** : Il s'agit de conserver la diversité floristique et la capacité d'accueil de la faune sur les prairies permanentes.

Actuellement la gestion se fait essentiellement par fauche et/ou pâturage. Ces pratiques ont permis l'expression d'une diversité biologique importante au sein des prairies. Elles sont retenues soit comme habitat naturel (prairie maigre de fauche), soit comme habitat d'espèce.

**Habitats et espèces concernés :**

Prairie maigre de fauche de basse altitude - Code Natura 2000 : 6510  
 Prairie à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux - Code Natura 2000 : 6410  
 Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaies eutrophes) - Code Natura 2000 : 6430  
 Gomphe serpent (1037), Agrion de Mercure (1044), Râle des Genêts, Busard des roseaux, Marouette Ponctué.  
 En période de crue, la zone inondable, les prairies particulièrement, accueille des espèces de passage : Pluvier dorée, Combattant varié, anatidés et limicoles migrateurs

**Localisation**

Zone inondable, marais et coteaux.

**Objectif spécifique**

Conserver la diversité floristique et la capacité d'accueil de la faune sur les prairies permanentes.

**Description de l'action**

- Le régime d'exploitation idéal est la fauche suivie d'un pâturage de regain.
- Le pâturage unique sur les îles à accessibilité réduite est acceptable avec un chargement encadré.
- La fauche tardive est recommandée, particulièrement sur les secteurs fortement fréquentés par le Râle des genêts.
- L'utilisation de phytosanitaires est interdite, excepté pour lutter contre les chardons rumex et orties dans le cas d'envahissement important et après dérogation d'experts.
- Dans l'intérêt de la biodiversité de la prairie et de sa qualité fourragère, l'absence totale de fertilisation minérale et/ou organique est fortement recommandée.
- Ne pas labourer, drainer ou boiser.

**A – En zone inondable**

Les actions 1806F9, 1806F4, 1806F8 et 1806F7 de l'harmonisation régionale des enjeux agro-environnementaux (2001) permettent essentiellement de protéger la flore et la faune des milieux naturels remarquables de la zone inondable de la vallée de la Loire.

Les engagements communs sont les suivants :

- entretien annuel par fauche ou pâturage et évacuation du foin obligatoire,
- conservation et entretien des haies, des arbres et fossés,
- interdiction de labourer et de boiser,

Ensuite, des modulations sont proposées dans chaque action concernant les intrants, les dates de fauche et les modalités de pâturage.

**B – Sur les îles de Loire**

L'action 1806F3 est destinée à favoriser l'entretien des milieux remarquables sur les îles de Loire. Elle propose les engagements suivants :

- Maintien de la prairie naturelle, conservation et entretien des haies, des arbres et fossés,
- Fertilisation minérale et organique interdite.



- Destruction chimique des chardons et rumex sur dérogation
- Modulation des modalités de fauche et de pâturage.

#### C – Sur les coteaux

L'action 1806F16, est particulièrement adaptée pour les prairies exploitées sur les secteurs de coteaux.

Engagements :

- Entretien annuel par fauche ou pâturage et fauche des refus.
- Chargement limité (inférieur à 1,4 UGB).
- L'absence totale de fertilisation est à privilégier, toutefois, un apport limité (maximum 40 U) en sortie d'hiver peut être envisagé en situation de pâturage.
- Ne pas utiliser de phytosanitaires.

La fauche associée à une fertilisation très limitée voire nulle, est le traitement le plus approprié pour la prairie maigre de fauche sur les coteaux.

#### D – Lutte contre les chardons rumex et orties

Expérimenter des techniques de lutte contre les espèces végétales indésirables : orties, rumex, chardon.

Sur des sites fortement envahis, mener diverses techniques (mécanique ou chimique) d'éradication locale des espèces ciblées.

Travaux à mener sur le conseil d'experts.

Prévoir un inventaire floristique préalable à toute intervention, puis réaliser un suivi floristique de la parcelle.

#### **Calendrier :**

---

2004-2010

#### **Mise en œuvre :**

---

Agriculteur,, Propriétaires publics ou privés

#### **Partenaires**

---

Chambres d'agriculture, ADASEA, DDAF, DIREN, LPO, Structure animatrice

#### **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

Contrat Natura 2000 = 68760 euros en (20 ha en zone inondable, 20 ha en coteaux, 10 ha sur les îles)

Contrat agro-environnement (CAD) = 8 400 000 euros (montant maximum si toutes les prairies du site Natura 2000 sont contractualisées sur la base de la répartition des contrats lors des dernières opérations contractuelles).

#### **Financements possibles :**

---

Ministère de l'Agriculture (mesures agrienvironnementales),

Montant de l'aide (d'après harmonisation régionale) :

1806F9 = 265.26 €/ha/an

1806F4 = 219.53 €/ha/an

1806F7= 100.62 €/ha/an

1806F8= 201.23 €/ha/an

1806F3 = 274.40 €/ha/an (option 1 + 45.73 € si fauche à partir du 20 juin,  
option 2 + 91.47 € si fauche au 1er juillet)

1806F16 = 192.08 €/ha/an

1601A = 54.87 à 164.64 €/ha/an selon le retard de fauche choisi

Ministère de l'Ecologie, Fonds de Gestion des Milieux Naturels

Contra Natura 2000 :

En zone inondable 265 euros/ha/an (sur la base du cahier des charges 1806F9)

Sur les îles = 320 euros/ha/an (cahier des charges 1806F3 + option 1)

Sur coteaux = 192 euros/ha/an (cahier des charges 1806F16)

Participation des collectivités à envisager : Conseil généraux, Conseil Régional

Le Conseil Général de Maine et Loire et la Région participent déjà au financement de Contrats Locaux Agri-Environnement en Maine et Loire.

Evaluation-suivi

---

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice.

Suivis des habitats et évaluation des contrats assurés par un prestataire extérieur (bureaux d'étude, organismes spécialisés, associations, universités).

### Habitats et espèces concernés

---

Prairie maigre de fauche (6510)

Habitats des oiseaux des prairies (Rôle des Genêts notamment)

Prairie à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux - Code Natura 2000 : 6410

Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaies eutrophes) - Code Natura 2000 : 6430

### Localisation

---

Milieux prairiaux du lit majeur et des coteaux.

### Objectifs spécifiques

---

Restauration de la prairie maigre de fauche et de l'habitat du Rôle des genêts par la reconquête de parcelles cultivées, en peupleraies ou embroussaillées.

Assurer un retour rapide de la qualité environnementale des prairies (intérêt faunistique et floristique)

Les actions B et C proposées, seront, dans un premier temps expérimentales sur quelques parcelles. Les enseignements du suivi permettront de préciser les cahiers des charges ultérieurement.

### Description de l'action :

---

#### A - Restauration de prairie embroussaillée

Mesures types régionales : ouverture de parcelles non exploitées ou embroussaillées (1901A et 1902A de l'harmonisation régionale).

- Coupe et évacuation des ligneux, dessouchage.
- Si besoin, pratiquer un léger travail superficiel du sol, notamment pour niveler les déformations liées au dessouchage.
- Envisager un semi ou un sur-semi si le couvert végétal est très détérioré.
- Pour le semi : Choisir un mélange grainier et un semi adapté aux conditions stationnelles des terres. (voir guide technique « Reconversion en prairie permanente » édité par le Conservatoire)

#### B - Restauration de prairie après culture

Mise en œuvre de la mesure type régionale : Conversion de terres arables en prairies extensive (0101A20 de l'harmonisation régionale).

Pour le semi : Choisir le mélange grainier et un semi adapté aux conditions stationnelles des terres (voir guide technique « Reconversion en prairie permanente » édité par le Conservatoire).

##### Expérimentation :

Une expérimentation visant à mieux cerner les conditions de régénération spontanée des prairies est à envisager. Le protocole précis sera défini par le groupe technique agriculture réuni au cours de l'élaboration du document d'objectifs.

#### C - Restauration de prairie après peupleraie

##### Expérimentation :

- Nettoyage du terrain : les souches de peupliers seront détruites après exploitation afin d'éviter le développement des rejets.

- Préparation du sol : suivant la végétation et le type de sol, on procédera éventuellement à un labour ou à un passage de disques lourds type « cover-crop », puis à un travail superficiel du sol.
- Restauration du couvert herbacé : si nécessaire, effectuer un semi ou un sur-semis avec un mélange grainier adapté aux conditions stationnelles de la parcelle. Autrement, si le couvert herbacé n'est pas déstructuré laisser la dynamique de régénération spontanée opérer (un entretien régulier par fauche limitera le retour des ligneux).
- Exploitation : la parcelle sera exploitée par fauche annuelle et exportation des produits de fauche. Il sera alors possible d'envisager un contrat de fauche ou de pâturage sur la parcelle reconverte en prairie (voir action 4.1).

Remarque : Les travaux devront être réalisés en cohérence avec la réglementation en vigueur (PPRI notamment) et en respectant les engagements fiscaux des propriétaires. Cette phase expérimentale sera réalisée conjointement avec les structures animatrices des sites Natura 2000 Loire et Basses Vallées angevines. Elle permettra, en lien avec le CRPF, d'améliorer le suivi et le conseil auprès des contractants.

## **Calendrier**

---

2004 - 2010

## **Mise en œuvre**

---

Agriculteurs, Propriétaires privés ou publics.

## **Partenaires**

---

DDAF, DIREN, Chambre d'Agriculture, Organisations Professionnelles Agricoles, Centre Régional de la Propriété Forestière, Association « le Peuplier de Loire », Syndicats de propriété forestière, Collectivités territoriales, ADASEA, Structure animatrice.

## **Budget estimatif pour la période 2004 - 2010**

---

12806 € (estimation pour la restauration de 20 ha de prairie fortement embroussaillée sur la base de la mesure 1901).

224 920 € (estimation pour la reconversion en herbage extensif de 100 ha de cultures, sur la base de la mesure 0101A20)

17670 € (estimation pour la reconquête de 10 ha en prairie après peupleraie. Animation, estimation 5 jrs/an durant 6 ans)

## **Financements possibles :**

---

### Ministère de l'Agriculture et cofinancement européen pour les mesures agrienvironnement.

Montant de l'aide : 1901=128.06 €/ha/an et 1902 = 43.91 €/ha/an  
0101A= 449.84 €/ha/an

### Ministère de l'Ecologie pour les contrats NATURA 2000.

Montant de l'aide : pour une reconversion après peuplier  
Nettoyage 550 €/ha, travail du sol 110 €/ha  
Suivi de l'expérimentation, animation : 457 € / jr,

La participation des collectivités est à envisager.

## **Evaluation-suivi :**

---

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice.

Le suivi des parcelles en reconversion pourra être réalisé en collaboration avec le Conservatoire afin de poursuivre et compléter le travail réalisé sur la prairie en zone inondable depuis 1996.

## V. Gestion des bois et des haies

**Objectif :** Il s'agit de mettre en place une gestion qui permette aux boisements de se maintenir dans un état de conservation favorable et de maintenir leur capacité d'accueil de la faune. Cette gestion pourra passer dans la plupart des cas par l'absence d'interventions. Cependant, certains boisements pourront faire l'objet d'une gestion active. Il est donc nécessaire de formuler quelques prescriptions qui pourront contribuer à la mise en place de contrats Natura 2000 spécifiques.

### Habitats et espèces concernés

---

Forêts alluviales – Code 91E0

Forêt mixte de Chênes, d'Ormes et de Frênes – Code 91F0

Coléoptères saproxylophages et oiseaux des ripisylves et du bocage

### Localisation

---

Milieus boisés du lit majeur et bordant les affluents de la Loire (Layon, Havre, Romme).

### Objectifs spécifiques

---

Gérer les bois pour permettre le maintien des habitats et espèces associés.

Maintenir un état boisé à moindre frais et éventuellement permettre la production de bois d'œuvre ou de bois de chauffage selon la qualité des sujets.

Cette mesure s'applique aux boisements des forêts alluviales. Elle est bénéfique pour cet habitat naturel et pour l'ensemble des espèces qui y sont associées.

### Description de l'action

---

#### Prescriptions :

- Garder la diversité des strates (notamment on conservera les strates herbacées et arbustives autant que possible) et des âges.
- Favoriser la diversité des essences, notamment lors des éclaircies.
- Ne pas planter, ne pas labourer.
- Conserver les arbres têtards.
- Maintenir des îlots de vieillissement sur les frênes et chênes.
- Eviter d'intervenir sur la parcelle entre le 1er mars et le 31 juillet pour limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse.
- Réaliser le débardage lorsque les sols sont portants.

#### Option 1 : Gestion des peuplements adultes

- Effectuer un prélèvement périodique et modéré d'arbres commercialisables : exploitation des arbres mûrs ou mal conformés.
- On limitera toute autre intervention dans le boisement.
- On s'assurera toutefois que la régénération naturelle est suffisante pour assurer le renouvellement du peuplement. Si ce n'était pas le cas, envisager la plantation d'essences locales adaptées après avis d'un expert. Ces plantations ne peuvent être effectuées qu'en cohérence avec la réglementation du PPRI.

#### Option 2 : Gestion des jeunes peuplements

Désignation des arbres d'avenir. Couper vers 10-15 ans les tiges qui concurrencent les 100 plus beaux arbres par hectare (individus les plus vigoureux et les mieux conformés) et les défourcher.

Elaguer ces individus, avant que les branches n'atteignent 2 cm de diamètre (1 fois dans la période des 5 ans).

### Calendrier

---

2004-2010

## Mise en œuvre

---

Propriétaires privés ou publics,

## Partenaires

---

Centre Régional de la Propriété Forestière des Pays de la Loire, DIREN, DDAF, milieux scientifiques et associatifs, collectivités territoriales, Structure animatrice

## Budget estimatif pour la période 2004-2010

---

- 3000 euros (estimation pour 10 ha de forêt entretenue selon l'option 1. Base de calcul = Marquage du prélèvement 300€/ha pour 6 ans soit 50 €/ha par an).
- 12000 euros (estimation pour 10 ha de jeune boisement entretenu selon l'option 2. Base de calcul = Marquage 300€/ha, Eclaircie 450 €/ha, Défourchages (X2) 210 €/ha, Elagage 240 €/ha, Soit 1200 €/ha pour 6 ans, soit 200 €/ha par an)

## Financements possibles

---

Ministère de l'Ecologie et du développement durable : FGMN pour les contrats Natura 2000  
Collectivités

## Evaluation-suivi

---

Suivis floristique et faunistique annuels sur des stations spécifiques :

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice.

Maîtrise d'œuvre assurée par : experts (IDF), structures spécialisées (CRPF), bureau d'études, universitaires, associations.

### **Espèces concernées**

---

Lucane cerf volant, Grand capricorne, Pique prune, Rosalie des Alpes.  
Avifaune du bocage.

### **Localisation**

---

Maillage bocager, du lit majeur et des vallées adjacentes.

### **Objectifs spécifiques**

---

Préserver un réseau de haies et d'arbres taillés en têtards.  
Favoriser la restauration du bocage.

### **Description de l'action**

---

Cette action concerne particulièrement l'entretien des haies de bocage et des arbres isolés. On retrouve dans certains boisements des arbres conformés en têtards, issus d'anciennes prairies abandonnées. L'entretien et la conservation de ces vieux arbres au sein de massifs boisés plus jeunes sont essentiels pour les coléoptères xylophages.

#### Actions d'entretien :

- Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches (pas d'utilisation d'épareuse ou de broyeur à fléaux).
- Ne pas utiliser de produits phytosanitaires,
- Procéder à un étêtage des arbres sains,
- Eliminer et remplacer (en accord avec le PPRI) les sujets malades ou les arbres morts susceptibles d'être dangereux (certains individus morts bien ancrés peuvent être conservés pour l'entomofaune).
- Favoriser la diversité des essences locales,
- Conserver autant que possible la strate arbustive,
- Remplacer les arbres manquants (pour assurer la continuité de la trame bocagère). Les essences implantées doivent être choisies en fonction du territoire et conformes aux essences autochtones.
- Maintenir et entretenir les têtards : selon l'état d'entretien des arbres au début du contrat on effectuera une ou deux coupes (1 taille modérée en 1ère année – 1 taille en 5ème année) durant la période de contractualisation. Cette coupe doit se faire selon un protocole adapté à l'espèce d'arbre ou en respectant les pratiques locales.
- Maintenir du bois mort au sol.

En contexte agricole des mesures types sont disponibles pour répondre à cette action : 0602A10 et 0615A20 et 0615A30 (harmonisation régionale 2001)

A l'échelle d'un territoire dépendant d'une collectivité qui souhaite engager une politique d'entretien du bocage sur une surface importante, il est indispensable que soit réalisé un état des lieux qui permette la mise en place un programme d'intervention.



#### Etat des lieux et définition d'un programme d'intervention :

- Définir les usages et propriétaires,
- Evaluer l'état sanitaire des arbres du bocage,
- Recenser les différents types de conduite antérieure,
- Etablir la typologie des haies (arbres isolés, présence des différentes strates, ...),
- Identifier les arbres à supprimer,
- Recenser les habitats et les espèces d'intérêt communautaire associés,
- Etablir un programme d'intervention et en donner une estimation financière.

Pour les collectivités locales, l'aide pour l'entretien du bocage peut prendre la forme d'une aide à l'investissement pour l'acquisition de matériel d'entretien adapté (lamier) ou spécifique à la taille des arbres en têtards (nacelles). Cet investissement pourra être réalisé en commun avec d'autres communes, suivant le linéaire des haies à entretenir. Cette action pourra être complétée par une information auprès des services techniques.

#### **Calendrier**

---

2004– 2010

#### **Mise en œuvre**

---

Collectivités, Agriculteurs, Propriétaires publics ou privés.

#### **Partenaires**

---

DDAF, DIREN, Chambre d'agriculture, ADASEA, Mission bocage, Structure animatrice.

#### **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

38000 euros estimation pour 2000 arbres traités (base de calcul 19 euros/arbre)  
60000 euros, acquisition de matériel adapté, coup estimatif environ 10 000 euros pour 1 lamier,  
28000 euros pour 1 nacelle.

#### **Financements possibles**

---

Ministère de l'Agriculture et cofinancement européen pour mesure type :

Mesure 0615A20 = 21.85 euros/arbre (2 coupes en 5 ans)

0615A30 = 10.98 euros/arbre (1 coupe en 5 ans)

Ministère de l'Ecologie (FGMN) pour contrats Natura 2000.

Entretien d'arbre isolé = 19 euros/arbre (15 euros si > à 25 arbres)

Participation des collectivités à envisager.

#### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice.

Suivi cartographique par photos aériennes : évolution de la trame bocagère.

Suivi scientifique : prospections de terrain, évaluation de l'état des populations de coléoptères xylophages, suivi fin sur des sites témoins.

### Habitats et espèces concernés

---

Forêt alluviale – code 91E0,  
Forêt mixte de Chêne, d'Orme et de Frênes – code 91F0,  
Mégaphorbiaie eutrophe (6430),  
Végétations aquatiques (3150)  
Habitat des oiseaux associés aux milieux boisés, Coléoptères saproxylophages

### Localisation

---

Lit majeur du fleuve, zone inondable et vallées adjacentes.

### Objectifs spécifiques :

---

Améliorer nos connaissances concernant la gestion des forêts alluviales, la reconversion de peupleraie vers la forêt alluviale. Les 2 actions déclinées ci-après méritent sans doute des ajustements, au regard des objectifs de restauration des habitats notamment.

Pour répondre à ce besoin, il apparaît important de mener, dans un premier temps, une expérimentation sur quelques parcelles. Cette phase expérimentale sera réalisée conjointement avec les structures animatrices des sites Natura 2000. Elle permettra, en lien avec le CRPF, d'améliorer le suivi et le conseil auprès des contractants.

I. Mettre en œuvre des conditions favorables au maintien ou à l'apparition d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce :

- maintien et restauration de la biodiversité, et de refuges pour l'avifaune
- maintien ou développement des habitats hygrophiles et notamment de la mégaphorbiaie.
- entretien du réseau hydraulique existant
- maintien et entretien des alignements de frênes têtards existants.

II. Restaurer les milieux forestiers autochtones en laissant opérer la dynamique naturelle (dans le respect du règlement des PPRI).

### Description des actions

---

#### ***Expérimentation I : Gestion des peupleraies favorable au maintien de la mégaphorbiaie.***

Cette mesure biodiversité vise à préserver ou augmenter la diversité sous peupleraie, en créant des conditions plus favorables au maintien ou à l'apparition des habitats hygrophiles et notamment de la mégaphorbiaie.

*Un diagnostic partagé* : cette action doit faire l'objet d'une visite de terrain (propriétaire, expert agréé) préalable afin que les mesures mises en œuvre soient adaptées à la richesse de la parcelle. Elle permettra de dresser un état des lieux concernant :

- La mégaphorbiaie (diversité floristique, état de conservation).
- Les fossés, cours d'eau ou mares (présence de végétation aquatique ou amphibie, état des berges).
- Les haies et arbres isolés entretenus en têtards (état du linéaire, état des vieux arbres)

Principes de base à mettre en œuvre pour la gestion de la peupleraie (en référence aux pratiques actuelles) :

- Binage ou traitement localisé dans un rayon de 1,5 m autour des plants en première et deuxième année d'exploitation.
- Pas de travail du sol.
- Pas de fertilisation.
- En cas d'envahissement par les ligneux, un passage de gyrobroyeur est possible pendant la durée du contrat (5 ans).
- Elagage à 7 – 8 m de hauteur.
- Les travaux seront effectués à partir de la fin du mois de juillet.

#### A) Entretien de mégaphorbiaie

Identification des secteurs à entretenir lors de la visite de terrain. Le contrat pourra être souscrit si la présence de mégaphorbiaie, en plein ou en lisière de parcelle, est avérée. [Afin que sur l'ensemble des sites l'analyse soit la même, une clé de détermination des mégaphorbiaies sera rédigée par les animateurs et validée par le comité scientifique.]

Entretien par fauche avec exportation des produits de fauche des mégaphorbiaies : un passage tous les 2 ou 3 ans.

#### B) Entretien des autres habitats naturels

En fonction des observations faites lors de la visite de terrain, divers contrats pourront être proposés selon la richesse constatée de la (ou des) parcelle(s).

- Présence de milieux aquatiques (mares, fossés) avec végétation aquatique (habitat 3150 ou 3260) = souscription des actions 2.1 « Gestion de mares ou de boires » ou 2.2 « gestion de rivières, douves, fossés et boires ».
- Présence de haies ou d'arbres taillés en têtards = souscription de l'action 5.2 « gestion des arbres en vue de la conservation de l'habitat des coléoptères xylophages »

#### ***Expérimentation II : Reconversion des peupleraies en forêt alluviale***

Cette action ne peut être mise en place qu'en conformité avec le Plan de Prévention de Risques d'Inondation.

- Avant exploitation de la peupleraie, laisser (si possible) se développer les espèces spontanées locales pendant une période de 5 ans.
- Lors de l'exploitation, on prendra garde de ne pas abîmer la strate arbustive et la strate herbacée sous la peupleraie. Les têtards seront conservés s'il y en a.
- Après exploitation de la peupleraie, les rejets de peuplier seront détruits avec un outillage léger pendant quelques années (2 passages minimum par contrat).

On laissera la parcelle évoluer en forêt spontanée (forêt alluviale ou forêt mixte selon les stations). Favoriser la diversification du boisement de régénération en éliminant les rejets de peuplier ce qui doit permettre l'installation d'essences variées (orme, frêne, chêne)

A l'issue de ce premier contrat, le peuplement régénéré pourra faire l'objet de l'action 5.2 « Gestion extensive des bois alluviaux (hors DPF) ».

La forêt sera exploitée à maturité.

#### ***Expérimentation III : Gestion extensive de peupleraie - Diminution de la densité lors de nouvelles plantations***

Cette expérimentation sera mise en place sur une ou des parcelles ayant pour préalable cultural une peupleraie.

Elle sera menée conjointement pour les sites Natura 2000 Loire et BVA.

#### A) Travaux préparatoires à la plantation.

- Pas de traitements phytocides en plein.
- Pas de fertilisation.
- Pas d'utilisation de produits insecticides pour effectuer une désinfection des sols (l'équilibre biologique étant suffisant pour une bonne régulation des espèces).
- Après la coupe des arbres, la suppression des rémanents, la parcelle peut être plantée en l'état. Les souches peuvent être réduites en utilisant une dent montée sur une pelle mécanique de type « Becker » ou « croque souche ».

#### B) Distance de plantation par rapport aux fonds voisins et à la rive

Les plantations seront effectuées à une distance d'au moins 5,50 mètres des fonds prairiaux. On respectera aussi une distance de recul d'au moins 10 mètres (cf. PPRI) par rapport aux rivières et plans d'eau afin de limiter les risques d'embâcles, et de préserver la végétation naturelle des ripisylves en raison de leur rôle biologique important de protection des berges, de filtre et d'accueil de l'avifaune.

Remarque : La présence de formations spontanées de ligneux de bois tendre (saule) sur les berges, entre le cours d'eau et la plantation, doit permettre, dans les zones fréquentées par le Castor, de limiter l'intérêt que portera l'animal aux peupliers.

#### C) Densité

Pour assurer un éclaircissement du sol garantissant le maintien dans un bon état de conservation des habitats et les conditions favorables à leur développement, les peupliers seront installés à des densités plus faibles que celles utilisées habituellement (205 tiges/ha).

Deux options sont possibles :

- module 1 : densité comprise entre 180 et 166 tiges par hectare,
- module 2 : densité comprise entre 165 et 152 tiges par hectare,

#### D) Protection des plants

Les gaines grillagées ou spiralées en plastique, assurant une protection contre les rongeurs et les cervidés, doivent être récupérées après usage soit pour une réutilisation soit pour être recyclées.

#### E) Entretien de la peupleraie

Mettre en œuvre l'action 5.3, Expérimentation I.

### **Calendrier**

---

2004 – 2010

### **Mise en œuvre**

---

Propriétaires privés ou publics, collectivités locales

### **Partenaires**

---

CRPF, DDAF, Institut pour le Développement Forestier, DIREN, Association « le Peuplier de Loire », Syndicats de propriété forestière, Structure animatrice.

### **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

5400 euros, (estimation pour 20 ha de mégaphorbiaie entretenue. Base de calcul = 45 euros/ha/an (zone limitée à 1 ha autour de la zone de mégaphorbiaie identifiée).

3600 euros (estimation pour la reconversion de 5 ha de peupleraie en forêt alluviale. Base de calcul : 2 passages pour l'élimination des rejets = 600 euros/ha pour 6 ans.

Crédit d'animation à définir pour le soutien technique du CRPF et/ou de l'IDF.

### **Financements possibles**

---

Ministère de l'Ecologie pour les contrats Natura 2000.  
Collectivités.

### **Evaluation – suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice.

Chaque parcelle fera l'objet d'un suivi floristique annuel sur :

- La dynamique de colonisation des espèces autochtones sur des stations fixes de la parcelle.
- La dynamique de diversification végétale.

### Habitats concernés

---

Végétation de hautes herbes des lisières humides (Mégaphorbiaie) - Code Natura 2000 : 6430

### Espèces associées

---

Agrion de Mercure (1044), Gomphe serpentin (1037), Castor  
Lucane cerf-volant, Pique prune, Rosalie des alpes, Grand capricorne.  
Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Bihoreau gris, Spatule blanche, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur.

### Localisation

---

Lit majeur, zone inondable et vallées adjacentes.

### Objectifs

---

Favoriser le maintien ou le développement d'une gestion patrimoniale des milieux de berges.  
Réaliser un entretien visant au rajeunissement des boisements et à la restauration de la diversité des âges, des essences et des strates de la ripisylve.  
Limiter le problème d'érosion des berges.

### Description de l'action

---

Il s'agit de restaurer ou conserver la diversité des essences, des âges et des strates.  
Modalités : Taille, recepage, utilisation d'un matériel adapté.

Entretien la végétation arborescente ( $\varnothing > 15$  cm) des berges en vue de son rajeunissement régulier pour qu'elle conserve sa capacité de stabilisation.

1 - Autant que possible avoir recours à l'élagage :

- Ne pas élaguer durant la période de débourrage (fin mars à début mai).
- Procéder à des coupes franches le plus près possible du tronc.
- Enlever les branches basses (< 1.50m) des arbres sains.
- Supprimer les branches malades ou mortes.
- Une coupe d'allègement pour certains arbres penchés peut être envisagée.

2 - Limiter l'abattage aux :

- Arbres morts menaçant la stabilité des berges.
- Arbres malades (à brûler).
- Arbres et arbustes en pied de berge risquant de perturber l'écoulement des eaux.
- Arbres fortement inclinés ( $> 45^\circ$ ) ou déchaussés ou dont le système racinaire est apparent.
- Arbres en sur nombre dans les cépées (conserver 3 à 5 tiges par arbre adulte et les 2/3 pour les cépées plus jeunes (10 à 20 ans)).
- Eviter autant que possible le dessouchage. S'il apparaît nécessaire, la berge doit être reprofilée afin de combler la niche d'érosion créée.
- Les coupes d'abattage seront franches et effectuées au niveau du sol, parallèlement à la pente du talus.
- Les essences arborées à conserver et à favoriser en priorité sont : les saules, les ormes, les frênes, les chênes.

3 – Recépage sélectif

- Privilégier les rejets les plus vigoureux,
  - Procéder à une coupe franche au plus près de la souche.
- 4 – Etêtage de certains individus jeunes ( $\varnothing < 30$  cm) en vue de les conformer en têtards.
- Couper la tête de l'arbre à 1.50 – 2 m du sol.

Entretien la végétation herbacée des berges : (Elle assure la fixation et la protection des horizons superficiels du sol).

- 1 - Fauche ou broyage tous les 2 ou 3 ans pour éviter l'embroussaillage.
- 2 - Maintenir un bon éclaircissement au sol.
- 3 - Eliminer les débris de toute sorte recouvrant le sol.

Gestion de la strate arbustive et buissonnante ( $\varnothing < 15$  cm)

1 - Procéder à un débroussaillage si elle fait obstacle à l'écoulement des eaux (essentiellement en partie inférieure du talus).

*En contexte d'élevage*, mettre en place des solutions alternatives pour éviter l'accès direct des bêtes au cours d'eau et limiter l'érosion des berges.

*Pour des collectivités* qui engagent une réflexion pour la restauration ou l'entretien de linéaire important de berges, il est essentiel de réaliser une étude préalable qui dresse :

- Un diagnostic de l'état des berges sur le secteur,
- Un exposé des enjeux et objectifs
- des propositions d'actions à travers un cahier des charges définissant les modalités d'intervention.

Remarque : Une typologie des berges de la Loire a été réalisée par le Conservatoire régional des rives de la Loire sur l'ensemble du fleuve dans la région.

## **Calendrier**

---

2004 - 2010

## **Mise en œuvre**

---

Collectivités, Propriétaires, Agriculteurs, Syndicats,

## **Partenaires**

---

SMN, Structure animatrice, DIREN, Agence de l'eau.

## **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

200 000 euros, estimation pour 10 km de berges entretenues. Base de calcul = Etude préalable : estimation du coût moyen = 5 € TTC/ml, travaux (recépage, abatage) coût moyen = 15 € TTC/ml

## **Financements possibles**

---

L'enveloppe globale des financements sera précisée une fois le linéaire à entretenir connu.

Ministère de l'Ecologie : fonds Natura 2000 (= FGMM)

Autres collectivités

## **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage assurée par la structure animatrice.

## VI. Maintien ou restauration de la libre circulation des poissons migrateurs sur le bassin de la Loire



### **Habitats et espèces concernés**

---

Saumon atlantique, Lamproie marine, Lamproie de rivière, Alose feinte, Grande Alose

### **Localisation**

---

Loire et Maine

### **Objectifs**

---

Veiller à ce que la libre circulation des grands migrateurs soit maintenue sur le site Natura 2000.

### **Description de l'action**

---

Cet objectif est mis en œuvre à l'échelle du bassin de la Loire par le plan de gestion des poissons migrateurs réalisé par le COGEPOMI.

### **Prescriptions :**

- Encadrement des mesures de réglementation de la pêche à l'échelle du bassin versant
- Amélioration générale de la qualité des hydrosystèmes,
- Amélioration de la circulation du poisson, restauration de la transparence migratoire des cours d'eau (art. L432-6 du code de l'environnement).
- Protection et restauration des habitats des juvéniles, frayères et nurseries,

Les objectifs opérationnels de restauration de la libre circulation et de la qualité des milieux sont définis dans le cadre du Programme Interrégional Loire Grandeur Nature, « Contrat Retour aux Sources » et des SAGE en application des préconisations du SDAGE.

### **Calendrier**

---

2004-2010

### **Mise en œuvre**

---

COGEPOMI, Conseil supérieur de la Pêche, Pêcheurs professionnels, Pêcheurs amateurs aux engins et filets, Fédérations de pêche, DDAF.

### **Budget estimatif prévisionnel**

---

### **Financements possibles**

---

Les actions mises en œuvre dans le cadre du COGEPOMI bénéficient de fonds propres dans le cadre du Contrat de Retour aux Sources du Programme Interrégional Loire Grandeur Nature.

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice en collaboration avec le Conseil Supérieur de la Pêche.  
Suivi des carnets de pêche, pêcheurs professionnels et des fiches de capture des pêcheurs amateurs aux engins et filets.  
Suivi des franchissements des passes situées à l'amont.

## VII. Gestion des coteaux calcaires

### Habitats et espèces concernés

Pelouse à orpins sur sol calcaire – code 6110

Prairie sèche à orchidées faiblement embroussaillée sur sol calcaire – code 6210

Agrion de mercure

### Localisation

Montjean-sur-Loire, lentille calcaire de Châteaupanne

### Objectifs

Restaurer les formations prairiales ouvertes. Maintenir l'ouverture des prairies, lutter contre le développement des ligneux. Mettre en œuvre un entretien du site qui permette de pérenniser les milieux.

### Description de l'action

Les deux habitats recensés sont très imbriqués et concernent de petites surfaces. La tendance actuelle sur les coteaux concernés est à la fermeture par les ligneux buissonnants. Une partie des coteaux est exploitée en carrière.

#### Restauration :

La restauration des prairies passe par un débroussaillage impératif, avec exportation des produits de coupe. Un décapage superficiel du sol pourra être nécessaire sur les sites où des dépôts, susceptibles d'enrichir artificiellement le sol, auront été effectués.

#### Entretien :

- L'entretien peut se faire par pâturage extensif, idéal sur une période courte (mars à juillet).
- Les ovins, plus rustiques, pourront contenir le développement des ligneux.
- La fauche ou le pâturage permettent de limiter le développement des graminées envahissantes (brachypodes).
- La fauche peut être envisagée ponctuellement en substitution au pâturage. Avant d'entreprendre une pratique de fauche régulière évaluer l'impact de cette gestion sur l'entomofaune.

#### Planification des travaux de restauration :

Les interventions sont planifiées par tranches sectorielles, sur 10 ans.

##### *Tranche 1 : période 2004 – 2006*

Il s'agit de conforter et de poursuivre l'ensemble des travaux déjà engagés par l'association des calcaires de Châteaupanne.

- Achever les actions de débroussaillage et de nettoyage des parcelles déjà engagées,
- Installer un troupeau ovin pour pâturage, envisager la possibilité de réaliser un pâturage tournant en sectorisant le site afin de pouvoir localement augmenter la pression de pâturage sur une période donnée.

##### *Tranche 2 : période 2006 - 2008*

Il s'agit de restaurer la végétation sur la moitié est de l'ancienne carrière par une action de débroussaillage (avec exportation des rémanents) et éventuellement de décapage localisé. La gestion s'orientera principalement vers la fauche avec un pâturage occasionnel. Le chargement doit rester faible car le sol est peu épais.

##### *Tranche 3 : période 2008 – 2010*

Il s'agit de restaurer les pelouses afin de permettre le pâturage. Notamment par un débroussaillage avec exportation des produits de coupe.

La sécurisation du site par la pose de clôtures devra être réalisée.

*Tranche 4 : période 2010 - 2012*

Il s'agit de restaurer les pelouses afin de permettre le pâturage. Notamment par un débroussaillage avec exportation des produits de coupe.

La sécurisation du site par la pose de clôtures devra être réalisée.

## Calendrier

2004-2012

## Mise en oeuvre

Association des Calcaires de Chateaupanne, Propriétaires, Carrier,

## Partenaire

CPIE Loire et Mauges, Structure animatrice, DIREN,

## Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2009

36000 euros (budget annuel des travaux estimé à 6000 euros).

## Financements possibles

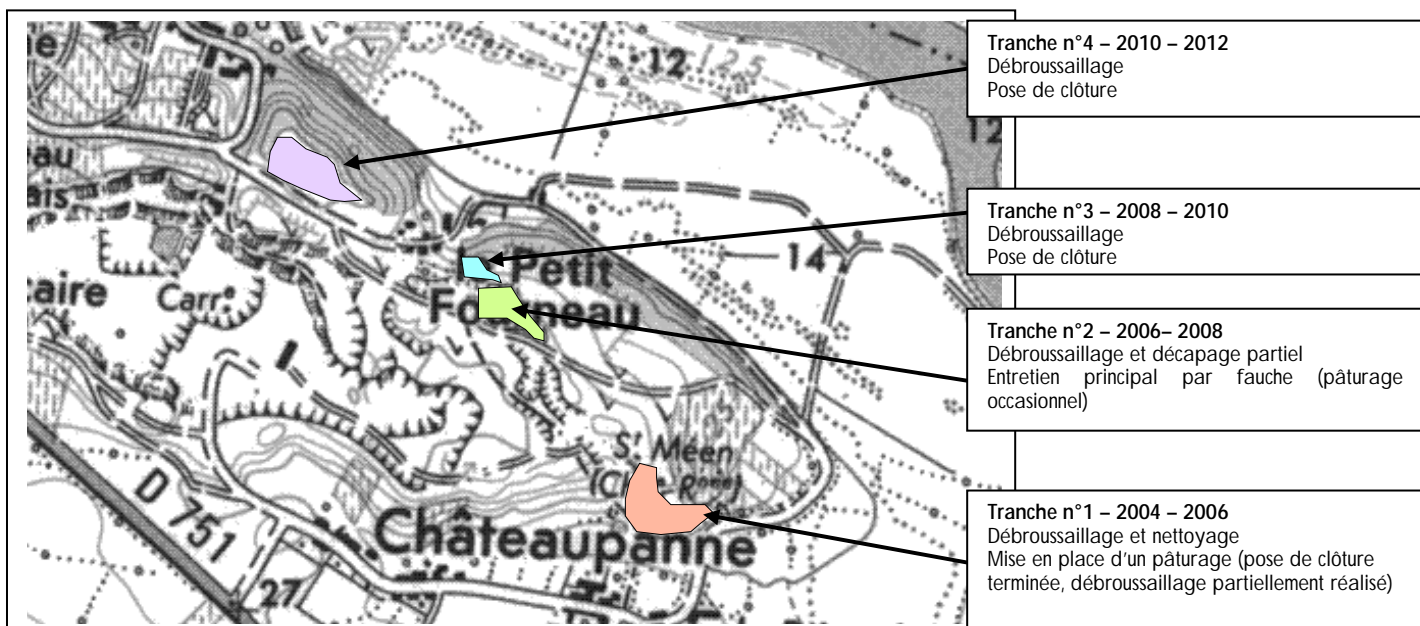
Ministère de l'Ecologie (contrat Natura 2000) ou Collectivités (CG, CR, Commune, ...), Solliciter la TDENS. Ministère de l'Agriculture (contrat agrienvironnement).

## Evaluation-suivi

Sur chaque tranche, un suivi fin de la végétation sur des placettes témoins doit être réalisé annuellement. Il permettra d'évaluer la pertinence des modalités de gestion mises en oeuvre et de les adapter si nécessaire.

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice - Maître d'oeuvre : CPIE Loire et Mauges

### Situation des secteurs envisagés pour la restauration des habitats d'intérêt communautaire 6110 et 6210



**Habitats et espèces concernés**

---

Pelouse à orpins sur sol calcaire – code 6110

Prairie sèche à orchidées faiblement embroussaillée sur sol calcaire – code 6210

Prairie maigre de fauche – code 6510

Agrion de mercure, Cordulie à corps fin, Triton crêté, Rosalie des Alpes, Grand capricorne

**Localisation**

---

Commune de Bouzillé, lieu dit de Sainte Catherine

**Objectifs**

---

Restaurer les formations prairiales et les formations de pelouses.

Maintenir l'ouverture des prairies, lutter contre le développement des ligneux.

Mettre en œuvre un entretien du site qui permette de pérenniser les milieux.

**Description de l'action**

---

Le diagnostic réalisé a mis en évidence la présence d'habitats d'intérêt communautaire menacés par l'activité agricole notamment.

Diverses actions peuvent être menées pour la restauration des pelouses calcaires :

- Limiter l'accès des bêtes et l'apport de fourrage sur les parcelles où se trouve cet habitat (notamment pour l'hivernage). Rechercher et proposer des solutions alternatives à l'exploitant.
- Débroussailler régulièrement les affleurements rocheux.
- Eviter impérativement les apports de terre exogène.

Afin d'assurer la pérennité de ces milieux, un plan de gestion global doit être envisagé.

Il doit proposer :

- Des modalités de gestion des pelouses calcaires,
- Des modalités de gestion des prairies adjacentes (action 4.1),
- Des modalités de gestion du bocage (action 5.2),
- Des modalités de gestion des milieux aquatiques (action 2.1),
- Informer et sensibiliser les riverains.

Enfin, le moyen le plus sûr pour la commune de maîtriser ces modes de gestion est de mettre en œuvre une procédure d'acquisition des parcelles les plus riches.

**Calendrier**

---

2004-2010

**Mise en œuvre**

---

Commune, Propriétaires.

**Partenaires**

---

Structure animatrice, CPIE Loire et Mayenne, DDAF, DIREN.

## **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

9000 euros pour 6 ans (rédaction et mise en œuvre d'un plan de gestion, information et sensibilisation)

### **Financements possibles**

---

Ministère de l'Ecologie si contrat Natura 2000,  
Ministère de l'Agriculture si contrat agrienvironnement.  
Collectivités (CG, CR, Commune, ...)

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice  
Maître d'œuvre : CPIE Loire et Mauges

## VIII. Gestion des coteaux schisteux

La réserve naturelle volontaire classé à l'initiative du propriétaire pour la qualité floristique du milieu doit prendre le statut de réserve naturelle régionale dans le cadre de l'évolution de la réglementation.

### Habitats et espèces concernés

---

Landes sèches européennes - code Natura 2000 : 4030

Pelouses pionnières sur dôme rocheux - code Natura 2000 : 8230

Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique - code Natura 2000 : 8220

Pelouses à orpins sur sols calcaires - code Natura 2000 : 6110

De nombreuses espèces végétales et animales protégées aux niveaux national, régional ou départemental, se rencontrent sur ces milieux, mais elles ne relèvent pas de la directive « Habitats ».

### Localisation

---

Commune de Beaulieu sur Layon, coteau dominant le Layon.

### Objectifs

---

Maintenir l'ouverture de la lande, lutter contre le développement des ligneux.

Mettre en œuvre un entretien du site qui permette de pérenniser les milieux.

A proximité de la réserve existante, une démarche est en cours pour protéger les coteaux par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope : un plan de gestion devra être proposé à ce titre.

### Description de l'action

---

Les formations de landes sèches (4030) ne se rencontrent que sur un seul site, classé en Réserve Naturelle Volontaire. Il est en mosaïque avec l'habitat 8230 (Pelouses pionnières sur dôme rocheux).

Les pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique se rencontrent dans les secteurs de falaises le long du fleuve. Ils ne sont pas ou peu gérés.

Il s'agit donc de mettre en place un programme d'interventions qui planifie les actions de gestion pour les 5 années à venir. Ce plan de gestion se fera en accord avec les partenaires/gestionnaire du site (Société scientifique de l'Anjou, LPO Anjou, viticulteur).

### Orientation générale :

#### Contexte général du site

- Gérer la fréquentation, éviter impérativement le passage répété de grands groupes.
- Installer des clôtures pour permettre le pâturage.
- Sécuriser les zones dangereuses.

#### Pour la végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses (8220)

Ce type de milieu nécessite pas ou peu d'interventions. Pour conserver les conditions micro-climatiques, il est important de ne pas modifier de façon trop importante le contexte général du milieu.

#### Pour les Landes sèches (4030) et les Pelouses pionnières (8230 et 6110)

- Maîtriser le développement des ligneux par débroussaillage régulier.
- Ouvrir les zones les plus embroussaillées (restauration des habitats de pelouse).
- Une fauche régulière des secteurs les plus ouverts peut être envisagée.
- De même, le pâturage permet de maintenir l'ouverture du milieu.

### Calendrier

---

2004-2010



### **Mise en œuvre**

---

Commune, Propriétaires, Société d'Etudes Scientifiques de l'Anjou, Viticulteurs, LPO Anjou

### **Partenaires**

---

DIREN, Universitaires, Structure animatrice

### **Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

36000 euros (estimation annuelle : 6000 €)

Besoin d'investissement ponctuel (clôtures et sécurisation des zones dangereuses sur les escarpements de l'ancienne carrière) = 10 000 €

### **Financements possibles**

---

Ministère de l'Ecologie et du développement durable FGMM si contrat Natura 2000,  
Ministère de l'Agriculture si contrat agrienvironnement,  
Collectivités.

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice

Maître d'œuvre : LPO Anjou et Mme E. Lambert (IEA, Université Catholique de l'Ouest).

**Habitats et espèces concernés**

Pelouses pionnières sur dôme rocheux - code Natura 2000 : 8230

Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique - code Natura 2000 : 8220

De nombreuses espèces végétales et animales protégées aux niveaux national, régional ou départemental se rencontrent sur ces milieux, mais elles ne relèvent pas de la directive habitats.

**Localisation**

Falaises et affleurements aux abords de la voie ferrée Angers-Nantes

**Objectif**

Mettre en œuvre des modalités d'entretien des abords des voies ferrées qui soient en cohérence avec les objectifs du réseau Natura 2000.

**Description de l'action**

Les pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique se rencontrent dans les secteurs de falaises le long du fleuve et de la voie ferrée Angers/Nantes. Ils ne sont pas ou peu gérés.

**Orientation générale :**

Pour la végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses (8220)

Ce type de milieu nécessite peu ou pas d'interventions. Pour conserver les conditions micro climatiques il est important de ne pas modifier de façon trop importante le contexte général du site :

- Eviter la suppression des formations boisées qui poussent au pied des falaises.
- Eviter l'utilisation systématique d'herbicides pour l'entretien des abords de la voie ferrée. Rechercher des techniques alternatives plus douces pour l'environnement (exp : méthode Waipuna).
- Informer et sensibiliser les agents chargés de l'entretien des voies.

**Calendrier**

2004-2010

**Mise en œuvre**

Réseau Ferré de France (RFF), SNCF,

**Partenaires**

DIREN, Structure animatrice

**Budget estimatif prévisionnel**

Relève des travaux d'entretien menés par la SNCF ou RFF

**Financements possibles**

FGMN, RFF

**Evaluation-suivi**

Coordination assurée par la structure animatrice.

## IX. Recommandations pour préserver ou améliorer la qualité du milieu

**Objectif général :** Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'échelle du site

## Mettre en place des techniques de génie végétal pour la restauration ou le confortement des berges

**ACTION 9.1**

### Habitats et espèces concernés

---

Cette action contribue à l'entretien de la qualité générale du milieu,

### Localisation

---

Berges de Loire et affluents

### Objectif spécifique

---

Limiter l'artificialisation des berges.

### Description de l'action

---

Etude préalable par un bureau d'étude spécialisé portant sur :

- La végétation existante,
- Les causes et la nature de l'érosion,
- Les usages,
- Les habitats et espèces présents sur le site et pouvant être concernés par les travaux,
- Le fonctionnement du cours d'eau, les sols, l'accessibilité, ...
- Un projet définissant : les techniques et matériels, le type de végétaux utilisés, les périodes d'intervention, les travaux préliminaires et les modalités d'entretien.

### Calendrier

---

Selon les besoins

### Mise en œuvre

---

Collectivités, syndicats de rivières, propriétaires

### Partenaires

---

Structure animatrice, DIREN, DDAF, Agence de l'eau, collectivités, Fédérations de Pêche

### Budget estimatif pour la période 2004 - 2010

---

Pour l'étude préalable : 25€/ml

Pour les travaux : 100€/ml

### Financements possibles

---

Ministère de l'Ecologie et du développement durable (FGMN)

Agence de l'Eau (si Contrat Restauration Entretien)

Collectivités (conseil régional, conseil général),

### Evaluation-suivi

---

Coordination assurée par la structure animatrice.

### Habitats et espèces concernés

---

Tous les milieux aquatiques et leurs dépendances

### Localisation

---

Ensemble du site et son bassin versant

### Objectif spécifique

---

Veiller à la cohérence entre les actions préconisées dans les SAGE et les objectifs du réseau Natura 2000.

### Description de l'action

---

Les SAGE résultent de la mise en œuvre de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

2 SAGE concernent directement le site Natura 2000 :

SAGE Estuaire (en cours)

SAGE Layon Aubance (en cours)

Pour le SAGE Layon Aubance, la première phase du diagnostic est terminée, deux enjeux principaux ont été dégagés :

- La restauration du patrimoine biologique et piscicole des cours d'eau
- La reconquête de la qualité de la ressource en eau.
- L'amélioration de la gestion qualitative de la ressource en eaux

Les actions mises en œuvre dans ce cadre devront être cohérentes avec les préconisations du document d'objectifs.

Les actions 2.1, 2.2, 2.3 et 2.4 peuvent être directement liées aux problématiques du SAGE. En concertation avec la Commission Locale de l'Eau, elles pourront être proposées aux acteurs locaux.

### Calendrier

---

2004-2010

### Mise en œuvre

---

Commission locale de l'eau, Agence de l'eau, DDAF, DIREN, Collectivités, Syndicats de rivières, Communauté de communes.

### Partenaires

---

Structure animatrice, DIREN, DDAF, Agence de l'eau, collectivités, Fédérations de Pêche

### Budget estimatif prévisionnel

---

Voir actions sur les milieux aquatiques

### Financements possibles

---

Ministère de l'Ecologie, Agence de l'eau, collectivités

### Evaluation-suivi

---

Maîtrise d'ouvrage : Commission Locale de l'eau et structure animatrice pour les actions sur les milieux aquatiques visant au maintien d'habitat ou d'espèce d'intérêt communautaire.

# Information et sensibilisation



**Habitats et espèces concernés**

---

Tous les habitats et toutes les espèces des directives « Oiseaux » et « Habitats » sont concernés

**Localisation**

---

Ensemble du site

**Objectif**

---

Tout au long de la mise en œuvre du document d'objectifs, des actions de sensibilisation et d'information seront menées par la structure animatrice en partenariat avec les acteurs concernés.

Ces opérations auront lieu selon les besoins et prendront la forme adaptée au public ciblé.

A travers cette action, il s'agit de favoriser la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire par la sensibilisation des acteurs qui pratiquent l'espace ligérien.

**Description de l'action**

---

De nombreuses activités sont organisées sur le fleuve ou autour du fleuve. Il convient de travailler avec chaque structure pour développer la prise de conscience de la richesse et de la fragilité des milieux côtoyés.

Il s'agit de rendre disponible l'information afin de valoriser ou de protéger des espaces ou des espèces. Ceci passe par la réalisation d'outils de sensibilisation (plaquettes, code de bonne conduite sur le fleuve,...) en collaboration avec les structures organisant les activités.

- Information et sensibilisation sur la richesse et la sensibilité des milieux et des espèces,
- Valorisation des modes de gestion, ...

**Calendrier**

---

2004 - 2010

**Mise en œuvre**

---

Structure animatrice du document d'objectifs

**Partenaires :**

---

Associations de protection de l'environnement, fédérations de pêche et de chasse, associations d'usagers,..., Comités Départementaux du Tourisme, Comité régional du tourisme, Services de l'Etat, Collectivités, Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents.

**Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

---

50 000 €

**Financements possibles :**

---

Ministère de l'Ecologie (FGMN), Ministère de l'Agriculture, Collectivités, ...

**Suivi**

---

Structure animatrice



### **Habitats et espèces concernés**

---

Tous les milieux aquatiques et leurs dépendances

### **Localisation**

---

Ensemble du site

### **Objectif spécifique**

---

L'essentiel des communes riveraines du site Natura 2000 est aux normes, il s'agit ici de proposer des outils de sensibilisation pour celles qui ne le sont pas encore.

### **Description de l'action**

---

Contribuer à la réflexion pour la mise aux normes des réseaux d'assainissement, Sensibiliser les collectivités sur l'importance pour les milieux naturels de cette mise aux normes.

### **Calendrier**

---

2004 – 2010

### **Mise en œuvre**

---

Communes, Collectivités territoriales

### **Partenaires**

---

Agence de l'Eau, DIREN, Structure animatrice

### **Budget estimatif prévisionnel**

---

Budget inclus dans la prestation de la structure animatrice pour les prestations d'animation.

### **Financements possibles**

---

Collectivités, Ministère de l'Ecologie

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage : Collectivités et structure animatrice

### **Habitats et espèces concernés**

---

Tous les milieux aquatiques et leurs dépendances ainsi que les espèces qui s'y trouvent

### **Localisation**

---

Ensemble du site

### **Objectif spécifique**

---

Améliorer la qualité générale des milieux.

### **Description de l'action**

---

Mise en place d'outils de sensibilisation (plaquettes) et de formation à destination des décideurs et des services techniques.

### **Calendrier**

---

2003 – 2008

### **Mise en œuvre**

---

Communes, Collectivités, SNCF (RFF), DDE

### **Partenaires**

---

Agence de l'Eau, DIREN, Structure animatrice

### **Budget estimatif prévisionnel**

---

Budget inclus dans la prestation de la structure animatrice pour les prestations d'animation.  
Budget estimé à 5000 € pour la réalisation d'outils de sensibilisation.

### **Financements possibles**

---

Collectivités, Ministère de l'Ecologie, Agence de l'Eau

### **Evaluation-suivi**

---

Maîtrise d'ouvrage : Collectivités et structure animatrice



## **Perturbation des espèces d'intérêt communautaire**



## A. PRESENTATION

Au cours de l'élaboration des documents d'objectifs est apparue la demande d'une clarification de la prise en compte locale de la notion de *perturbation significative*. Les trois sites Natura 2000 "la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé", "la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau" et "les Basses Vallées Angevines" sont interdépendants dans leur fonctionnement écologique, ils présentent de nombreux enjeux communs, avec souvent les mêmes acteurs. Il a donc été décidé de mener une réflexion conjointe sur la perturbation dans un même groupe de travail "Loire - Basses Vallées Angevines".

D'après le guide d'interprétation de l'article 6 de la directive « Habitats » (CEE-92/43), [*Gérer les sites Natura 2000 – Les dispositions de l'article 6 de la directive Habitats (92/43/CEE) – Communauté européenne, 2000*] :

*« ... les perturbations ne concernent pas directement les conditions physiques d'un site. Elles concernent les espèces et sont souvent limitées dans le temps. L'intensité, la durée et la fréquence de la répétition des perturbations sont donc d'importants paramètres.*

*Pour être significative, une perturbation doit avoir des effets sur l'état de conservation des espèces. »*

Une perturbation est jugée significative pour une espèce si elle met en péril la stabilité de sa population sur le site (capacité de reproduction, pérennité des effectifs, ...). Elle se distingue de la détérioration qui porte sur l'altération ou la destruction d'un habitat.

L'article 6 § 3 repose sur le principe de prévention : *« les Etats membres prennent les mesures appropriées pour éviter, dans les zones spéciales de conservation, la détérioration [...] ainsi que les perturbations [...] »*. Ces mesures ne s'appliquent qu'aux espèces pour lesquelles les sites ont été désignés. Elles doivent également être mises en œuvre, le cas échéant, à l'extérieur des sites.

En ce qui concerne les perturbations, elles doivent être **significatives** (un certain niveau de perturbation peut donc être toléré). En outre, il n'est pas nécessaire de prouver qu'il y aura des effets réels significatifs, mais la probabilité à elle seule (*« [...] pour autant que ces perturbations soient susceptibles d'avoir un effet significatif »*) suffit à justifier des mesures correctives. Cela peut être considéré comme compatible avec les principes de prévention et de précaution.

Il importe de souligner que les mesures prises pour répondre aux perturbations doivent être **appropriées**. Elles doivent être conformes à l'objectif principal de la directive par le fait qu'elles **contribuent à maintenir l'état de conservation** des habitats ou des espèces concernées **tout en tenant compte** « des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales ».

Des travaux nationaux ont apporté des précisions sur la notion de perturbation et son application :

- Concernant la directive Oiseaux, un grand nombre d'espèces est considéré comme sensible à la perturbation par les activités socio-économiques.
- Concernant la directive Habitats, seule la chasse a fait l'objet d'un examen national qui a conduit à retenir des espèces non représentées en Pays de la Loire.

L'objet de la réflexion "Loire – Basses Vallées Angevines" est de traduire les recommandations nationales dans les documents d'objectifs Natura 2000 en tenant compte des caractéristiques locales écologiques et socio-économiques. Les documents d'objectifs ayant déjà intégré la perturbation dans les mesures de gestion, il s'agit en fait de rechercher et d'examiner les cas de perturbation qui n'auraient pas été traités.

Par définition, la perturbation porte sur les espèces. Ainsi la détérioration, c'est à dire la dégradation des habitats des espèces, est considérée comme déjà traitée dans les documents d'objectifs.

La méthode employée comporte trois phases :

- 1- recenser les espèces figurant dans les travaux nationaux et concernées par les sites "Loire – Basses Vallées Angevines",
- 2- recenser les activités socio-économiques concernées,
- 3- examiner chaque situation afin d'engager les actions :
  - a- il n'y a pas de perturbation avérée, il suffit donc d'organiser un suivi pluriannuel de la population pour alerter d'une éventuelle baisse des effectifs et solliciter le groupe de travail.
  - b- une situation de perturbation est suspectée, un suivi spécifique, voire une expertise scientifique, intégré dans les actions du document d'objectifs doivent permettre d'apporter les éléments pour statuer sur la réalité du problème.
  - c- la perturbation est avérée et déjà prise en compte dans les documents d'objectifs, il s'agit donc de mettre en œuvre les mesures de gestion concernées,
  - d- la perturbation est avérée et elle n'est pas prise en compte dans les documents d'objectifs, le groupe de travail doit faire des propositions d'actions.

Afin de simplifier la démarche les types de situations de perturbation sont examinés par activité socio-économique. De même, afin d'alimenter une réflexion concrète, des propositions de gestion sont formulées.

Cette note jointe aux documents d'objectifs, ne se substitue pas aux dispositions relatives à l'évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000. L'évaluation appropriée des incidences éventuelles est une procédure autonome et obligatoire pour les programmes et projets soumis à autorisation ou approbation.

La présente note rédigée conjointement par les opérateurs des sites « Basses Vallées Angevines », « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et zones adjacentes », « Vallée de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau » et « Cavités à chiroptères », intègre les décisions prises lors de la réunion du groupe de travail perturbation organisée et présidée par Monsieur le préfet de Maine et Loire.

## B. LES ESPECES CONCERNEES

Parmi les 529 espèces d'oiseaux de France métropolitaine (Commission de l'Avifaune Française, Décembre 1999), 131 sont considérées comme vulnérables à la perturbation par le groupe de travail national.

D'autre part, sur les 74 espèces retenues pour la désignation des sites en Zone de Protection Spéciale, 45 figurent à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et 29 sur la liste des espèces migratrices devant être prises en compte en cas de présence significative et régulière dans les ZPS.

Après examen des interactions activités/espèces, nous proposons de retenir 23 de ces espèces dans les présents tableaux (14 figurant en annexe I retenues par le groupe national perturbation, et 9 espèces migratrices régulières).

Les **tableaux I et II**<sup>1</sup>, qui figurent en fin de document, proposent un inventaire et une caractérisation des situations de perturbation sur les trois sites Natura 2000 concernés.

Ils donnent :

- **Tableau I** : Espèces vulnérables à la perturbation visées à l'annexe I de la directive « Oiseaux ». Il dresse la liste et les effectifs des espèces retenues au niveau national au titre de la perturbation.
- **Tableau II** : Espèces d'oiseaux migratrices régulières vulnérables à la perturbation. Il dresse la liste des espèces migratrices présentes sur les sites et retenues par le groupe de travail national perturbation.

**Dans ces deux tableaux on retrouve :**

- Les mentions faites par le groupe de travail national sur la perturbation potentielle par grands types d'activités, complétées par les particularités locales ;
  - Le statut et les effectifs des espèces sur chaque site ;
  - Les éventuelles perturbations portant sur ces espèces et les propositions de gestion ;
  - Les espèces classées dans l'ordre de leur vulnérabilité sur les sites en fonction de leur statut. Ainsi une espèce vulnérable en tant que nicheuse au niveau national mais non nicheuse sur les sites peut se retrouver en fin de tableau.
- 
- **Tableau III** : Liste des espèces de la directive « Habitats » qui paraissent les plus sensibles à la perturbation et qui sont proposées par les opérateurs comme devant faire l'objet d'une attention particulière.

---

<sup>1</sup> Etablis à partir des documents suivants :

- Note de cadrage Natura 2000/Directive « Oiseaux » (MEDD-MNHN octobre 2002),
- Conclusions du groupe de travail national,
- Note sur la perturbation des oiseaux (Note DNP/MATE du 28/11/2000 intitulée « Perturbation des Oiseaux et Zones de Protection Spéciale »),





## C. CONSTATS ET PROPOSITIONS PAR ACTIVITES CONCERNEES

A partir des tableaux réalisés, après avoir écarté les projets nouveaux pris en charge par l'étude d'incidence et les cas qui relèvent de la détérioration des habitats, la synthèse suivante permet de caractériser sommairement les mécanismes de perturbation et de faire des propositions pour chaque activité concernée.

### I. Activités professionnelles

#### 1. Activités agricoles

##### **Activité de fauche :**

La fauche en période de nidification du râle des genêts (*Crex crex*) est fortement perturbatrice car elle induit une destruction des nichées pouvant atteindre 80% des jeunes éclos sur un site donné.

##### **Propositions :**

Promouvoir (incitation financière dans le cadre de MAE) un calendrier des fauches respectueux des périodes de nidification, encourager la pratique d'une fauche centrifuge et à vitesse réduite : 12 km/h pour l'ensemble de la parcelle et 6 km/h pour le détournement et les 4 dernières lamées.

#### 2. Restauration et entretien du lit de la Loire

Actuellement, les travaux dans le lit mineur sont réalisés après la période de nidification des sternes et les populations de castors et de loutre ont plutôt tendance à augmenter. Ils ne provoquent donc pas de perturbations avérées.

Toutefois, en complément des pratiques existantes et en accord avec les services de l'Etat, les documents d'objectifs prévoient les mesures pour mieux prendre en compte le patrimoine naturel visé par Natura 2000.

##### **Proposition :**

Prévoir une programmation pluriannuelle des travaux afin de pouvoir envisager la gestion à court et moyen terme des habitats du lit mineur sur l'ensemble du cours du fleuve et non au cas par cas.

Dans le cadre de la gestion du lit de la Loire, à l'échelle du bassin versant, et durant la période de nidification des sternes, il est nécessaire de réfléchir aux conditions de lâchers de barrages qui peuvent induire une augmentation locale ponctuelle et rapide du niveau d'eau susceptible de nuire aux espèces nicheuses des grèves.

##### **Proposition :**

Proposer à Monsieur le Préfet de bassin de mettre en place un groupe de travail chargé d'examiner, à l'échelle du bassin de la Loire, le cahier des charges de ces opérations afin de proposer, si nécessaire, des adaptations favorables à une meilleure prise en compte de l'avifaune nicheuse des grèves.

## II. Activités de Loisirs

### 1. Activités cynégétiques et destruction des nuisibles :

Pendant la période d'ouverture réglementaire de la chasse, les activités cynégétiques sont considérées comme non perturbantes pour les espèces chassables visées en annexe II de la directive « Oiseaux ». Le respect de la réglementation de la chasse permet de ne pas induire de perturbation significative liée à cette activité.

Il faut signaler que, en complément des dispositions réglementaires habituelles, le préfet peut mettre en œuvre le protocole national « vague de froid ». Ce protocole est un outil d'aide à la décision mis au point par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. L'objectif est de suspendre momentanément l'activité de chasse dans les secteurs servant de zone refuge pour l'avifaune en attendant des conditions climatiques plus clémentes.

Ce dispositif permet localement et ponctuellement de limiter la perturbation de populations fragilisées par des périodes de froid intense et contribue donc aux objectifs de préservation des oiseaux migrateurs hivernants dans les Zones de Protection Spéciale.

#### **Propositions dans le cadre de la lutte contre les nuisibles (cas du ragondin et du rat musqué) :**

Conformément aux préconisations des documents d'objectifs et à des fins préventives, dans l'objectif de préserver le Castor et la Loutre et de ne pas diffuser de produits toxiques dans la nature, la lutte chimique sera interdite sur les sites Natura 2000. Seul le piégeage par cage-piège conservant les animaux vivants sera autorisé. Des battues administratives, hors périodes de chasse, pourront avoir lieu dans le cadre de plan départemental de régulation de l'espèce.

L'adaptation des techniques de lutte contre le ragondin a fait l'objet de concertation avec les Fédérations Départementales des Groupements de Défense contre les Ennemis des Cultures. Une action reprenant les propositions mentionnées ci-dessus figure dans les documents d'objectifs.

### 2. Pêche

En période de nidification (du 1<sup>er</sup> avril au 15 septembre) de l'avifaune sur le lit mineur (sternes naine et pierregarin, mouette mélanocéphale), l'accès aux grèves colonisées est extrêmement préjudiciable au maintien des colonies.

Le respect de la vitesse maximale autorisée sur les fleuves et rivières est important (10 km/h maximum).

#### **Propositions :**

Des arrêtés préfectoraux cadres pris sur l'ensemble de la vallée de la Loire en Maine et Loire et en Loire Atlantique permettront d'appliquer une protection uniquement sur les sites concernés par la nidification des Sternes. Ces arrêtés désigneront les principaux sites occupés chaque année par les colonies de Sternes qui accueillent environ 80 % de la population des sites Natura 2000.

Chaque année, les sites bénéficiant de l'arrêté préfectoral de biotope, ainsi que les sites non mentionnés dans ce cadre mais accueillant occasionnellement des colonies de sternes feront l'objet d'une information.

#### **Actions :**

Le texte de l'arrêté préfectoral sera rédigé et proposé au préfet par un comité composé de la Direction régionale de l'environnement, de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, de la Ligue pour la Protection des Oiseaux, ainsi que des structures animatrices des sites Natura 2000 concernés.

### 3. Activités de loisirs et tourisme

#### ● Activités nautiques motorisées

Parmi les sports nautiques de vitesse (vitesse > 10km/h), seul le ski nautique est autorisé sur la Loire et le bassin de la Maine, sur des plans d'eau définis par arrêté préfectoral. Le respect des réglementations existantes répond aux objectifs de conservation des espèces.

Concernant les activités de plaisance (barques, bateau promenade, ...), il n'y a pas de perturbation constatée. Il faut veiller à interdire les accostages sur les grèves colonisées par des espèces en période de reproduction (d'avril à août). Dans ce sens la mise en œuvre d'un arrêté préfectoral cadre doit permettre chaque année de signaler les secteurs à éviter (voir § 3-B-2 les propositions et actions).

#### ● Activités nautiques non motorisées : canoë, autres embarcations, ...

Ces activités sont difficiles à appréhender car elles peuvent être pratiquées hors des structures organisatrices identifiées. Le principal danger réside dans la perturbation des sternes en période nidification. De même, en période de crue, la circulation en canoë sur les sites d'accueil des migrateurs et des hivernants (anatidés, limicoles) peut leur être fortement préjudiciable.

#### Propositions :

Dans le lit mineur, la mise en œuvre de l'arrêté préfectoral (voir plus haut), doit permettre de signaler les secteurs à ne pas fréquenter en période estivale.

Sur les secteurs colonisés par le Castor (Louet et Loire), les excursions nocturnes de groupes seront soumises à autorisation préfectorale.

#### ● Activités terrestres motorisées : moto, 4X4, Quad

La circulation dans le lit mineur est interdite. Ailleurs, la circulation des véhicules terrestres à moteur ne peut se faire que sur les chemins ouverts à la circulation publique, le hors piste est donc strictement prohibé (article 1<sup>er</sup>, loi du 3 janvier 1991). Cette circulation peut être réglementée lorsque les communes se sont dotées d'un arrêté communal limitant les chemins accessibles aux véhicules à moteur.

#### Propositions :

Dans les secteurs écologiquement sensibles ou fortement fréquentés il serait souhaitable que les communes se dotent d'un schéma de circulation.

Pour limiter l'impact de son activité, la fédération française de 4X4 a proposé un code de bonne pratique sur les sites Natura 2000 :

- Limiter les groupes à 10 véhicules maximum,
- Limiter la vitesse à moins de 40km/h,
- Proscrire les passages en force sur les tronçons difficiles.

La pratique du Quad est actuellement en forte progression. Le code de bonne conduite adopté par la fédération de 4X4 sur les sites Natura 2000 devra être élargi aux Quad et motos cross qui ne sont pas aujourd'hui organisés en fédération.

#### Action :

Inscrire les propositions de la fédération dans les documents d'objectifs.

Prévoir une enquête auprès des communes pour évaluer l'utilité d'arrêtés municipaux définissant les chemins accessibles aux véhicules à moteur. Le résultat de cette enquête sera présenté au groupe de travail perturbation.

Veiller à ce que les communes signalent explicitement l'entrée des chemins concernés par l'existence d'un arrêté communal.

#### ● Activités terrestres non motorisées : randonnées, ....

L'une des principales causes de perturbation est liée aux chiens divagants sur les aires de nidification.

Rappel de la réglementation : « pour prévenir la destruction des oiseaux et de toutes espèces de gibier et pour favoriser leur repeuplement, il est interdit de laisser divaguer les chiens dans les terres cultivées ou non, les prés, [...], ainsi que dans les marais et sur les bord des cours d'eau, étangs et lacs. » (code rural, arrêté ministériel du 16 mars 1955, art.1<sup>er</sup> ).

« Dans les bois et forêts, il est interdit de promener des chiens non tenus en laisse en dehors des allées forestières pendant la période du 15 avril au 30 juin » (code rural, arrêté ministériel du 31 juillet 1989). Cette interdiction s'exerce également au sein des arrêtés de biotopes mentionnés plus haut.

#### **Propositions :**

En application de la réglementation existante, la fréquentation doit se faire sur les chemins et voies publics.

En dehors des activités de chasse cadrées par la Loi, il sera nécessaire de veiller à ce qu'il n'y ait pas de fréquentation en dehors des chemins, de décembre à avril, sur les zones concernant les oiseaux hivernants et migrateurs. Une cartographie de ces secteurs très régulièrement fréquentés pourra être fournie.

#### **Action :**

Possibilité pour la commune d'avoir recours à des arrêtés municipaux réglementant plus sévèrement le mode de fréquentation du domaine rural.

#### **● Manifestations**

De nombreuses manifestations publiques sont organisées dans les sites Natura 2000.

Actuellement par exemple les activités sportives de plein air se multiplient sur les grèves de Loire. Ces regroupements peuvent, dans certains cas, affecter durablement les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Mais il est difficile de formuler un avis général sur l'impact de ces activités sur les espèces d'intérêt communautaire.

Il apparaît important de rappeler que toute occupation du domaine public fluvial est soumise à autorisation auprès des services de l'Etat (Service Maritime de Navigation).

#### **Propositions :**

Tout projet doit être traité individuellement selon des critères définis :

- Sur le Domaine Public Fluvial, tout projet relève de l'occupation du domaine public et à ce titre est soumis à autorisation des services de l'Etat. Le Service Maritime de Navigation devra s'appuyer sur les conseils de la structure animatrice.
- Sur le domaine communal, l'organisation de manifestations est soumise à autorisation municipale. La commune devra, préalablement à toute autorisation, s'appuyer sur les conseils de la structure animatrice.
- Sur le domaine privé, le porteur de projet devra également prendre le conseil de la structure animatrice pour que l'organisation de la manifestation tienne compte au mieux des milieux naturels.

Dans tous les cas, les demandes d'autorisation devront être accompagnées d'une note, rédigée par le porteur de projet, précisant l'incidence éventuelle de ce projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire présents sur le site concerné.

Les structures animatrices devront être consultées par le Maire, les services de l'Etat ou le porteur de projet, pour avis, au moins trois mois avant la tenue des manifestations.

### I. Site des Basses Vallées Angevines.

Ensemble du site et particulièrement espaces à proximité d'Angers : île St-Aubin, prairies de la Baumette, prairies d'Ecouflant

### II. Site de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé :

Sites de nidification pour les sternes :

- Grèves du bois vert (Varades – 44) et Buisson Marion (Montjean – 49) : Arrêtés de Protection de Biotope
- Grèves de Loire isolées des berges (St Florent le Vieil, la Chapelle Saint Florent, bras nord île de Chalennes)

Sites propices à l'avifaune migratrice :

- *Iles de Loire de Nantes à Ancenis (44)*
- *Prairies de la Varennes (44),*
- *Marais de Grée, et de Méron (44),*
- *Grand Prée de Varades (44),*
- *Prairies de Champtoceaux au Marillais (49),*
- *Vallée de la Tau (49),*
- *Prairie Bruneau, Champtocé sur Loire St Germain des Prés (49),*
- *Prairies île de Chalennes (49),*
- *Grand Prée de Rochefort (49)*
- *Basse vallée du Layon (49)*
- *Prairies de St Jean de la Croix et Denée (49)*

### III. Site de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau :

Sites propices à l'avifaune :

- *Secteur de Saint-Rémy la-Varenne (boires, prairies et ripisylve) ;*
- *Secteur de l'île de Montsoreau et Parnay ;*
- *Tronçon Le Thourel-La Daguinière ;*
- *D'une manière générale, les boires, les îles, les prairies et grandes grèves facilement accessibles et notamment à l'étiage.*

*Remarque : Un certain nombre de sites bénéficient de statuts de protection réglementaire (arrêtés de protection de biotope, réserves de chasse, réserves de pêche) éléments dont il faudra bien sûr tenir compte.*



### I. Plans de Prévention des Risques d'Inondation

Objectifs : Délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque (aléa). Limiter les activités qui pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

Moyens : Réglementer les activités dans les champs d'expansion des crues pour limiter la création d'obstacle à l'écoulement et la vulnérabilité des biens.

Portée : Les PPRI valent servitude d'utilité publique en application de l'article 40-4 de la Loi 87-565 du 22 juillet 1987.

Sur les sites Natura 2000 :

En Maine et Loire, en zone d'aléas très forts, les PPRI limitent le développement de nouvelles plantations en ce sens ils répondent en partie aux objectifs de maintien des prairies permanentes en limitant le développement de boisements.

En Loire Atlantique, le PPRI autorise la plantation d'arbres de haute tige avec un espacement de 7 m et l'emploi d'essence aux racines non traçantes.

### II. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Objectifs : Ils portent essentiellement sur la protection des grèves accueillant des populations de sternes pour la nidification.

Moyens : Interdiction de l'accès aux grèves en période de nidification.

Portée : s'appliquent à toutes activités ou personnes amenées à fréquenter le lit mineur.

Sur les sites Natura 2000 : Cela doit permettre d'assurer la quiétude de l'avifaune pendant la reproduction en limitant les facteurs de perturbation liés à la fréquentation humaine.

Un Arrêté préfectoral (de protection de biotope ou autre) cadre pris sur l'ensemble de la vallée de la Loire permettrait d'appliquer une protection uniquement sur les sites concernés.

### III. La Loi Chasse

Objectifs : Réglementer les activités cynégétiques

Moyens : Donner la liste des espèces chassables et des périodes de déroulement de l'activité.

Portée : S'applique sur l'ensemble du territoire, à tous les pratiquants de la chasse. Les dates d'ouvertures sont précisées au niveau départemental.

Sur les sites Natura 2000 : Le respect de la réglementation permet d'éviter l'essentiel des perturbations significatives. En effet, les activités cynégétiques ont lieu en dehors des périodes de nidification tant sur les grèves de Loire pour les sternes que dans les zones de prairies ou marais pour les rallidés et anatidés.



## IV. Réglementations concernant les usages sur le domaine public fluvial

### 1. Pratique du ski Nautique et activités sportives motorisées :

Objectifs : réguler la pratique du ski nautique sur la Loire et le bassin de la Maine.

Moyens : définition par arrêté préfectoral, des plans d'eau sur lesquels est autorisé le ski nautique.

Portée : « A l'exclusion du ski nautique, toutes activités sportives de vitesse pratiquées par des bâtiments motorisés ou engins motorisés (scooter nautique, aéroglisseur, jet ski, ...) sont interdites sur la Loire et les plans d'eau dédiés au ski nautique. »

Sur les sites Natura 2000 : Ce règlement apporte une réponse ferme aux sollicitations pour le développement de sports nautiques de vitesse.

### 2. Autres bateaux à moteurs

La vitesse de circulation est limitée à 10km/h pour tous les bateaux circulant hors des plans d'eau autorisés pour le ski nautique.

## V. Réglementation des boisements

Objectifs : Limiter le développement des surfaces boisées sur certains secteurs dans un but de « favoriser une meilleure répartition des terres entre les productions agricoles, la forêt, les espaces de nature ou de loisirs et les espaces habités en milieu rural et d'assurer la préservation de milieux naturels ou de paysages remarquables ». (Art. L. 126-1 du code rural)

Moyens : définition de zones dans lesquelles les plantations et les semis d'essences forestières sont interdits, réglementés ou libres.

Portée : Tous semis et plantations d'essences forestières sur les parcelles comprises dans le périmètre d'application de la réglementation (validé par arrêté préfectoral), sont soumis à déclaration préalable, à l'exception de ceux destinés à la création de boisements linéaires ou à l'installation de sujets isolés. Cette réglementation est applicable durant une période de dix ans.

Sur les sites Natura 2000 : Cette réglementation lorsqu'elle est appliquée permet de répondre à l'objectif de préservation des habitats, des espèces et des paysages. En Maine et Loire, deux secteurs font l'objet de ce type de règlement :

- Les Basses Vallées Angevines : le dispositif arrive à échéance en 2004. Le document d'objectifs prévoit sa reconduction, il portera alors sur une période de 10 ans.
- Le val de la corniche angevine : validé en janvier 2001, l'arrêté n'a pas été suivi de la mise en œuvre de la procédure réglementaire.

## VI. Sites inscrits – Sites classés

Objectifs : Ces procédures visent à assurer la protection et la conservation des monuments naturels et des sites à caractères artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Moyens : Etablissement d'une liste des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présentent, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Portée : Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale. L'inscription d'un site entraîne l'obligation de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante ou d'entretien normal sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration.

Sur les sites Natura 2000 : Ces protections contribuent localement à la conservation des milieux naturels.



## Espèces d'oiseaux vulnérables à la perturbation Application aux sites de la Loire entre Montsoreau et Nantes et aux Basses Vallées Angevines

Tableau I Espèces visées à l'annexe I de la directive « Oiseaux » pour lesquelles les sites de la Loire et des Basses Vallées Angevines ont été retenus	Statut sur le site	Activités cynégétiques, destruction des nuisibles, régulation de population en surnombre	Activités forestières : gestion boisements alluviaux ou bocagers	Activités agricoles	Activités de loisirs, tourisme	Effectifs			Observations	
						Effectifs				
						Site	Nichesurs	Hivernants		Migrateurs
Râle des genêts <i>Crex crex</i>	N, m			NAT LOC		BVA	350-450		X	Espèce très sensible sur site de nidification (prairie alluviale) d'avril à fin juillet : destruction possible des couvées et des jeunes lors des fauches des prairies inondables Mesures préventives déjà mises en œuvre : contrats de fauche tardive et centrifuge réalisée à vitesse réduite retarder l'entretien des délaissés pouvant servir de zones refuges au plus tôt en sept.
						L. Aval	200-250		X	
						L.Amont	5-20		X	
Sterne naine <i>Sterna albifrons</i>	N,m			NAT LOC		BVA	0-1	10-30		Espèce très sensible sur site de nidification (grèves de Loire) d'avril à mi août. Toute activité pouvant entraîner une fréquentation humaine et canine des grèves au moment de la reproduction est à proscrire. Mesures de protection existantes : Arrêtés de biotope - les grèves du Bois vert (Varades), le Buisson Marion (Montjean), îlot de Parmay (Parmay et Varennes sur Loire, îlot en cours de destruction lié au fonctionnement hydrologique du fleuve). Les sites de nidification peuvent être mobiles du fait de l'hydrodynamisme du fleuve, ce qui peut rendre difficile la mise en œuvre des APPB. Mesure préventive proposée : Mise en place d'un Arrêté Préfectoral entrant en vigueur annuellement sur les grèves signalées par la LPO accueillant habituellement des colonies de sternes en reproduction sur la période avril-mi août.
						L. Aval	20-100	-	100-300	
						L.Amont	50-100	-	100-300	
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	N, m	NAT		NAT (LOC)		BVA	5-15		10-30	Sensible en période de nidification (roselières, cariçates, prairies humides). Mesures préventives existantes : Mesures agrienvironnementales (dates de fauche).
						L. Aval	1-10	?	1-20	
						L.Amont	0-5		X	
Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i>	m, H			NAT LOC		BVA		20-200	1000-10000	Sensible aux vagues de froid intense. Pendant ces périodes, le protocole national « vague de froid » peut être déclenché par le Préfet. Les activités de tourisme et de loisir sont à éviter durant ces périodes de sensibilité sur les territoires de stationnement des oiseaux.
						L. Aval		X	2000 - 5000	
						L.Amont		X	2000 - 5000	
Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	N,m, h			NAT LOC		BVA		0-5	10-30	Sensible en période de nidification (grèves de Loire), particulièrement sur le site de Montsoreau. Toute activité pouvant entraîner une fréquentation humaine et canine des grèves au moment de la reproduction est à proscrire.
						L. Aval		?	X	
						L.Amont	0-50	0-10	X	
Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i>	m, H			NAT		BVA		0-20	500-1500	Peut être perturbé en période de nidification mais ne niche pas actuellement en Maine et Loire. Cependant l'espèce reste sensible sur les zones d'escale migratoire (alimentation, repos).
						L. Aval				
						L.Amont				
Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	m		NAT	NAT LOC		BVA			5-20	Peut être perturbé en période de nidification mais ne niche pas actuellement en Maine et Loire. Cependant l'espèce reste sensible sur les zones d'escale migratoire (alimentation, repos) dans le lit mineur du fleuve.
						L. Aval			30-50	
						L.Amont			30-50	
Guifette noire <i>Chlidonias niger</i>	m			NAT (LOC)		BVA			20-100	Peut être perturbé en période de nidification mais ne niche pas actuellement en Maine et Loire. Cependant l'espèce reste sensible sur les zones d'escale migratoire (alimentation, repos) sur le fleuve et les plans d'eau.
						L. Aval			50-300	
						L.Amont			50-300	
Pie grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	N, m			NAT LOC		BVA	3-10			Infodées aux milieux de landes et de broussailles des coteaux et aux haies denses l'espèce est sensible sur ces sites de nidification de mai à juillet. Entretien des haies à éviter pendant cette période.
						L. Aval	3-10			
						L.Amont				
Grande aigrette <i>Egretta alba</i>	m, H	(NAT)	NAT	(NAT) (LOC)		BVA		5-20	10-40	Peut être perturbé en période de nidification mais ne niche pas actuellement en Maine et Loire. Cependant l'espèce reste sensible sur les zones d'escale migratoire (alimentation, repos) sur les boires et les plans d'eau.
						L. Aval		5-10	10-30	
						L.Amont		5-20	10-40	

Tableau I Espèces visées à l'annexe I de la directive « Oiseaux » pour lesquelles les sites de la Loire et des Basses Vallées Angevines ont été retenus	Statut sur le site	Activités cynégétiques, destruction des nuisibles, régulation de population en surnombre	Activités forestières : gestion boisements alluviaux ou bocagers	Activités agricoles	Activités de loisirs, tourisme	Effectifs				Observations
						Site	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs	
Héron pourpré Ardea purpurea	m	NAT	NAT	(NAT) (LOC)		BVA	?		5-10	Peut être perturbé en période de nidification mais ne niche pas actuellement en Maine et Loire. Cependant l'espèce reste sensible sur les zones d'escale migratoire (alimentation, repos).
						L. Aval			5-10	
						L.Amont		X		
Cigogne noire Ciconia nigra	m	NAT	NAT	NAT (LOC)		BVA			2-10	Sensible au dérangement sur les zones d'alimentation (boires) principalement de juillet à septembre. Préserver la tranquillité des boires et fouilles en bordure de Loire.
						L. Aval			5-20	
						L.Amont			5-20	
Cigogne blanche Ciconia ciconia	N,m,h	(NAT) (LOC)				BVA	?	0-1	5-30	Sensible sur site de nidification (grands arbres ou plates-formes artificielles).
						L. Aval	?		5-30	
						L.Amont				
Spatule blanche Platalea leucorodia	(m)	NAT	NAT	NAT (LOC)		BVA			0-10	Potentiellement sensible sur les zones d'alimentation.
						L. Aval			20-100	
						L.Amont				

#### Statuts de l'espèce sur le site :

H, h : hivernant Une mention en majuscule signale le moment (nidification, migration ou hivernage) où l'espèce est considérée comme susceptible d'être perturbée de façon significative sur le site.  
M, m : migrateur  
N, n : nicheur Entre parenthèses, les espèces non prises en compte dans l'annexe 3 du groupe perturbation.

X Espèce présente sur le site dont les effectifs n'ont pas été évalués  
? Espèce probablement présente sur le site mais nécessitant des investigations complémentaires

#### Activités :

- Mention dans le rapport du groupe de travail national : NAT : espèce et activité concernées (NAT) : espèce et activité concernée de manière marginale  
- Proposition de prise en compte locale : LOC : espèce et activité concernées (LOC) : espèce et activité concernées de manière marginale

Tableau II Espèces migratrices régulières devant être prises en compte dans les ZPS		Statut sur le site	Activités cynégétiques : destruction des nuisibles, régulation de population en surnombre	Activités forestières : gestion boisements alluviaux ou bocagers	Activités agricoles	Activités de loisirs, tourisme	Effectifs				Observations
							Site	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs	
Barge à queue noire	Limosa limosa	m	(NAT) (LOC)		NAT	NAT LOC	BVA L.Aval L.Amont			5000-30000 1000-4000 100-500	Susceptible d'être perturbé en période d'escale migratoire pour l'alimentation et le repos (zones inondées).
Canard pilet	Anas acuta	N,m,h	(NAT) (LOC)		NAT	NAT LOC	BVA L.Aval L.Amont	0-5 1-5	50-700 x	500-4000 500-1000 x	Susceptible d'être perturbé en période d'escale migratoire pour l'alimentation et le repos (zones inondées).
Sarcelle d'été	Anas querquedula	N,M	(NAT) (LOC)		NAT LOC	NAT LOC	BVA L.Aval L.Amont	10-50 10-50		50-100 50-100 10-50	Susceptible d'être perturbé en période d'escale migratoire pour l'alimentation et le repos (zones inondées) puis sur les zones de nidification (réseau hydraulique secondaire).
Vanneau huppé	Vanellus vanellus	N,m,H	(NAT) (LOC)		NAT LOC		BVA L.Aval L.Amont	10-30 10-20	50-5000 50-5000	10-40000 10-60000 x	Susceptible d'être perturbé en période d'escale migratoire pour l'alimentation et le repos (zones inondées).
Oie cendrée	Anser anser	m,H	(NAT) (LOC)			NAT LOC	BVA L.Aval L.Amont		0-50	500-1500 500-1500	Susceptible d'être perturbé lors des escales migratoires pour l'alimentation et le repos (zones inondées et prés humides).
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	N,m,h				NAT LOC	BVA L.Aval L.Amont	1-5 1-5	0-10 0-10	500-2000 500-2000 x	Sensible sur site de nidification sur les boires et en bordure de Loire.
Canard souchet	Anas clypeata	N,m,h	(NAT)		NAT LOC	NAT LOC	BVA L.Aval L.Amont	5-10 5-10	10-100	100-500 500-1000 x	Susceptible d'être perturbé lors des escales migratoires (alimentation, repos) ainsi que sur les zones de reproduction (réseau hydraulique secondaire).
Fuligule milouin	Aythya ferina	N,m,h	(NAT)			NAT LOC	BVA L.Aval L.Amont	0-2	500-2100	500-2500	Susceptible d'être perturbé lors des escales migratoires pour l'alimentation et le repos (zones inondées).
Courlis cendré	Numenius arquata	N,m,H	(NAT)		NAT LOC	NAT	BVA L.Aval L.Amont	1-5 1-5	0-150	50-800 0-300	Susceptible d'être perturbé lors des escales migratoires (prés inondés) ainsi qu'en période de nidification (prairies de fauche).

**Statuts de l'espèce sur le site :**

H, h : hivernant Une mention en majuscule signale le moment (nidification, migration ou hivernage) où l'espèce est considérée comme susceptible d'être perturbée de façon significative sur le site.  
M, m : migrateur Entre parenthèse, les espèces non prises en compte dans l'annexe 3 du groupe perturbation  
N, n : nicheur

X Espèce présente sur le site dont les effectifs n'ont pas été évalués

**Activités :**

- Mention dans le rapport du groupe de travail national : NAT : espèce et activité concernées (NAT) : espèce et activité concernées de manière marginale
- Proposition de prise en compte locale : LOC : espèce et activité concernées (LOC) : espèce et activité concernées de manière marginale

## Espèces animales de la directive « Habitats » nécessitant une vigilance particulière sur les sites de la Loire entre Montsoreau et Nantes et aux Basses Vallées Angevines.

Tableau III Espèces visées à l'annexe 2 de la Directive Habitat pour lesquelles les sites ont été retenus		Fréquentation sur les deux sites de la Loire		Efficacités	Remarques
1	Castor d'Europe Castor fiber	BVA	Absent	Traces d'activité sur la <b>Baumette</b>	Population installée sur la Loire et le Louet à l'amont de Montjean et en progression vers l'aval. A l'heure actuelle, les activités humaines ne sont pas un frein au développement de l'espèce qui semble conquérir de nouveaux territoires. Cependant, il nous semble important de rester vigilant concernant les activités se développant à proximité des zones fréquentées par cette espèce. Le développement d'activités de groupe nocturnes sur l'aire de répartition de cette espèce est à proscrire.  <b>Activités à étudier</b> : toute activité se développant dans le lit mineur dont principalement lutte contre le ragondin, canoë-kayak, randonnée, lutte contre le ragondin, ...  Les sites Natura 2000 sont fortement utilisés comme zone d'alimentation. Une attention particulière doit être portée aux colonies.  <b>Activités à étudier</b> : « Tourisme » souterrain, fermeture des entrées tant des sites d'hibernation que des sites de reproduction, et insecticides, destruction des haies et particulièrement des arbres creux, disparition des prairies. Les mesures agri-environnementales mises en œuvre par ailleurs concourent à préserver ces espèces.
		L. Aval	Permanent	Présence permanente des <b>Ponts de Cé à Montjean</b> ; traces d'activité vers l'aval	
		L. Amont	Permanent	6 familles permanentes	
2	Chiroptères de l'annexe II 16 espèces <sup>2</sup>	BVA	Zone de nourrissage important et de repos pour certaines espèces ; des colonies complémentaires à proximité des sites.	<b>Non connus</b>	
		L. Aval		<b>Non connus</b>	
		L. Amont		Voir document d'objectifs	
3	Loutre Lutra lutra	BVA	<b>Absente</b>	Non connus	Espèce en progression dans l'ouest de la France. quelques indices indiquent son arrivée autour de la Loire. Les 3 sites Natura 2000 semblent propices à l'installation de cette espèce. La Loutre recherche particulièrement les sites lui procurant une grande quiétude.  <b>Activités à étudier en cas d'installation de l'espèce</b> : toute activité se développant dans le lit mineur et les affluents.
		L. Aval	<b>Suspectée</b>		
		L. Amont	Traces d'activité entre les Ponts de Cé et Montsoreau		

<sup>2</sup> Liste des 16 espèces de Chiroptères : Rhinobophe Euryale - Rhinobophe euryale (Ann. II), Grand rhinobophe - Rhinobophe ferrum equinum (Ann. II), Petit rhinobophe - Rhinobophe hypsileos (Ann. II), Barbastelle - Barbastella barbastellus (Ann. II), Sérotine commune - Eptesicus serotinus (Ann. II & IV), Murin de Bechstein - Myotis bechsteinii (Ann. II), Murin de Daubenton - Myotis daubentonii (Ann. II & IV), Murin à oreilles échanquées - Myotis emarginatus (Ann. II), Grand murin - Myotis myotis (Ann. II), Murin à moustaches - Myotis mystacinus (Ann. II & IV), Vespertilion de Natterer - Myotis nattereri (Ann. II & IV), Nyctalus communis - Nyctalus noctula (Ann. II & IV), Oryzopsis septentrionalis - Plecotus auritus (Ann. II & IV), Oryzopsis septentrionalis - Plecostictus kuhlii (Ann. II & IV).

## **Modalités de suivi et d'évaluation**





La directive « Habitats » dans ses articles 11 et 17, stipule que « les Etats membres assurent la surveillance de l'état de conservation des espèces et habitats naturels » et que « tous les six ans [...], les Etats membres établissent un rapport sur l'application des dispositions prises dans le cadre de la présente directive. Ce rapport comprend notamment des informations concernant les mesures de conservation [...], ainsi que l'évaluation des incidences de ces mesures sur l'état de conservation des types d'habitats de l'annexe I et des espèces de l'annexe II et les principaux résultats de la surveillance visée à l'article 11 ».

**Pour chaque site Natura 2000, il faut procéder à l'évaluation de la mise en œuvre du document d'objectifs et de l'efficacité des mesures de gestion appliquées. Pour cela, la mise en place de protocoles de suivis des habitats et espèces d'intérêt communautaire est nécessaire.**

Pour répondre à ces obligations il apparaît opportun d'avoir une approche du territoire selon plusieurs niveaux qui se conjuguent :

1 - Une appréciation globale du site doit permettre de dégager les grandes tendances évolutives des surfaces d'habitats et de la répartition des espèces. Elle portera sur :

- Le suivi cartographique de l'évolution de l'occupation du sol et du maillage bocager (Action S1).
- Le suivi cartographique de l'évolution des habitats d'intérêt communautaire (Action S2).
- Le suivi cartographique de l'évolution des espèces d'intérêt communautaire et de leur habitat. (Action S3)

2 - Le suivi cartographique des contrats de gestion, Mesures agro-environnementales et contrats Natura 2000, doit permettre d'évaluer la mise en œuvre globale du document d'objectifs. (Action S4).

3 - Des suivis scientifiques :

a) sur des sites témoins spécifiques choisis pour leur représentativité, apporteront des précisions concernant les relations entre conservation des habitats et des espèces et modalités de gestion. Le suivi de parcelles permettra d'évaluer l'efficacité de la gestion mise en œuvre, tant pour les contrats agricoles (CAD, CLAE, CTE) que pour les contrats Natura 2000 (action S5).

b) sur des suivis d'espèces selon des protocoles adoptés par le comité scientifique.

Certaines espèces au statut particulier feront l'objet de suivis réguliers à l'échelle du site.

- Marsilée à quatre feuilles, très rare à l'échelle du site. (Action S6.1).
- Angélique des estuaires, aire de répartition menacée, fort risque de régression. (Action S6.2).
- Castor d'Europe, aire de répartition en forte progression. (Action S6.3).
- Avifaune : Sternes naine et pierregarin, Rôle des genêts (Action S6.4).

**Le protocole scientifique appliqué devra être précisé et validé par le comité scientifique.**

4 – Le suivi des opérations soumises à étude d'incidence et liées au développement touristique. (Action S7)

Exemple de programmes en cours devant mettre en œuvre une étude d'incidence :

- La Loire à vélo.
- Elargissement de la voie ferrée entre Angers et Nantes.
- Construction des seuils et suppression des épis en vue du rehaussement de la Ligne d'eau d'étiage.
- Restauration d'ouvrages hydrauliques.
- ...

5 - Des études complémentaires ciblées permettront si nécessaire de préciser les connaissances et d'améliorer la gestion en vue d'assurer la conservation du patrimoine présent. (Action S 8)

**La synthèse et l'analyse des résultats de ces différents suivis du site Natura 2000 seront présentées et débattues au sein des différentes assemblées déjà mises en place.**

- Le comité de pilotage, réuni annuellement, se prononcera sur les divers résultats obtenus, sur les études complémentaires à réaliser et les ajustements à opérer pour répondre au mieux aux objectifs de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire.
- Le comité scientifique, validera les différents protocoles, discutera et validera les données obtenues. Il proposera les différentes études complémentaires à réaliser. Un compte rendu scientifique annuel sera proposé au comité de pilotage.
- Les comités locaux seront informés de l'ensemble des résultats et des propositions.
- Des réunions techniques associeront étroitement les organismes professionnels et les exploitants ou propriétaires concernés par des sites choisis pour les suivis scientifiques selon les besoins et la demande.

### Habitats et espèces concernés

---

Tous les habitats et espèces d'intérêt communautaire

### Localisation

---

Ensemble du site

### Objectif

---

Suivre l'évolution générale du territoire et des pratiques liées à l'occupation du sol sur le site Natura 2000. Acquérir une base de données pluriannuelle et alimenter un Système d'Information Géographique (SIG).

### Description de l'action

---

Le suivi sera effectué par photo-interprétation à partir de photographies aériennes réalisées spécifiquement. Pour la première période de mise en œuvre du document d'objectifs (2004 – 2010) deux campagnes seront nécessaires, l'une en 2004 en début de contrat et l'autre en 2009 ou 2010 pour estimer les évolutions. Ensuite les campagnes auront lieu tous les 6 ans.

Les cartographies seront validées par des vérifications de terrain.

Les classes d'occupations du sol utilisées seront basées sur la typologie établie dans le cadre du SIEL. (Système Informatique d'Etude du Lit de la Loire)

La cartographie du maillage bocager et des ripisylves sera également réalisée à partir de ces photos.

La saisie informatique des données devra être réalisée de la façon suivante :

- Echelle de saisie : 1/10000 sur l'ensemble du site (1/5000 lorsque la complexité du territoire le nécessite).
- Echelle de restitution : 1/25000 sur l'ensemble du territoire.
- Objet graphique pour l'occupation du sol = Polygone
- Objet graphique pour le bocage = Polyligne.
- Cette actualisation des cartes sera faite tous les 6 ans par de nouvelles campagnes de photographies aériennes.

### Calendrier

---

2004-2010

### Mise en œuvre

---

Structure animatrice.

### Partenaires

---

Bureaux d'étude, Associations, Universitaires, DIREN, DDAF.

### Budget estimatif prévisionnel

---

9150 € pour saisie et vérification des données  
16 500 € pour les campagnes de photos aériennes  
Soit 25 650 euros pour 6 ans.

### Financements possibles

---

Ministère de l'Ecologie (FGMN),  
Collectivités,  
Financements européens.

### **Habitats et espèces concernés**

---

Tous les habitats et espèces d'intérêt communautaire

### **Localisation**

---

Ensemble du site

### **Objectifs**

---

Suivre l'évolution générale de la répartition des habitats d'intérêt communautaire.  
Acquérir une base de données pluriannuelle et contribuer à la constitution d'un SIG.

### **Description de l'action**

---

Le suivi sera effectué par photo-interprétation à partir des photographies réalisées spécifiquement. Pour la première période de mise en œuvre du document d'objectifs (2004 – 2010) deux campagnes seront nécessaires, l'une en 2004 en début de contrat et l'autre en 2009 pour estimer les évolutions. Ensuite les campagnes auront lieu tous les 6 ans.

Les cartographies seront validées par des vérifications de terrain

Le renseignement de la base de données devra reprendre la nomenclature européenne des habitats d'intérêt communautaire.

Objet graphique pour la représentation des habitats = Polygone

Cette actualisation des cartes sera faite tous les 6 ans par de nouvelles campagnes de photographies aériennes.

### **Calendrier**

---

2004-2010

### **Mise en œuvre**

---

Structure animatrice

### **Partenaires**

---

Bureau d'étude, Associations, Universitaires, DIREN, DDAF.

### **Budget estimatif prévisionnel**

---

9150 € chaque période de 6 ans (saisie des données cartographiques et vérifications de terrain)

### **Financements possibles**

---

Ministère de l'Ecologie (FGMN)  
Collectivités,  
Financements européens

### Habitats et espèces concernés

---

Toutes les espèces d'intérêt communautaire sont concernées par le suivi

### Localisation

---

Ensemble du site

### Objectifs

---

Suivre l'évolution générale de la répartition des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats.

### Description de l'action

---

Le suivi sera réalisé par photo-interprétation. Pour la première période de mise en œuvre du document d'objectifs (2004 – 2010) deux campagnes photographiques seront nécessaires, l'une en 2004 et l'autre en 2009 ou 2010 pour estimer les évolutions. Ensuite les campagnes de prise de vue auront lieu tous les 6 ans.

Les cartographies seront validées par des vérifications de terrain.

Lorsque la localisation des habitats d'espèce ne sera pas possible par photo-interprétation, une campagne de terrain sera nécessaire. Il s'agira essentiellement de rechercher les indices de présence des espèces sur les sites connus.

L'ensemble des données recueillies lors du suivi des contrats ou au cours du suivi fin sur les sites témoins (action 2.2.1) contribuera à l'établissement de ces nouvelles cartes.

Objet graphique pour la représentation des habitats d'espèces = Polygone.

Objet graphique pour les indices de présence = Symbole.

Cette actualisation des cartes sera faite tous les 6 ans par de nouvelles campagnes de photographies aériennes.

### Calendrier

---

2004-2010

### Mise en œuvre

---

Structure animatrice.

### Partenaires

---

Bureaux d'étude, Associations, Universitaires, DIREN, DDAF.

### Budget estimatif prévisionnel

---

9150 € pour chaque période de 6 ans (saisie des données cartographiques et vérifications de terrain)

### Financements possibles

---

Ministère de l'Ecologie (FGMN)

Collectivités,

Financements européens

### Habitats et espèces concernés

---

Tous

### Localisation

---

Ensemble du site Natura 2000

### Objectifs

---

Il s'agit de faire le bilan surfacique de l'ensemble des contrats mis en œuvre sur le site au titre de Natura 2000 et dans le cadre des mesures agro-environnementales (CAD, CLAE).

Créer et alimenter une base de données des différents types de contrats de gestion et d'actions ponctuelles mis en place pour répondre aux objectifs de Natura 2000.

### Description de l'action

---

A l'échelle du site :

Cartographie de l'ensemble des parcelles sous contrats.

Ce travail doit être actualisé annuellement, pour l'évaluation globale du document d'objectifs

Mettre en place une base de données commune entre les départements de Maine et Loire et de Loire Atlantique.

### Calendrier

---

2004-2010

### Mise en œuvre

---

DDAF, ADASEA

### Partenaires

---

Agriculteurs, Chambres d'Agriculture, ADASEA, Propriétaires, Universitaires, DDAF, DIREN, Structure animatrice.

### Budget estimatif prévisionnel

---

Voir structures chargées de l'instruction des dossiers (DDAF, ADASEA) Cf prestation structure animatrice

### Financements possibles

---

Ministère de l'Ecologie (FGMN).

Collectivités.

Fonds Européens.

**Habitats et espèces concernés**

Toutes les espèces d'intérêt communautaire.

**Localisation**

Ensemble du site

**Objectifs**

Identifier les facteurs d'évolution de la biodiversité, des habitats et des espèces sur des zones représentatives des différents contextes du site (écologie et gestion). Une analyse multicritères sera réalisée pour chaque site ; elle portera aussi bien sur la connaissance biologique que sur les critères de gestion et les spécificités physiques. Elle constituera l'état de référence.

Le recueil de ces données doit permettre :

- 1 - d'évaluer la connectivité qui existe entre les milieux biologiques, le contexte physique et les activités humaines et de mettre en évidence l'importance de la mosaïque d'habitats et le rôle de la variabilité du milieu et des pratiques;
- 2 - Mieux caractériser les habitats pour certaines espèces d'intérêt communautaire ;
- 3 - Affiner les modalités de gestion des habitats et d'espèces mises en évidence sur les sites ;
- 4 - Rechercher des indicateurs pertinents d'évaluation de la biodiversité en particulier par rapport aux habitats et adapté au site.

**Description de l'action**

Pour chaque site témoin une analyse multicritères sera réalisée :

- Suivi de la faune, de la flore et de l'avifaune, (particulièrement sur les espèces d'intérêt communautaire). Le protocole qui sera appliqué pour chaque suivi scientifique sera précisé et validé par le comité scientifique.
- Analyse des variables anthropiques (contexte urbain, périurbain, rural, occupation du sol, gestion agricole, ...).
- Suivi du milieu physique (inondabilité, remontée de la ligne d'eau, topographie, ...)
- Evaluation de l'impact des crues sur les milieux biologiques.

Ce travail doit permettre de mieux répondre aux exigences de la directive habitats, notamment lors de la rédaction des notices d'incidence et de faciliter la compréhension de l'évolution lors de l'évaluation des mesures.

**Calendrier**

2004-2010

**Mise en œuvre**

Structure animatrice

**Partenaires**

Bureaux d'étude, Associations, Universitaires, DIREN, DDAF.

**Budget estimatif prévisionnel**

195 000€ pour 6 ans.

**Financements possibles**

Ministère de l'Ecologie (FGMN),  
Collectivités.  
Fonds Européens



Certaines espèces doivent faire l'objet de suivis exhaustifs sur l'ensemble du site :

L'Angélique des estuaires et la Marsilée à quatre feuilles en raison de leur vulnérabilité,

Le Castor d'Europe en raison de l'évolution rapide de son aire de répartition.

Les Sternes naine et pierregarin ainsi que le Râle des genêts, espèces migratrices dont les populations sont fragiles sur le site.

Les grandes orientations de suivis ont été discutées et validées par le comité scientifique qui entérinera également les protocoles détaillés proposés par les différents prestataires.

**Habitats et/ou espèces concernés**

Marsilée à quatre feuilles

**Localisation**

La mare abritant l'unique station connue de *Marsilea quadrifolia* se trouve sur la commune de La Varenne. Elle est au milieu d'une prairie soumise à un régime de fauche et pâturage en zone inondable.

**Objectifs**

L'unique station de cette plante doit impérativement faire l'objet d'un suivi annuel. S'assurer du maintien de la plante dans de bonnes conditions de conservation en réalisant un suivi de l'ensemble des paramètres biotiques et abiotiques sur la mare et les prairies adjacentes afin de cerner les facteurs d'évolution ou de stabilité pour l'espèce.

**Description de l'action :**Suivi de la qualité de l'eau :

*Paramètres suivis : pH, trophie (DBO5), matière en suspension (MES), transparence de l'eau (Disque de Secchi), nitrate, nitrite, ammonium, phosphore total et orthophosphate.*

Les analyses seront réalisées à 2 périodes de l'année :

- 1 – après la période de crue (avril mai selon les conditions de l'année).
- 2 – durant la période d'étiage, en automne (septembre-octobre).

Suivi annuel de la végétation :

Localisation précise des stations de Marsilée : Cartographier les zones de densité homogène de Marsilée à l'échelle du 1/200 (ou 1/100)

Suivi de la végétation : Cartographier à la même échelle et décrire les différents groupements de végétation

Suivi des pratiques sur la prairie :

Tenir un cahier de gestion mentionnant : date de fauche, date et quantité d'apport d'engrais, période de pâturage, chargement, stationnement dans la mare, ... dresser un historique de ces pratiques.

Suivi des données climatiques annuelles : Suivi des niveaux d'eau dans la mare (installer après accord du propriétaire une échelle graduée fixe au centre du plan d'eau, période d'inondation, ensoleillement, pluviosité, température moyenne,

Rédaction d'un compte rendu annuel : Dresser le bilan des observations de l'année et le cas échéant faire des propositions pour adapter le suivi si celui-ci ne se révèle pas satisfaisant ou pour adapter la gestion agricole si une diminution des populations de Marsilée liée à cette gestion est constatée.

**Calendrier**

2004 - 2010

**Mise en œuvre**

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice

Maître d'œuvre : CPIE Loire et Mauges

**Partenaires**

Agriculteurs, Jardin Botanique, Conservatoire Botanique National de Brest, DIREN, DDAF – ADASEA – Chambre d'Agriculture

**Budget estimatif prévisionnel**

12 000 €

**Financement**

Ministère de l'Ecologie (FGMN), Collectivités, Fonds européens (FEDER)

**Habitats et/ou espèces concernés**

Mégaphorbiaie eutrophe estuarienne

**Localisation**

Berges vaseuses à l'aval du Cellier

**Objectifs**

Suivre l'évolution des stations de l'Angélique des estuaires sur son aire de répartition actuelle. La mise en place de seuils doit modifier les conditions de salinité et hydrodynamiques sur la partie amont de l'aire de répartition de l'Angélique.

**Description de l'action :****Suivi des paramètres abiotiques :**

Evolution de la salinité, évolution des niveaux d'eau

**Suivi de la végétation :**

Localisation précise des stations d'Angélique des estuaires (actualisation du travail du Conservatoire Botanique National de Brest)

**Suivi de la végétation :** suivi général de l'évolution de la végétation, notamment des mégaphorbiaies estuariennes.

**Calendrier**

2004 - 2010

**Mise en œuvre**

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice

Maître d'œuvre : Conservatoire Botanique National de Brest (antenne des Pays de la Loire)

**Partenaires**

SMN, Universitaires, Communauté Urbaine de Nantes, Jardin Botanique de Nantes.

**Budget estimatif prévisionnel**

15 000 €

**Financement**

Ministère de l'Ecologie (FGMN),

Collectivités

Fonds européens

**Habitats et/ou espèces concernés**

Forêt alluviale, Castor d'Europe

**Localisation**

Berges et ripisylves entre Nantes et les Ponts de Cé

**Objectifs**

Actualiser la distribution des colonies de Castor fiber le long de la Loire et de ses affluents. Localiser les différentes aires d'activités du castor sur le site.

Déterminer les habitats les plus favorables pour le maintien des animaux et la poursuite du développement des populations.

Dégager les critères d'occupation du milieu.

**Description de l'action****Recensement des sites :**

Autour du noyau d'activité principal, déterminer la présence des différentes aires d'activité : sites de nourrissage, chantiers d'abattage, zone de transition, recherche des abris permanents. L'étude de la distribution de l'espèce sera effectuée par la méthode de la prospection linéaire à partir des centres d'activités déjà répertoriés.

**Habitats favorables et exploitation des essences :**

Un relevé systématique des essences exploitées par le Castor sera réalisé afin d'établir une comparaison avec les essences disponibles.

**Calendrier**

2004 - 2010

**Mise en œuvre**

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice

Maître d'œuvre : Laboratoire d'écologie animale (Université d'Angers)

**Partenaires**

CPIE Loire et Mauges, ONCFS, Associations de protection de la nature, LPO.

**Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

30 000 €

**Financement**

Ministère de l'Ecologie (FGMN),

Collectivités, Fonds européens.

**Habitats et/ou espèces concernés**

Espèces de la directive oiseaux présentes sur le site, ayant justifié la désignation de la ZPS

**Localisation**

Grèves, prairies, boisements, milieux aquatiques

**Objectifs**

Suivre l'évolution des populations des différentes espèces  
 Améliorer la connaissance de l'avifaune ligérienne  
 Améliorer la connaissance des habitats de l'avifaune  
 Améliorer la gestion des sites d'accueil pour l'avifaune

**Description de l'action**Suivi des populations :

Le protocole appliqué pour chaque espèce sera précisé et validé par le comité scientifique.  
 Le suivi portera sur le dénombrement des espèces nicheuses estivantes : Rôle des genêts – passereaux –  
 Sternes – Balbuzard pêcheur, ainsi que sur le dénombrement des migrateurs et hivernants sur le fleuve  
 et les zones inondables : Anatidés, limicoles.

Suivi des habitats :

Evaluation cartographique des surfaces d'accueil pour l'avifaune selon les types de milieux.  
 Cerner les causes d'évolution des habitats et les critères d'éligibilité pour l'avifaune afin de proposer  
 des modes de gestion appropriés.

**Calendrier**

2004 - 2010

**Mise en œuvre**

Maîtrise d'ouvrage : structure animatrice  
 Maître d'œuvre : LPO, Laboratoire d'écologie animale d'Angers

**Partenaires**

LPO – Universités - CPIE Loire et Mauges – ONCFS - Associations de protection de la nature.

**Budget estimatif prévisionnel pour la période 2004 - 2010**

30 000 €

**Financement**

Ministère de l'Ecologie et du développement durable (FGMN),  
 Collectivités, Fonds européens.

**Habitats et espèces concernés**

---

Tous

**Localisation**

---

Ensemble du site Natura 2000

**Objectif**

---

Suivi de l'ensemble des projets qui ont lieu sur le site ou à proximité afin d'en conserver l'intégrité.

**Description de l'action**

---

La structure animatrice apporte son soutien technique à la DIREN qui assure le suivi des plans ou projets qui émergent sur le site Natura 2000. Elle sollicite, en fonction des besoins, l'avis du comité de pilotage, des groupes de travail, et/ou du comité scientifique. Le cas échéant, elle peut faire appel à l'expertise de spécialistes.

**Calendrier**

---

2004-2010

**Mise en œuvre**

---

DIREN et Structure animatrice

**Partenaires**

---

Comité de pilotage, Groupes de travail, Scientifiques, DDAF, DDE.

**Budget estimatif prévisionnel**

---

Ce travail est pris en compte dans la prestation annuelle de la structure animatrice

**Financements possibles**

---

Ministère de l'Ecologie (FGMN), Collectivités.

**Habitats et espèces concernés**

---

Loutres, Chiroptères, Lamproie de planer, (liste non exhaustive)

**Localisation**

---

A préciser

**Objectifs**

---

Acquérir ou renforcer les connaissances afin de préciser les modalités de gestion à mettre en œuvre. Participer aux programmes nationaux de recherche et de suivis sur les milieux naturels et les espèces.

**Description de l'action**

---

Des études complémentaires peuvent être réalisées pour des contextes divers :

- Des espèces non répertoriées dans un premier temps mais qui ont de fortes probabilités d'être présentes.
- Des espèces pour lesquelles une enquête nationale est initiée et à laquelle le site peut contribuer.
- Des espèces qui n'étaient pas présentes lors des campagnes de prospection mais dont on sait qu'elles ont pu s'installer depuis.
- Des espèces qui vivent à proximité du site et qui l'utilisent, pour se nourrir notamment.
- Des espèces introduites dont le développement peut avoir des conséquences importantes pour les écosystèmes.
- ....

Exemple de thèmes à proposer pour la période 2004 - 2010 :

- Evaluation de la capacité d'accueil du site Natura 2000 pour les Chiroptères,
- Etat de référence des populations et suivi de la reconquête de son territoire par la Loutre d'Europe,
- Recherche de l'impact des populations de Corbicule sur les milieux aquatiques.
- Influence de l'instabilité des grèves sur l'avifaune nicheuse (cas du Petit Gravelot et des Sternes),

Ce travail doit permettre de mieux répondre aux exigences de la directive habitats, notamment lors de la rédaction des notices d'incidence.

**Calendrier**

---

2004-2010

**Mise en œuvre**

---

Maîtrise d'ouvrage : Structure animatrice.

Maîtrise d'œuvre : Universitaires, Associations, Bureau d'étude, ...

**Partenaires**

---

DIREN, Experts, Universitaires, Associations.

**Budget estimatif prévisionnel**

---

A préciser selon les projets

**Financements possibles**

---

Ministère de l'Ecologie (FGMN) – Collectivités - Fonds européens.

# Evaluation financière du programme d'actions





### I. Financement des contrats de gestion

Hors contrats agrienvironnements, les programmes élaborés dans le cadre des documents d'objectifs peuvent être financés, tout ou partie, par le Fonds de Gestion des Milieux Naturels (budget Ministère de l'Écologie et du développement durable).

Modalités de financement des différents types de mesures des documents d'objectifs, selon les informations disponibles à ce jour :

Les compensations des surcoûts ou pertes de produits liés à des pratiques agricoles favorables à l'environnement sont assurées par le volet environnemental des Contrats d'Agriculture Durable (fonds Ministère de l'Agriculture).

Outre les activités agricoles, la préservation des habitats et espèces peut faire l'objet de Contrats Natura 2000 signés entre l'Etat et les propriétaires ou ayants droit. Ils peuvent financer 100% des coûts de restauration ou de gestion des milieux.

Il est précisé dans le Plan de Développement Rural National que les travaux de génie écologique peuvent être financés à 100%.

### II. Estimation des coûts de gestion

L'enveloppe financière annoncée pour 6 ans est indicative, de nouvelles actions peuvent être proposées dans ce délai.

Les montants reportés dans la colonne « Montants estimés sur 6 ans », sont calculés en prenant la part maximum de la participation Natura 2000 proposée.

Les surfaces, nombre d'arbres ou linéaires, notés pour le calcul de certaines actions sont totalement indicatifs, ils correspondent à ce qu'il serait souhaitable de réaliser.

Les montants proposés dans cette estimation ont été calculés à l'aide de divers documents :

- Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts (Espaces Naturels de France).
- Document d'objectifs « Marais Breton Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt de Monts » (ADSAEA de la Vendée).
- Suivi botanique de l'OLAE « Marais et vallées du Pays d'Ancenis » (Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents).
- Harmonisation régionale du Plan de Développement Rural National.

Mesures agrienvironnementales retenues pour l'application des préconisations de gestion du document d'objectifs (code de référence = harmonisation régionale 2002) :

Mesure	0611A :	Entretien d'une mare
Mesure	0604A :	Entretien des berges des cours d'eau, des douves et des fossés
Mesure	0401A :	Entretien des bords des cours d'eau
Mesure	1201A :	Gérer les frayères naturelles à brochets
Mesure	1806F3 :	Entretien des îles de Loire
Mesure	1806F4 :	Protéger le Râle des genêts
Mesures	1601A10, 1601A20, 1601A30 :	Utilisation tardive de la parcelle (en vue de la protection du Râle des genêts)
Mesure	1603A :	Faucher du centre vers la périphérie (en vue de la protection du râle des genêts)
Mesure	1806F9 :	Maintenir la diversité de la flore et du paysage, et protection de l'avifaune nicheuse
Mesure	1806F16 :	Gérer des coteaux par pâturage raisonné
Mesure	1901A :	Ouvrir des parcelles fortement embroussaillées et maintenir l'ouverture
Mesure	1902A :	Ouvrir des parcelles faiblement embroussaillées et maintenir l'ouverture
Mesure	0615A20 :	Entretien des arbres isolés (entretien irrégulier)
Mesure	0615A30 :	Entretien des arbres isolés (entretien régulier)
Mesure	0602A10 :	Entretien d'une haie

## **B MAINTENIR OU AMELIORER L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

### **I. Gestion du lit mineur et des berges de la Loire**

#### **Action 1.1 : Adaptation des modes d'entretien du lit pour une meilleure prise en compte des habitats et espèces d'intérêt communautaire**

Financements actuels de l'entretien : PILGN, VNF, Conseil régional, Conseils généraux Loire Atlantique et Maine et Loire

### **II. Gestion des milieux aquatiques (mares, boires et rivières) et leurs abords**

#### **Action 2.1 : Gestion de mares ou boires isolées**

1. Contrat Natura 2000 :

73 €/mare/an, estimation pour 20 contrats = 8760 €

2. Contrat agrienvironnemental :

Mesure 0611A = 73.2 €/mare/an

Estimation pour 50 contrats = 18 300 €

**Montant estimé sur 6 ans = 27 060 €**

#### **Action 2.2 : Rivières, douves, fossés et boires connectées au fleuve**

**A – Entretien de berges**

1. Contrat Natura 2000

Fauche de la mégaphorbiaie 45 €/ha/an

Estimation pour 20 ha = 5400 €

2. Contrat agrienvironnemental :

Mesure 0604A = 0.55 €/ml/an, ou 0.83 €/ml/an (sur les îles)

Estimation pour 10 km de berges entretenues = 27500 €

**Montant estimé sur 6 ans = 32 900 €**

**B – Entretien de cours d'eau**

Contrat Natura 2000

Etude préalable (planification générale des travaux, cahier des charges) = 350 €/km

Estimation pour 20 km = 7000 €

Travaux (entretien végétation aquatique, curage léger) = 1000 €/Km

Estimation pour 20 Km = 20 000 €

**Montant estimé sur 6 ans = 27 000 €**

C – Qualité du milieu aquatique  
Contrat agrienvironnemental :  
Mesure 0401A = 449.84 €/ha/an  
Estimation pour 20 ha contractualisés = 45000 €

Montant estimé sur 6 ans = 45 000 €

### Action 2.3 : Frayères naturelles à brochet

Contrat agrienvironnemental :  
Mesure 1201A = 164.64 €/ha/an  
Estimation pour 10 ha contractualisés sur 6 ans = 8232 €

Montant estimé sur 6 ans = 8232 €

### Action 2.4 : Lutte contre le ragondin et autres espèces animales introduites proliférantes

Elaboration du programme de lutte à l'échelle du site = 15000 €  
Crédit d'animation FDGDEC = 14000 €

Montant estimé sur 6 ans = 29 000 €

**Total estimé sur 6 ans pour la gestion des milieux aquatiques = 169 192 €**

## III. Lutter contre les espèces végétales envahissantes

### Action 3.1 : Lutte contre les plantes envahissantes à l'échelle du site

Des financements existent : Collectivités, Agence de l'eau, DIREN

## IV. Gestion ou restauration des prairies permanentes

### Action 4.1 : Maintien et entretien des prairies permanentes

#### A. en zone inondable

##### 1. Contrat Natura 2000

Entretien annuel par fauche = 221 €/ha/an

Estimation pour 20 ha = 26520 € pour 6 ans

##### 2. Contrats agrienvironnementaux :

- Mesures 1806F8 = 201.23 €/ha/an

Estimation pour 5800 ha contractualisés = 5 835 670 €

- Mesure 1806F9 = 265.26 €/ha/an

Estimation pour 1000 ha contractualisés = 1 311 300 €

#### B. sur les îles de Loire

##### 1. Contrat Natura 2000

Entretien annuel par fauche = 320 €/ha/an

Estimation pour 10 ha = 19200 € sur 6 ans

2. Contrat agrienvironnemental :  
Mesures 1806F3 = 320.13 €/ha/an  
Estimation pour 620 ha = 992 403 €

C. sur les coteaux

1. Contrat Natura 2000  
Entretien annuel par fauche = 192 €/ha/an  
Estimation pour 20 ha = 23 040 € sur 6 ans

2. Contrat agrienvironnemental :  
Mesures 1806F16 = 192.08 €/ha/an  
Estimation pour 200 ha contractualisés = 192 080 €

Montant estimé sur 6 ans = 8 400 213 €

#### **Action 4.2 : Restauration du milieu prairial**

A. Restauration de prairies embroussaillées

1. Contrat Natura 2000  
Débroussaillage avant entretien par fauche = 128 €/ha  
Estimation pour 20 ha = 12804 € sur 6 ans

2. Contrats agrienvironnementaux :  
Mesures 1901A = 128.06 €/ha/an  
Mesure 1902A = 43.91 €/ha/an  
Estimation 20 ha de prairie fortement embroussaillée restaurée = 12 806 €

B. Restauration de prairie après culture

Contrat agrienvironnemental :  
Mesures 0101A = 449.84 €/ha/an  
Estimation pour 100 ha = 224 920 €

C. Restauration de prairie après peupleraie

Contrat Natura 2000  
Estimation pour une expérimentation sur 10 ha + animation = 17670 €

Montant estimé sur 6 ans = 268 200 €

**Total estimé sur 6 ans pour la gestion ou la restauration des praires = 8 668 413 €**

## **V. Gestion des bois et des haies**

#### **Action 5.1 : Gestion extensive de la forêt alluviale (hors DPF)**

Contrat Natura 2000 :  
Option 1 : Gestion de peuplements adultes  
Estimation pour 10 ha durant 6 ans = 3000 €  
Option 2 : Gestion de jeunes peuplements  
Estimation pour 10 ha durant 6 ans = 12000 €

Montant estimé sur 6 ans = 15 000 €

#### **Action 5.2 : Gestion du bocage en vue de la conservation de l'habitat des coléoptères xylophages**

1. Contrat Natura 2000 :  
Entretien de la strate arborée (1 passage/ contrat) = 19 €/arbre  
Estimation pour 2000 arbres = 38 000 €

2. Contrats agrienvironnementaux :

Mesure 0615A20 = 21.85 €/arbre  
Estimation pour 1000 arbres = 21850 €  
Mesure 0615A30 = 10.98 €/arbre  
Estimation pour 2000 arbres = 21960 €

Montant estimé sur 6 ans = 81 810 €

3. Aide à l'investissement pour les collectivités locales :  
Acquisition de matériel adapté pour l'entretien du bocage ex : 1 lamier = 10 000 €,  
1 nacelle = 28 000 €  
Montant total estimatif pour 6 ans = 100 000 €

Montant estimé sur 6 ans = 100 000 €

### Action 5.3 : Expérimentation de gestion de peupleraies

*Expérimentation I : Gestion des peupleraies favorable aux habitats et espèces d'intérêt communautaire*

Contrat Natura 2000

Entretien de mégaphorbiaie : 45 €/ha/an

Estimation pour 20 ha = 5400 €

*Expérimentation II : Reconversion des peupleraies en forêt alluviale*

Contrat Natura 2000

Coût de gestion 100 €/ha/an

Estimation pour 5 ha durant 6 ans = 3600 €

*Expérimentation III : diminution de la densité de plantation du peuplier*

Montants à définir selon tarifs et protocole de l'IDF

Montant estimé sur 6 ans = 9 000 €

### Action 5.4 : Restauration et entretien des ripisylves

Contrat Natura 2000 :

Estimation pour 20 km de berges entretenues

Etude préalable 5 €/ml = 100 000 euros

Travaux 15 €/ml = 300000

Montant estimé sur 6 ans = 400 000 €

**Total estimé sur 6 ans pour la gestion des bois et des haies = 605 810 €**

## VI. Maintenir ou restaurer la libre circulation des poissons migrateurs sur le bassin de la Loire

### Action 6.1 : Assurer la cohérence des actions sur le fleuve avec les préconisations du COGEPOMI

Financement PILGN : Contrat Retour aux Sources

## VII. Gestion des coteaux calcaires

### Action 7.1 : Mettre en place un plan de gestion pour le site de Châteaupanne

Contrat Natura 2000

Travaux d'entretien estimés à 6 000 €/an

Montant estimé sur 6 ans = 36 000 €

**Action 7.2 : Mise en valeur du site de Bouzillé**

Rédaction et mise en œuvre d'un plan de gestion, information et sensibilisation

Montant estimé sur 6 ans = 9 000 €

**Total estimé sur 6 ans pour la gestion des coteaux calcaires = 45 000 €**

## VIII. Gestion des coteaux schisteux

**Action 8.1 : Gestion des coteaux de Pont Barré**

Contrat Natura 2000

Travaux d'entretien estimés à 6000 €/ an

Investissement : Sécurisation du site, pose de clôtures, coût estimatif = 10 000 €

Montant estimé sur 6 ans = 46 000 €

**Action 8.2 : Entretien des abords de voie ferrée**

Financement dans le cadre des travaux d'entretien menés par Réseau Ferré de France ou la SNCF

**Total estimé sur 6 ans pour la gestion des coteaux schisteux = 46 000 €**

## IX. Recommandations pour préserver ou améliorer la qualité du milieu

**Action 9.1 : Restauration ou confortement de berges par des techniques de génie végétal**

Etude préalable (coût moyen/étude) = 25 €/ml

Estimation pour 5 km = 250 000 €

Travaux = 100 €/ml

Estimation pour 5 km = 500 000 €

Montant estimé sur 6 ans = 750 000 €

**Action 9.2 : Mettre en œuvre les schémas d'Aménagement et de gestion des eaux prévus dans le SDAGE Loire Bretagne**

Financements exsistants : Agence de l'eau, Collectivités

**Total estimé sur 6 ans pour préserver ou améliorer la qualité du milieu = 750 000 €**



## X. Information et sensibilisation

### Action 10.1 : Sensibilisation et information

Panneaux, plaquettes, lettres, ...

Montant estimé sur 6 ans = 50 000 €

### Action 10.2 : Sensibiliser les collectivités à la mise aux normes des réseaux d'assainissement.

Crédits inclus dans le budget d'animation prévu pour la structure animatrice du document d'objectifs

### Action 10.3 : Sensibiliser les collectivités territoriales et services de l'Etat à l'utilisation raisonnée de phytocides et pesticides pour le désherbage des espaces proches de milieux aquatiques

Crédits inclus dans le budget d'animation prévu pour la structure animatrice du document d'objectifs

**Total estimé sur 6 ans pour l'information et la sensibilisation = 50 000 €**

**COUT GLOBAL POUR 6 ANS POUR MAINTENIR OU AMELIORER L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS  
ET DES ESPECES = 10 334 415 €**

**DONT 8 712 021 € ESTIMES POUR REpondre AUX ENGAGEMENTS AGRI-ENVIRONNEMENTAUX**

## C METTRE EN PLACE UN PROTOCOLE DE SUIVI AFIN D'ÉVALUER LES RESULTATS DES MESURES APPLIQUEES ET AJUSTER LA GESTION

Le financement des suivis pourra se faire par : des Fonds européens (FEDER), la participation des Collectivités ainsi que par le Ministère de l'écologie et du développement durable.

### I. Suivi cartographique sur l'ensemble du site (une actualisation en 6<sup>ème</sup> année)

#### Action S.1 : Suivi cartographique de l'évolution de l'occupation du sol et du maillage bocager

Investissement : acquisition de photographies aériennes orthoréférencées = 16 500 € (servira pour l'ensemble des suivis de milieux naturels)

Saisie et vérification des données : 9150 €

Montant estimé sur 6 ans = 25 650 €

#### Action S.2 : Suivi cartographique de l'évolution des habitats d'intérêt communautaire

Saisie et vérification des données : 9150 €

Montant estimé sur 6 ans = 9150 €

#### Action S.3 : Suivi cartographique de l'évolution des espèces d'intérêt communautaire et de leur habitat

Saisie et vérification des données : 9150 €

Montant estimé sur 6 ans = 9150 €

#### Action S.4 : Suivi cartographique des contrats de gestion (Natura 2000 ou CAD)

Financement inclus dans la prestation de la structure animatrice

**Total estimé sur 6 ans pour le suivi cartographique = 43 950 €**

### II. Suivi scientifique sur des sites témoins (évaluation de la biodiversité et de la fonctionnalité de l'écosystème Loire) définition d'indicateurs adaptés

#### Action S.5 : Suivi scientifique sur des sites témoins (6 sites témoins)

Inventaires faunistiques et floristiques coût estimatif = 32 000 €/an

Investissement : acquisition d'un GPS = 3000 € (servira pour l'ensemble des suivis de milieux naturels)

**Total estimé sur 6 ans pour le suivi de sites témoins = 195000 €**

### III. Suivi scientifique d'espèces

Action S.6.1 : suivi scientifique de *Marsilea quadrifolia*

Montant estimé sur 6 ans = 12 000 €

Action S.6.2 : Suivi de l'Angélique des estuaires

Montant estimé sur 6 ans = 15 000 €

Action S.6.3 : Suivi du Castor d'Europe  
Action S.6.4 : Suivi de l'avifaune et de ses habitats

Montant estimé sur 6 ans = 30 000 €  
Montant estimé sur 6 ans = 30 000 €

**Total estimé sur 6 ans pour le suivi d'espèces = 87 000 €**

#### IV. Evaluer les opérations soumises à étude d'incidence et le développement touristique

Action S7 : Evaluer les opérations soumises à étude d'incidence et le développement touristique  
Crédits inclus dans le budget d'animation prévu pour la structure animatrice du document d'objectifs

#### V. Compléter les connaissances

Action S8 : Compléter les connaissances  
- sur les chiroptères  
- sur les espèces introduites envahissantes,  
- sur la loutre

**Total estimé sur 6 ans = 100 000 €**

#### VI. Mise en œuvre et animation du document d'Objectifs

Assurer la mise en œuvre et l'animation du document d'objectifs.  
Financement : Ministère de l'écologie et du développement durable

Animation :

Prestation de la structure animatrice (1 chargé de mission),  
Réunions, déplacements, frais secrétariat  
Coût estimatif = 45000 €/an soit pour 6 ans 270 000 €

Information - sensibilisation :

Edition et diffusion de documents d'information et de sensibilisation  
Coût estimatif = 12 000 €/an soit pour 6 ans 72 000 €

**Total estimé sur 6 ans pour la mise en œuvre et l'animation du document d'objectifs = 342 900 €**

**COUT GLOBAL POUR 6 ANS POUR LE SUIVI DU SITE = 767 950 €**

**COUT GLOBAL DE MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT D'OBJECTIFS  
ESTIME POUR LES 6 PROCHAINES ANNEES**

**11 102 365 €**

**Dont 8712021 € pour répondre aux engagements agri-environnementaux.**

# Bibliographie et Glossaire

## BIBLIOGRAPHIE

### MILIEUX BIOLOGIQUES ET ESPECES

- BACCHI M., MORIETTE P.A.**, Expertise Natura 2000 des populations de mollusques *Unio crassus* du site de la Loire aval, Bureau d'étude RIVE. 2002
- BARNAUD G.**, Conservation des zones humides, concepts et méthodes appliqués à leur caractérisation, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Institut d'écologie et de gestion de la biodiversité. 1998
- BARREAU F.**, Cartographie et hiérarchisation des zones d'intérêts biologiques du Fresne-sur-Loire à Nantes - Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses Affluents. 1996
- BARREAU F.**, Étude de la végétation du lit majeur endigué de la Loire – de Nantes à Montsoreau – caractéristiques, dynamique et intérêt patrimonial. IEA d'Angers, Conservatoire des rives de la Loire, Équipe pluridisciplinaire Plan Loire Grandeur Nature. 1996
- BARTEAU F., DUSOULIER F., GOURET L., GROSSELET O.**, Guide de détermination des amphibiens et des reptiles du massif armoricain. De mare en mare. 1999
- BINARD R.**, Caractérisation de l'habitat de trois espèces d'oiseaux des grèves de la Loire (sterne pierregarin, sterne naine, petit gravelot) de Montsoreau à Montjean-sur-Loire (Maine et Loire), Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents - DESS gestion des zones humides (UFR Sciences Angers). 2003
- BISSARDON M., GUIBAL L.**, CORINE Biotopes, version originale : Types d'habitats français ENGREF. 1997
- BLAMEY et GREY-WILSON**, La Flore d'Europe occidentale. Arthaud. 1991
- BOURREAU B.**, Conservation de la qualité végétale des prairies ligériennes : influence des pratiques agricoles sur la végétation prairiale, l'exemple du val de Louet. Université Rennes I, Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents. 2001.
- BRGM**, Carte géologique de la France.
- BRUEL H.**, Etude cartographique et dynamique des habitats (prairies, mégaphorbiaies, boisements) sur des mosaïques parcellaires en zone populicole de la région des Pays de la Loire. CRPF Pays de la Loire, IDF. 2002
- CHARRIER L.**, Les boires de Nantes à Montsoreau, évolution entre 1850 et aujourd'hui, DESS gestion des zones humides, Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents. 2002
- COGEPOMI**, Plan de gestion de poissons migrateurs du bassin de la Loire, CSP. 1996/2000
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST**, Référentiel typologique des habitats naturels bretons : version 1 (juin 2000) – Classement par grands types de milieux et codes européens (Corine et Natura 2000). 2000
- CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS**, Le Castor, hôte de la Loire, Les Cahiers du Conservatoire. 1998
- CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS**, L'Angélique des estuaires. 1999
- CORILLION R.**, Les végétations à *Ulmus laevis* (Pallas) et *Fraxinus angustifolia* (Vahl.) des rives de la Loire angevine. *Bulletin de la Société des études scientifiques en Anjou*. 1992
- CORILLION R.**, Flore aquatique du massif armoricain, Angers. 1994
- CORILLION R.**, Observations sur les végétations des sables du lit mineur de la Loire en Anjou – Basse Loire, (Bull. Mayenne sciences). 1971
- CORILLION R.**, Observations sur les groupements végétaux du lit mineur de la Loire (Anjou-basse Loire) Actes 97<sup>e</sup> congrès national des Société Savantes pp. 161 – 176. 1972
- CORILLION R.**, Flore et végétation de Pont-Barré.
- CORNIER T.**, Essai de typologie écologique des communautés végétales du lit de la Loire, (Université F. Rabelais, Tours). 1999
- CORNIER T.**, La végétation alluviale de la Loire entre le Charolais et l'Anjou : essai de modélisation de l'hydrosystème. (Thèse, Université F. Rabelais, Tours). 2002
- CORRIOL G.**, Etude cartographique et dynamique des habitats (prairies, mégaphorbiaies, boisements) sur des mosaïques parcellaires en zones populicoles. CRPF, IDF. 2002

- CPIE LOIRE ET MAUGES, Projet d'extension du périmètre Natura 2000 « vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé » à la lentille calcaire « Ste Catherine » (Bouzillé 49) – Etude de faisabilité. DIREN des Pays de la Loire. 2002
- D'AGUILAR J., DOMMANGET J.-L., Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du nord, Delachaux et Niestlé. 1998
- DANTON et BAFFRAY, Inventaire des plantes menacées en France. Nathan. 1995
- DEAT E., LACROIX P., TRAVERS N., Contribution à l'inventaire et à la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 « vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et zones adjacentes » : petites vallées affluentes ; Conservatoire Botanique de Brest – Antenne régionale des Pays de la Loire. 2001
- DES ABBAYES H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., Flore et végétation du massif armoricain – Flore vasculaire, Presse Universitaire de Bretagne. 1971
- DUPONT P., Atlas floristique de la Loire Atlantique et de la Vendée, Tome 1 et 2, SNOFF, CBN Brest. 2001
- E.R.I.C.A., Bulletin de botanique armoricaine, Liste rouge armoricaine, Bul.N°4, Conservatoire Botanique National de Brest. 1993
- EDEN, Diagnostique écologique des boires de la Loire entre les Ponts de Cé et Montsoreau. Conservatoire des rives de la Loire. 1994
- FIGUREAU C. et col. Carte de répartition et importance des populations d'*Angelica heterocarpa*. Jardin botanique, SEVE NANTES. 1998
- FOUILLET P., Les insectes de la directive Habitats en Bretagne. 1996
- FUSTEC J., CORMIER J.P., LODE T., Conservation du Castor européen *Castor fiber* L. sur la Loire de l'embouchure de la Vienne à l'embouchure de la Maine. Laboratoire d'Ecologie animale, université d'Angers, Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine. 2000
- GUERLESQUIN M., CORILLION R., Complément de phytogéographie et d'écologie charologique Bulletin de la Société d'études Scientifiques de l'Anjou – Tome IV Pp 31 – 43. 1963
- GUERLESQUIN M., LAMBERT-SERVIEN E., Proposition d'espèces déterminantes chez les characées dans la région des pays de la Loire. 1999
- HARDY F., O.G.A.F. des Marais et vallées du pays d'Ancenis, étude sur le Rôle des genêts (*Crex crex*). L.P.O. 44. 1995
- HENDOUX F., Expertise phytocoenotique et floristique des lentilles calcaires de Chateaupanne et de leurs abords (CPIE Loire et Mauges). 1995
- LECOQ G., L'enfoncement du lit de la Loire et ses impacts sur les populations ligériennes de Sternes, Université de Tours, MST IMACOF. 1999
- LEBOT L., Diversité et richesse floristique des prairies en zone inondable du val du Louet en relation avec les pratiques agricoles et l'inondabilité. IEA Angers, Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents. 2002
- LE JACQUES D., LODE T., Situation du Castor d'Europe *Castor fiber* dans la région des Pays de la Loire. DIREN des Pays de la Loire, ERMINEA, 1996.
- LELEK A., Les poissons menacés en Europe. Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles, Conseil de l'Europe. 1980
- LERAY V., Les Oiseaux de l'île Parnay sur la Loire, Ligue pour la Protection des Oiseaux, LPO Anjou. 1993
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, Le statut des oiseaux sauvages en France LPO – Service Edition – (Rochefort). 1999
- LPO Anjou, LPO Loire Atlantique, Réactualisation de l'inventaire ZICO – ZICO, PL 11 vallée de la Loire de Nantes à Montsoreau, DIREN des Pays de la Loire. 2001
- MAGNANON S., *Angelica heterocarpa* dans l'estuaire de la Loire : Répartition, écologie, menace. – Conservatoire Botanique de Brest. 1998
- MAUME J-C., Synthèse sur le Castor d'Europe (*Castor fiber*) en Maine et Loire, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. 2000
- MEURGEY F., Recherche des indices de présence d'*Osmoderma eremita* Scop. et localisation des sites d'habitat potentiel dans le site Natura 2000 « la vallée de la Loire entre Nantes et les Ponts de Cé » ; Muséum d'Histoire Naturelles de Nantes. 2001
- MEURGEY F., Prospections complémentaires concernant la présence d'*Osmoderma eremita* dans le site Natura 2000 : « la vallée de la Loire entre Nantes et les Ponts-de-Cé » ; Muséum d'Histoire Naturelles de Nantes. 2002
- MNHN, Le Livre Rouge – Inventaire de la faune menacée en France, Nathan. 1994

**MOURGAUD G., LPO Anjou**, Cartographie et hiérarchisation des zones d'intérêt biologique en vallée de la Loire, entre les Ponts-de-Cé et la Varenne ; Ministère de l'environnement, Conseil régional pays de Loire, Cons. Rég. des rives de la Loire et de ses affluents. 1994

**MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE**, Statut de la faune de France métropolitaine. MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement. 1997

**MUUS B.-J., DAHLSTRÖM P.**, Guide des poissons de mer et pêche. Delachaux et Niestlé. 1998

**OUEST-AMENAGEMENT**, Rocade de la Baumette – expertise écologique, Syndicat Mixte de la Région Angevine. 1999

**PATARIN B.**, Ecologie du Râle des genêts (*Crex crex*) et impact de la populiculture sur les zones d'habitat de l'espèce. Université de Nantes, UFR Sciences 2002

**PINEAU C.**, Diagnostique phytosociologique des prairies naturelles ligériennes. La Varenne – les Ponts de Cé (Maine et Loire). CPIE Loire et Mayes. 1995

**RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G.**, Flore forestière française, guide écologique illustré. IDF, Ministère de l'Agriculture, ENGREF. 1994

**RAMEAU JC, MANSION D, DUME G.**, Flore forestière de France. 1994

**RECORBET B.**, Les oiseaux de Loire-Atlantique de XIX<sup>ème</sup> siècle à nos jours. Groupe Ornithologique de Loire-Atlantique. (LPO 44, Nantes). 1993

**ROMANET S.**, Le marais de Malakoff, une zone humide au cœur de la ville, BTS GPN Carquefou LPO délégation Loire-Atlantique. 2001

**SAINT-GIRONS M.C., LODE T., NICOLEAU-GUILLAUMET P.**, Atlas des mammifères terrestres de Loire-Atlantique, Muséum National d'Histoire Naturelle, inventaire faune flore, fascicule 50. 1988

**STEINBACH P., LARINIER M.**, Expertise de l'impact possible de la création de deux seuils dans le cadre du programme interrégional Loire Grandeur Nature au regard de son franchissement par les poissons migrateurs amphihalins. Conseil Supérieur de la Pêche, CEMAGREF. 2003

**THEMA ENVIRONNEMENT**, Prairie de la Baumette – Lac de Maine – Prairie de St Germain des Prés, cartographie des habitats d'intérêt communautaire sur les demandes d'extensions pour le site Natura 2000 « la vallée de la Loire entre Nantes et les Ponts de Cé ». DIREN des Pays de la Loire. 2002

**TOLMAN T., LEWINGTON R.**, Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du nord, Delachaux et Niestlé. 1999

## **ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES**

**BODINEAU C.**, Définition d'un programme de restauration des annexes hydrauliques d'intérêt hydro-écologiques majeur sur la Loire en Maine et Loire ; Equipe Pluridisciplinaire plan Loire grandeur nature. CSP, Fédération de pêche. 1998

**CARREFOUR DES MAUGES CPIE LOIRE ET MAUGES, SMN ANGERS**, Qualité et recommandation d'entretien de quelques tronçons de ripisylve ligérienne. Boire des Jardins, Boire de la Ciretterie. 1995

**CELLULE DE MESURES ET BILANS, LOIRE ESTUAIRE**, Observations et suivis environnementaux de la Maine à la Mer ; Programme Interrégional Loire Grandeur Nature, Pays de la Loire. 2002

**CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS**, Contribution à la gestion de la Zone Inondable : Etat des lieux. Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, DDAF 49. 1998

**CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS**, Opération locale agri-environnementale « marais et vallée du Pays d'Ancenis » : évaluation botanique, DIREN. 2002

**DUPONT P.**, O.G.A.F. Agriculture – environnement, marais et vallée du pays d'Ancenis. Suivi scientifique (végétation) état initial. 1994

**GALLARD B.**, Iles de Loire. Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents – DIREN Centre. 2001

**HERMANT F.**, Le peuplier dans son environnement, éléments de réflexion sur la populiculture et ses impacts écologiques. USTL, CRPF Nord Pas-de-Calais Picardie. 1996

**MISSION BOCAGE, CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS**, La Loire et son bocage. 1997

**SCE (bureau d'étude)**, SAGE Layon, Lys, Aubance. Commission Locale de l'Eau. (rapports d'étape 2002)

- ATEN**, Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000, Ministère de l'environnement, Réserves Naturelles de France. 1998
- COMMISSION EUROPEENNE, NATURA 2000**, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – version Eur. 12. Commission DG XI – environnement, sécurité nucléaire et protection civile, Luxembourg. 1995
- COMMUNAUTE EUROPEENNE**, Gérer les sites Natura 2000, les dispositions de l'article 6 de la directive « habitats » (92/43/CE). 2000
- DUPERRON G.**, La pratique des arrêtés de biotope en France. Société française pour le Droit de l'Environnement. 1995
- ESPACE NATURELS DE FRANCE**, Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts. 2000
- LEVY-BRUHL V., COQUILLART H.**, La gestion et la protection de l'espace en 36 fiches juridiques, MATE, la documentation française. 1998
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT**, 10 questions – 10 réponses, Directive habitats, vers le réseau Natura 2000. 1999
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE**, Les cahiers d'Habitat (version provisoire 2001).
- RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N.**, Gestion forestière et diversité biologique, Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. ENGREF, ONF, IDF. 2000
- ROUAUD H.**, Natura 2000 et la vallée du Havre : diagnostic et propositions de gestion. Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents - IUP Aménagement et développement Territorial, UFR Sciences Grenoble. 2003
- SIVOM LOIRE ET GOULAINÉ**, Document d'objectifs Marais de Goulainé. Conseil Cynégétique régional des Pays de la Loire. 1999
- SORHOUET.S**, Etat des lieux et propositions de gestion pour une zone inondable : le marais de Grée, Ecole et Observatoire des sciences de la Terre Strasbourg, Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents. 2002
- VALENTIN-SMITH G. ET AL.**, Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000, Réserves Naturelles de France / Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétigny. 1998



# GLOSSAIRE

## **Annexes hydrauliques**

Ensemble des milieux aquatiques (boire, rivière, fossé, ruisseau, dépression) contiguës au fleuve dont le fonctionnement dépend essentiellement du régime de ce dernier.

## **Bassin versant**

Secteur géographique qui collecte les eaux alimentant un cours d'eau ou un plan d'eau.

## **Biocénose**

Totalité des êtres vivants qui peuplent un écosystème donné.

## **Biotope**

Aire géographique bien délimitée, aux caractéristiques morphologiques, physico-chimiques, climatiques, etc..... homogènes qui sert de support physique pour une faune et une flore adaptées.

## **Champs d'expansion des crues**

Espace naturel de débordement du fleuve. En général sans relief marqué cette zone joue un rôle essentiel dans l'équilibre du fleuve en période de crues. Ces plaines d'inondation permettent de dissiper une grande part de l'énergie du fleuve en crue et ainsi de limiter les effets dévastateurs.

## **Ecosystème**

Ensemble des êtres vivants, des éléments non vivants, et de leurs nombreuses interactions, d'un milieu naturel. (Ecosystèmes = biotope + biocénose).

## **Espèces d'intérêt communautaire**

sont retenues comme espèces d'intérêt communautaire sur le territoire français :

- Les espèces en danger de disparition.
- Les espèces vulnérables, c'est à dire susceptible de passer dans la catégorie des « espèces en danger » si les menaces persistent.
- Les espèces rares, c'est à dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir.
- Les espèces endémiques, c'est à dire qui ne vivent que sur un territoire bien spécifique.

## **Espèces d'intérêt communautaire prioritaires**

Espèces en danger de disparition.

## **Etat de conservation d'un habitat naturel**

Effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces.

## **Etat de conservation favorable d'un habitat naturel**

Un habitat naturel est considéré en état de conservation favorable lorsque :

- Son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension.
- et
- La structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et son susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible.
- et
- L'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

## **Etat de conservation d'une espèce**

Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire.

### **Etat de conservation favorable d'une espèce**

Une espèce est considérée en état de conservation favorable lorsque :

- Les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient.

et

- L'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible.

et

- Il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

### **Eutrophisation**

Phénomène dont l'origine est un déséquilibre des flux de matière et d'énergie résultant de l'accumulation de matière dans un système aquatique fermé. Cette accumulation induit une prolifération des producteurs primaires (algues) d'où une forte consommation d'oxygène qui provoque la mort des organismes vivants.

### **Habitats naturels**

Zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques écologiques, géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. (Directive 92/43 CEE article 1<sup>er</sup>)

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

Sont retenus comme habitat d'intérêt communautaire sur le territoire français :

- Les habitats naturels en danger de disparition dans leurs aires de répartition naturelle,
- Les habitats naturels ayant une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte.
- Les habitats naturels constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques suivantes : alpines, atlantiques, continentales, boréales et méditerranéennes.

### **Habitats naturels prioritaires**

Habitats naturels en danger de disparition, présents sur le territoire.

### **Habitat d'espèce**

Milieu défini par des facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit l'espèce à l'un des stades de son cycle biologique.

### **Hydrosystème**

Ensemble des composantes aquatiques d'un espace donné.

### **Hygrophile**

Qui est adapté à des milieux très humides.

### **Macrophyte**

Végétal de taille macroscopique (qui peut se voir, à l'œil nu, sans l'aide d'appareil de grossissement).

### **Mésophile**

Qui est adapté à des milieux intermédiaires, ni trop humides, ni trop secs.

### **Mésotrophe**

Milieu intermédiaire entre l'eutrophe et l'oligotrophe.

### **Milieu eutrophe**

Milieu riche en éléments nutritifs.

### **Oligotrophe**

Milieu pauvre en éléments nutritifs.

**Phytocoenose**

Ensemble des communautés végétales d'une biocénose

**Phytosociologie**

Science qui décrit l'organisation des plantes entre elles en relation avec le milieu sur lequel elles se développent.

**Région biogéographique**

Ensemble de territoires, d'échelle continentale, soumis à des conditions climatiques particulières (atlantique, continentale, alpine, boréale, méditerranéenne, ...) qui définissent les grandes unités biologiques.

**Ripisylve**

Désigne les formations arborées qui se développent le long des cours d'eau (composées en grande partie de saules et d'aulnes).

**Site d'importance communautaire**

Site qui, dans la ou les régions biogéographiques auxquelles il appartient, contribue de manière significative à maintenir ou à rétablir un type d'habitat naturel ou une espèce de la directive habitats dans un état de conservation favorable et peut aussi contribuer de manière significative au maintien de la diversité biologique dans la ou les régions biogéographiques concernées.

**Xérophile**

Qui est adapté à des milieux secs, drainants.

**Zone de Protection Spéciale (ZPS)**

Site d'importance communautaire désigné par les Etats membres, au titre de la directive « Oiseaux » par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, les oiseaux, leurs œufs, leurs nids et leurs habitats naturels.

**Zone Spéciale de Conservation**

Site d'importance communautaire désigné par les Etats membres, au titre de la directive « Habitats », par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné.

# Approbation



Ce document d'objectifs a été approuvé par le comité de pilotage, présidé par Monsieur Jean-Christophe BOUVIER, Sous-Préfet d'Ancenis, le 19 décembre 2003.

Vu et rendu opérationnel par :

Monsieur Bernard BOUCAULT  
Préfet de Région,  
Préfet de Loire-Atlantique



Bernard BOUCAULT

et

Monsieur Michel CADOT  
Préfet de Maine et Loire



A Nantes, le 23 FEV. 2004

A Angers, le 8 MARS 2004



**Natura 2000**  
**Document d'objectifs**

**« La vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes »**

Opérateur : **Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents**

Secrétaire Générale du Conservatoire : *Nicole LE NEVEZ*

Chargé de mission Natura 2000 : *Alexandre PRINET*

Rédaction : *Alexandre PRINET – Nicole LE NEVEZ*

Cartographie : *Alexandre PRINET*

Secrétariat - mise en page : *Muriel CHOUTEAU - Alexandre PRINET*

Assistant technique, chargé de l'espace rural : *Christophe PINEAU*

Iconographies : *Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents*  
*Conseil Supérieur de la Pêche,*

*Institut Géographique National (extraits de cartes, scans 25 1/25000)*

*D. DROUET (photographe),*

*L-M. PREAU (photographe),*

*J-L. DOMMANGET (photographe, guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord, delachaux et niestlé),*

*V. NOWAKOWSK, Inventaire de la faune menacée de France (Nathan, MNHN),*

*P. DANTON, Inventaire des plantes protégées en France (Nathan).*