

**MINISTERE DE L'ECOLOGIE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

Guide méthodologique
pour
**l'évaluation des incidences
des projets et programmes d'infrastructures et
d'aménagement
sur les sites Natura 2000**

**Application de l'article L.414-4
du code de l'environnement
(Chapitre IV, section I)**

2004

SOMMAIRE

1. LE RESEAU NATURA 2000, LES ARTICLES 6-3 ET 6-4 DE LA DIRECTIVE « HABITATS » ET LEUR TRANSPOSITION EN DROIT FRANÇAIS.	2
2. OBJECTIFS ET PRINCIPES DE L'EVALUATION DES INCIDENCES	5
3. LE CONTENU DE L'EVALUATION DES INCIDENCES	7
3.1. Présentation du (des) site(s) Natura 2000 et du projet/programme concerné	9
3.2. Analyse de l'état de conservation du site	10
3.3. Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet/programme sur l'état de conservation du site	15
3.4. Mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables du projet/programme sur l'état de conservation du site et estimation des dépenses correspondantes	22
3.5. Conclusion sur l'atteinte portée par le projet/programme à l'état de conservation du site Natura 2000	22
3.6. Si le projet/programme porte atteinte à l'état de conservation du site : les raisons justifiant, le cas échéant, sa réalisation	23
3.7. Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet/programme sur l'état de conservation du site Natura 2000, mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation	28
FICHES EXPLICATIVES	29
ANNEXES	63
Annexe 1. Comment caractériser les sites et leurs habitats ?	64
Annexe 2. Méthodes pour évaluer les incidences des projets et/ou programmes sur les sites Natura 2000	77
Annexe 3. Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, dite directive « Habitats » Article 6, paragraphes 3 et 4	83
Annexe 4. Code de l'environnement, chapitre IV « Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages », Section I « Sites Natura 2000 » Articles L. 414-1 à L. 414-7. Extraits	84
Annexe 5. Code rural, chapitre IV, section II, sous-section 5 « Dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation »	86
LEXIQUE	89
PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	91
Textes réglementaires	91
Documents techniques	92
Jurisprudence de la Cour de Justice des Communautés Européennes	93

1. LE RESEAU NATURA 2000, LES ARTICLES 6-3 ET 6-4 DE LA DIRECTIVE « HABITATS » ET LEUR TRANSPOSITION EN DROIT FRANÇAIS.

L'action de l'Union européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces dénommé **Natura 2000** institué par la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, dite directive « Habitats ».

Evaluer les incidences des plans et projets sur les sites Natura 2000

La directive "Habitats" n'interdit pas la conduite de nouvelles activités sur le site Natura 2000. Néanmoins, **les articles 6-3 et 6-4¹ imposent de soumettre des plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur le site, à une évaluation de leurs incidences sur l'environnement.**

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des Etats Membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un plan ou un projet en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

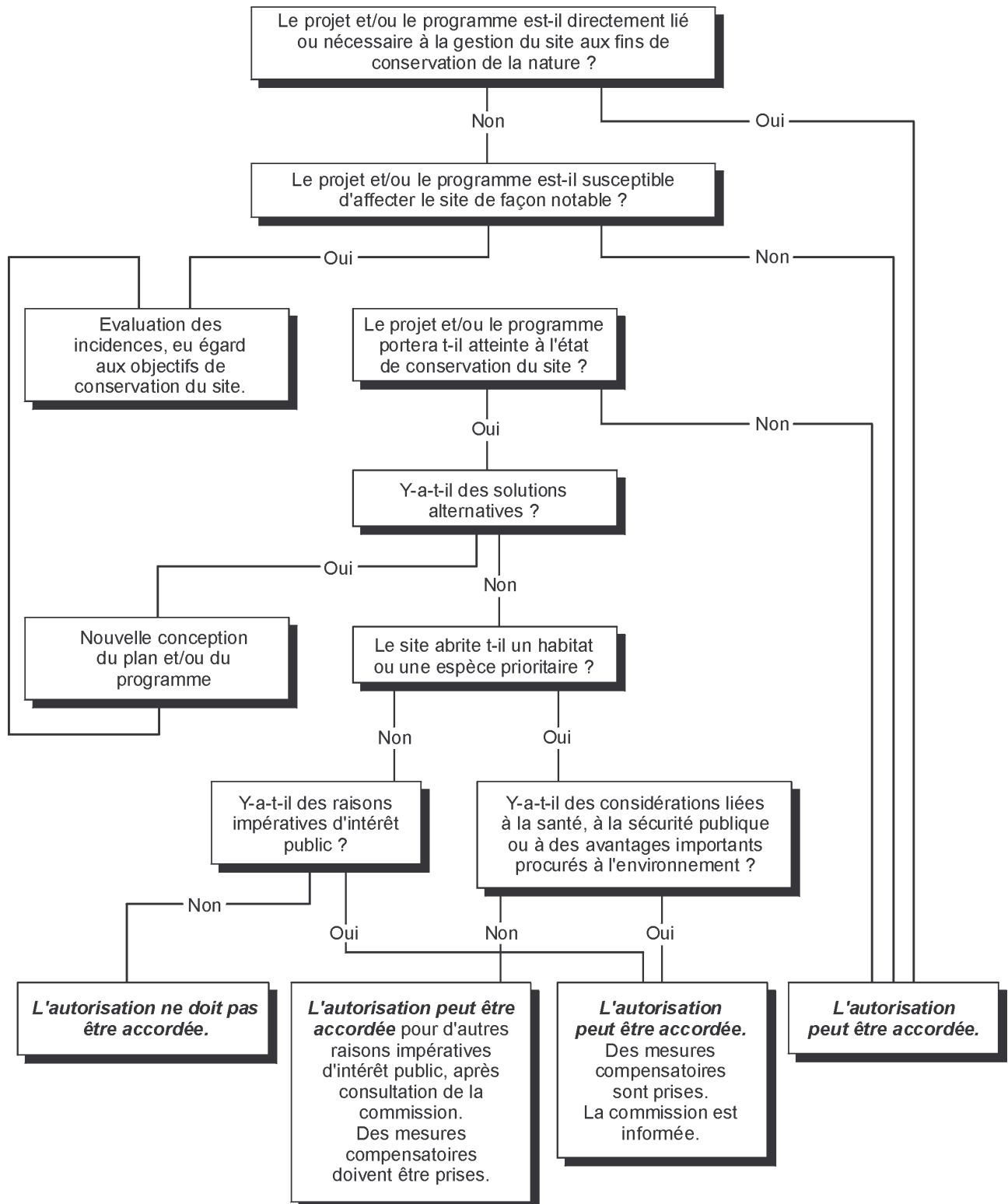
- *qu'il n'existe aucune solution alternative de moindre incidence,*
- *que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeur,*
- *d'avoir recueilli l'avis de la Commission européenne lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que le plan/projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeur autre que la santé de l'homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,*
- *que l'Etat membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la Commission européenne.*

Dans son guide « Gérer les sites Natura 2000 », la Commission européenne propose une démarche pour l'examen des programmes et projets susceptibles d'affecter un(des) site(s) Natura 2000 (cf. schéma suivant)².

¹ Voir l'intitulé exact des articles 6-3 et 6-4 dans l'annexe 1

² Ce schéma a été adapté à la réglementation nationale : voir le schéma de la fiche 3 de la circulaire MEDD – METATM - MAAPAR relative à l'évaluation des incidences.

Examen des projets et des programmes touchant des sites Natura 2000



Source : Natura 2000. Lettre d'information Nature. Commission Européenne DG ENV

La transposition de la directive « Habitats » en droit français

L'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 et le décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 transposent en droit français, la directive « Habitats » (articles 4 et 6) et la directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite directive « Oiseaux » (article 4).

Le livre IV du code de l'environnement (partie législative) comprend un chapitre IV « Conservation des habitats naturels, de la flore et de la faune sauvages » dont la section I est intitulée « Sites Natura 2000 » (articles L.414-1. à L.414-7.).

Lors de cette transposition, plusieurs modifications ont été introduites dans le vocabulaire de la directive « Habitats ». La suite du document retient ces formulations.

L'article L.414-4.³ soumet les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, à une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site .

L'article L.414-5. définit les mesures administratives qui peuvent être prises pour faire respecter ce régime d'évaluation des incidences des programmes et projets de travaux.

Le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 met notamment en place les dispositions réglementaires relatives au régime d'évaluation des incidences.

La section II du chapitre IV du titre Ier du livre II du code rural⁴ (partie réglementaire) est notamment complétée par la sous-section 5 intitulée : « Dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation ».

Les articles R.*214-34 et R.*214-35 de cette sous-section précisent le champ d'application du régime d'évaluation des incidences. L'article R.*214-36 définit le contenu du dossier d'évaluation des incidences. Les articles R.*214-37 et R.*214-38 précisent l'articulation du régime d'évaluation des incidences avec l'étude et la notice d'impact et le document d'incidences prévu par la loi sur l'eau, ainsi qu'avec la demande d'autorisation ou d'approbation et le dossier soumis à enquête publique.

³ Voir l'intégralité des articles L.414-4 et L.414-5 dans l'annexe 4.

⁴ Voir l'intégralité des articles du code rural concernant le régime d'évaluation des incidences dans l'annexe 5.

2. OBJECTIFS ET PRINCIPES DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES

Objectifs de l'évaluation

L'évaluation analyse les incidences des programmes et projets sur un site Natura 2000, au regard des **objectifs de conservation des habitats**⁵ et des **espèces**⁶ (animales et végétales) d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises pour conserver ou rétablir ces habitats naturels et ces populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable à leur maintien à long terme.

En d'autres termes, l'évaluation a pour objet de vérifier la compatibilité du programme ou du projet avec la conservation du site, en s'inscrivant dans une démarche au service d'une obligation de résultat.

Cette évaluation doit permettre :

- à l'autorité compétente (le ministre, le préfet, le maire...) de **décider**, en vérifiant que la réalisation de ce programme ou projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation du site concerné (articles L.414-4. II),
- au gouvernement, en cas d'effet notable dommageable malgré les mesures de suppression ou de réduction, de recueillir l'**avis de la Commission européenne** lorsque le site abrite un habitat naturel prioritaire ou une espèce prioritaire et que le projet et /ou le programme est motivé par une raison impérative d'intérêt public autre que la santé, la sécurité publique ou des avantages importants procurés à l'environnement (articles L.414-4.-III et IV),
- et **d'informer**, en cas d'effet notable dommageable malgré les mesures de suppression ou de réduction, la Commission européenne sur les mesures compensatoires adoptées.

L'évaluation doit être appropriée,

⇒ L'évaluation des incidences est une **étude ciblée ("appropriée")** sur l'analyse des effets des programmes et projets sur la conservation d'un site au regard de ses **objectifs de conservation**⁷, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises pour maintenir ou rétablir les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable à leur maintien à long terme.

⁵ Annexe I de la Directive « Habitats »

⁶ Annexe II de la Directive « Habitats »

⁷ Les informations figurant dans le **formulaire standard de données**, constituent la base sur lesquelles les Etats membres fixent les objectifs de conservation des sites.

**appliquée aux sites
Natura 2000**

⇒ Le **champ d'application territorial** de l'évaluation des incidences qui vise ***tout programme ou projet susceptible d'affecter un site Natura 2000 de façon notable*** est géographiquement restreint puisqu'il s'applique aux seules zones sélectionnées tout en couvrant au cas par cas, une aire géographique variable car il s'agit de programmes ou de projets localisés à l'intérieur, mais aussi le cas échéant à l'extérieur de la zone s'ils ont des incidences sur la conservation du site.

**et proportionnelle
aux enjeux de
conservation**

⇒ Le **contenu de l'étude d'évaluation des incidences doit répondre au principe de « proportionnalité », c'est-à-dire être en relation avec l'importance et la nature des programmes et des projets et avec leurs incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles le site a été désigné.**

Ainsi les types d'habitats et les espèces pour lesquels le site a été désigné doivent orienter le choix des analyses fines de terrain. Les documents d'objectifs, propres à chaque site et les « cahiers d'habitats » constituent des documents de cadrage utiles à la définition de ces orientations dès le départ.

**Articulation avec
l'étude d'impact⁸**

L'évaluation des incidences au titre de l'article L.414-4 du code de l'environnement a une portée moins étendue que **l'étude d'impact** sur l'environnement (article L. 122-1 du code de l'environnement), car la première se limite aux incidences sur le site au regard des objectifs de conservation du site. Par rapport à l'étude d'impact, il s'agit donc d'une **étude particulière** dont le contenu est nécessairement restreint aux incidences prévisibles sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant motivé la proposition du site.

Lorsque le projet ou le programme sont également soumis à étude d'impact, il convient que le maître d'ouvrage engage simultanément les deux démarches d'évaluation,

- d'une part, à cause des économies d'échelle envisageables (par exemple, dans le domaine de la flore et de la faune, une campagne de terrain unique peut répondre aux exigences des deux évaluations),
- d'autre part, parce qu'il peut, dès ce stade, faire évoluer son projet ou son programme vers une solution **de moindre incidence** en recourant à des solutions alternatives ("*faire autrement*", "*faire ailleurs*", "*faire à un autre moment*"). Il peut s'agir d'autres emplacements (itinéraires dans le cas de projets d'infrastructures linéaires), de projets moins ambitieux (aménagement d'un

⁸ ou la notice d'impact

itinéraire existant au lieu d'un nouveau tracé) ou d'autres méthodes (traversée d'une zone humide par un viaduc et non un remblai).

Ainsi, en identifiant les enjeux environnementaux, l'étude d'impact peut aider le maître d'ouvrage à anticiper les exigences de l'évaluation au regard des objectifs de conservation du site et à prendre, dès ce stade, des dispositions arrêtant certaines caractéristiques favorables du projet (par exemple, réhabilitation de fossés de drainage permettant de maintenir l'hydromorphie d'une tourbière ; abandon d'une variante trop proche d'un site de nidification ; choix d'une « fenêtre environnementale » permettant de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction d'une espèce prioritaire,...)

Le document d'évaluation des incidences au titre de l'article L.414.4. affinera par la suite, si nécessaire, la définition des équipements ou des mesures pour réduire les effets dommageables au regard des objectifs de conservation du site.

Au plan formel, lorsque le projet ou le programme est soumis à étude (ou notice) d'impact sur l'environnement, l'évaluation des incidences au titre de l'article L 414.4. constitue un volet du dossier d'étude d'impact.

3. LE CONTENU DE L'EVALUATION DES INCIDENCES

L'évaluation présente successivement :

L'évaluation des incidences (article L.414-4. I et II)

1. une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte de situation du programme ou du projet par rapport au site Natura 2000 ou au réseau des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation et, le cas échéant, un plan de situation détaillé par rapport au site Natura 2000 dans lequel se situe le programme ou le projet ;

2. une analyse de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le ou les sites concernés ont été désignés et des objectifs de conservation identifiés dans les documents d'objectifs établis pour ces sites, conformément à l'article R. 214-23 ;

3. une analyse démontrant si le programme ou projet seul ou, le cas échéant, en conjugaison avec d'autres programmes ou projets, a ou non des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, sur l'état de conservation des habitats et des espèces pour lesquels

les sites ont été désignés ;

4. les mesures envisagées, le cas échéant, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables du programme ou projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du ou des sites concernés, pendant ou après sa réalisation, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;

5. une conclusion sur l'atteinte portée ou non par le projet ou le programme à l'intégrité du site Natura 2000 ;

**Si le projet ou le programme porte atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site
(article L.414-4. III et IV)**

6. Dans le cas où le programme ou projet, malgré les mesures évoquées en 5., porte atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du ou des sites concernés, les raisons justifiant, le cas échéant, sa réalisation :

- l'absence de solutions alternatives de moindre incidence, avec la justification du choix parmi les solutions examinées,
- les raisons impératives d'intérêt public, y compris de nature sociale ou économique et, pour les sites comportant des habitats ou des espèces *prioritaires* figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001⁹, les motifs liés, le cas échéant, à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement,
- les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour compenser les conséquences dommageables du programme ou projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du ou des sites concernés ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

7. une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur le site Natura 2000 mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

⁹ Arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000.

3.1. PRESENTATION DU (DES) SITE(S) NATURA 2000 ET DU PROJET/PROGRAMME CONCERNE

Présenter les sites

Natura 2000

Fiche 1 Un premier repérage de ces sites peut être fait en consultant le site Internet du MEDD (<http://natura2000.environnement.gouv.fr>) donnant l'identité, la localisation et la description des sites Natura 2000 et les DIREN pour des informations plus détaillées. La représentation cartographique du site sera réalisée à deux échelles :

- Fiche 2* • **régionale** (grande échelle, par exemple au 1 / 100 000) pour indiquer la situation géographique et/ou biogéographique¹⁰ au sein du réseau Natura 2000 ;
- **locale** (échelle adaptée à la taille du site) pour positionner le site au sein du contexte écologique local.

Ces deux cartographies des "enveloppes" des sites permettront de situer le projet ou le programme¹¹ par rapport au(x) site(s), par exemple l'emprise de l'itinéraire d'une infrastructure linéaire sur le réseau Natura 2000 (grande échelle) et l'emprise locale de la section étudiée sur chaque site concerné (petite échelle).

Localiser et donner les caractéristiques des projets ou des programmes

- **Localiser le projet ou le programme par rapport aux sites concernés** (à l'intérieur ou à l'extérieur des périmètres et en cohérence avec les échelles de représentation (échelles locale et régionale, cf. 3.2.))
- **Décrire le projet ou le programme évalué** : maître d'ouvrage, objectifs du projet ou du programme, caractéristiques techniques, fonctionnement, financement, aménagements connexes
 - **Pour un projet** : localisation, chantier et techniques de construction, description structurelle (emprise, hauteur, constructions, accès, dépendances) et fonctionnelle (capacité des aménagements, d'accueil, nature et volumes des rejets dans l'air, dans l'eau et dans les sols, fréquentation des équipements, risques technologiques), modalités d'exploitation, de gestion et d'entretien, modalités de fin d'exploitation.

¹⁰ Une **région biogéographique** est une région qui s'étend sur le territoire de plusieurs Etats membres et qui présente une faune, une flore et un milieu biologique conditionnés par des facteurs écologiques tels que le climat (précipitations, température...) et la géomorphologie (géologie, relief, altitude...). **Voir lexique.**

¹¹ Un **programme de travaux** correspond à un ensemble de projets faisant l'objet d'autorisations distinctes et présentant entre eux un lien fonctionnel. Les aménagements peuvent être soit fractionnés dans l'espace (les opérations engagées ou non par le même maître d'ouvrage, ont un lien fonctionnel entre elles et sont réalisées de manière simultanée), soit fractionnés dans le temps (les travaux de même nature sont réalisés, notamment pour des raisons financières, en plusieurs phases sur une période plus ou moins longue).

- **Pour un programme** : teneur et principaux objectifs ; emprise territoriale ; dispositions sur la nature, la localisation, l'échéance de réalisation et les conditions de fonctionnement des projets programmés

- **Préciser les aménagements « cumulés »** accompagnant certains projets et dont les incidences cumulées peuvent être significatives, par exemple les aménagements hydrauliques et fonciers qui accompagnent systématiquement les projets d'infrastructures linéaires (routes, voies ferrées). Il est utile, à ce stade, de localiser les périmètres qui seront concernés par ces actions cumulatives.

Ces aménagements ne sont pas décidés lors de l'étude d'impact jointe au dossier d'enquête préalable à la DUP des avant-projets de routes nationales, autoroutes et voies ferrées et ne concernent pas le même maître d'ouvrage. Il convient, pour ces types d'infrastructures, de recenser les sites Natura 2000 potentiellement concernés.

En revanche, pour ces projets, il est possible de réaliser des études cumulées dans deux cas :

1. au stade des enquêtes hydrauliques (phase post DUP) si l'étude d'aménagement foncier est achevée ou suffisamment engagée ;
2. au stade de l'étude d'impact de l'aménagement foncier.

Pour les projets des départements, l'évaluation des incidences de leurs projets routiers doit comporter l'analyse des impacts des aménagements fonciers car le conseil général est également maître d'ouvrage des aménagements fonciers.

- **Faire figurer sur une même carte site(s), projet(s) et programme(s)**. L'utilisation des fonds cartographiques de l'IGN est conseillée.

La localisation du site concerné et du projet n'est pas suffisante pour définir le contexte régional ou local : il faut enrichir l'information avec une localisation de l'ensemble des sites naturels inventoriés et si possible, avec l'ensemble des autres projets prévus ou en développement.

3.2. ANALYSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE

L'analyse de l'état initial du site est centrée sur les **habitats** (annexe I de la directive « Habitats ») et sur les **espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire** (annexe II de la directive « Habitats », annexe 1 de la directive « Oiseaux » et espèces migratrices dont la venue est régulière) pour lesquels le site a été désigné.

Réunir les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation

L'analyse de l'état initial des habitats naturels et des espèces pour lesquels le site a été désigné, doit reposer sur l'état actualisé des connaissances, selon l'avancement de la procédure sur le site. Deux cas peuvent se présenter :

- La situation la plus favorable pour l'évaluation est celle où l'on dispose du **document d'objectifs (DOCOB)**, document de référence qui donne l'inventaire patrimonial du site concerné et détermine les modalités de gestion du site ainsi que les moyens financiers correspondants. Le DOCOB identifie en particulier les objectifs de conservation, situe précisément les habitats à préserver, précise les exigences écologiques des habitats et des espèces, évalue l'état de conservation des habitats, cerne les causes éventuelles de détérioration des habitats et de perturbation des espèces, et définit les mesures appropriées pour éviter celles-ci, autant d'éléments nécessaires et suffisants pour dresser l'état des lieux. Il est nécessaire de prévoir une actualisation des données, si les données du DOCOB sont anciennes.
- Pour les sites ne faisant pas encore l'objet d'un DOCOB ou ayant un DOCOB en préparation, les données de base disponibles dans le **formulaire standard de données** du site seront complétées par des **inventaires de terrain** nécessaires pour établir **l'état précis des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné**.

Fiche 3

Fiche 4 **Ces investigations de terrain sont à mener à l'aide des cahiers d'habitats et en liaison avec la DIREN**, sans oublier qu'elles doivent être programmées pour couvrir les cycles biologiques des espèces et mesurer les variations saisonnières de leurs populations.

Analyser le contexte régional

Une analyse de l'environnement général du site et du projet est indispensable pour connaître d'une part, la situation du site Natura 2000 par rapport aux autres milieux et d'autre part, la pression exercée par les différents programmes et projets existants sur le milieu. Cette analyse générale n'est pas l'occasion de faire de nouvelles études, elle part sur la base des données disponibles sur le moment. Il est recommandé d'établir :

Fiche 5

- une **cartographie de l'occupation des sols** utilisant les données de **CORINE landcover** qui peuvent être obtenues, à l'échelle désirée, auprès de l'IFEN. Les données jugées incomplètes ou imprécises peuvent être améliorées par des vérifications sur des photos aériennes ou sur des images satellites (SPOT par exemple) avec une validation de terrain. Ces documents seront utiles dans le cadre de l'analyse des

impacts du projet.

- une **cartographie des réseaux écologiques** (ou une esquisse des dits réseaux) en identifiant sur la carte de l'occupation du sol, les principaux types de continuums biologiques, le fonctionnement des écosystèmes et les zones d'échanges probables ou connues à l'échelle régionale. Le réseau écologique ainsi défini sera d'autant plus utile que l'on connaîtra les groupes d'espèces concernés et l'importance des flux existants.

Etablir l'état des connaissances des habitats et des espèces d'intérêt communautaire

L'état initial doit être ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (en distinguant ceux ou celles qui sont prioritaires) et sur les habitats ou espèces à leur contact et nécessaires à leur maintien dans un état de conservation favorable. Il consiste à situer sur le site les habitats naturels et habitats d'espèces, listés dans le formulaire standard des données.

Selon l'état des connaissances (*cf. annexe 1. Comment caractériser les habitats ?*), l'état des lieux est établi ou amélioré par des inventaires complémentaires pour établir :

- Fiche 6* • une **cartographie des habitats d'intérêt communautaire confirmés** sur la base de la typologie *Corine-biotope*¹² (localisation, surface et nombre),
- Fiche 7* • une **cartographie des habitats d'espèces** et une **localisation fine des espèces** d'intérêt communautaire aux différents stades de leurs cycles (zones de reproduction, d'alimentation, de repos ; variations spatiales et saisonnières, en particulier pour les oiseaux et les espèces migratrices).
 - une évaluation de l'importance du site pour chaque habitat et chaque habitat d'espèce d'intérêt communautaire par rapport à l'ensemble du réseau Natura 2000 régional, national, européen et, le cas échéant, par rapport à leur répartition au niveau mondial (exemple pour les espèces d'oiseaux migrateurs : aire de répartition des espèces / effectifs globaux / menaces, à l'échelle internationale).
- Fiche 8* • une évaluation de la dynamique locale d'ensemble du site et de chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire en particulier.
 - une analyse de l'état de conservation des habitats et espèces sur le site.

¹² Se reporter au manuel d'interprétation des habitats d'intérêt communautaire de l'Union européenne ou Manuel EUR 15/2 (2^{ème} version).

On se référera aux éléments techniques des formulaires standard de données, des cahiers d'habitats et de l'analyse locale faite dans le DOCOB (si le DOCOB existe), en particulier la description des causes éventuelles de détérioration des habitats et de perturbation des espèces.

Donner les modalités de fonctionnement écologique et objectifs de conservation

Cette partie de l'analyse a pour but de déterminer :

- les **facteurs-clés régissant l'équilibre des habitats et espèces** pour lesquels le site a été désigné et leurs relations fonctionnelles au regard d'autres secteurs environnants,
- la **dynamique d'évolution du site** en tenant compte des influences extérieures,
- et les **objectifs de conservation** en fonction de la gestion du site.

Les points à analyser :

- A-t-on une connaissance précise des paramètres du milieu (climat, sol, eau, etc...) et des conditions et facteurs nécessaires au maintien des habitats/espèces ?
- Le site est-il dépendant d'autres zones environnantes ayant un rôle dans le maintien du site (zones de gagnage, de repos) ?
- Le site fait-il partie d'un réseau relationnel (corridors de liaison par voie terrestre, aérienne ou aquatique) et, à l'inverse, a-t-il un rôle dans le maintien d'autres sites et populations de même nature (analyse des métapopulations) ? Quelle est sa place dans le réseau Natura 2000 ?
- En tenant compte de l'incidence des projets existants et dans l'état actuel de gestion du site, comment celui-ci va-t-il évoluer ? Quelle sera son évolution en tenant compte des plans de gestion conservatoire préconisés par le DOCOB (s'il a été élaboré) pour maintenir les habitats et espèces dans un état de conservation favorable ?

Faire un bilan Les informations récoltées doivent permettre un diagnostic factuel et une évaluation globale conduisant à des hypothèses sur l'évolution des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site sans intervention particulière.

A l'issue de ce bilan, l'évaluation se poursuit lorsque le projet/programme est susceptible d'affecter le site de façon notable.

3.3. ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET/PROGRAMME SUR L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE

L'analyse des incidences doit être ciblée sur les enjeux d'intérêt communautaire. L'évaluation doit porter sur les risques de détérioration des habitats et de perturbation des espèces. Elle doit être quantifiée (par exemple, surface d'habitats dégradés, nombre d'individus de telle espèce touchée par le projet) et être raisonnée en termes d'impact général sur l'équilibre du site et les populations concernées. Un état précis par habitat et par espèce sera dressé.

L'analyse des incidences porte sur toutes les phases du projet ou du programme : construction, exploitation, entretien et cessation d'activités.

Enfin, l'évaluation quantifie les incidences cumulatives, si d'autres projets ou programmes ont des incidences significatives sur le site en conjugaison avec le projet ou le programme examiné.

Identifier les incidences

Les **incidences** peuvent être identifiées en confrontant chacun des **effets du projet ou du programme aux différents facteurs du milieu**. La confrontation des incidences du projet **ou du programme** avec les éléments du milieu est toujours très complexe, comme le montre le tableau de la page suivante.

Fiche 9

De manière pratique, on identifiera les incidences **temporaires et permanentes, directes et indirectes**. Il est recommandé d'utiliser les résultats de l'étude d'impact du projet, le cas échéant, pour identifier et hiérarchiser ces incidences avant d'évaluer précisément les incidences significatives au regard des objectifs de conservation du site.

Tableau 1. Description du projet / programme

Caractéristiques structurelles	
Emprises au sol du projet et de ses annexes	Plan de construction Plan de circulation
Capacité	Production, accueil, fréquentation
Transformations de milieux	Espaces aménagés Espaces entretenus
Modifications morphologiques du terrain	Remblais-déblais Emprunts-décharges
Modifications fonctionnelles	Clôtures Hydraulique

Caractéristiques fonctionnelles (exploitation)	
Activités de production	Surfaces utiles Produits et matériaux utilisés (nature, volumes) Traffics (véhicules) Consommation énergétique Volume d'eaux usées rejetées Rejets atmosphériques Volume de déchets Risques technologiques
Chantier et construction	Volumes de terrassement Volumes de matériaux de carrières Traffics pendant le chantier Durée du chantier et phasage
Entretien et maintenance	Périodes d'arrêt Incidences (produits de dragage, de curage, déchets à éliminer,...)
Cessation d'activités	Zones de stockage des déchets Nature des réaménagements

Tableau 2. Description du site Natura 2000

Caractéristiques abiotiques	
Géomorphologie	Diversité géologique Complexité morphologique Structuration spatiale Dynamique évolutive
Physionomie spatiale	Occupation du sol Structures paysagères naturelles
Pédologie	Lithosols Sols superficiels Sols cultivables Sols hydromorphes
Hydrologie	Bassins versants Ecoulements superficiels/souterrains Qualité physico-chimique de l'eau Niveau des nappes
Climatologie	Température Evapo-transpiration Humidité de l'air Qualité de l'air Circulation de l'air
Bilan physico-chimique	Flux internes Flux externes

<i>Caractéristiques biotiques</i>	
Organisation de milieux	Typologie de milieux Structure spatiale en mosaïque Réseaux écosystémiques
Biocénoses végétales	Diversité Rareté Dynamique évolutive
Biocénoses animales	Diversité Rareté Dynamique évolutive
Bilan biologique	Flux internes Flux externes
Niveau de perturbation	Accessibilité Tranquillité Activités anthropogènes

Identifier les incidences (suite)

Incidences temporaires et permanentes

Les incidences permanentes sont liées au résultat des travaux ou à des incidences fonctionnelles qui se manifestent tout au long de la vie du projet.

Les incidences temporaires sont limitées dans le temps, soit qu'elles disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit que leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Leur caractère temporaire n'empêche pas qu'elles peuvent avoir une ampleur importante, nécessitant alors des mesures de réduction appropriées. On identifiera particulièrement les travaux de construction (bruit et vibrations, poussières, trafic de matériaux...) qui entraînent généralement des incidences temporaires, mais significatives. Certaines incidences du chantier, si elles ne sont pas correctement corrigées, peuvent aussi devenir permanentes et irréversibles.

Incidences directes

Elles traduisent les effets provoqués par le projet. Elles affectent les habitats et espèces proches du projet. Parmi les incidences directes, on peut distinguer celles dues à la construction même du projet (emprises des constructions et des dépendances, modification du régime hydraulique, atteintes au paysage, ...) et celles liées à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement (pollution de l'eau, de l'air et de sols, production de déchets divers, modification des flux de circulation, risques technologiques).

Incidences indirectes

Elles ont pour cause l'effet d'une incidence directe. Elles peuvent concerner des habitats et espèces plus éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long, mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que les incidences directes. Elles peuvent concerner un facteur conditionnant l'existence du site qui, par son évolution, peut provoquer la disparition d'habitats ou d'espèces.

Incidences cumulatives

Le maître d'ouvrage quantifiera, selon les informations disponibles, le résultat du cumul et de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels aménagements fonciers et autres projets connus faisant partie du même programme, pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des habitats et espèces.

Quand ces projets concernent le même maître d'ouvrage, l'évaluation des incidences comporte obligatoirement l'évaluation de l'impact de l'ensemble de ces projets. Ainsi, l'évaluation des incidences des projets routiers des départements comporte l'évaluation de l'impact des aménagements fonciers.

Evaluer et quantifier les incidences

Fiches 10, 11, et 12

L'évaluation quantifie les incidences du projet et ou du programme à deux niveaux :

- **d'abord au plan local (le site) : on évalue les incidences sur l'état de conservation de chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire,**
- **ensuite aux plans régional et biogéographique, on évalue les incidences sur l'état de conservation général des espèces et habitats d'intérêt communautaire dans leur ensemble,.**

Les incidences seront évaluées en termes de **détérioration des habitats et de perturbation¹³ des espèces**, en examinant séparément chaque facteur et chaque indicateur utile à la définition de la valeur du site.

L'évaluation sera répétée autant de fois qu'il y a d'habitats différents et d'espèces d'intérêt communautaires concernées sur le site.

¹³ Deux groupes de travail annexes au Comité national de suivi Natura 2000, regroupant les principaux représentants

Le bilan global des incidences sur le site est effectué par comparaison entre la valeur de l'état initial et la valeur de l'état final supposé du site après réalisation du projet et/ou du programme.

D'autres méthodes proposent une évaluation globale à l'aide d'indicateurs et de systèmes de pondération d'indicateurs (**annexe 2**).

Définitions :

La **détérioration** est une dégradation physique d'un habitat. Elle peut être évaluée directement au moyen d'une série d'indicateurs caractérisant l'état de l'habitat et des modifications subséquentes à la réalisation du projet (tableau 3).

Les **perturbations** d'espèces concernent essentiellement des limitations d'utilisation de leurs habitats naturels par des modifications des paramètres physiques ou chimiques ayant les mêmes résultats qu'une détérioration des milieux. Lorsque les perturbations sont suffisamment significatives (seuil de tolérance dépassé) pour entraîner de tels changements, elles peuvent être évaluées de la même manière que les détériorations au moyen d'indicateurs de l'état de conservation (tableau 4).

nationaux des acteurs concernés par la mise en place du réseau Natura 2000, ont précisé la notion de perturbation au titre de la directive « Habitats » pour les activités cynégétiques et de la directive « Oiseaux » pour différentes activités. Les préfets de département ont été informés des conclusions de ces groupes de travail respectivement par lettres circulaires des 10 décembre 1997 et 29 janvier 2001.

Tableau 3. Exemple d'analyse de détérioration d'habitats.

Caractérisation de l'état de conservation d'un habitat	Facteur de détérioration de l'habitat par le projet	Critères d'évaluation
Aire potentielle de répartition naturelle de l'habitat sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagements incompatibles - Modifications des facteurs abiotiques entraînant une réduction des surfaces de développement potentiel de l'habitat 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de réduction du potentiel de développement des surfaces de l'habitat au regard de la superficie totale potentiellement colonisable sur le site
Superficie couverte par l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion inappropriée d'une partie des surfaces. - Destruction de surfaces d'habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Importance des surfaces résiduelles par rapport à l'état initial - seuil de tolérance de réduction des populations
Structures caractéristiques de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> - Simplification morphologique des structures - Suppression de strates de végétation - Banalisation des structures par un entretien inapproprié 	<ul style="list-style-type: none"> - Indice de complexité de la structuration spatiale - Rapport entre la longueur des interfaces surface / habitat
Biodiversité globale	<ul style="list-style-type: none"> - Banalisation - Elimination volontaire d'espèces gênantes - Chasse et prélèvements 	<ul style="list-style-type: none"> - Indice de diversité
Présence des espèces caractéristiques du site (taux d'espèces patrimoniales)	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de milieux vitaux - Dérangements répétés - Prélèvements incontrôlés 	<ul style="list-style-type: none"> - Proportion d'espèces ubiquistes et spécialisées
Dynamique évolutive du site	<ul style="list-style-type: none"> - Modification des facteurs favorables 	<ul style="list-style-type: none"> - Indices de développement - Taux de productivité
Connexion avec d'autres habitats favorables	<ul style="list-style-type: none"> - Construction d'obstacles. - Interruption ou perturbation d'échanges 	<ul style="list-style-type: none"> - Flux d'échanges - Indice de perméabilité des interfaces
Rôle du site dans la dynamique des écosystèmes régionaux	<ul style="list-style-type: none"> - Isolement - Pertes de fonctionnalité (gagnage, contacts sociaux, refuges saisonniers, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Potentiel de développement - Indicateurs de dynamique évolutive dans le site

Tableau 4. Exemple d'analyse de perturbations d'une espèce

Caractérisation des conditions de présence d'une espèce	Facteurs de perturbation de l'espèce par le projet	Critères d'évaluation
L'espèce constitue un élément caractéristique permanent des habitats naturels auxquelles elle appartient	- Tout événement contribuant au déclin à long terme de la population, de l'espèce sur le site	- Probabilité de présence de l'espèce. - Valeur indicatrice.
L'habitat est inclus dans l'aire de répartition naturelle de l'espèce	- Destruction de l'habitat. - L'habitat est rendu inaccessible. - Perte de qualité de l'habitat.	- Probabilité de colonisation. - Probabilité d'extinction. - Taux de consanguinité.
La présence constante d'un espèce donnée sur le site indique que la population est suffisante pour que l'espèce s'y maintienne à long terme.	- La pression sur la population compromet le maintien de l'espèce. - La diminution de la surface de l'habitat compromet la présence de l'espèce à long terme.	- Caractéristiques de la dynamique de population. - Bilan évolutif de la population sur le long terme.
L'espèce trouve sur le site de quoi satisfaire l'ensemble de ces besoins vitaux.	- Un ou plusieurs éléments du domaine vital de l'espèce est détruit ou dégradé.	- Taux de dépendance de l'espèce de milieux non protégés.
La présence de l'espèce sur le site est saisonnière. Seule une partie des besoins vitaux est accomplie sur le site	- Diminution de la capacité d'accueil. - Dégradation des qualités de refuge. - Diminution de la productivité.	- Taux de dépendance de l'espèce de milieux non protégés. - Taux de production.
La population de l'espèce présente sur le site constitue une population-réservoir pour la région ou le pays.	- Perturbations biologiques, physiques ou chimiques diminuant la vitalité de la population. - Elimination d'une partie de la population.	- Caractéristiques de la dynamique de population. - Seuil de développement d'une population.
Dépendance de l'espèce à un habitat unique (espèce spécialisée) ou à plusieurs types de milieux complémentaires.	- Modification des facteurs limitants. - Perturbation de l'habitat.	- Amplitude écologique - Stabilité des zones réservoirs. - Accessibilité aux zones de développement.
Capacité de développement en métapopulations	- Fragmentation des habitats. - Isolement.	- Capacité d'accueil des habitats. - Taux de connectivité.

3.4. MESURES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES INCIDENCES DOMMAGEABLES DU PROJET/PROGRAMME SUR L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE ET ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES

Dans le cas où les incidences globales du projet sont significativement négatives, le maître d'ouvrage doit étudier des mesures de suppression ou au moins de réduction des incidences. Le maître d'ouvrage doit alors reprendre les termes de l'évaluation (parties 2.1. à 2.3.) pour analyser les incidences du projet initial accompagnées des mesures d'atténuation.

Prévoir les mesures de suppression et de réduction

Fiche 13

Ce sont des mesures visant à supprimer ou à réduire les incidences du programme ou du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site, pendant et après sa réalisation. Le maître d'ouvrage doit indiquer :

- la nature des mesures d'atténuation,
- la description et la quantification précises des mesures,
- les incidences résiduelles après application des mesures,
- les dépenses d'investissement et de fonctionnement de ces mesures.

3.5. CONCLUSION SUR L'ATTEINTE PORTEE PAR LE PROJET/PROGRAMME A L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000

L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive « Habitats » peut être définie comme étant *la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé*¹⁴. On peut considérer le terme « intégrité » comme signifiant une qualité ou un état intact ou complet. Dans un cadre écologique dynamique, on peut également considérer qu'il a le sens de « résistance » et « d'aptitude à évoluer dans des directions favorables à la conservation ». La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des **objectifs de conservation du site** et se limiter aux dits objectifs.

L'évaluation des incidences doit être **conclusive** en fournissant tous les éléments d'appréciation fiables sur **l'atteinte du projet à l'état de conservation du site**. La conclusion doit ainsi :

- **indiquer si l'effet est notable ou non** : le caractère notable des effets doit être déterminé à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné (*par exemple, la perte de 100 m² d'habitat peut être significative pour un petit site abritant une orchidée rare, alors qu'une perte comparable dans un grand site serait non significative*). Cet effet notable est apprécié avant et après mise en place des mesures de suppression et de réduction des impacts.

¹⁴ PPG 9, UK Department of the Environment, octobre 1994.

- **préciser les conséquences à court, moyen et long termes sur le site et sur son fonctionnement** : dégradation irréversible de l'état de conservation du site, capacité d'autoréparation et d'autorénovation dans des conditions dynamiques.

Dans certains cas, l'évaluateur est en présence d'une série d'habitats appartenant à ce que l'on appelle un « écosystème », dans lequel il existe des liens spatiaux (habitats de contact), fonctionnels (d'origine diverse, notamment géomorphologiques et hydrographiques) et climatiques (conditions climatiques stationnelles très locales similaires), où certains habitats sont d'intérêt communautaire et d'autres ne le sont pas mais jouent cependant un rôle non négligeable dans le fonctionnement de l'ensemble.

Pour conclure, l'évaluateur **doit tenir compte de toutes ces liaisons**, de façon à garantir qu'une conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire sera assurée de façon permanente dans le site.

3.6. SI LE PROJET/PROGRAMME PORTE ATTEINTE A L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE : LES RAISONS JUSTIFIANT, LE CAS ECHEANT, SA REALISATION

Dans la démarche d'évaluation des incidences préconisée par l'article L.414-4 du code de l'environnement, l'alinéa III permet de poursuivre l'examen du projet lorsque le projet de base est de nature à porter atteinte à l'état de conservation du site, **sous réserves** :

1. **de montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence,**
2. **de prouver que le projet est d'intérêt public, et ce pour des raisons impératives,**
3. **et, si les points 1 et 2 sont vérifiés, de prévoir des mesures compensatoires à la charge du maître d'ouvrage.**

Justifier l'absence de solutions alternatives

D'un point de vue pratique, le maître d'ouvrage a la possibilité d'optimiser son projet en examinant assez tôt des solutions alternatives. Celles-ci pourront déjà être comparées dans le cadre de l'évaluation des incidences (article L.414-4, alinéas I et II). Dans cette partie, le maître d'ouvrage devra **justifier** du fait que, malgré le choix de la solution de moindre incidence, il ne lui est pas possible de répondre aux objectifs de conservation et de maintien du site et de ses fonctions écologiques.

L'évaluation doit permettre d'apprécier les effets sur l'environnement de ces différentes solutions et de les comparer. La justification de chaque solution envisagée peut porter séparément sur des critères techniques, économiques et écologiques, mais le **maître d'ouvrage doit clairement identifier la solution qui répond le mieux à la conservation ou l'intégrité du site et de ses fonctions écologiques.**

Si les incidences résiduelles sont encore négatives pour chaque solution alternative étudiée, **il faut retenir la solution de moindre incidence** sur le site eu égard à ses objectifs de conservation, en tenant compte des éventuelles mesures d'atténuation.

Le Conseil d'Etat considère qu'il convient « de procéder pour chaque variante du projet, à une analyse de son interaction sur l'ensemble des espèces protégées ayant justifié la désignation du site, de la nature de la protection proposée à chacune de ces espèces, de sa localisation par rapport aux travaux, de l'évaluation de leurs effets, de la nature des mesures susceptibles de supprimer ou de réduire les atteintes aux espèces protégées, ainsi que de la nature et du coût, le cas échéant, des mesures de compensation, le tout en distinguant s'il y a lieu, les protections au regard de chacune des deux directives 79/409/CEE du 2 avril 1979 et 92/43/CEE du 21 mai 1992 dites respectivement « Oiseaux » et Habitats ». Seule cette analyse précise est de nature à permettre d'effectuer le bilan « coût-avantages » de la variante retenue par le projet, au regard du respect des prescriptions du réseau Natura 2000. » (note n°369025 du CE, séance du 1^{er} octobre 2003 concernant le projet de décret DUP des travaux d'aménagement de la RN2).

Justifier de raisons impératives d'intérêt public

S'il n'existe pas de solution alternative, **le maître d'ouvrage doit justifier que son projet et/ou programme répond à des raisons impératives d'intérêt public** pour lesquelles le projet et/ou le programme peut être autorisé à condition d'engager des mesures compensatoires. A ce titre, le maître d'ouvrage doit démontrer que son projet ou son programme se révèle **indispensable**¹⁵ dans le cadre :

¹⁵ **Gérer les sites Natura 2000. Les dispositions de l'article 6 de la directive "Habitats" (92/43/CEE).** Guide Evaluation des incidences des projets et programmes sur les sites Natura 2000

- d'initiatives ou de politiques d'intérêt général visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement),
- de politiques fondamentales pour l'Etat et la société,
- de réalisation d'activités visant à accomplir des obligations spécifiques de service public.

Les intérêts qui ne produisent que des avantages à court terme pour la société sont insuffisants pour justifier de raisons impératives d'intérêt public.

Lorsque le site concerné est un **site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire**, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

Engager des mesures pour compenser les incidences dommageables du projet et/ou du programme sur l'état de conservation du site

Définition et adéquation aux objectifs de conservation

Les **mesures compensatoires** doivent remplir plusieurs critères définis par rapport aux objectifs de conservation :

- elles doivent avoir une **valeur équivalente ou additionnelle** pour ce qui concerne le réseau Natura 2000 à la constitution duquel la France est tenue de contribuer en vertu des directives "Habitats" et "Oiseaux". A ce titre, les mesures compensatoires proposées doivent contribuer à la conservation dans un état favorable, dans la région biogéographique concernée, des habitats et espèces pour lesquels le projet a une incidence négative.
- et elles doivent être **réalisées** si possible **avant** les travaux ou, à défaut, post travaux mais avec des protocoles de réalisation et de suivi déterminés avant travaux.

Fiche 14

Nature des mesures compensatoires

Le maître d'ouvrage proposera une ou des mesure(s) compensatoire(s) pouvant prendre les formes suivantes :

- recréation de l'habitat sur un site nouveau ou agrandi,
- amélioration de l'habitat sur une partie du site ou d'un autre site Natura 2000, proportionnellement aux pertes provoquées par le projet,
- amélioration biologique d'un habitat dégradé.

Engager des mesures compensatoires (suite)

Mise en œuvre pratique des mesures compensatoires

Le principe général est que, dès qu'elles ont été identifiées, justifiées et proposées par le maître d'ouvrage, elles sont approuvées par l'autorité compétente : **ces mesures compensatoires deviennent obligatoires et font partie intégrante du projet à réaliser**. Il est donc nécessaire de fournir un certain nombre de garanties sur leur **réalisation** (engagement technique et financier du maître d'ouvrage) et leur **efficacité** (suivi et bilan). En conséquence, le dossier d'évaluation des incidences doit indiquer :

- la justification de la mesure par rapport à l'effet dommageable concerné (le maître d'ouvrage doit effectivement démontrer qu'il y a compensation des incidences négatives aux plans qualitatif et quantitatif),
- la nature technique des aménagements envisagés (la constitution d'un avant-projet sommaire est nécessaire lorsque les mesures impliquent des travaux de génie écologique ou hydrauliques ou de terrassement),
- l'échéancier de mise en œuvre,
- l'estimation des dépenses correspondantes : investissement, coût foncier, gestion (entretien et suivi),
- l'emplacement des terrains visés, leur situation par rapport à l'emprise (dans ou hors de l'emprise générale des travaux), et leur statut foncier,
- les modalités d'acquisition et de rétrocession des terrains,
- les éventuels impacts secondaires de cette mesure (période de travaux),
- les indicateurs du suivi de l'efficacité de la mesure,
- et les difficultés éventuelles rencontrées de nature technique, juridique ou administrative.

**Engager des mesures
compensatoires**
(suite)

Bilan et suivi environnemental

Il est recommandé que **l'ensemble des mesures de réduction des incidences, ainsi que les mesures de compensation** fassent l'objet d'un **plan de mesures environnementales** du projet, pouvant inclure des mesures de gestion du site Natura 2000 concerné. Ce plan des mesures devient un projet en lui-même avec un programme d'exécution, un budget et un suivi d'efficacité. Pour l'Etat, ce dispositif doit être inclus dans le suivi – bilan des projets routiers nationaux et des projets ferroviaires et sera très utile pour alimenter le travail d'évaluation des sites Natura 2000.

En effet, il est important que l'on puisse garantir que l'état de conservation des habitats et des espèces ne s'est pas dégradé au niveau du réseau Natura 2000 avec la réalisation du programme ou du projet compte tenu des mesures compensatoires apportées et que, le cas échéant, face à un constat d'évolution négative, on puisse prendre les mesures complémentaires nécessaires pour pallier les dégradations observées.

Le dossier d'évaluation des incidences comprenant les cartes thématiques, les listes de critères et les grilles d'évaluation des incidences doit pouvoir servir directement aux bilans périodiques nécessaires pour le suivi environnemental.

Dans ce but, il est essentiel que les banques de données ayant servi à l'établissement de l'évaluation, ainsi que la description détaillée des indicateurs et des méthodes d'évaluation soient déposées auprès du Maître d'ouvrage, de la DIREN et ou du MEDD (DNP).

3.7. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET/PROGRAMME SUR L'ETAT DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000, MENTIONNANT LES DIFFICULTES EVENTUELLES DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE RENCONTREES POUR ETABLIR CETTE EVALUATION

Cette partie, complément logique de l'analyse des incidences du projet, vise à :

- **valider les résultats et conclusions présentés dans le corps du document d'incidences, en décrivant l'ensemble des dispositions prises par les auteurs pour obtenir la qualité de l'évaluation,**
- **et signaler les difficultés qui sont apparues notamment lors de la collecte des informations, lors de leur analyse et de leur traitement ou lors de l'établissement du diagnostic d'ensemble (lacunes dans la connaissance scientifique et technique, situations particulières, absence de modèle de référence).**

**Quelles méthodes ?
Quelles difficultés ?**

- Quelles recherches bibliographiques ont été faites (citer le liste des références, auteurs et dates) et quelles bases de données ont-elles été consultées ?
- Quelles administrations, organismes, associations, ont été consultés (joindre le compte-rendu des interviews et/ou les réponses écrites apportées) ?
- Si les données sont anciennes, comment ont-elles été actualisées ?
- Quelles méthodes et protocoles ont été employés ?
- Les périodes d'inventaires sont-elles significatives ou, au contraire, présentent-elles des biais (saison, époque du prélèvement, période atypique) ?
- A-t-on fait appel à des experts dans certains domaines spécialisés (nom et qualité) ?
- Quelles difficultés ont été rencontrées dans les protocoles de mesures ou d'analyse (aléas météorologiques, échantillonnage ou matériel déficients, période et durée des mesures non respectées) ?

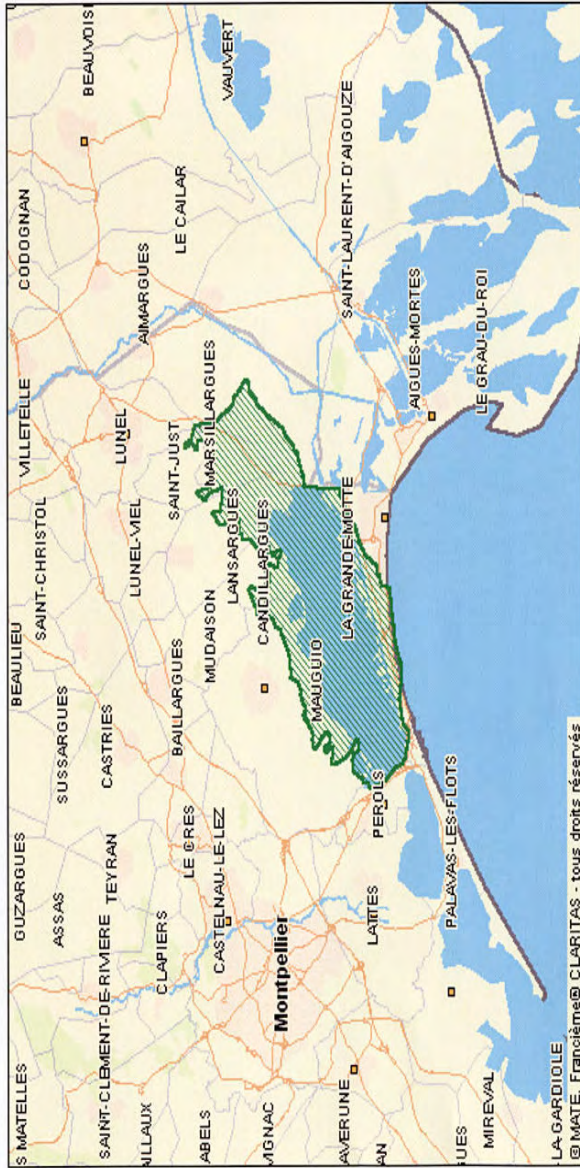
FICHES EXPLICATIVES

Fiche 1.

Présenter les sites Natura 2000 : Identification, localisation et description

Le site Internet du MEDD (<http://natura2000.environnement.gouv.fr>) donne l'identité, la localisation et la description des sites Natura 2000.¹

¹ Exemple : Fiche du site FR9101408 : étang de Mauguio (Hérault).



- site Natura 2000
- commune
- département
- région
- réseau routier
- zone urbaine
- zone boisée
- hydrographie

Dimensions de la carte :
 Largeur : **45 km**
 Hauteur : **29 km**

Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des restrictions d'utilisation. Pour des raisons de lisibilité, tous les noms de communes ne sont pas inscrits sur la carte.

Identification

Code : FR9101408
Appellation : ETANG DE MAUGUIO
Date de compilation : 01/1996
Mise à jour : 03/2001
Historique : Date de proposition comme SIC : 12/1998

Localisation

Départements : Hérault (98 %), Gard (2 %)
Superficie : 7381 ha
Altitude maximale : 8 m
Région biogéographique : Méditerranéenne

Localisation

Départements : Hérault (98 %), Gard (2 %)
Superficie : 7381 ha
Altitude maximale : 8 m
Région biogéographique : Méditerranéenne

Description

L'étang de Mauguio ou étang de l'Or est une lagune en communication avec la mer par un grau artificiel transformé en port (Palavas). Il est entouré par une gamme variée d'habitats naturels :

- un système dunaire avec une grande extension de dunes fixées en bon état de conservation mais séparées du système lagunaire par une route littorale.
- des milieux saumâtres à hyper salés sur les rives sud et est en en bordure des rives nord, occupées par des lagunes temporaires (riches en herbiers de Ruppia) et des sansouïres.
- des milieux saumâtres à doux influencés par l'eau douce sur les rives nord, où se développent des prés salés et des formations boisées (frênes, peupliers blancs) et d'anciens prés de fauche.

Les rives nord sont restées à l'écart des grandes transformations qui ont affecté le littoral languedocien et sont marquées par une occupation traditionnelle des terres (élevage).

Les pourcentages de recouvrement des habitats sont estimées et restent provisoires.

Composition du site :

Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	46 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	20 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	20 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	5 %
Autres terres arables	5 %
Dunes, Plages de sables, Machair	2 %
Forêts caducifoliées	2 %

Description

L'étang de Mauguio ou étang de l'Or est une lagune en communication avec la mer par un grau artificiel transformé en port (Palavas). Il est entouré par une gamme variée d'habitats naturels :

- un système dunaire avec une grande extension de dunes fixées en bon état de conservation mais séparées du système lagunaire par une route littorale.
 - des milieux saumâtres à hyper salés sur les rives sud et est en bordure des rives nord, occupées par des lagunes temporaires (riches en herbiers de *Ruppia*) et des sansouïres.
 - des milieux saumâtres à doux influencés par l'eau douce sur les rives nord, où se développent des prés salés et des formations boisées (frênes, peupliers blancs) et d'anciens prés de fauche.
- Les rives nord sont restées à l'écart des grandes transformations qui ont affecté le littoral languedocien et sont marquées par une occupation traditionnelle des terres (élevage).

Les pourcentages de recouvrement des habitats sont estimés et restent provisoires.

Composition du site :

Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	46 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	20 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	20 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	5 %
Autres terres arables	5 %
Dunes, Plages de sables, Machair	2 %
Forêts caducifoliées	2 %

Types d'habitats présents

	% couv.	SR ⁽¹⁾
Lagunes côtières*	40 %	B
Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	5 %	C
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	5 %	B
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1 %	C
Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae	1 %	C
Dunes littorales à <i>Juniperus spp.</i>*	1 %	C
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	1 %	C
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	1 %	C
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1 %	C
Galerées et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	1 %	C
Dunes mobiles embryonnaires	1 %	C
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	1 %	C
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Carex davallianae</i>*	1 %	C

Espèces présentes : Amphibiens et reptiles

	PR ⁽²⁾
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	C

Espèces présentes : Mammifères

	PR ⁽²⁾
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>)	D
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	D
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	D
Vespertilion à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	D

Espèces présentes : Poissons

	PR ⁽²⁾
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	D

⁽¹⁾Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

⁽²⁾Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

***Habitats ou espèces prioritaires (en gras)** : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. **Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission Européenne au 31 mai 2001.** Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

Fiche 2.

Cartographier le site Natura 2000 et le projet concernés

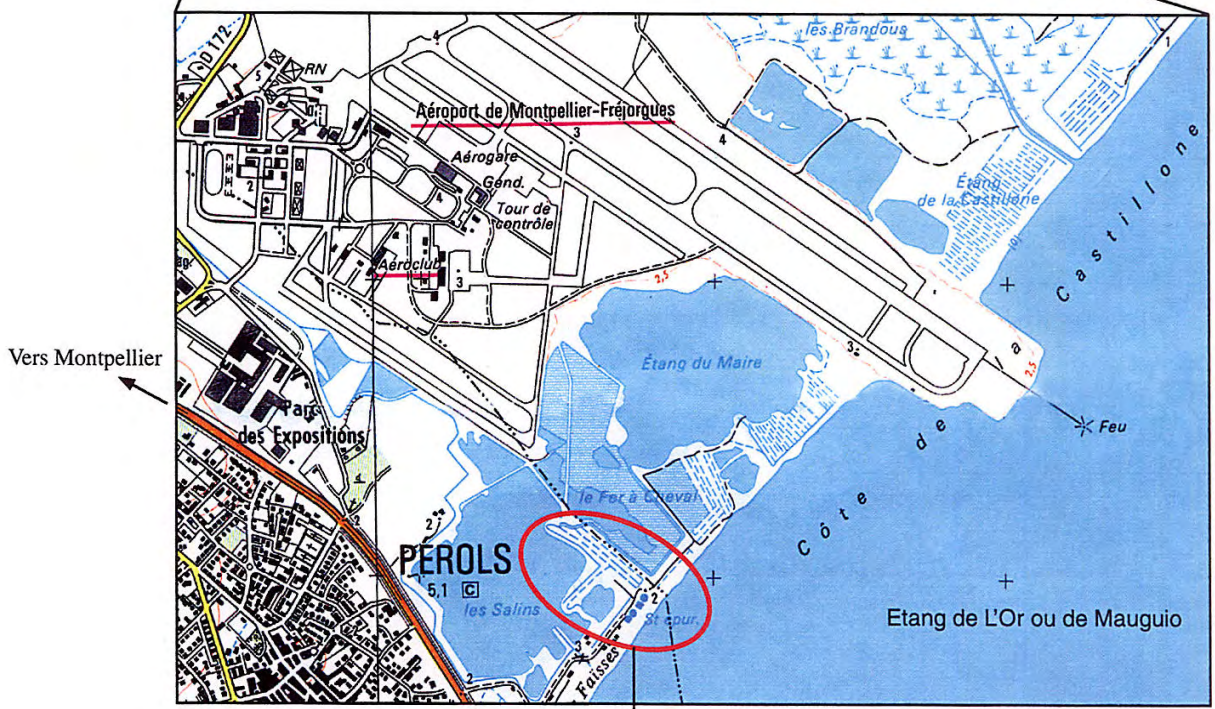
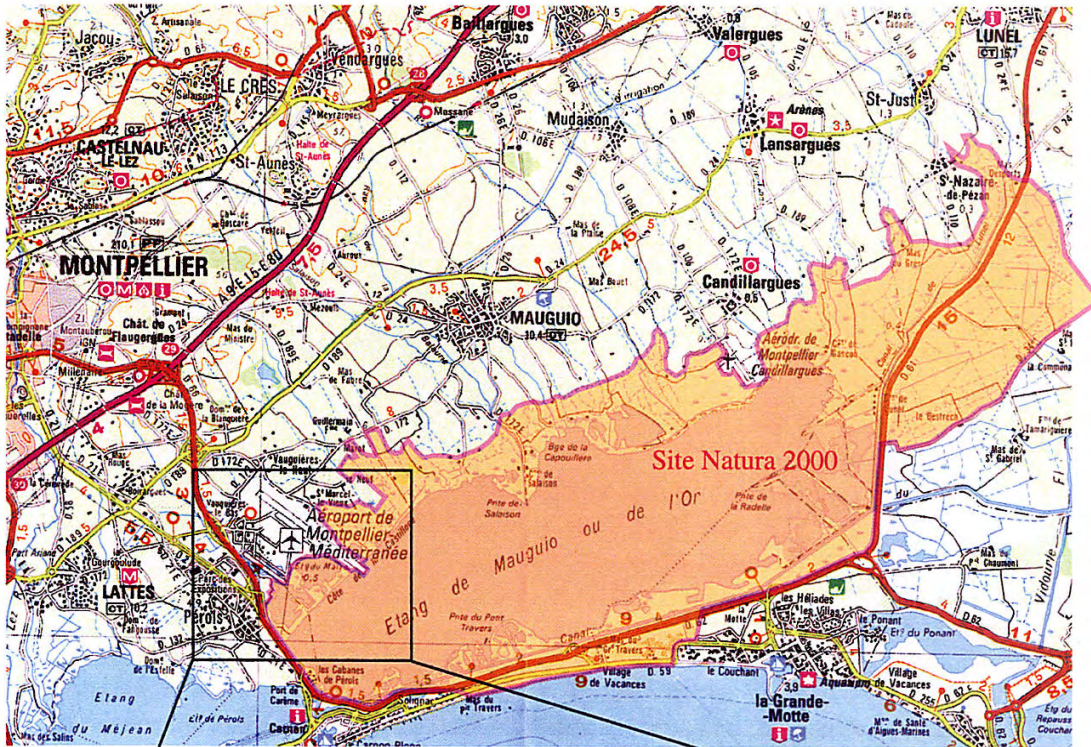
Il est recommandé de cartographier le périmètre du site Natura 2000 et les « contours » du projet à deux échelles :

- **régionale** (grande échelle, par exemple au 1 / 100 000) pour situer géographiquement le site au sein du réseau Natura 2000 (situation géographique et/ou biogéographique)¹
- **et locale** (échelle adaptée à la taille du site) pour positionner le site au sein du contexte écologique local².

¹ Exemple : étude d'évaluation des incidences de l'extension de la station d'épuration de Carnon-Pérois sur le pSIC « étang de Mauguio).

² Exemple : étude d'évaluation des incidences de la mise à 2x2 voies de la RN 174 (tronçon Porte Verte – RN 13) sur le pSIC « Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys » et la ZPS « Vallées du Cotentin et baie des Veys ». CETE Normandie-Centre.

Situation géographique



D'après carte IGN au 1/25 000

Secteur d'étude

Expertise floristique station épuration Carnon (34).

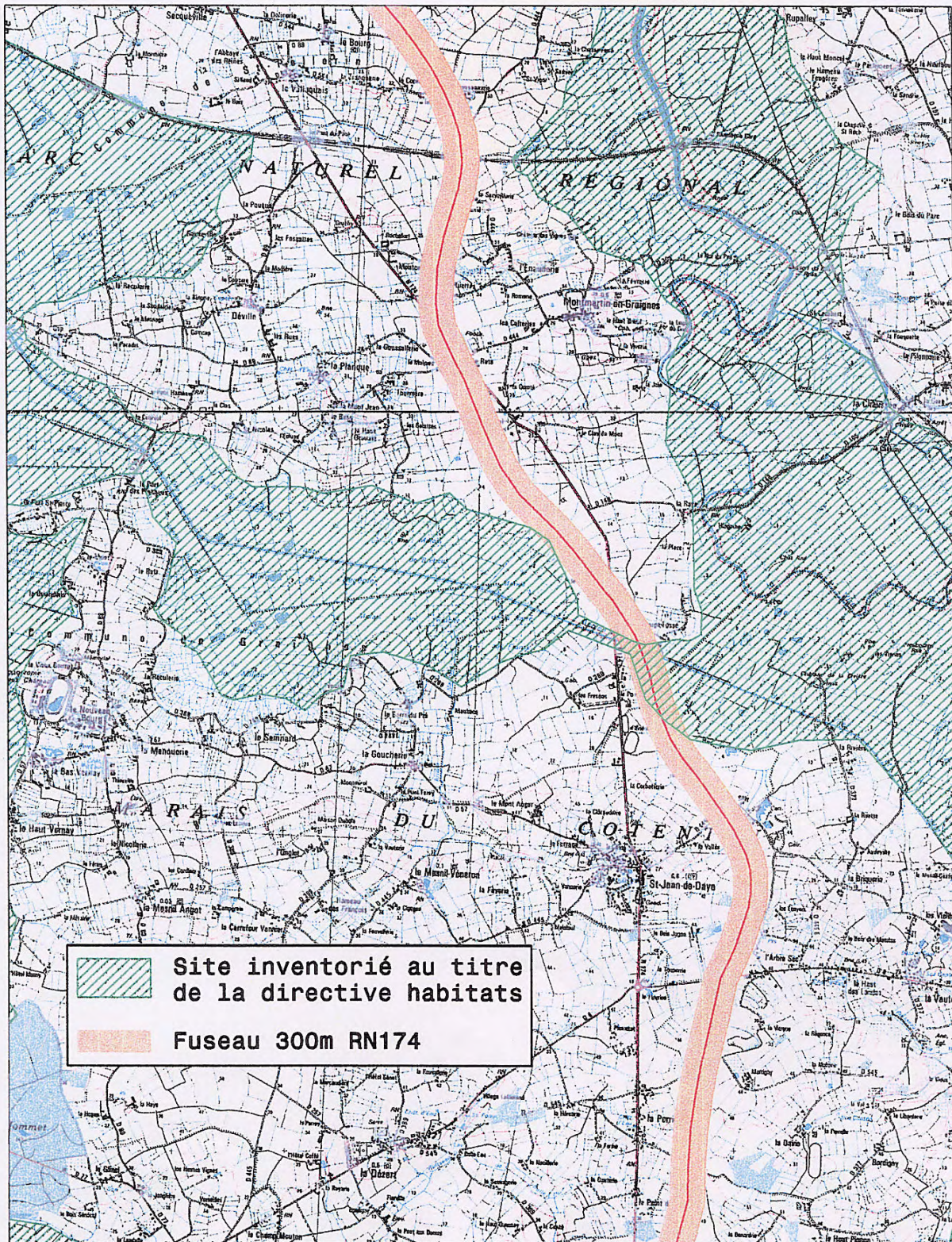
Les Ecologistes de l'Euzière — Mars 2001

MISE A 2X2 VOIES RN174 - Tronçon PORTE-VERTE - RN13

Fuseau des 300m et zonage européen (pSIC)

Zoom sur le secteur du canal de Vire et Taute

SCAN 25 c IGN 1998 - Echelle 1/50000 - Janvier 2000
Sources DIREN/SNPC



Fiche 3.

Extrait d'un formulaire standard de données d'un site Natura 2000

Exemple d'inventaire des types d'habitats et des espèces d'intérêt communautaire

Type d'habitats communautaires

Code	Code annexe 1	Type d'habitat
11.10	11.25	Dunes de sables à faible couverture d'eau marine
11.30	13.2	Estuaire
11.40	14.	Replat boueux ou sableux exondés
11.50	21.	Lagunes
12.10	17.2	Laisses de mer
13.10	15.11	Végétation pionnière à salicorne et autres zones boueuses et sableuse
13.20	15.12	Prés à spartines
13.30	15.13	Prés salés atlantiques
14.10	15.15	Prés salés thermo-atlantiques
14.20	15.16	Fourrés halophiles thermo-atlantiques
21.20	16.212	Dunes blanches
21.32	16.222	Dunes grises
21.94	16.34	Prairie humide dunaire
22.70	16.29 x 42.8	Forêt dunale à <i>Pinus pinea</i>
31.40	22.12 x 22.44	Eaux oligo mésotrophes calcaires
61.10	34.11	Pelouses calcaires karstiques
62.12	34.32	Pelouses calcaires semi sèches subatlantiques
64.31	37.7	Maégaphorbiaies des franges

Code	Habitats prioritaires	Surface (ha)
11.50	Lagunes	300
21.32	Dunes grises	600
22.70	Forêts dunales	1 600
61.10	Pelouses calcaires karstiques	600
62.12	Pelouses calcaires semi sèches subatlantiques	600
3 700 ha, soit 11 % du site Natura 2000		3 700

Espèces d'oiseaux visées à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »

a. Oiseaux sédentaires

Code	Nom	Population			Evaluation du site			
		Résidente	Migratoire		Population (1)	Conservation (2)	Isolement (3)	Globale (4)
	Nidification	Migratoire	Etape					
A001	<i>Gavia stellata</i>			P		B	C	
A002	<i>Gavia arctica</i>				P	B	C	
A003	<i>Gavia immer</i>			P	P	B	C	
A0021	<i>Botaurus stellaris</i>				P	C	C	
A0022	<i>Ixobrychus minutus</i>		0-1			B	C	C

A0023	<i>Nycticorax nycticorax</i>		112			C	B	C	C
-------	------------------------------	--	-----	--	--	---	---	---	---

A026	<i>Egretta garzetta</i>		450	P		C	A	C	C
------	-------------------------	--	-----	---	--	---	---	---	---

b. Oiseaux migrateurs

Code	Nom	Population				Evaluation du site			
		Résidente	Migratoire			Population (1)	Conservation (2)	Isolement (3)	Globale (4)
			Nidification	Migratoire	Etape				
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		P	9-27		C	B	C	
A005	<i>Podiceps cristatus</i>			P			B	C	
A006	<i>Podiceps griseigena</i>				3-5		B	C	

(1) En % de la population nationale A > 15 % ; B = 2 à 15 % ; C = 0 à 2 % non significatif

(2) A = excellent état ; B = bien conservés ; C = conservation moyenne ou réduite

(3) A = population isolée ; B = population en marge de sa répartition ; C = population non isolée

(4) A = valeur excellente ; B = valeur basse ; C = valeur significative

Espèces visées à l'annexe II de la Directive « Habitats »

a. Mammifères

Code	Nom	Population				Evaluation du site			
		Résidente	Migratoire			Population	Conservation	Isolement	Globale
			Nidification	Migratoire	Etape				
1355	<i>Lutra lutra</i>	P							

b. Amphibiens et reptiles

Code	Nom	Population				Evaluation du site			
		Résidente	Migratoire			Population	Conservation	Isolement	Globale
			Nidification	Migratoire	Etape				
1166	<i>Triturus cristatus</i>	P							
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P							

c. Poissons

Code	Nom	Population				Evaluation du site			
		Résidente	Migratoire			Population	Conservation	Isolement	Globale
			Nidification	Migratoire	Etape				
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	P							
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	P							
1102	<i>Alosa alosa</i>	P							

d. Invertébrés

Code	Nom	Population				Evaluation du site			
		Résidente	Migratoire			Population	Conservation	Isolement	Globale
			Nidification	Migratoire	Etape				
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	P							
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	P							

e. Plantes

Code	Nom	Population			Evaluation du site			
		P			Population	Conservation	Isolement	Globale
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	P						

Fiche 4.

Cahiers d'Habitats

Exemple d'un habitat forestier¹ : **Hêtraies-sapinières acidiphiles de l'étage montagnard supérieur** (9110 ; code CORINE : 41.112)

Les **cahiers d'habitats** ont pour objectif, en référence à la directive n° 92/43/CEE dite « Habitats », de faire l'état des connaissances scientifiques et techniques, sur chaque habitat (annexe I) et espèce (annexe II) pour lesquels la France est concernée et d'en faire une synthèse sous forme de fiches, selon une double approche :

- scientifique (identification, synthèse écologique),
- technique (cadre de gestion).

Visant ainsi à rassembler et améliorer les éléments d'information relatifs aux habitats et aux espèces d'intérêt européen présents sur le territoire français, les cahiers d'habitats ont pour objet de fournir à l'ensemble de personnes travaillant quotidiennement sur la directive ou amenées à élaborer les documents d'objectifs, une base d'information solide, commune et homogène, leur permettant de dialoguer encore plus efficacement au niveau des sites avec l'ensemble des acteurs locaux concernés.

¹ Source : Cahiers d'Habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces communautaires. Tome 1 Habitats forestiers, volume 1.

Hêtraies-sapinières acidiphiles de l'étage montagnard supérieur

9110

4

CODE CORINE : 41.112

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Étage montagnard supérieur : de 900-950 m à 1 100 m.

Dans toutes les situations topographiques : plateaux, replats, versants diversement exposés, dépressions.

Roches mères siliceuses.

Litière épaisse avec aiguilles et feuilles entières et fragmentées et horizon de matière organique pure (OH) tachant les doigts (humus de type moder à dysmoder).

Sols pauvres en éléments minéraux et acides, pouvant présenter parfois un engorgement plus ou moins accentué (sur limons dégradés) (sols bruns acides, sols de la série podzolique, sols lessivés, sols lessivés engorgés).

Variabilité

Grande variabilité dans le massif vosgien.

● Variation avec l'altitude :

Fertilité de plus en plus faible au fur et à mesure que l'altitude augmente (diminution de la durée de la période de végétation) ; apparition de quelques espèces alticoles.

● Variations selon l'acidité et la richesse en éléments minéraux du sol :

- variante moyennement acidiphile (optimum de la Luzule blanchâtre) ;
- variante acidiphile à Canche flexueuse ;
- variante très acidiphile à Myrtille.

● Variations selon les réserves en eau du sol :

- variante légèrement sèche sur sol superficiel ;
- variante mésophile ;
- variante fraîche (ubac) avec fougères : Phéoptéris faux polypode (*Phegopteris connectilis*), Fougère des montagnes (*Oreopteris limbosperma*), Dryoptéris dilatée (*Dryopteris dilatata*), Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*) ;
- variante sur sols engorgés (fond de vallou).

Physionomie, structure

Peuplements dominés par le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Sapin pectiné (*Abies alba*) avec l'Épicéa (*Picea abies*), avec une hauteur réduite.

Strate arbustive avec le Camerisier noir (*Lonicera nigra*).

Strate herbacée plus ou moins recouvrante selon la variante.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Sceau de Salomon à feuilles verticillées	<i>Polygonatum verticillatum</i>
Renouée bistorte	<i>Polygonum bistorta</i>
Lysimaque des bois	<i>Lysimachia nanorum</i>
Préanthe pourpre	<i>Prenanthes purpurea</i>

Calamagrostis faux roseau

Luzule blanchâtre

Séneçon de Fuchs
Luzule des bois
Gaillet des rochers
Myrtille
Canche flexueuse
Laîche à pilules
Polytric élégant
Hypne courtoie

Calamagrostis arundinacea

Luzula luzuloides
Senecio fuchsii
Luzula sylvatica
Galium saxatile
Vaccinium myrtillus
Deschampsia flexuosa
Carex pilulifera
Polytrichum formosum
Rhytidiadelphus loreus

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec la hêtraie-ébralaie sommitale (au-dessus de 1 100 m) avec Oseille à feuilles de Gouet (*Rumex arifolius*) et d'autres espèces de hautes herbes (UE : 9140).

Avec la sapinière-hêtraie acidiphile à Grande Fétuque (*Festuca altissima*) où peut entrer la Luzule blanchâtre (mais dans ce cas : absence d'horizon de matière organique tachant les doigts).

Avec sapinières, pessières hyperacidiphiles à Bryophytes (*Bazzania trilobata*, *Ptilium crista-castrensis*), Lycopodes, Listère en cœur (*Listera cordata*), Trientale d'Europe (*Trientalis europaea*)... (forêts acidiphiles, UE : 9410).

Correspondances phytosociologiques

Sapinières-hêtraies montagnardes à Luzule blanchâtre association : *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*.

Forêts acidiphiles montagnardes médio-européennes ; sous-alliance : *Luzulo luzuloidis-Fagenion sylvaticae*.

Forêts acidiphiles montagnardes européennes ; alliance : *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Phase pionnière à Bouleau (*Betula* spp.), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), ou avec l'Érable sycomore (*Acer pseudo-platanus*) sur les sols les moins acides.

Stade de maturité représenté par une sapinière avec Hêtre et Épicéa dispersé.

Dynamique en cas de perturbations naturelles à l'origine de l'ouverture du couvert :

- trouées très larges : cicatrization par l'Épicéa ;
- trouées de taille moyenne : cicatrization par l'Épicéa, le Hêtre ;
- trouées de petite taille : cicatrization par le Sapin.

NB : les semis de sapins, souvent présents sous peuplements fermés, assurent la régénération après exploitation ou chablis.

Liée à la gestion

Sylvofaciès les plus fréquents : hêtraies (résultats des exploitations anciennes) ou pessières (plantations sur complexes pastoraux abandonnés ou transformation de hêtraies, sapinières-hêtraies).

Habitats associés ou en contact

Forêts riveraines sur alluvions récentes : aulnaies à Stellaire des bois (*Stellaria nemorum*) (UE : 91E0*).

Hêtraies-sapinières acidoclines à Grande Fétuque.

Hêtraies-éablaies d'altitude (sommitales) à Oseille à feuilles de Gouet (UE : 9140).

Ormaies-éablaies à Campanule à feuilles larges (*Campanula latifolia*) (UE : 9180*).

Pessières à *Bazzania trilobata* sur éboulis grossiers (UE : 9410).

Pelouses préforestières à Agrostide vulgaire (*Agrostis capillaris*), Canche flexueuse, Houllue molle (*Holcus mollis*).

Mégaphorbiaies (UE : 6430).

Végétation de trouées, chablis, coupes à Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), Canche flexueuse.

Tourbières, tourbières boisées (UE : 7140*, UE : 91D0*).

Végétation des fentes de rochers (UE : 8210).

Éboulis siliceux (UE : 8120).

Complexes pastoraux, landes (UE : 6230, UE : 4030).

Répartition géographique

Massif vosgien de 900 m-950 m à 1 100 m sous la hêtraie-éablaie sommitale.



Source : D'après PALMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Habitat encore largement répandu dans le massif vosgien, mais assez souvent transformé en pessière.

La plupart des espèces du cortège floristique sont banales.

Espèces de l'annexe II de la directive Habitats

Coléoptères saproxylophages : Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) (UE : 1087*), Pique-prune (*Osmoderma eremita*) (UE : 1084*).

Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux

Grand tétras (*Tetrao urogallus*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Hêtraie-sapinière à épicéa, hêtraie, en futaie régulière ou irrégulière.

Autres états observables

Taillis de Hêtre.

Plantations d'Épicéa.

Phase pionnière à Bouleau verruqueux, Sorbier des oiseleurs.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Aire de distribution de cet habitat tendant à s'étendre avec la reconquête forestière d'anciens espaces pastoraux, souvent sous forme de plantations.

Vulnérabilité des variantes très acidiphiles vis-à-vis de la répétition de plantations d'Épicéa.

Potentialités intrinsèques de production

Hêtre, Épicéa (en mélange ou non avec le Hêtre), Sapin (individus à conserver dans les peuplements).

À cette altitude, la qualité technologique du bois de Sapin et du Hêtre est médiocre ; en revanche celle du bois d'Épicéa est excellente.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Acidité plus ou moins marquée selon les variantes. La gestion doit tenir compte de ce paramètre et de son intensité.

Développement et pérennité de la régénération souvent mis en cause par l'action des cervidés.

Modes de gestion recommandés

La gestion doit permettre d'allier l'objectif de protection inhérent au futur réseau Natura 2000 à l'objectif de production avéré de l'habitat « Hêtraie du *Luzulo-Fagetum* ».

Dans cet esprit, il est essentiel de favoriser au minimum le maintien de l'état observé de l'habitat ou, le cas échéant, son évolution vers l'état à privilégier ; cela pouvant s'étaler sur des échelles de temps variables. Il convient dans tous les cas de conserver les potentialités du milieu.

Recommandations générales

Maintien des feuillus secondaires pour leur rôle dans la diversité structurale de l'habitat (Sorbier des oiseleurs, Érable sycomore...) et leur rôle alimentaire si présence de grand tétras.

La transformation des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée.

Pour ce qui est de la transformation, une réflexion plus précise sera menée au niveau des sites (documents d'objectifs). Elle s'appuiera sur la connaissance du contexte local, de la réalité du terrain et des moyens financiers.

● Opérations de gestion courante contribuant au maintien des états à privilégier :

Régénération naturelle à privilégier.

Si l'action des cervidés est trop forte, risquant de faire évoluer l'habitat vers la pessière, la régénération artificielle peut être préférée : utiliser des plants de Sapin pectiné, de Hêtre et d'Épicéa adaptés à la station et de préférence d'origine locale dans le but de préserver la diversité génétique (la provenance des plants sera alors précisée en fonction des conditions locales au niveau du site). On s'orientera le plus souvent vers une futaie mélangée à dominante d'Épicéa avec au moins un tiers de Sapin et Hêtre. Le dosage précis des essences entre Épicéa, Sapin et Hêtre sera guidé par la pression de gibier existante ainsi que les exigences et particularités de chacune des essences plantées. Une plus grande diversification pourra être obtenue par enrichissement.

Dans les peuplements jardinés ou irréguliers avec mélange de Sapin et d'Épicéa, le Hêtre pourra être favorisé pour participer à la dynamique des peuplements. En même temps que le Hêtre, le développement des essences d'accompagnement permettra de faciliter la régénération du Sapin (ombre, humidité atmosphérique).

Dégagements mécaniques et manuels à privilégier, un usage momentané, localisé et temporaire des produits agropharmaceutiques est toléré.

Éclaircies-coupes : suffisamment fortes et réalisées à des périodicités adaptées (pour le Hêtre notamment) pour optimiser l'éclaircissement du sol, permettre une bonne croissance du peuplement, une bonne qualité technologique des produits et le développement de la flore associée.

En cas de peuplements où le Hêtre est dominant et sans avenir ou non susceptible de fournir du bois de qualité (notamment du fait des traitements antérieurs), possibilité de reconstituer le peuplement avant le terme d'exploitabilité.

Limiter au maximum les coupes rases (4-5 ha).

● Précautions relatives à certaines variantes particulières de l'habitat :

Variante très acides : éviter la répétition de plantations d'Épicéa.

Variante légèrement sèches de l'habitat (situations de versants chauds) : veiller à pratiquer des éclaircies plus modérées (afin de limiter l'évapotranspiration).

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Entomofaune : maintien de bois mort au sol, d'arbres surannés, dépérissants ou morts (cf. *Fiches espèces*).

Au cours des opérations de régénération (anticipées ou non), veiller à ne pas entraîner une remise en cause globale d'habitats d'espèces.

Prise en compte d'éventuelles populations de Coq de bruyère : préférer un traitement irrégulier par parquets (effet architectural) et s'attacher particulièrement au mélange d'essences (rôle alimentaire), à la présence de clairières et pré-bois (effet mosaïque favorable à l'espèce) → nécessité de réfléchir à une gestion globale de l'habitat en y associant les habitats en contact (pelouses préforestières, végétation de trouées) qui sont favorables au grand tétras.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Impacts des enrichissements en fonction des essences, de leur densité et des modalités d'introduction.

Impacts du maintien d'arbres surannés, dépérissants ou morts sur des populations de saproxylophages (nombre d'arbres nécessaires ? seuil ? effets de seuil ?).

Bibliographie

- DUCHAUFOR Ph., JACAMON M., 1958.
 GROUPE TÉTRAS VOSGES, 1997.
 LAPRAZ G.
 LECLERCQ B., ROCHE J., 1992.
 NOISETTE M., 1940.
 PICARD J.-F., 1970.
 RAMEAU J.-C., 1996.
 SCHÜTZ J. Ph., 1997.
 TEISSIER du CROS E., 1981.
 TIMBAL J., 1968, 1974.
 TOUTAIN F., 1974.

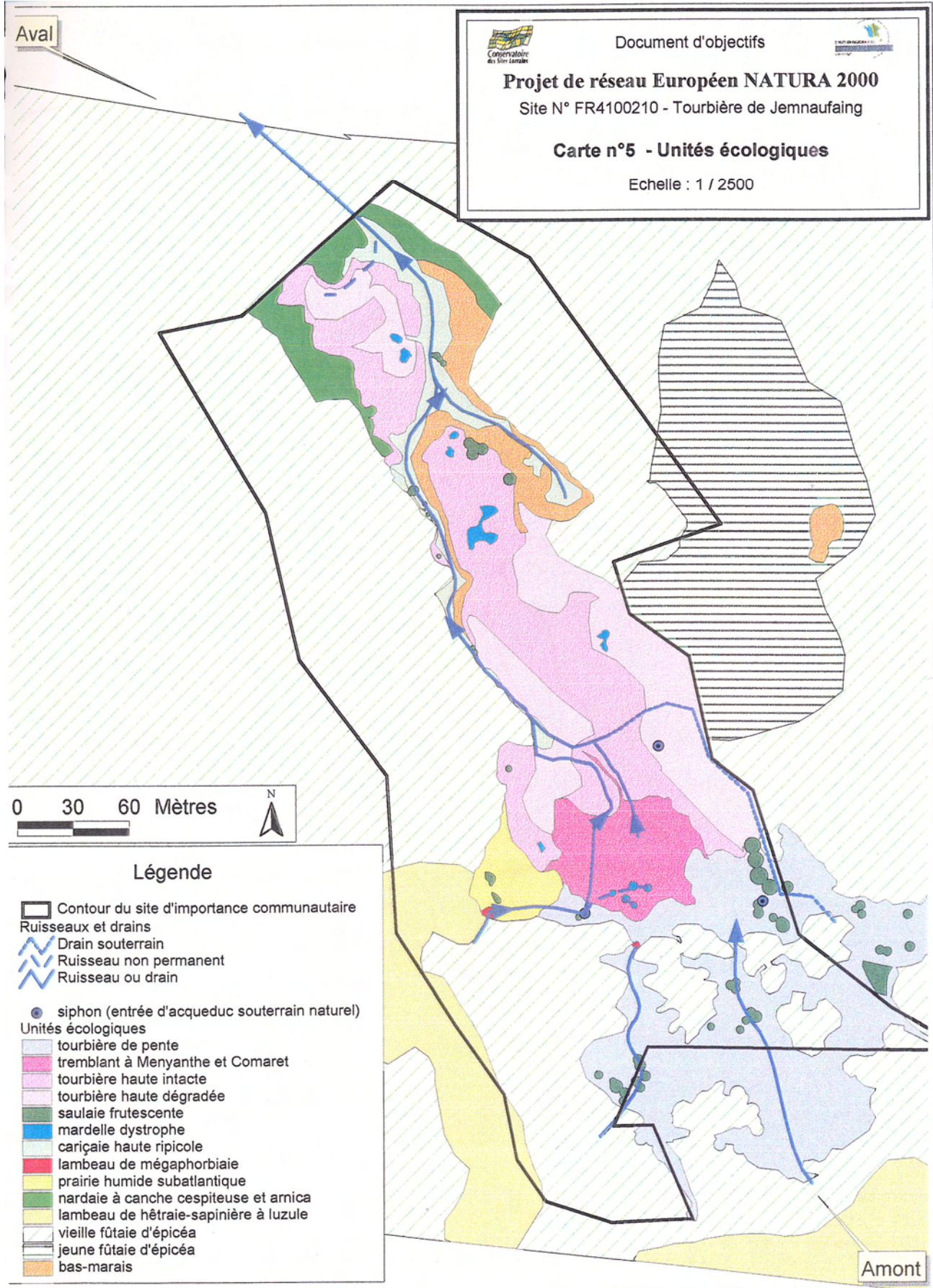
Catalogues de stations

- DELAHAYE-PANCHOUT M., 1992.
 DRAPIER N., 1988.
 DUPOUEY J.-L., 1983.
 MORLOT D., 1986.
 OBERTI D., 1988, 1990.
 FIGUET A., 1987.
 TIMBAL J., 1985.

Fiche 5.

Cartographier les unités et les réseaux écologiques¹

¹ Source : Tourbière de Jemnaufaing (site FR4100210). Document d'objectifs. Carte 5 : unités écologiques

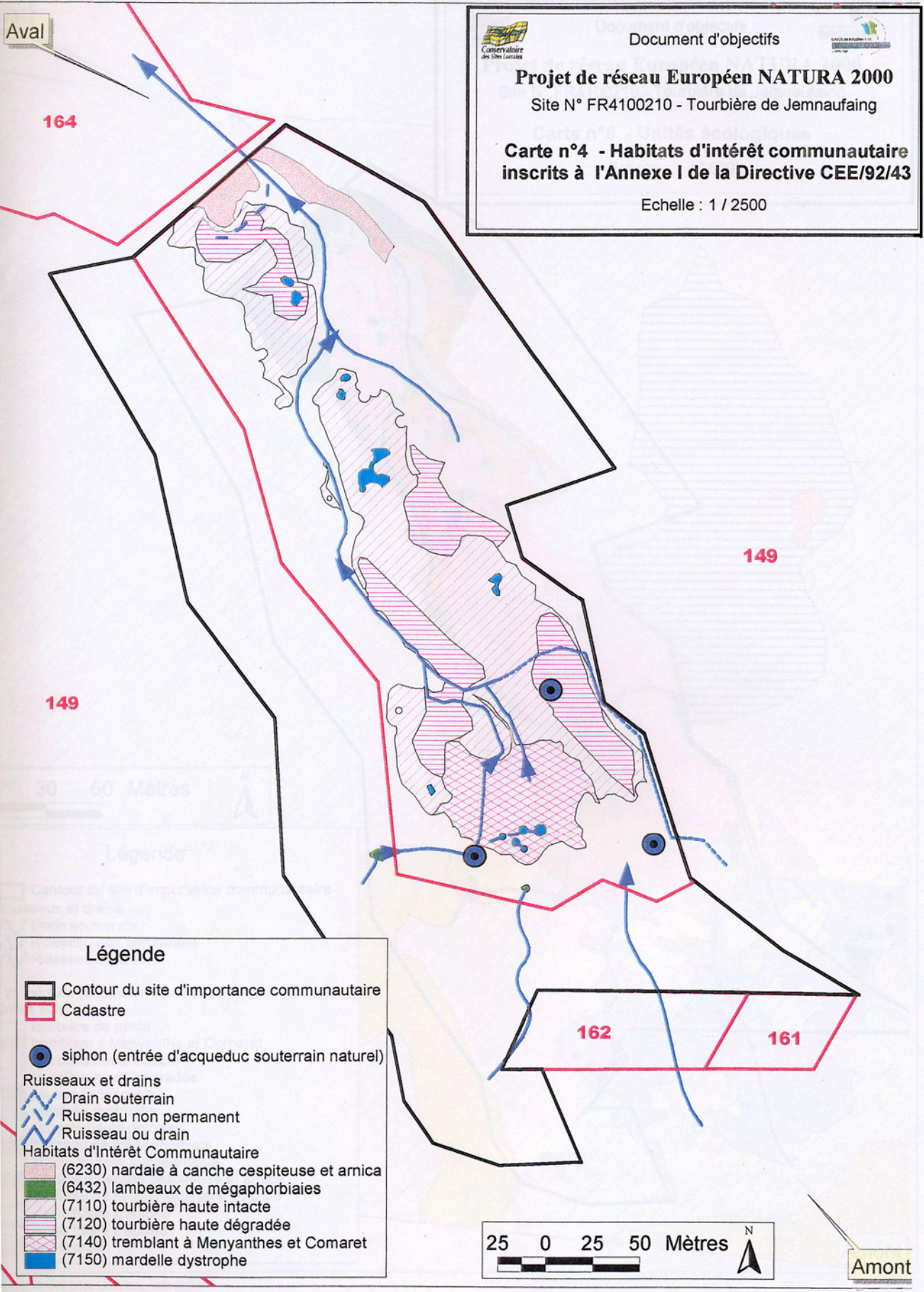


Conservatoire des Sites Lorrains, Août 2000

Fiche 6.

Cartographier les habitats d'intérêt communautaire¹

¹ Source : Tourbière de Jemnaufaing (site FR4100210). Document d'objectifs. Carte 4 : habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats ».



Document d'objectifs

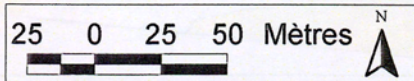
Projet de réseau Européen NATURA 2000

Site N° FR4100210 - Tourbière de Jemnaufaing

Carte n°4 - Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive CEE/92/43

Echelle : 1 / 2500

- Légende**
- Contour du site d'importance communautaire
 - Cadastre
 - siphon (entrée d'acqueduc souterrain naturel)
 - Ruisseaux et drains**
 - Drain souterrain
 - Ruisseau non permanent
 - Ruisseau ou drain
 - Habitats d'Intérêt Communautaire**
 - (6230) nardaie à canche cespiteuse et arnica
 - (6432) lambeaux de mégaphorbiaies
 - (7110) tourbière haute intacte
 - (7120) tourbière haute dégradée
 - (7140) tremblant à Menyanthes et Comaret
 - (7150) mardelle dystrophe



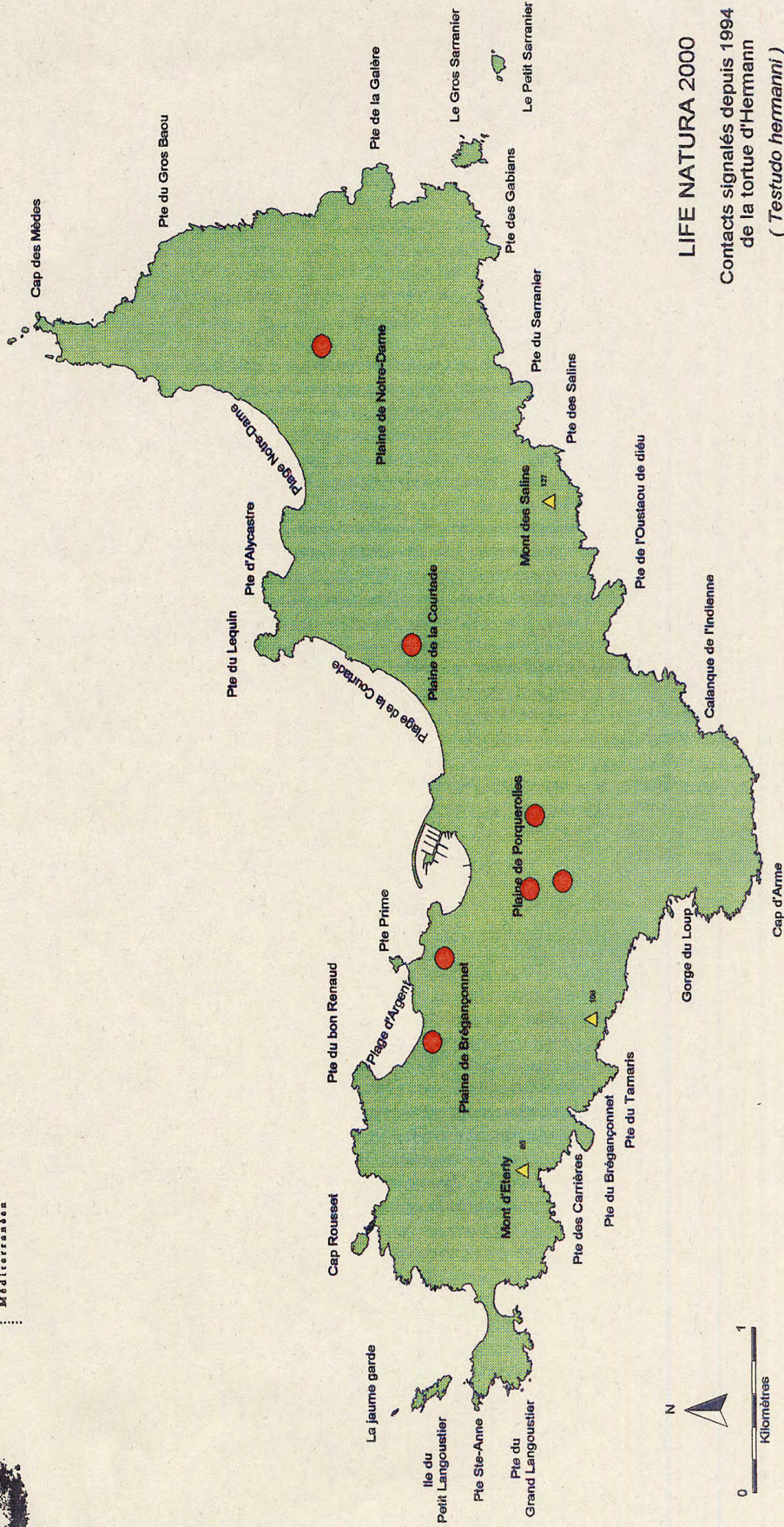
Amont

servatoire des Sites Lorrains, Août 2000

Fiche 7.

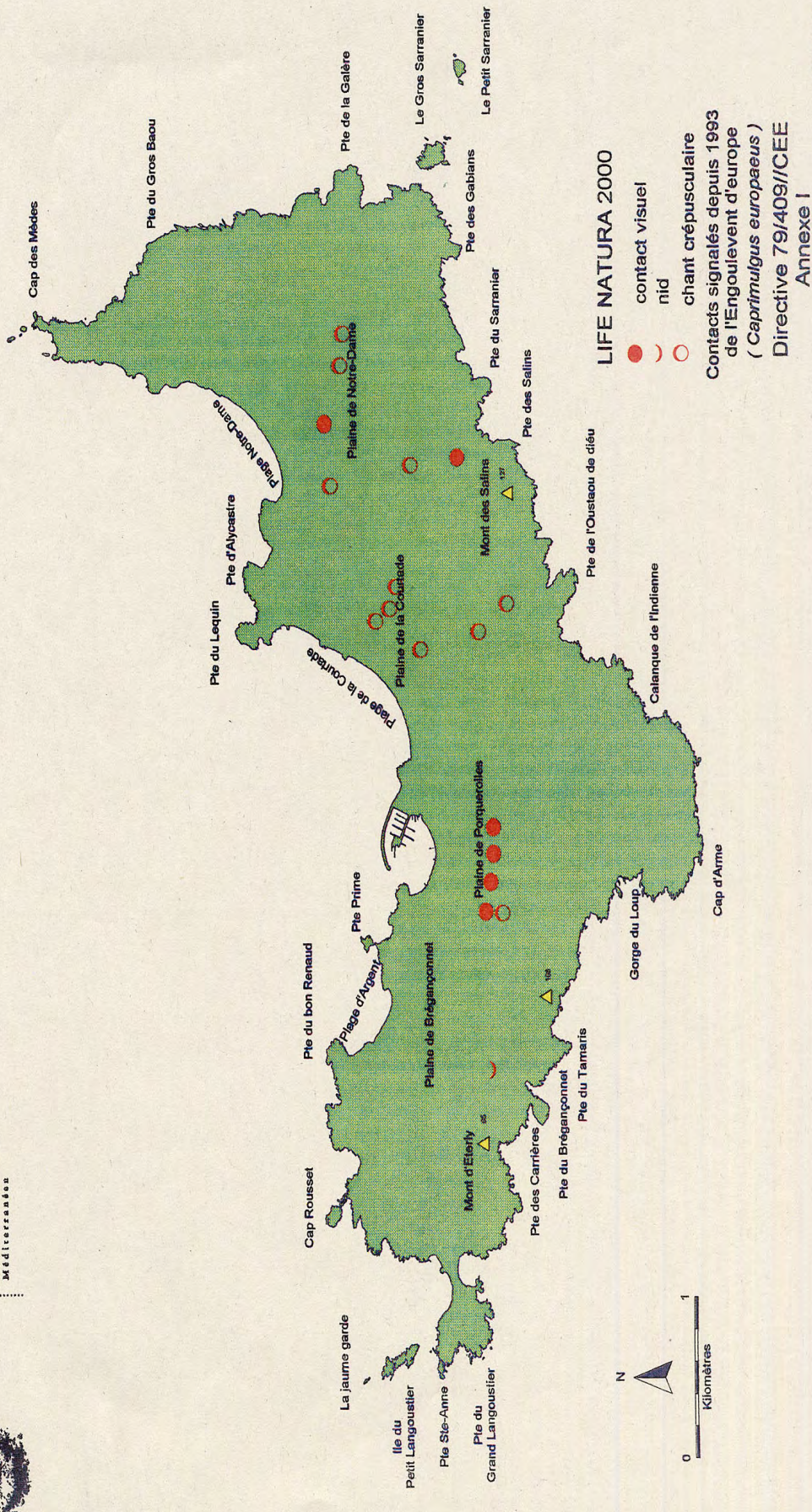
Cartographier les habitats d'espèces d'intérêt communautaire¹

¹ Source : Ile de Porquerolles. Document d'objectifs



LIFE NATURA 2000
Contacts signalés depuis 1994
de la tortue d'Hermann
(*Testudo hermanni*)
Directive 92/43/CEE
Annexe II et IV

ADRESSE: D. 014/01/000



Fiche 8.

Donner les modalités de fonctionnement écologique du site

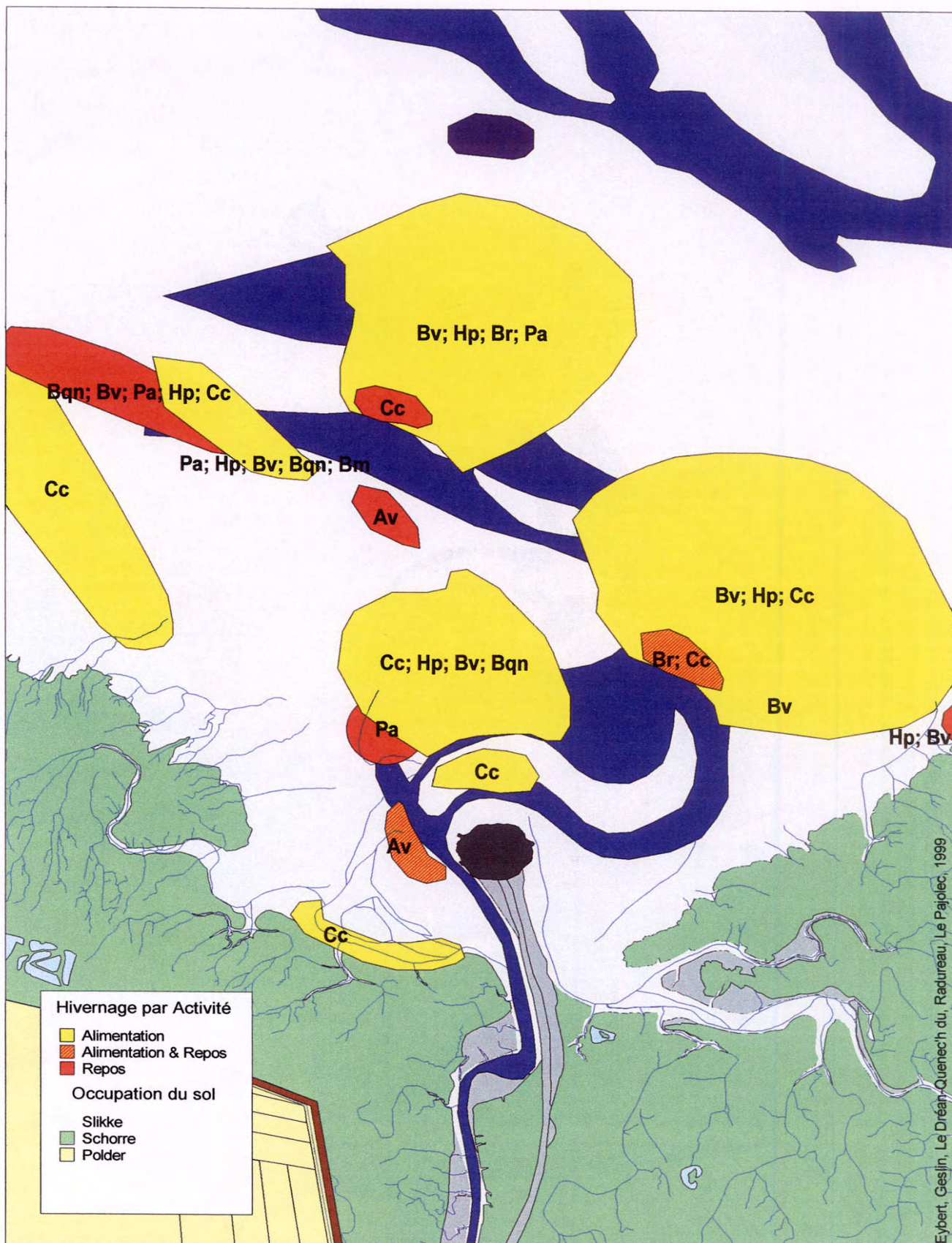
- Exemple 1¹ : Localisation de différentes espèces d'oiseaux limicoles en fonction de leurs activités (alimentation, repos).

- Exemple 2² : Influence du dérangement sur le déplacement d'anatidés

¹ Source : Projet de rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel. Etudes d'environnement : études sur l'avifaune (Université de Rennes I).

² Ibid.

LIMICOLES



Eybert, Geslin, Le Dréan, Quenech du, Radureau, Le Pajoléc, 1999

Figure 8.- Localisation des limicoles en période d'hivernage (novembre 1998 à février 1999).

Av: Avocette élégante; Bqn: Barge à queue noire; Br: Barge rousse; Bv: Bécasseau variable; Cc: Courlis cendré; Hp: Huitrier pie.

ANATIDES - Forts coefficients de marée : 87-106

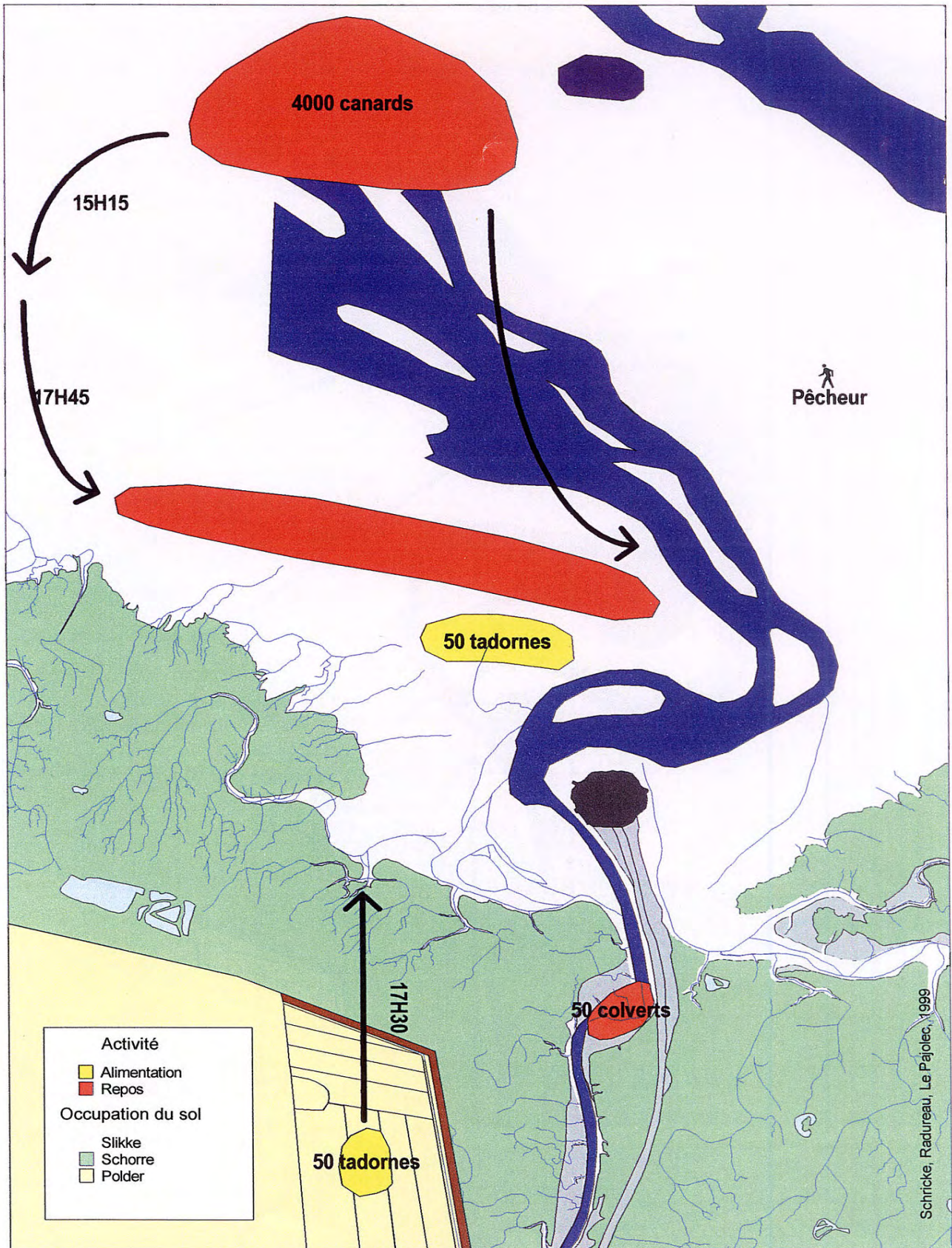


Figure 23.- Déplacements des Anatidés au mois de janvier 1999, au cours du flux par fort coefficient de marée, et influence du dérangement.

Fiche 9.

Identifier les incidences directes et indirectes d'un projet Exemple d'une autoroute susceptible de modifier l'habitat de coléoptères¹

Quelles Incidences ?	
Directes	<ul style="list-style-type: none">· Le projet va-t-il détruire ou perturber les coléoptères ? dans quelle proportion par rapport aux populations inventoriées sur le site ?· Les habitats touchés (arbres) seront-ils détruits ou dégradés ? quel sont l'âge, la densité et l'état de conservation des arbres servant d'habitats ? Quelles est leur proportion par rapport à l'ensemble des habitats identifiés dans le site ?
Indirectes	<ul style="list-style-type: none">· Quelles sont les atteintes immédiates à moyen et long terme aux équilibres biologiques, à la fonctionnalité du site et au comportement des coléoptères ?· Y aura-t-il des effets de coupure ? des impacts sur la conservation des populations isolées ?· Doit-on attendre une modification du comportement hydrique ? des pollutions régulières et accidentelles ?· Y aura-t-il des modifications des modalités de gestion des habitats consécutives à la réalisation du projet (par abandon de l'activité agricole en raison de l'enclavement, fréquentation piétonne accrue due aux nouveaux accès, bruit, ...) ?

¹ Source : MATE / DNP : cahier des charges de l'évaluation appropriée au sens de l'article 6.3. de la directive « Habitats » du projet de l'autoroute A 28, au sud d'Ecmmoy, sur le site Natura 2000 de châtaigneraies en cours de proposition par la France.

Fiche 10.

Incidences d'un projet routier sur un site Natura 2000.

Exemple 1 : Caractéristiques principales des ouvrages et bilan des emprises sur le site Natura 2000²

Ouvrages principaux	Longueur (m)	Surface (ha)
Chaussée neuve de 7 m avec accotements bermes et fossés latéraux	2 600	5,2
Chaussées en réaménagement sur place	9 200	15,2
Carrefour giratoire n°1		1,5
Carrefour giratoire n°2		1,5
Ouvrage de franchissement du canal		
Passage pour cycliste		
Voie latérale de desserte agricole	12 000	8,4
Total (1)		31,8
Utilisation d'emprise de la voie existante (2)		11,2
Emprise supplémentaire nette (1) – (2)		20,6

Caractéristiques principales des ouvrages et emprises du projet routier

Ouvrages	Surfaces consommées (ha)
Carrefour giratoire 1	Positionnement précis à définir
Tracé neuf	5,2
Aménagement sur place section 1	3,5
Carrefour giratoire 2	En dehors du site Natura 2000
Aménagement sur place section 2	0,2
Aménagement de la voie de desserte	0,7
Total de l'emprise (ha)	13,4 soit environ 0,5 % de la surface du site

Bilan des emprises sur le site Natura 2000

² Source : Dossier d'incidences au titre de l'article 6.3. de la directive « Habitats » de l'aménagement de la RD 10 A (Vendée), Ouest Infra / GEMINA.

Fiche 11.

Incidences d'un projet routier sur un site Natura 2000.

Exemple 2 : Identification des incidences directes et indirectes sur les habitats et espèces désignées d'un site Natura 2000³

<i>Incidences directes</i>	<i>Biotopes affectés</i>	<i>Espèces affectées</i>
Emprise des aménagements sur place	Pas d'incidences directes sur les milieux	Menace sur le busard des roseaux en raison de l'augmentation de la circulation
Emprise du nouveau tracé	Destructions d'habitat situé sur le tracé <ul style="list-style-type: none">· Prairies naturelles humides : 11,5 ha sont menacées, le long de terres cultivées déjà fortement dégradées· Milieux naturels aquatiques : suppression de 11 800 m de fossés· Milieux rivulaires : rive ouest du canal et fossé affectée	<ul style="list-style-type: none">· Nombreuses espèces floristiques menacées ou en voie de disparition· Plantes : callitriche tronquée, cératophylle submergé· Animaux : anguilles, péloodyte ponctué, grenouille agile, poule d'eau, héron pourpré· Végétation rivulaire haute et abondante constitués d'hélophytes· Zone de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux
Incidences des collisions	Risques forts de collision et de mortalité pour les espèces notamment aviennes effectuant des déplacements saisonniers ou quotidiens entre les zones de gagnage et des reposoirs, dortoirs, zones d'alimentation et de reproduction	<ul style="list-style-type: none">· Oiseaux concernés : passereaux, rapaces diurnes (buse variable, milan)· Mammifères loutre d'Europe· Batracien : triton crêté

Incidences directes

³ Source : Dossier d'incidences au titre de l'article 6.3. de la directive « Habitats » de l'aménagement de la RD 10 A (Vendée), Ouest Infra / GEMINA.

Incidences indirectes	Nature des incidences
Aménagement sur place	<ul style="list-style-type: none"> · Pas d'incidence directe sur le biotope mais site de halte migratoire , d'alimentation et d'hivernage pour l'avifaune aquatique et palustre avec nidification du vanneau huppé , du chevalier gambette, de la gorge bleue · Incidences indirectes pour les parcelles isolées entre 450 m et 13560 m de la route utilisés comme zones refuges pour la faune sauvage
Nouveau tracé	<ul style="list-style-type: none"> · Réduction de densité et d'effectifs de la population des espèces nicheuses d'oiseaux de milieux ouverts au comportement territorial et colonial (passereaux, limicoles,...) par réduction des surfaces ou de l'accessibilité des milieux favorables. Peut se traduire par une diminution significatives des populations migratrices et hivernantes d'espèces caractéristiques de l'ensemble de la zone. · Fragmentation d'habitats : les prairies humides sont une entité homogène remplissant un rôle fondamental pour certains oiseaux (canards migrateurs et hivernants, limicoles, nicheurs). La zone de marais concerné assure le lien, biologique entre deux secteurs désignés en ZPS. Le tracé est susceptible d'avoir des conséquences sur des espèces à très large rayon d'action (loutre d'Europe, spatule blanche, guifette noire) ou à plus petit rayon d'action (couleuvre verte et jaune, pélodyte ponctué). · Perturbations visuelles et sonores : peuvent affecter de manière importante des groupes d'espèces ou des espèces particulières comme la spatule blanche, la cigogne noire en migration, le vanneau huppé, les perturbations peuvent s'étendre jusqu'à 500 / 600 m (soit 300 à 380 ha) pour le linéaire de 6 300 m accueillant ces espèces. Dans cette hypothèse, le projet affecterait 19,6 % de l'extension prévue de la ZPS concernée · Autres incidences indirectes : effet barrière pour les animaux, fragmentation des habitats, pollution des milieux aquatiques par l'accumulation des métaux lourds, perturbation du succès de la reproduction des passereaux du fait des nuisances visuelles et sonores.

Incidences indirectes

Fiche 12.

Incidences d'un projet routier sur un site Natura 2000.

Exemple 3 : Identification des incidences directes et indirectes sur les espèces d'intérêt communautaire désignées d'un site Natura 2000⁴

Incidences directes et indirectes	Espèces présentes					Espèces potentiellement présentes (toutes inscrites à l'annexe II)			
	Annexe II		Annexe IV*	Annexe V**					
	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Hyla arborea</i>	<i>Rana esculenta</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Rhinoplophus ferumequinum</i>	<i>Myotis myotis</i>	<i>Lutra lutra</i>	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>
Destruction d'individus pendant la construction	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Destruction des lieux de reproduction	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Destruction de développement larvaire ou juvéniles	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Destruction de lieux de nourrissage	✓	- *	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Destruction des lieux d'hibernation	✓	-	✓	✓	✓	✗	✗	✗	-
Destruction des lieux d'estivation	✓	-	✓	✓	✓	✗	✓	✗	-
Destruction d'individus à l'occasion de déplacements	✓	✓	✓	✓	✓	Faibles	Faibles	✓	✓
Fractionnement de l'habitat	✓	?*	✓	✓	✓	?	?	?	?

- ✓ oui
- ✗ non

? Aucun élément à disposition

* Annexe IV : espèce faisant l'objet d'une protection stricte

** Annexe V : espèce moins menacée dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont autorisés, sous réserve de mesures de gestion adaptées

⁴ Source : étude d'évaluation des incidences de la mise à 2x2 voies de la RN 174 (tronçon Porte Verte – RN 13) sur le pSIC « Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys » et la ZPS « Vallées du Cotentin et baie des Veys ». CETE Normandie-Centre.

Fiche 13.

Mesures réductrices **Exemple 1 : projet routier** **Exemple 2 : port de commerce**

Exemple 1 : projet routier⁵

Objectifs	Descriptifs
Maintien du fonctionnement de l'hydrosystème des marais	<ul style="list-style-type: none">· Rétablir le cours d'eau en évitant leur recalibrage· Choisir un tracé permettant de ne pas isoler une partie de la zone humide· Limiter la hauteur des remblais dans le périmètre de la zone humide
Maintien d'un corridor biologique	<ul style="list-style-type: none">· Préserver un chenal pour assurer la pérennité de plusieurs espèces : martin pêcheur (passage spacieux sous l'ouvrage routier), loutre (bannir le recalibrage des berges et maintenir la ripisilve)· Rehausser le niveau de l'eau dans le chenal en hiver pour favoriser le développement de la mégaphorbiaie (habitat caractéristique)
Maintien des vieux arbres et des arbres sénescents servant d'habitat pour l'entomofaune	<ul style="list-style-type: none">· Minimiser le nombre d'arbres à abattre sur l'emprise de la route et lors du remembrement associé
Bassins d'orage (décantation et rétention des produits toxiques)	<ul style="list-style-type: none">· Donner une pente au bassin pour avoir des profondeurs différentes· Favoriser le développement de plantes indigènes· Aménager l'accès par un simple chemin de terre
Mesures concernant la gestion écologique des dépendances routières	<ul style="list-style-type: none">· Proscrire l'utilisation de produits fongicides, insecticides et phytocides· Utiliser des méthodes douces d'entretien (fauche des strates herbacées avec barre de coupe à 10 cm)

⁵ Source : étude d'évaluation des incidences de la mise à 2x2 voies de la RN 174 (tronçon Porte Verte – RN 13) sur le pSIC « Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys » et la ZPS « Vallées du Cotentin et baie des Veys ». CETE Normandie-Centre.

Exemple 2 : port de commerce⁶

Mesures	Nature des mesures
1. Mesures d'atténuation des effets du chantier	<ul style="list-style-type: none"> · Travaux menés en fonction de la sensibilité des sites (d'Ouest en est et du Nord au Sud aux abords de la ZPS et de la réserve Naturelle) · Démarrage du chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (mars à juin) · Suivi de la nidification de l'avocette avant le chantier dans la zone de prolongement du quai d'Osaka (aucune nidification observées depuis 1997) · Organisation du chantier afin de préserver la vasière / reposoir du secteur 3 et aménagement d'un reposoir de substitution avant la disparition du reposoir existant · Emplacement des voies de circulation prévues afin d'éloigner les activités gênantes des zones les plus sensibles
2. Développement des vasières intertidales	<ul style="list-style-type: none"> · Etude de 5 solutions · Réalisation et entretien
3. Construction d'une île ou de plusieurs îles dans la Fosse Sud	
4. Suivi scientifique de l'évolution de l'estuaire (sur 10 ans)	
5. Actions de formation en d'information dans le domaine de l'environnement (sur 10 ans)	

⁶ Source : dossier d'information pour la commission européenne en application des articles 6.3 et 6.4. de la directive « Habitats » dans le cadre de l'élaboration du projet Port 2000 au Havre, juillet 2000.

Fiche 14.

Mesures compensatoires

Exemple 2 : port de commerce⁷

<i>Mesures</i>	<i>Nature des mesures</i>
1. Préservation durable et valorisation d'un espace de remblai de 70 ha	<ul style="list-style-type: none">· Etude d'un plan d'aménagement et de gestion écologique· Aménagement, gestion déléguée et entretien (sur 10 ans)
2. Reposeur pour l'avifaune	Aménagement d'un reposeur sur dune et d'un site de nidification de l'avocette
3. Plage à vocation écologique	
4. Renforcement de l'intérêt écologique de la réserve naturelle	<ul style="list-style-type: none">· Travaux et gestion hydrauliques / mesures en faveur des roselières et des prairies humides (sur 10 ans)^o· Fonds d'adaptation des pratiques agricoles (sur 5 ans)· Fonds d'adaptation des pratiques de chasse (sur 3 ans)
5. Limitation des trafics sur la route de l'estuaire	Aménagement des carrefours favorisant des circuits hors réserve naturelle

⁷ Source : dossier d'information pour la commission européenne en application des articles 6.3 et 6.4. de la directive « Habitats » dans le cadre de l'élaboration du projet Port 2000 au Havre, juillet 2000.

ANNEXES

ANNEXE 1.

COMMENT CARACTERISER LES SITES ET LEURS HABITATS ?

1. CARACTERISATION DES SITES

Le site est désigné par une procédure administrative appropriée pour la mise en place des zones spéciales de conservation en application de la Directive « Habitats » et des zones de protection spéciales en application de la directive « Oiseaux ».

Du point de vue écologique, un site est une entité paysagère délimitée géographiquement par des caractéristiques remarquables, telles que la géologie, la morphologie, la végétation, des communautés animales et des relations écosystémiques fortes, le tout établissant un ensemble cohérent.

Un site sera formé d'un ensemble d'habitats créés et organisés dans l'espace par des contraintes naturelles et anthropiques. Cet ensemble peut être cartographié sous la forme d'une mosaïque de milieux naturels, subnaturels et artificiels et décrit par une typologie d'habitats (cf. encadrés ci-dessous), des listes d'espèces, des effectifs de population, une dynamique évolutive et des flux d'échanges.

La démarche d'analyse des incidences des programmes et projets sur les sites Natura 2000 porte sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire décrits dans l'annexe I (liste des habitats naturels d'intérêt communautaire) et l'annexe II (liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire) au titre de la Directive « Habitats », les espèces d'oiseaux de l'annexe I et les espèces migratrices régulières au titre de la directive « Oiseaux ». Toutefois les principes de surveillance et de gestion qu'impliquent l'application de la directive signifient obligatoirement qu'il faut disposer d'une bonne compréhension de l'ensemble du site, de ses composants et de ses relations internes et externes pour en garantir la pérennité. Les étapes de la procédure d'analyse doivent respecter cette double approche :

- **analyse systémique du site.**
- **analyse spécifique des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.**

Le site est décrit en principe de manière détaillée par le document d'objectifs (DOCOB). Toutefois, en l'absence de DOCOB, on veillera à ce que les points suivants soient clairement établis et repris dans le document d'évaluation des incidences :

- une typologie des habitats présents (y compris les habitats dits « artificiels »),
- une cartographie générale des habitats existants permettant en particulier de comprendre la mosaïque des habitats, les structures spatiales linéaires, les écotones. Les habitats d'intérêt communautaire y sont mis graphiquement en évidence,

- une banque de données descriptives géoréférencées de toutes les entités cartographiées (types de milieux, surface, espèces caractéristiques, présence d'espèces patrimoniales, abondance des espèces, qualité du milieu, etc.). Les habitats d'intérêt communautaire y sont décrits très précisément,
- une modélisation cartographique simplifiée des connexions et des flux d'échanges caractérisant au mieux le fonctionnement interne et externe du site.,
- une cartographie de l'état naturel des milieux en localisant notamment les faciès de milieux détruits, transformés, perturbés et intacts, ainsi que les obstacles naturels ou artificiels perturbant les relations normales de voisinage et d'échange.

La collecte de l'ensemble de ces données, détaillées uniquement pour les habitats et les espèces patrimoniales, permet d'établir une évaluation écologique globale du site (cf. **annexe 2**) et d'en modéliser l'évolution en fonction d'une gestion orientée ou de la réalisation d'un projet.

2. CARACTERISATION DES HABITATS NATURELS ¹

Les habitats à caractériser sont ceux qui sont mentionnés dans le formulaire standard des données transmis par l'Etat à la Commission européenne. L'intitulé des habitats de l'annexe I est établi à partir du manuel EUR 15/2 (2^{ème} version).

<i>Habitats</i>	<i>Commentaires</i>
caractérisés par la phytosociologie	La présence des habitats naturels d'intérêt communautaire doit être confirmée par la méthode phytosociologique. Il est nécessaire de faire appel à une analyse phytosociologique par échantillonnage en quelques points représentatifs du site. Un croisement avec les données spatialisées existantes (stations forestières, carte géologique ou pédologique, cartes des séries de végétation) ou avec des photos aériennes sera utile pour distinguer les zones homogènes avant d'aller sur le terrain.
non caractérisés par la phytosociologie	Certains habitats ne sont pas décrits par des critères phytosociologiques (exemples : glaciers, rochers nus, eaux courantes sans végétation rhéophile, etc.).

Résultats standard à produire et méthodes

Il s'agit de lier l'intitulé de l'habitat à sa caractérisation sur le site et aux éventuelles variations écologiques sur le site. Les habitats à caractériser sont ceux mentionnés dans le formulaire standard de données transmis par l'Etat à la Commission européenne. Les données cartographiques, iconographiques et descriptives utiles à l'évaluation sont fournies en annexe des formulaires.

¹ Source : **Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000**. MATE, Réserves naturelles de France, Life. 1998. Edité par l'Atelier Technique des Espaces Naturels.

Conseils pratiques

- S'appuyer sur la personne-ressource qui dans la région connaît déjà les habitats et le maniement du catalogue Corine biotopes
- Utiliser les ouvrages suivants : **Cahiers d'habitats**, pouvant aller jusqu'à la déclinaison d'un habitat en plusieurs habitats élémentaires ; Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne ; Prologue des végétations françaises ; Catalogue Corine biotopes ; documents régionaux.

3. CARACTERISATION DES HABITATS D'ESPECES

Ce sont les habitats des espèces de l'annexe II de la directive « Habitats » et les habitats des oiseaux concernés par la ZPS (annexe I de la directive « Oiseaux » + migrateurs réguliers). La caractérisation des habitats d'espèces peut être délicate, la directive ne faisant que citer les espèces concernées et non le type de milieu qui correspond à leur habitat.

La démarche par espèce est complémentaire à la démarche par habitat car d'une part, l'écologie des espèces n'est pas toujours connue, surtout pour les espèces rares et d'autre part, les espèces animales sont souvent utilisatrices de nombreux habitats qui ne sont pas obligatoirement protégés (exemples des zones de nourrissage dans les cultures).

Habitats d'espèces	Commentaires
Habitat des espèces animales inféodées à un type d'habitats particulier (insectes, amphibiens, mollusques)	L'habitat sera, si possible, lié avec un ou des biotopes de la typologie CORINE
Espèces animales peu exigeantes quant au milieu ; espèces animales à grand territoire ou migratrices (exemples : carnivores)	L'habitat doit être déterminé localement en fonction des conditions du site, de la vulnérabilité de l'espèce, de la taille du territoire de chasse. Il faudra prendre en compte le biotope d'alimentation, les zones de repos ou de refuge, les corridors de migration, en fonction des cycles saisonniers
Habitat des espèces végétales	L'habitat est relié à des conditions écologiques particulières ou à des facteurs limitants. Caractériser l'habitat d'une espèce végétale consiste à choisir les caractéristiques homogènes du milieu qui sera retenu comme ayant un intérêt communautaire autour des individus repérés sur le terrain. En d'autres termes, la seule cartographie des individus identifiés sur le terrain ne peut suffire aux exigences de la directive Habitats.

Résultats standard à produire et méthodes

Il s'agit de passer de l'espèce à la définition écologique de son habitat sur le site. Caractériser l'habitat d'une espèce ne signifie pas nécessairement pouvoir aisément le cartographier à partir des seules indications de présences vérifiées de l'espèce : il faut passer par une analyse des facteurs favorables caractérisant la présence de l'espèce et pouvoir rechercher ainsi les zones potentiellement favorables à l'espèce. Sur les documents cartographiques, on distinguera toutefois les zones de présence vérifiées et les zones potentiellement favorables.

Conseils pratiques

- Utiliser les **cahiers d'habitats** des espèces animales et végétales,
- S'entourer de toutes les précautions et avis. Se référer aux plans d'action nationaux et aux spécialistes pour les espèces difficiles,
- Citer les ouvrages et sources utilisées.

4. LES ETUDES DE BASE

4.1. INTRODUCTION

Les études de base servent à déterminer l'état initial du site dans le secteur influencé par le projet. Elles constituent la base principale de l'évaluation et doivent être menées par des spécialistes. L'établissement de l'aire d'étude est essentiel, mais souvent difficile, car les frontières d'une majorité d'habitats sont indéterminées. D'une part, les effets des facteurs abiotiques changent par rapport à la saison, et d'autre part, il peut être nécessaire de mettre à jour les limites de l'aire d'étude à la lumière d'informations nouvelles. Les analyses doivent inclure les paramètres physiques tels que l'exposition, la géologie, et la topographie, car la valeur des habitats terrestres est fortement liée aux caractéristiques physiques du secteur. Il devrait être possible de compiler une partie des informations exigées pour l'évaluation terrestre par une étude de bureau. Les cartes et les photographies aériennes peuvent être utiles pour établir s'il y a eu des changements substantiels des caractéristiques topographiques tels que l'érosion côtière. Cependant, l'information existante peut être non pertinente et/ou non actualisée ce qui nécessite de nouvelles investigations de terrain.

4.2. ENQUETES DE TERRAIN

Au besoin, les écologues de terrain doivent développer ou adapter des méthodologies existantes de relevés de terrain pour établir des informations standards qui permettent l'évaluation des incidences. Les données obtenues à partir des enquêtes de terrain doivent fournir une base objective pour le processus d'évaluation. Les méthodes de prélèvement doivent être suffisamment fiables pour qu'on puisse les répéter et, qu'elles aboutissent, si possible, à des données quantitatives. Cette annexe ne fournit pas le détail des méthodes d'investigation, mais elle donne plutôt une indication des principaux aspects des enquêtes de terrain qui doivent être considérés et incorporés à l'étude.

Un recensement floristique et/ou faunistique réalisé par étude de terrain ou par compilation sera accompagné d'indications précises sur l'appartenance des espèces, des populations ou des communautés énumérées à la directive d'habitats, ou à des habitats d'espèces.

L'étude indiquera si le projet peut avoir une incidence significative sur un secteur identifié comme ayant un intérêt élevé de conservation de la nature dans les limites d'un emplacement connu pour contenir l'espèce significative, les populations ou les communautés.

De même, lorsque l'étude indique qu'il y a des habitats vulnérables existants, des informations de détail seront nécessaires. Les informations initiales sont fournies par le formulaire standard de données de Natura 2000. Les experts locaux peuvent fournir

des connaissances détaillées et les résultats des travaux antérieurs sur le terrain dans le secteur doivent être recherchés.

Les autres cas justifiant un nouveau travail de relevés sont les suivants :

- lorsque l'étude indique que le secteur à affecter contient l'espèce considérée importante au niveau local,
- lorsque les espèces sont susceptibles de se concurrencer avec la réalisation du projet,
- lorsqu'une population a une fonction importante dans les habitats et à proximité de l'emplacement prévu pour le projet.

Lorsque des espèces importantes sont susceptibles d'être affectées, la taille de la population devrait être indiquée dans la mesure du possible en se référant au pourcentage des populations locales, régionales, nationales et internationales. En outre, la diminution des surfaces doit être déterminée par rapport aux surfaces totales de l'habitat disponible. Lorsque des espèces migratrices sont susceptibles d'être affectées, la taille de chaque population doit être indiquée dans la mesure du possible en pourcentage des populations locales, régionales, nationales et internationales.

4.2.1. RELEVÉS D'HABITATS

Les relevés d'habitats sont une composante importante de l'évaluation écologique. Les conseils suivants permettent de diriger la programmation et l'exécution des relevés, avec une indication des options possibles de prélèvement. Il est important de se rappeler que les relevés d'habitats doivent se focaliser sur le secteur touché par le projet. Dans le meilleur des cas, les relevés de terrain pour les plantes et les habitats doivent inclure toutes les plantes, les bryophytes, les lichens et les mycètes vasculaires. Il est donc nécessaire d'utiliser la compétence des experts qui peuvent identifier ces groupes.

Les six facteurs importants dans la programmation d'un relevé détaillé de terrain sont:

- **le modèle de prélèvement (par exemple aléatoire, stratifié, etc...),**
- **la dimension de l'échantillon,**
- **l'abondance des espèces,**
- **la mesure des paramètres environnementaux,**
- **les facteurs d'analyse de données,**
- **la période et la durée d'investigation.**

Les relevés de plantes et d'habitats sont variables en termes d'intensité d'effort et sont influencés par la composition de végétation, le temps et les ressources disponibles, et la capacité d'expertise des experts entreprenant les relevés. Une approche en trois étapes est suggérée.

- **Etape 1.** Fournir une description générale des types d'habitat(s) et de la végétation dans le secteur d'étude et présenter une liste d'espèces dans le secteur.
- **Etape 2.** Fournir des informations détaillées sur les habitats visés en indiquant l'importance de l'espèce au sein d'une communauté décrite par la collection de données quantitatives de végétation. Les enquêtes de l'étape 2 doivent permettre de décrire et classer la végétation selon les groupements généralement admis.
- **Etape 3.** Exécuter des relevés de détail fournissant des informations quantitatives sur les populations et les communautés d'espèces. Ils permettent d'élucider un modèle complexe de la communauté, ou de déterminer les rapports entre les espèces ou les communautés et un ou plusieurs facteurs critiques. L'enquête de l'étape 3 peut ne pas être nécessaire pour l'évaluation au titre de la directive « Habitats »

4.2.2. OISEAUX

Les techniques de recensement d'oiseaux sont très bien développées (Bibby, Blondel, Frochot et *al.* pour les techniques adaptées au recensement des espèces d'oiseaux (canards, rapaces, passereaux migrateurs et non migrateurs, oiseaux marins côtiers, etc.) aussi bien que sur la façon d'interpréter les résultats du recensement, et la façon d'aborder les surveillances. Lorsqu'un projet est susceptible d'affecter une espèce rare, la technique appropriée de relevés utilisée dépendra de l'espèce et de l'habitat dans lequel on la trouve. Toutes les méthodes impliquent de parcourir à pied l'habitat et des connaissances dans l'identification des chants d'oiseaux.

Elles tiennent compte des variations saisonnières (saison de reproduction ou non) et de l'heure (le matin tôt est le moment de relevé le plus approprié pour la majorité des espèces). Un relevé de population implique que le recensement est effectué par des séries de relevés (visites à intervalles hebdomadaires, variation de la direction d'itinéraire pour couvrir autant que possible le secteur étudié, correspondance des territoires et de la période d'observation). Plusieurs facteurs affectent la précision des recensements, notamment la densité de l'habitat et des oiseaux, la discrétion des oiseaux, et les conditions météorologiques.

Un inventaire ornithologique peut combiner une ou plusieurs des techniques suivantes :

- Délimitation des territoires : cette méthode peut être employée pour déterminer les densités, les milieux et les territoires.
- Lignes de transect : cette méthode implique des parcours à pieds de longueur et tracés fixes à une vitesse normalisée ;, permet de calculer des indices kilométriques d'abondance (IKA). Le point d'écoute : comporte l'utilisation de points aléatoirement localisés à partir desquels des observations sont faites. C'est une technique utile dans la compréhension des associations d'oiseaux / habitats. Elle permet de calculer un indice ponctuel d'abondance (IPA).
- Quadrats.
- Echantillonnage fréquentiel progressif (EFP).

Lorsque le projet affecte potentiellement une espèce ou une population considérée comme d'importance locale, la plupart des relevés comporteront plusieurs visites de secteurs, pour confirmer la présence des oiseaux, mais limitées dans le temps afin de

réduire au minimum la perturbation et en dehors des périodes d'incubation ou de nourrissage des jeunes.

Un projet qui affecte potentiellement des zones de repos ou d'alimentation des espèces migratrices doit tenir compte de l'utilisation maximale du secteur par l'espèce étudiée (les données sont à acquérir au minimum sur les cinq dernières années. Si ces données ne sont pas disponibles, des relevés doivent être conduits pour ces espèces, sur une base mensuelle pour la durée de l'utilisation de l'emplacement par les espèces.

Dans des circonstances spéciales, il peut être nécessaire de programmer des relevés nocturnes d'oiseaux. La méthode la plus appropriée de détection pour les espèces nocturnes est de combiner la prospection au phare dans les territoires de chasse et l'utilisation de bandes enregistrées avec des cris d'appel pour obtenir une réponse territoriale.

4.2.3. MAMMIFERES

Il est plus difficile d'observer la majorité des mammifères que les oiseaux. L'identification occasionnelle par observations directes ou la présence décelée par des pistes, des fèces et d'autres marques indicatrices de territoire, sont souvent employées dans les relevés.

Plusieurs des techniques utilisées pour déceler la présence de mammifères dans un habitat exigent un degré de compétence élevé et prennent souvent du temps. En dépit de ceci, les relevés de mammifères doivent faire partie intégrale de l'évaluation écologique globale d'un site affecté par un projet.

Les abris de mammifères (nids, trous, repaires, etc...) sont relativement faciles à détecter. Les traces le long de leurs parcours d'alimentation sont des signes particulièrement évidents et de lecture rapide. Les carnivores et quelques rongeurs créent des indices caractéristiques de nourrissage pour la recherche de végétation ou d'invertébrés. Les naturalistes habiles peuvent identifier les fèces de mammifères, les restes de proie, les bruits et les odeurs. La plupart des relevés de mammifères impliquent l'examen des pistes, ou la capture des mammifères eux-mêmes. Des pistes sont trouvées dans des secteurs boueux où les animaux viennent boire et des moulages d'empreintes peuvent être employés pour l'identification en utilisant la littérature appropriée.

La plupart des espèces de petite faune s'observent difficilement mais laissent des traces de leur activité ; les méthodes d'inventaires mettent à profit les indices de présence laissés par la faune.

Indices	Espèces concernées	Commentaires
Terrier, gîte, nid, galerie	Terriers de renard, blaireau, castor, nids d'écureuil, de rat des moissons, musaraigne, garenne de lapin, gîte de lièvre brun, galerie de campagnols, catiche de loutre.	Le dénombrement des terriers, nids, etc.. renseigne sur la présence et l'abondance (variation de densité au cours du temps). Il peut être associé à des comptages par affûts répétés.
Laissées, crottes	Laissées et fumées des carnivores, crottes pour les insectivores, les rongeurs et les chauves-souris.	Les déjections de certaines espèces sont reconnaissables sans possibilité de confusion (abondance d'écaillés de poisson chez la loutre, position bien en évidence sur un point haut chez le renard). Elles sont un des principaux indices de présence des animaux. La taille et la forme sont des éléments importants pour l'identification.
Restes de proie	Carnivores (Lynx)	La manière dont une proie est attaquée permet d'identifier le prédateur.
Pelotes de rejection	Rapaces, corvidés, mouettes	Boulettes formées de débris indigestes ; la pelote renseigne sur l'espèce qui a régurgité, mais aussi confirme la présence des espèces proies dans le rayon d'action du prédateur (méthode utilisée pour l'inventaire des micro-mammifères).
Traces au sol : empreintes voies et coulées	Toutes y compris les micro-mammifères	Les traces de pattes sont reconnaissables : la taille, la forme, la présence de pelotes digitales sont les critères distinctifs les plus significatifs. Les conditions idéales d'observation sont aux endroits dépourvus de végétation au sol sur terrain humide légèrement argileux. Sur la neige, le <i>snow-tracking</i> renseigne sur la mobilité des espèces.
Dégâts sur la végétation	Campagnols (racine coupée), lièvre, castor, écureuil (écorçage) ébourgeonnage (lièvre).	Les dents des diverses espèces laissent des marques très nettes sur l'écorce : l'aspect et la taille constituent de bons indices de présence.

La présence de certaines espèces peut être vérifiée en utilisant des attractifs olfactifs spécifiques attachés à l'aide de ruban adhésif. Ces attractifs olfactifs obligent une réponse de la part de l'individu occupant l'emplacement. C'est un moyen utile, peu perturbant, pour améliorer la connaissance des mammifères d'un site.

Pour les espèces nocturnes et arboricoles, l'utilisation, dans les territoires supposés de chasse ou de reproduction, d'un éclairage puissant (100 watts) combiné avec des attractifs olfactifs, constitue une méthode utile.

Les chauves-souris peuvent être localisées en utilisant les détecteurs ultrasoniques. Chaque espèce émet en effet des cris d'écholocation à une fréquence particulière qui peut être identifiée en employant un détecteur spécial d'ultrasons. Ces détecteurs sont couramment utilisés dans les inventaires de chauves-souris afin d'obtenir des indices d'abondance. Malgré quelques difficultés techniques, cette méthode fournit une indication fiable sur la présence d'espèces de chauves-souris sur le site étudié.

La plupart des méthodes pour examiner les mammifères et beaucoup de méthodes pour estimer leur abondance utilisent la capture des animaux. Des techniques spécifiques et des pièges appropriés à la taille et aux habitats particuliers des mammifères sont nécessaires. Les pièges *Longworth* ou *Sherman* sont utilisés pour de petits mammifères terrestres, les pièges *Elliott* pour les mammifères arboricoles, des filets et des pièges-harpes pour les chauves-souris. La capture doit être effectuée par des experts autorisés.

Le tableau suivant fournit une comparaison des diverses techniques disponibles pour l'évaluation des populations de grands mammifères. Le travail de capture en période de reproduction des espèces doit être adapté.

Technique	Faune concernée	Possibilité d'utilisation en fonction de la densité présumée	Epoque de mise en oeuvre			Nombre d'observateurs nécessaires	Observations
			Hiver	Printemps Eté	Automne		
Battue à blanc	Chevreuril (cerf)	Densité moyenne à forte		X	X	80 par traque de 100 ha (x3 à 4/jour)	Beaucoup d'inconvénients. Onéreuse
Lincoln – Index	Chevreuril, cerf, sanglier	Forte densité	X			50 par traque de capture – 2 par séance de reprise fictive	
Indice kilométrique d'Abondance version I.N.R.A.	Chevreuril	Densité moyenne ou forte	X			Pour 400 ha, 4 circuits parcourus chacun 2 fois	En certains types d'habitats seulement
Approches sur secteur d'observation	Cerf, chevreuril	Dans tous les cas, mais surtout pour une densité moyenne	X			1 observateur/250 ha pour le cerf, 1/100 ha pour le chevreuril	Peu exigeante en personnel mais observateurs expérimentés
Poussée sur secteur ou sur secteur échantillon	Chevreuril	Densité moyenne	X			25-30 observateurs par échantillon de 100-120 ha	Secteur échantillon pour forêt > 400 ha
Poussée par fraction successive	Chevreuril	Densité moyenne	X			30-35 observateurs pour 100-150 ha	
Observations hivernales	Cerf, chevreuril	Faible densité	X			1 observateur/250 ha pour le cerf – 1/800 ha pour le chevreuril	Nécessité d'observateurs motivés
Affûts simultanés		Moyenne ou faible densité	X		X	3-5/100 ha plaine nue 6-8/100 ha plaine et boqueteaux	
Circuits simultanés (parcours diurnes en automobile)	Cerf, chevreuril	Faible densité	X		X	2/20 km	Exige des observateurs motivés
Comptable aérien direct (hélicoptère)	Chevreuril de plaine uniquement	Faible à moyenne	X			1 pilote + 2 observateurs	Méthode coûteuse
Observations nocturnes au moyen de phares autonomes	Cerf, chevreuril, sanglier	Faible densité	X			3 observations/véhicule	

Technique	Faune concernée	Possibilité d'utilisation en fonction de la densité présumée	Epoque de mise en oeuvre			Nombre d'observateurs nécessaires	Observations
			Hiver	Printemps Eté	Automne		
Observations au brâme	Cerf (de + de 15 mois)	Densité moyenne			X	1 observateur/1000 à 1200 ha en 3 heures	Evaluation du cheptel mâle
Approche et affûts combinés	Cerf	Densité moyenne	X	X		1 pour 40 à 60 ha en végétation dense, 1 pour 120 à 130 ha en végétation claire	Demande une organisation précise
Observations sur gagnage ou points d'affouragement	Cerf, sanglier, chevreuil	Densité moyenne	X	X		1 observateur sur chaque place de gagnage ou poste d'affouragement	Méthode de comptage exclusivement
Méthode des fumées	Cerf		X		X		Déblaiement des fumées
Méthode des traces	Cerf, chevreuil, sanglier				X		Conditions favorables pour la lecture des traces
Evaluation de la charge en gibier par analyse floristique	Cerf, chevreuil	Quelle que soit la densité	X				
Radio-pistage	Sanglier, cerf, chevreuil	Difficile avec de forte densité	X	X			

Il est habituellement plus approprié d'identifier la présence des mammifères de moyenne et grande taille par l'intermédiaire de méthodes moins stressantes. La méthode principale est d'utiliser des " tubes collecteurs de poils". Ce sont des tubes en plastique imprégnés avec un attractif approprié qui a une bande collante de frottement. La bande enlève quelques poils aux animaux, poils qui sont prélevés ensuite pour analyse.

Une autre méthode non stressante qui est particulièrement utile est l'examen des fèces. La collecte et l'identification des fèces de grands mammifères terrestres fournit des indications utiles sur les espèces utilisant la zone étudiée et leur distribution. L'examen des fèces de prédateurs est particulièrement utile car ils contiendront les os, les poils, les écailles et les plumes d'une partie de la faune présente sur le secteur.

L'identification de fèces est un processus délicat et doit être entreprise par des experts reconnus.

4.2.4. AMPHIBIENS ET REPTILES

Un facteur important pour effectuer les inventaires de reptiles et d'amphibiens est l'heure d'observation car la température influence fortement la distribution et l'activité de ces animaux à sang froid. La mobilité élevée et la grande diversité des reptiles les rendent difficiles à observer.

En évaluation écologique, les inventaires de reptiles se font le plus souvent par des observations directes le long d'un transect, dans différents types d'habitats, ou comportent l'utilisation de pièges distribués selon un système d'échantillonnage couvrant le secteur d'étude. Des techniques d'inventaire d'amphibiens sont bien décrites dans la littérature.

4.2.5. INVERTEBRES TERRESTRES

Un échantillonnage même limité fournira beaucoup d'individus à identifier, ce qui exige des qualifications d'expert, en particulier si les animaux doivent être identifiées jusqu'au niveau de l'espèce. Avant d'entreprendre un relevés d'invertébrés, il est important d'établir les objectifs recherchés car ils dicteront les types et les niveaux de technique à utiliser.

Les objectifs peuvent être de produire une liste complète d'espèces (peu probable, car ceci prend beaucoup de temps), une liste indicative représentative de toutes les communautés présentes sur l'emplacement, une liste d'espèces remarquables ou une classification des communautés d'invertébrés en utilisant des espèces indicatrices.

Les questions à se poser avant de commencer n'importe quel inventaire sont les suivantes : où et quand prélever, combien d'échantillons, par qui et avec quelles méthodes de prélèvement. En d'autres termes, dans le meilleur des cas, l'échantillon du modèle devrait refléter le niveau de la diversité des habitats, mais il devrait être réalisable en effort et en temps. Le prélèvement devrait être effectué pendant la période de l'année où la plupart des insectes sont dans leur phase d'adultes (ce qui réduit au minimum les problèmes d'identification des juvéniles), mais seront répétés tout au long de l'année, en prêtant une attention particulière aux conditions atmosphériques.

L'attention est normalement dirigée vers les espèces remarquables, les espèces représentatives (du type d'habitats ou de végétation) ou les espèces indicatrices.

Les techniques d'échantillonnage pour les invertébrés incluent l'observation directe et l'identification; les relevés par transects, les prélèvements dans et sur le sol ou à la surface des plantes, ainsi que des méthodes de piégeage global, pour une identification postérieure, en utilisant des pièges-trappes, des pièges collants, des tentes malaises, des pièges à eau, des pièges lumineux ou des pièges à émergence.

4.3. ANALYSE DES DONNEES ET INTERPRETATION DES RESULTATS

D'une façon générale, il n'est pas possible techniquement ou économiquement d'étudier une variable de décision en échantillonnant la population entière sur la zone concernée. Ainsi des échantillons sont pris d'une manière objective, en supposant qu'ils sont représentatifs de la population existante. Des statistiques permettent d'évaluer l'intervalle de confiance obtenu par l'échantillon de population et fournissent ainsi une base fiable pour la prise de décision.

En dépit de leur complexité relative, les essais statistiques permettent à des chercheurs d'évaluer si les différences dans le prélèvement sont susceptibles de représenter de véritables différences entre les traitements ou sont simplement un effet du hasard. Une étape critique dans le processus doit définir les hypothèses qui peuvent être évaluées. Les études écologiques utilisent généralement deux types d'analyses.

- Les **analyses univariées** dont les hypothèses dépendent d'une variable simple et dont les relations avec une ou plusieurs variables indépendantes sont examinées séparément.
- Les **analyses multivariées** qui cherchent à grouper des objets selon leur similitude ou leur dissimilitude.

Chacune de ces analyses distinguent les essais paramétriques et non paramétriques. Les essais paramétriques sont fondés sur des mesures de la moyenne et de la dispersion (l'écart type) et vérifient l'existence d'une distribution normale des données. Les essais non paramétriques sont fondés sur des rangs qui ne correspondent pas à une distribution fondamentale des données.

Des descriptions de ces techniques peuvent être trouvées dans un certain nombre de publications telles que Siegel et Castellan (1988) et Winer et *al.* (1991). Ces techniques fournissent aux écologues une variété d'outils analytiques permettant d'évaluer la structure d'assemblages de l'organisme examiné et permettent de définir la réponse probable d'une population particulière d'espèces à un impact potentiel.

Annexe 2 .
METHODES POUR EVALUER LES INCIDENCES
DES PROJETS ET/OU PROGRAMMES
SUR LES SITES NATURA 2000

1. PRINCIPES DE BASE COMMUNS A TOUTES LES METHODES

- L'évaluation des incidences doit répondre au principe de proportionnalité, c'est-à-dire être en relation avec l'importance et la nature du projet et/ou du programme et ses incidences *a priori* : à enjeux simples, méthode simple.
- Les incidences d'un programme ou d'un projet sont évaluées par comparaison entre l'état initial de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire d'un site et leur état de conservation influencé par le programme ou projet.
- L'état initial de conservation du site sans projet étant évolutif, il est indispensable de tenir compte des tendances évolutives pour connaître l'état de référence probable au moment de la réalisation du projet et/ou du programme.
- L'état final de conservation est théorique. Il doit tenir compte de la nature du projet et/ou du programme considéré, des développements connexes prévisibles, des mesures d'atténuation envisagées et de la probabilité d'occurrence de tous les facteurs pouvant influencer l'environnement.

2. QUELQUES METHODES D'EVALUATION

2.1. LISTES ET MATRICES

Cette méthode compare l'évolution de tous les indicateurs de conservation des habitats et espèces en établissant un simple pointage, ou dans le meilleur des cas, un pourcentage positif ou négatif de déviation.

Les impacts sont appréciés par leur importance et leur signification en référence à des normes, des règlements et des directives, ou encore par un ratio coûts/avantages².

Le résultat est présenté sous forme de check-lists ou de matrices sans fournir obligatoirement une évaluation globale. Cette forme est avant tout pratique pour un contrôle rapide des éléments de décision mais ne fournit aucune indication synoptique sur les éléments de base permettant la pondération de l'indicateur. Elle peut en revanche permettre d'orienter une évaluation plus poussée sur un ou des points particulier

Cette méthode est très utile pour organiser la recherche d'indicateurs et l'évaluation ponctuelle de chaque milieu touché par un type d'incidence à un endroit et à un moment donné. Elle sert par conséquent de base à l'analyse, mais ne conduit pas à la démarche globale d'analyse du site permettant de fournir l'évaluation finale d'incidence du projet.

² Références : Bisset 1987, Dee et al. 1973, Léopold et al.1971)

2.2. LES METHODES DE SUPERPOSITION

Elles consistent à superposer des couches d'informations géoréférencées de diverses natures permettant de qualifier un espace donné en fonction d'aptitudes ou de résistances environnementales. Les impacts sont clairement localisés et peuvent prendre en compte des phénomènes complexes difficilement quantifiables autrement³.

Les résultats des superpositions des couches thématiques mettent clairement en évidence les zones de moindre résistance pour chaque domaine considéré. L'utilisation de SIG facilite considérablement l'application de ces méthodes. L'évaluation obtenue est essentiellement descriptive (localisation et cause).

2.3. LES MODELES

L'analyse de situation à l'aide de modèles a toujours été largement utilisée. On procède généralement par analogie ou par comparaison avec un autre site servant de référence, mais on peut également construire un modèle en partant de facteurs connus comme étant significatifs. Il existe différents types de modèles pouvant contribuer à la connaissance d'un site :

- **Evaluation par analogie** : l'information extraite de projets semblables évalués précédemment peut être utile, particulièrement si des prévisions quantitatives et un suivi des incidences ont été réalisées.
- **Opinion d'experts** : ils fournissent l'expérience acquise dans le domaine.
- **Description et corrélation** : des facteurs physiques peuvent influencer directement la distribution et l'abondance d'espèces. Si les conditions physiques futures peuvent être prévues, alors il peut être possible de prévoir l'abondance future sur cette base.
- **Analyse de capacité de charge** : elle implique d'identifier le seuil minimal des populations pour lesquelles les fonctions d'écosystèmes peuvent être soutenues. L'analyse de capacité de charge comporte l'identification des limites potentielles des facteurs. Des équations mathématiques sont développées pour décrire la capacité des ressources ou des systèmes en termes de seuil imposé par chaque facteur limitant.
- **Analyse d'écosystèmes** : cette approche vise à fournir un cadre holistique à une large perspective régionale. Les trois principes de base de l'analyse d'écosystèmes sont :
 1. de définir la position (le rôle) des écosystèmes au niveau de l'ensemble du paysage,
 2. d'employer une suite d'indicateurs comprenant des indices de niveaux de communautés et de niveaux d'écosystème,
 3. et de tenir compte des nombreuses interactions parmi les composants écologiques qui sont impliqués dans la fonction de maintien des écosystèmes.

Les divers modèles proposés offrent des possibilités de représentation synthétique mais généralement simplifiée de la réalité. Les modèles conceptuels et les modèles mathématiques permettent d'intégrer les approches multidisciplinaires et de tester les résultats de chaque action proposée.

³ Références : Mac Harg, 1980 ; Falque 1990.

L'avantage de l'utilisation de modèles est de permettre une hiérarchie claire des impacts⁴. Les résultats sont indispensables pour une aide à la décision. Malheureusement les évaluations obtenues sont essentiellement mathématiques et logiques, mais rarement descriptives.

2.4. EVALUATION DU POTENTIEL ECOLOGIQUE DES MILIEUX

Cette méthode combine les approches par matrices, par superposition de données thématiques et par modèles, en y ajoutant une cartographie générale de la zone d'influence du projet et des habitats touchés. Le modèle écosystémique pondère divers indicateurs au niveau de l'occupation du sol et au niveau de l'analyse des flux relationnels dans le paysage. Elle nécessite une organisation stricte des données descriptives environnementales (Fiche standard de données) pour permettre l'évaluation écologique des milieux concernés⁵. L'évaluation du potentiel écologique des milieux suit les principes suivants :

- Chaque utilisateur a sa propre perception de la valeur d'un site. L'évaluation de chaque site ou chaque milieu est donc effectuée séparément pour chaque domaine d'utilisation (par exemple, les écosystèmes naturels, l'agriculture, la sylviculture, l'urbanisme, etc.). Dans l'analyse des sites Natura 2000, l'évaluation portera uniquement sur les écosystèmes naturels, ce qui n'est pas le cas pour l'étude d'impact du projet analysé.
- La valeur d'un site (unité spatiale définie) est basée sur le paradigme de l'information complète, à savoir : « Qui (type et nombre d'acteurs) fait quoi, où, pourquoi et comment ? ». Elle est définie par des facteurs multiples. Chaque facteur déterminant doit regrouper l'ensemble des indicateurs disponibles, redondants ou complémentaires, pouvant contribuer à la pondération du facteur. Elle est nécessairement basée sur la pondération de trois facteurs déterminants pour la valeur écologique de chaque milieu ou chaque site : la qualité, la capacité et les fonctions de l'unité considérée,
- La valeur d'un site est différente selon le niveau d'appréhension et l'échelle de temps considérés. L'évaluation est donc répétée à des échelles différentes dans l'espace et dans le temps (échelle spatiale utile : le biotope, le secteur, la région ; échelle temporelle évolutive : court, moyen et long terme).

Les résultats obtenus sont présentés sous forme de cartes thématiques, de tableaux récapitulatifs des pondérations des indicateurs et des facteurs, de matrices descriptives des incidences considérées et de bilans périodiques par domaines et par variante de projet.

⁴ Références : André et Jean 1993 ; De Broissia 1987

⁵ Référence : Berthoud et al. 1989

L'évaluation obtenue est à la fois descriptive, mathématique, transparente et par conséquent facilement reproductible. La possibilité d'utiliser des échelles de pondérations plus ou moins larges, en fonction de la précision des données de base, facilite une approche itérative, la simulation de scénarios et la mise en place d'un suivi environnemental. L'utilisation d'un SIG facilite considérablement l'application de la méthode.

Elle présente l'avantage de pouvoir passer d'une analyse purement descriptive des relations causes à effets entre un projet et un site, à une analyse chiffrée, sommaire ou précise selon les buts fixés.

<i>Effets du projet ou du programme</i>	<i>Valeur écologique du site</i>
Effets qualitatifs : <ul style="list-style-type: none"> · Surfaces perturbées par gradients d'intensité · Diminution de milieux vitaux · Contamination de ressources vitales · Autres 	Facteur QUALITE : <ul style="list-style-type: none"> · Diversité floristique · Diversité faunistique · Diversité des milieux · Densité d'espèces d'intérêt communautaire · Maturité des milieux
Effets quantitatifs : <ul style="list-style-type: none"> · Surfaces construites/détruites · Surfaces transformées · Simplifications de structures Niveaux d'eau, débits · Autres 	Facteur CAPACITE : <ul style="list-style-type: none"> · Capacité d'accueil · Surface du site · Complexité de structure · Seuils surfaciques pour les espèces d'intérêt communautaires
Effets fonctionnels : <ul style="list-style-type: none"> · Activités humaines perturbantes · Simplification des milieux · Destruction de ressources, d'habitats · Interruption d'échanges · Modification d'interactions 	Facteur FONCTIONNALITE : <ul style="list-style-type: none"> · Reproduction des espèces spécialisées · Production de ressources alimentaires · Refuge quotidien, saisonnier · Fonction d'échanges avec sites voisins · Tranquillité, quiétude

Si l'on recherche un résultat précis et fiable par habitat, il faut utiliser une pondération intermédiaire d'indicateurs pertinents et suffisamment nombreux.

En revanche, si l'on recherche une appréciation sommaire du site ou de ses habitats, visant par exemple à comparer des variantes de projet ou une tendance évolutive, on se contentera d'une pondération globale des facteurs déterminant la valeur écologique sans passer par les divers indicateurs.

Exemples de calcul d'incidence en appliquant la méthode d'évaluation du potentiel écologique des milieux

Règles pour l'évaluation des incidences de projets et de programmes sur les sites :

- Le projet /programme doit être décrit sous la forme d'un inventaire exhaustif des effets environnementaux probables pour être perçu comme étant interactif avec le site.
- L'évaluation des incidences d'un projet / programme sur le site est un problème complexe que l'on peut aborder en regroupant les effets environnementaux dans les domaines qualitatifs, quantitatifs et fonctionnels de l'évaluation et en les faisant correspondre ensuite aux attributs de la valeur écologique du site.
- Le site est évalué en utilisant une série d'indicateurs complémentaires ou redondants qui sont regroupés selon trois facteurs déterminants utilisés pour définir la valeur écologique du site : la **qualité [Q]**, la **capacité [C]** et les **fonctions [F]** du site
- Chaque effet du projet /programme est traduit par une incidence calculée en proportion (%) de l'indicateur correspondant de l'évaluation du site.
- La pondération des trois facteurs déterminants de la valeur écologique est calculée par la moyenne des pondérations attribuées à chaque indicateur. En fonction de la précision ou de la fiabilité des données réunies, on utilise une échelle de valeur différente appropriée (par exemple sur 3, 5, 10 ou 100 points).
- La valeur écologique du site est obtenue en effectuant le produit des trois facteurs déterminants, soit : $VE_{t_0} = Q \times C \times F$
(t_0 indiquant la valeur écologique du site à l'état initial).
- L'impact est obtenu par comparaison des valeurs écologiques attribuées à l'état initial, à l'état final ou à l'état probable du site par l'application des variantes de projet / programme.

Page suivante :

Exemple de matrice d'évaluation globale des incidences de projet sur un site par pondération des divers effets composés sur les indicateurs des trois facteurs déterminants de la valeur écologique du site analysé.

Règles appliquées :

- Pondération de chaque indicateur sur 10 points.
- Pondération du facteur par la moyenne des indicateurs utilisés.
- Valeur écologique du site à un horizon donné obtenue par le produit des 3 facteurs.

Annexe 3.
DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL DU 21 MAI 1992 CONCERNANT LA
CONSERVATION DES HABITATS NATURELS AINSI QUE LA FAUNE ET LA
FLORE SAUVAGES,
DITE DIRECTIVE « HABITATS »
ARTICLE 6, PARAGRAPHES 3 ET 4

- **Article 6, § 3 :**

Tout plan ou projet non lié ou nécessaire à la gestion du site, mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site considéré et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.

- **Article 6, § 4 :**

Si en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou un projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale et économique, l'Etat membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée. L'Etat membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées. Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

Annexe 4.
CODE DE L'ENVIRONNEMENT, CHAPITRE IV
« CONSERVATION DES HABITATS NATURELS,
DE LA FAUNE ET DE LA FLORE SAUVAGES »,
SECTION I « SITES NATURA 2000 »
ARTICLES L. 414-1 A L. 414-7

Article L.414-4

I.- Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. Les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000, sont dispensés de la procédure d'évaluation mentionné à l'alinéa précédent.

II.- L'autorité compétente ne peut autoriser ou approuver un programme ou un projet mentionné au premier alinéa du I s'il résulte de l'évaluation que sa réalisation porte atteinte à la conservation du site.

III. Toutefois, lorsqu'il n'existe pas d'autre solution que la réalisation d'un programme ou projet qui est de nature à porter atteinte à l'état de conservation du site, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impérieuses d'intérêt public. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge du bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement. La Commission européenne en est tenue informée.

IV.- Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires qui figurent, au titre de la protection renforcée dont ils bénéficient, sur des listes arrêtées dans des conditions fixées en Conseil d'Etat, l'accord mentionné au III ne peut être donné que pour des motifs liés à la santé, à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, pour d'autres raisons impérieuses d'intérêt public.

Article L.415-5

I.- Lorsqu'un programme ou projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement entrant dans les prévisions de l'article L.414-4 est réalisé sans évaluation préalable, sans l'accord requis ou en méconnaissance de l'accord délivré, l'autorité de l'Etat compétente met l'intéressé en demeure d'arrêter immédiatement l'opération et de remettre, dans un délai qu'elle fixe, le site dans son état antérieur. Sauf en cas d'urgence, l'intéressé est mis à même de présenter ses observations préalablement à la mise en demeure.

II. Si à l'expiration du délai qui lui a été imparti pour la remise en état du site, l'intéressé n'a pas obtempéré, l'autorité administrative peut :

- 1) Ordonner à l'intéressé de consigner entre les mains d'un comptable public une somme répondant du montant des opérations à réaliser, laquelle lui est restituée au fur et à mesure de l'exécution des mesures prescrites. Il est procédé au recouvrement de cette somme comme en matière de créances étrangères à l'impôt et au domaine. Pour le recouvrement de cette somme, l'état bénéficie d'un privilège de même rang que celui prévu à l'article 1920 du code général des impôts.
- 2) Faire procéder d'office, aux frais de l'intéressé, à la remise en état du site.

III.- Les sommes consignées en application du 1° du II peuvent être utilisées pour régler les dépenses entraînées par l'exécution d'office des mesures prévues au 2° du II.

Article L.414-6.

Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application de la présente section.

Article L.414-7.

Les dispositions de la présente section ne sont pas applicables dans les départements d'outre-mer.

Annexe 5.
CODE RURAL, CHAPITRE IV, SECTION II
SOUS-SECTION 5 « DISPOSITIONS RELATIVES A L'EVALUATION DES
INCIDENCES DES PROGRAMMES ET PROJETS SOUMIS A AUTORISATION
OU APPROBATION »

Article R.*214-34

Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage et d'aménagement mentionnés à l'article L.414-4 du code de l'environnement font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable, dans les cas et selon les modalités suivants :

1. S'agissant des programmes et projets situés à l'intérieur du périmètre d'un site Natura 2000 :

- a) S'ils sont soumis à autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement et donnent lieu à ce titre à l'établissement du document d'incidences prévu au 4° de l'article 2 du décret n°93-742 du 29 mars 1993 modifié ;
- b) S'ils relèvent d'un régime d'autorisation au titre des parcs nationaux, des réserves naturelles ou des sites classés, prévus respectivement par l'article R.*241-36 du présent code, l'article L.332-9 du code de l'environnement et l'article R.*242-19 du code rural, L.341-10 du code de l'environnement et l'article 1^{er} du décret n°88-1124 du 15 décembre 1988 modifié ;
- c) S'ils relèvent d'un autre régime d'autorisation ou d'approbation administrative et doivent faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre de l'article L.122-1 et suivants du code de l'environnement et du décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié ;
- d) Si, bien que dispensés d'une étude ou d'une notice d'impact par l'application des articles 3 et 4 du décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié, ils relèvent d'un autre régime d'autorisation ou d'approbation et appartiennent à l'une des catégories figurant sur une liste arrêtée par le ou les préfets des départements concernés ou, le cas échéant, par l'autorité militaire compétente. Cette liste est arrêtée pour chaque site ou pour un ensemble de sites, en fonction des exigences écologiques spécifiques aux habitats et aux espèces pour lesquels le ou les sites ont été désignés. Elle est affichée dans chacune des communes concernées, publiée au Recueil des actes administratifs ainsi que dans un journal diffusé dans le département.

Dans tous les cas, l'évaluation porte également, le cas échéant, sur l'incidence éventuelle du projet sur d'autres sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés de façon notable par ce programme ou projet, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation.

1. S'agissant des programmes ou projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 : si un programme ou projet, rentrant dans les cas prévus en a et au c du 1 ci-dessus, est susceptible d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de

conservation.

Art. R.*214-35

Par dérogation à l'article R.*214-34, les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation d'incidences.

Art. R.*214-36

I. – Le dossier d'évaluation d'incidences, établi par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, comprend :

- a) Une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrages ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 ou au réseau des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé ;
- b) Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages et aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou, en combinaison avec d'autres programmes ou projets dont est responsable le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

II. – S'il résulte de l'analyse mentionnée au *b* ci-dessus que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du programme ou du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

III. – Lorsque, malgré les mesures prévues au II, le programme ou projet peut avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose en outre :

1. Les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du programme ou projet dans les conditions prévues aux III ou IV de l'article L.414-4 du code de l'environnement ;
2. Les mesures que le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire envisage, en cas de réalisation du programme ou projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au II ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Art. R.*214-37

L'étude d'impact ou la notice d'impact et le document d'incidences mentionnés au *c* et au *a* de l'article R.*214-34 tiennent lieu du dossier d'évaluation s'ils satisfont aux prescriptions de la présente sous-section.

Art. R.*214-38

Le dossier d'évaluation est joint à la demande d'autorisation ou d'approbation du programme ou du projet et, le cas échéant, au dossier soumis à l'enquête publique.

Art. R.*214-39

Les dispositions des articles R.*214-23 à R.*214-38 ne sont pas applicables dans les départements d'outre-mer.

LEXIQUE

- **Directive européenne** : Texte adopté par les Etats membres de l'Union européenne prévoyant une obligation de résultat au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque Etat le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir. Chaque Etat doit rendre son droit national conforme à une directive européenne.
- **Directive "Habitats"** : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels (ne pas confondre avec les habitations) ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la constitution d'un réseau de sites (le réseau Natura 2000) abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire. Elle comprend notamment une annexe I (habitats naturels), une annexe II (espèces animales et végétales) pour lesquels les Etats membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation et une annexe III relative aux critères de sélection des sites.
- **Directive "Oiseaux"** : Directive 79/409/CE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux dans les Etats membres et celle de leurs habitats.
- **Diversité biologique** : Expression de la variété de la vie sur la planète à tous ses niveaux d'organisation.
- **Espèces d'intérêt communautaire** : Espèces en danger ou vulnérables ou rares ou endémiques (c'est-à-dire propres à un territoire bien délimité) énumérées à l'annexe II de la directive et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation.
- **Etat initial du site** : il s'agit de l'état du site au moment où l'étude est engagée. Il peut être différent de celui qui existait lors de la désignation du site ou, le cas échéant, lors de l'élaboration du document d'objectifs.
- **Habitats d'intérêt communautaire** : Habitats en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à une ou plusieurs des six régions biogéographiques, énumérés à l'annexe I de la directive et pour lesquels doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation.
- **Habitats ou espèces prioritaires** : Habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière. Ils sont signalés par un " * " aux annexes I et II de la directive " Habitats ".
- **LIFE** : L'Instrument Financier pour l'Environnement, outil communautaire d'appui à la politique européenne de l'environnement. Cet instrument financier a un volet « Life Nature » spécifiquement affecté au financement du réseau Natura 2000.
- **Région biogéographique** : Région qui s'étend sur le territoire de plusieurs Etats membres et qui présente une faune, une flore et un milieu biologique conditionnés par des facteurs écologiques tels que le climat (précipitations, température...) et la géomorphologie (géologie, relief, altitude...). L'Union européenne comprend 6

régions biogéographiques : alpine, atlantique, boréale, continentale, macaronésienne (Canaries, Açores, Madère) et méditerranéenne. La France est concernée par 4 de ces régions : alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne.

- **Réseau Natura 2000** : Réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales et les Zones Spéciales de Conservation. Dans les zones de ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles.
- **Site d'Importance Communautaire (SIC)** : 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 de l'annexe I ou une espèce de l'annexe II dans un état de conservation favorable et peut aussi contribuer de manière significative à la cohérence de «Natura 2000», et/ou contribue de manière significative au maintien de la diversité biologique dans la ou les régions biogéographiques concernées.
- **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** : Sites Natura 2000 désignés par les Etats membres de l'Union européenne au titre de la directive 79/409/CE dite directive "Oiseaux".
- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** : Sites Natura 2000 désignés par les Etats membres de l'Union européenne au titre de la directive 92/43/CEE dite directive "Habitats", à partir de la liste des SIC.

PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

TEXTES REGLEMENTAIRES

TEXTES SPECIFIQUES A NATURA 2000

- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages.
- Directive n° 79/409/CE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement, titre III : Réseau Natura 2000.
- Décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural.

TEXTES RELATIFS A L'ETUDE D'IMPACT

- Directive 85/337/CEE du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.
- Directive 2001/42/CEE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.
- Article L 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Décret n° 77-1141 du 14 octobre 1977 modifié.

DOCUMENTS TECHNIQUES

- 2001. **Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites. Methodological Guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC.** *Impacts Assessment Unit, Oxford Brookes University.*
- 2000. **Gérer les sites Natura 2000. Les dispositions de l'article 6 de la directive "Habitats" (92/43/CEE).** Guide d'interprétation de la Commission Européenne.⁶
- 2000. **Cahier des charges** des études d'impact de nouveau projet en site Natura 2000.désigné (ZPS, ZSC) ou potentiel (pSIC, ZICO). Application au Fier d'Ars. DIREN Charente-Poitou.
- 2000. **Cahier des charges** pour effectuer une évaluation au sens de l'article 6-3. de la directive « Habitats » du projet de l'autoroute A 28 au sud d'Ecommoy, sur le site Natura 2000 de châtaigneraies en cours de proposition par la France. MATE/DNP.
- 2000. **Projet de « Port 2000 » au Havre.** Dossier d'information pour la commission européenne en application des articles 6.3 et 6.4. de la directive « Habitats » et remarques de la DG Environnement sur la procédure « grand projet »
- 1999. **Directive "Habitats". Vers le réseau Natura 2000. Dix questions, dix réponses.** *Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.*
- 1998. **Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000.** *MATE, Réserves naturelles de France, Life.* Edité par l'Atelier Technique des Espaces Naturels.
- 1998. **Intégrer la diversité biologique. Stratégie pour une action communautaire.** *Commission européenne. Direction générale Environnement, sécurité nucléaire et protection civile.*
- **Natura 2000. Lettre d'Information Nature.** *Commission européenne DG ENV.*

⁶ Version anglaise : *Managing Natura 2000 sites. The provisions of article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. European Commission, 2000.*

JURISPRUDENCE DE LA COUR DE JUSTICE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

(non exhaustif)

- Affaire C-371/98, arrêt de la cour de justice du 7 novembre 2000.
- Affaire C-256/98, Commission contre France, arrêt de la cour de justice du 6 avril 2000.
- Affaire C-355/90, Commission contre Espagne, recueil I-4221 *Marismas de Santoña* et décision du 18 mars 1999 dans l'affaire C-166/97, Commission contre France (Estuaire de la Seine)
- Affaire C-374/98, Commission contre France, arrêt de la cour de justice du 7 décembre 2000.
- Affaire C-392/96, Commission contre Irlande, arrêt de la cour de justice du 21 septembre 1999.
- Affaire C-72/95, arrêt du 24 octobre 1996
- Affaire C-392/96, Commission contre Irlande, arrêt de la Cour de justice du 21 septembre 1999.
- Avis de la Commission du 27 avril 1995 concernant le franchissement de la vallée commune de Trebel et Recknitz et celle de la Peene par l'autoroute A 20 en projet (république fédérale d'Allemagne) au titre de l'article 6-4 de la directive 92/43/CEE (95/C 178/03).

**Ce guide a été réalisé par le groupement
BCEOM / ECONAT**

sous la responsabilité

du Ministère de l'écologie et du développement durable

dans le cadre d'un groupe de travail réunissant des représentants

**de la direction des études économiques
et de l'évaluation environnementale,**

de la direction de la nature et des paysages

**et des
directions régionales de l'environnement**



78 allée John Napier 34965 Montpellier cedex 2,
France
Tél. : + 33 04 67 99 22 00
Fax : + 33 04 67 65 03 18

Patrick MICHEL
Ingénieur-écologue
Chef du service Environnement
e-mail : p.michel@bceom.fr

6 Rue du Lac, 1400 Yverdon-les-Bains
Suisse
Tél. +41 24/425 92 63
Fax +41 24/426 20 63

Guy BERTHOUD
Ingénieur-écologue
Directeur
e-mail : econat@bluewin.ch