

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. RELEVES 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	
Circuits simultanés (parcours diurnes en automobile)	Cerf, chevreuril	Faible densité	X		X	6-8/100 ha plaine et boqueteaux	Exige des observateurs motivés
Comptable aérien direct (hélicoptère)	Chevreuril de plaine uniquement	Faible à moyenne	X			2/20 km	Méthode coûteuse
Observations nocturnes au moyen de phares autonomes	Cerf, chevreuril, sanglier	Faible densité	X			1 pilote + 2 observateurs	
						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>
<p>Effets qualitatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Surfaces perturbées par gradients d'intensité · Diminution de milieux vitaux · Contamination de ressources vitales · Autres 	<p>Facteur QUALITE :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Diversité floristique · Diversité faunistique · Diversité des milieux · Densité d'espèces d'intérêt communautaire · Maturité des milieux
<p>Effets quantitatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Surfaces construites/détruites · Surfaces transformées · Simplifications de structures Niveaux d'eau, débits · Autres 	<p>Facteur CAPACITE :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Capacité d'accueil · Surface du site · Complexité de structure · Seuils surfaciques pour les espèces d'intérêt communautaires
<p>Effets fonctionnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activités humaines perturbantes · Simplification des milieux · Destruction de ressources, d'habitats · Interruption d'échanges · Modification d'interactions 	<p>Facteur FONCTIONNALITE :</p> <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.

	Valeur écologique du site	235																		
	Facteur FONCTIONNALITE	6.7																		
	Echanges sites voisins	8																		
	Refuge saisonnier	9																		
	Alimentation	7																		
	Reproduction esp. patrimoniales	3												X						
	Facteur CAPACITE	7.0																		
	Complexité de structure	6																		
	Surfaces des habitats SIC	8						X												
	Surface du site	8						X												
	Accueil des esp. patrimoniales	6						X												
	Facteur QUALITE	5.0																		
	Maturité des milieux	8																		
	Espèces patrimoniales	3	X	X																
	Diversité faunistique	5	X																	
	Diversité floristique	5																		
	Diversité de biotopes	4	X																	
	Pondération des effets en %																			
	Valeur écologique initiale																			
	Surfaces perturbées																			
	Destruction de milieux																			
	Simplification de structures				X															
	Contamination ressources																			
	Incidences qualitatives																			
	Surfaces détruites	3																		
	Surfaces transformées	4																		
	Structures détruites	3																		
	Structures simplifiées	4																		
	Incidences quantitatives																			
	Activités perturbantes	5																		
	Gestions perturbantes	1																		
	Atteintes aux ressources	2																		
	Modifications d'interactions	2																		
	Interruptions d'échanges	4																		
	Incidences fonctionnelles																			
	Valeur écologique finale																			
	Impact avec l'état initial :	175																		
	Impact global en % :	5.5																		
	Ecart avec l'état initial :	5.5																		
	Impact global en % :	5.5																		
	Impact global en % :	59																		

Tableau 1. Matrice d'évaluation des incidences de projet sur un site

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 EUROPEENNES

(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