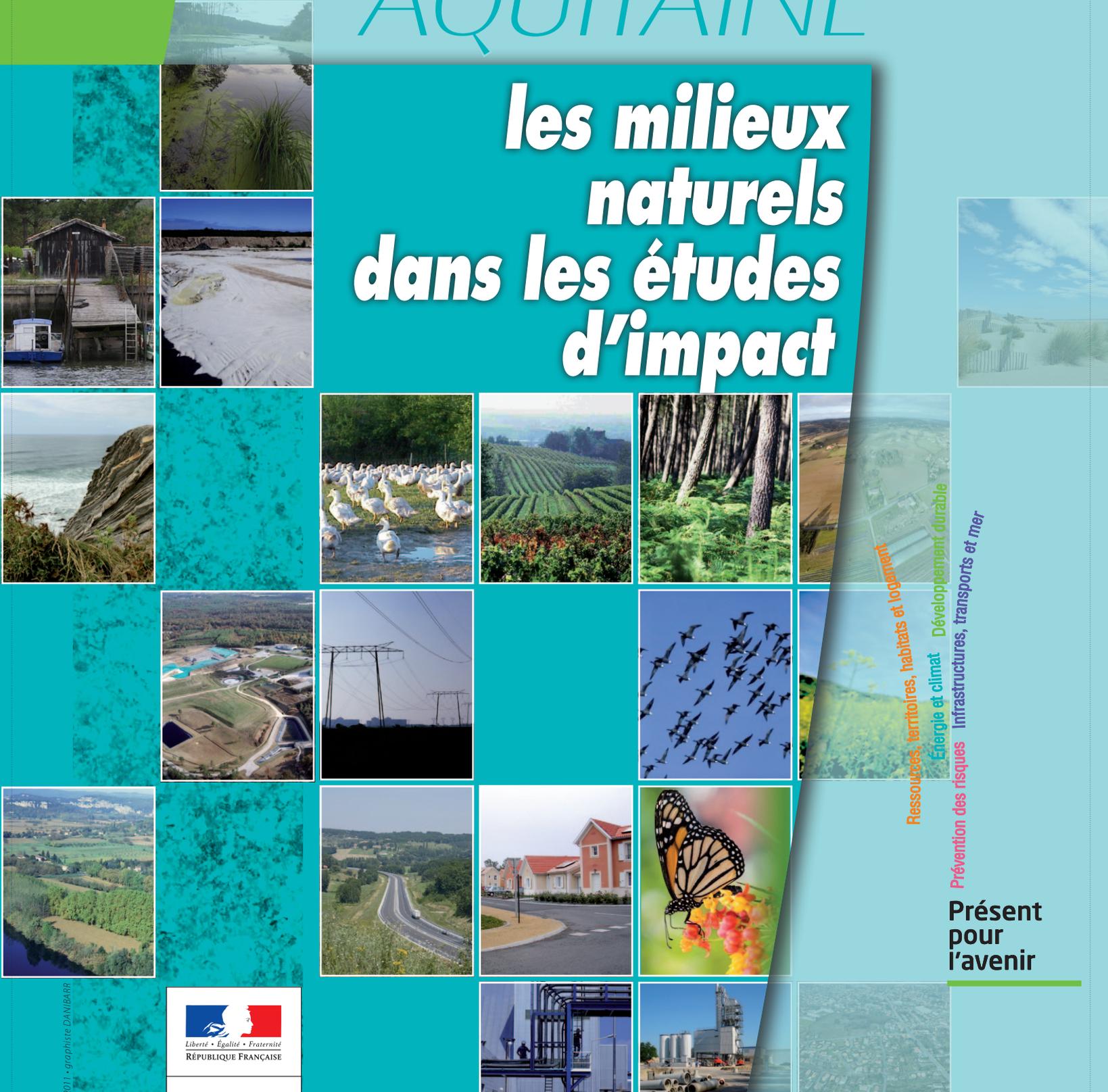


# GUIDE AQUITAINE

## les milieux naturels dans les études d'impact



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergie et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION  
AQUITAINE

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
Aquitaine

[www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr)

## PRÉAMBULE

L'objectif de stopper la perte de biodiversité en France de la stratégie nationale pour la biodiversité et les évolutions réglementaires et jurisprudentielles qui en découlent, nécessitent une rigueur accrue des études d'impacts dans ce domaine. L'objet du présent document est de préciser à l'intention des porteurs de projet et des bureaux d'études le contenu attendu (notamment par l'autorité environnementale en Aquitaine) du volet flore-faune-habitats naturels de ces études, à la fois dans les démarches de construction de projet à mener et dans la restitution à produire au sein du rapport d'étude d'impact.

S'inspirant de travaux initialement conduits en DREAL Midi Pyrénées, ce document reprend et complète certains points du « Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts »(1), et s'appuie sur différents documents cités dans la bibliographie.

Les questions de méthode, de calendrier des études et de chronologie des procédures sont traitées dans la perspective de garantir une prise en compte satisfaisante de cette dimension de l'environnement dans les projets et d'assurer ainsi une plus grande sécurité juridique dans leur réalisation au regard des réglementations applicables.

Ces éléments devront guider la rédaction du cahier des charges de l'étude d'impact, en fonction de la sensibilité du milieu et de l'importance prévisible de l'impact des travaux et aménagements projetés. Il importe en effet que le volet « état des lieux faune-flore-habitats » soit engagé dès le début des études compte tenu des contraintes de calendrier imposées par la réalisation des inventaires naturalistes aux époques pertinentes.

**Ce document est conçu pour pouvoir évoluer d'une part en fonction des évolutions réglementaires et d'autre part en fonction de l'évolution des connaissances et des techniques.**

### Définitions

Enjeu : Ce que l'on peut gagner ou risque de perdre en mettant en œuvre le projet.

Objectif : But que l'on cherche à atteindre, le point où l'on se propose d'arriver, ce que l'on vise.

*Ce document a été réalisé par la DREAL Aquitaine (Service Patrimoine Ressources Eau et Biodiversité et Mission Connaissance et Évaluation), les services de l'État en Aquitaine représentés au sein du comité de pilotage du réseau métier régional relatif à l'évaluation environnementale (DDT24, DDTM33, DDTM40, DDT47, DDTM64, DDCSPP64, Préfecture 47), validé par le collège des Directeurs des services du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement en Aquitaine.*

*Il a été soumis pour avis au Comité Scientifique Régional pour la Protection de la Nature.*

Septembre 2011



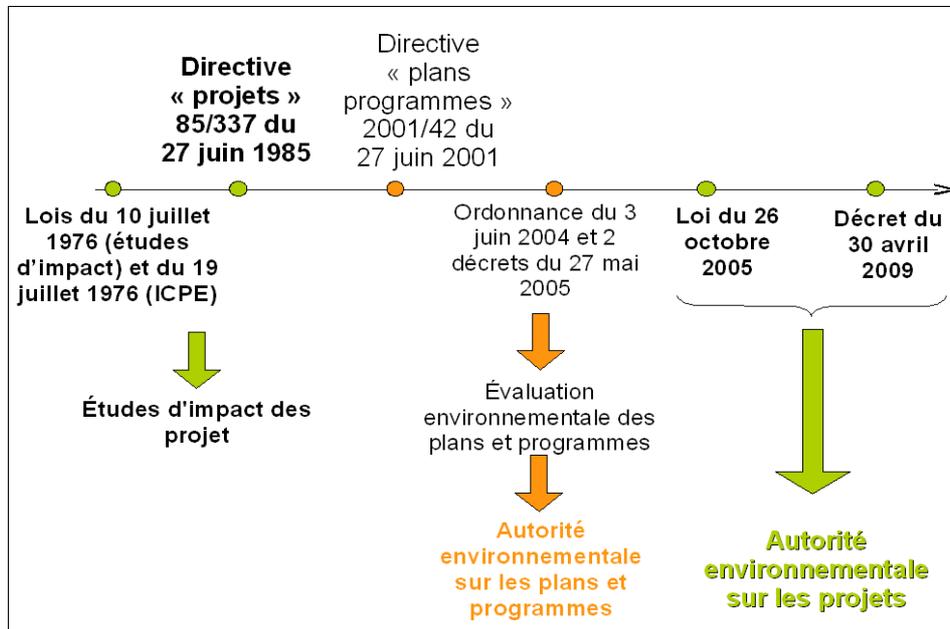
---

## **A – Cadrage réglementaire**

## A - CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

### 1. L'évaluation environnementale des projets

#### 1.1 La mise en place de l'évaluation environnementale sur les projets



L'importance de l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement a largement été mise en avant par le Grenelle de l'environnement. L'évaluation environnementale en est un dispositif privilégié et indispensable.

La notion d'évaluation environnementale a progressivement été introduite en le droit français, grâce à plusieurs textes communautaires et nationaux qui l'ont définie et construite depuis plusieurs décennies.

Pour ce qui concerne l'évaluation environnementale des projets, désignée sous le terme d'étude d'impact, ces textes ont été codifiés et intégrés au code de l'environnement. Les articles R122-5 à R122-8 déterminent, en fonction de la nature des projets, la nécessité de procéder ou non à une étude d'impact.

#### 1.2 L'autorité environnementale

La loi du 26 octobre 2005 porte diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement, notamment la directive européenne n°85-337 du 27 juin 1985 sur l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Elle complète le dispositif français (loi du 10/07/1976) et introduit la production d'un avis de l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement pour les projets soumis à étude d'impact.

Le décret d'application 2009-496 du 30 avril 2009 (art L.12261, R.122-1-1, R.122-13 et R.122-14 du code de l'environnement) la rend opérante et la circulaire du MEEDDM du 3 septembre 2009 précise ses modalités de mise en œuvre.

Pour garantir l'impartialité et éviter les conflits d'intérêt, l'autorité environnementale est **distincte** de l'autorité qui autorise ou qui approuve le projet.

Pour les projets dont la décision d'autorisation est prise au niveau local et lorsque le maître d'ouvrage n'est pas le MEEDDM ou un établissement public sous sa tutelle, l'autorité environnementale est le Préfet de région, qui s'appuie par délégation sur la DREAL pour produire et signer l'avis de l'autorité environnementale.

L'avis de l'autorité environnementale s'impose sur tous les projets soumis à étude d'impact, déposés après le 1er juillet 2009. Il porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. C'est un avis simple qui n'est ni conclusif, ni prescriptif. Il est réputé tacitement favorable s'il n'est pas émis dans un délai de deux mois à compter de la réception du dossier complet par l'autorité environnementale.

L'avis est porté à la connaissance du public par mise en ligne sur le site internet de la DREAL et de l'autorité qui approuve le projet, et il est joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

**Enfin, l'article R122-2 du code de l'environnement prévoit la possibilité que le porteur de projet, ou le maître d'ouvrage des études d'impacts, sollicite l'autorité compétente pour autoriser ou approuver le projet sur les informations qui devront figurer dans l'étude d'impact.** L'autorité compétente s'appuie alors sur les services de la DREAL pour établir ce cadrage qui doit notamment porter sur le volet biodiversité. Pour une meilleure pertinence du cadrage, il est nécessaire que le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage fournisse lors de cette sollicitation :

- les grandes lignes du projet et de son implantation territoriale
- les principaux enjeux environnementaux
- les principaux effets possibles

### **1.3 Les objectifs des études d'impact**

L'étude d'impact est une partie du dossier qui traduit la démarche d'évaluation mise en place par le maître d'ouvrage, avec l'objectif d'intégrer les préoccupations environnementales dans la conception de son projet. Cette démarche est une réflexion approfondie sur l'impact d'un projet sur l'environnement, conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet. Le dossier expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts.

La démarche doit répondre à trois objectifs :

- aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement  
L'élaboration de l'étude d'impact doit fournir au maître d'ouvrage des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.
- éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre  
L'étude d'impact aide l'autorité compétente à prendre une décision et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets. À ce titre, elle éclaire le décideur sur la nature et le contenu de la décision à prendre. Elle peut, le cas échéant, l'inciter à préconiser une mise en œuvre environnementale des travaux et un suivi.
- informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant  
L'étude d'impact est la pièce maîtresse du dossier d'enquête publique qui constitue le moment privilégié de l'information du public.

L'étude d'impact doit être constituée de façon à expliquer le cheminement le maître d'ouvrage dans la conception de son projet, en vue d'une prise en compte optimale de l'environnement.

## 1.4 Le contenu des études d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est fixé par les articles R122-3 (projets autres qu'installation classées pour la protection de l'environnement) et R512-8 (installation classées pour la protection de l'environnement) du code de l'environnement.

### **Article R122-3 du code de l'environnement**

I. - Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

II. - L'étude d'impact présente successivement :

1° Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages ;

2° Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique ;

3° Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu ;

4° Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;

5° Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ;

6° Pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend en outre une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.

III. - Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique.

IV. - Lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

### **Article R512-8 du code de l'environnement**

I.-Le contenu de l'étude d'impact mentionnée à l'article R. 512-6 doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés aux articles [L. 211-1](#) et [L. 511-1](#).

II.-Elle présente successivement :

1° Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que sur les biens matériels et le patrimoine culturel susceptibles d'être affectés par le projet ;

2° Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de l'installation sur l'environnement et, en particulier, sur les sites et paysages, la faune et la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'agriculture, l'hygiène, la santé, la salubrité et la sécurité publiques, sur la protection des biens matériels et du patrimoine culturel. Cette analyse précise notamment, en tant que de besoin, l'origine, la nature et la gravité des pollutions de l'air, de l'eau et des sols, les effets sur le climat le volume et le caractère polluant des déchets, le niveau acoustique des appareils qui seront employés ainsi que les vibrations qu'ils peuvent provoquer, le mode et les conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau ;

3° Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, le projet a été retenu parmi les solutions envisagées. Ces solutions font l'objet d'une description succincte ;

4° a) Les mesures envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et, si possible, compenser les inconvénients de l'installation ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes. Ces mesures font l'objet de descriptifs précisant les dispositions d'aménagement et d'exploitation prévues et leurs caractéristiques détaillées. Ces documents indiquent les performances attendues, notamment en ce qui concerne la protection des eaux souterraines, l'épuration et l'évacuation des eaux résiduelles et des émanations gazeuses, ainsi que leur surveillance, l'élimination des déchets et résidus de l'exploitation, les conditions d'apport à l'installation des matières destinées à y être traitées, du transport des produits fabriqués et de l'utilisation rationnelle de l'énergie ;

b) Pour les catégories d'installations définies par arrêté du ministre chargé des installations classées, ces documents justifient le choix des mesures envisagées et présentent les performances attendues au regard des meilleures techniques disponibles, au sens de la directive 2008 / 1 / CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, selon les modalités fixées par cet arrêté ;

5° Les conditions de remise en état du site après exploitation ;

6° Pour les installations appartenant aux catégories fixées par décret, une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets de l'installation sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

III.-Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique.

## 2. Le volet biodiversité dans les études d'impact

La biodiversité est l'une des composantes de l'environnement. Le traitement qui lui est réservé au sein des études d'impact doit s'intégrer à la logique d'approche globale de l'environnement.

Thèmes environnementaux	Domaines
<p><b>Biodiversité et milieux naturels</b></p> <p>objectifs sous-jacents: Éviter l'artificialisation et la banalisation de l'environnement physique des espaces, préserver les espèces et le fonctionnement des écosystèmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Géologie, relief, climat, hydrographie, hydrogéologie</li> <li>- milieux naturels, inventaire et protection réglementaire, faune et flore</li> <li>- Corridors écologiques</li> </ul>
<p><b>Les ressources naturelles et leur gestion</b></p> <p>objectifs sous-jacents: Assurer l'utilisation durable des diverses ressources naturelles physiques (eau, sol, énergie, espace...) en les préservant de manière à ce que les générations futures puissent avoir le même niveau de développement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol en tant qu'espace à gérer</li> <li>- Richesses liées au sol: agriculture, sylviculture...</li> <li>- eau superficielles et les richesses qui leur sont liées: eau potable, pêche, pisciculture, irrigation..</li> <li>- sources d'énergies renouvelables: solaire, éolien et hydraulique, biomasse, déchets, géothermie..</li> </ul>
<p><b>Les pollutions et nuisances</b></p> <p>objectifs sous-jacents: minimiser les rejets dans les milieux et adapter ces rejets aux capacités de ceux-ci.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieux récepteurs: air, eau, sols...</li> <li>- activités à l'origine des nuisances</li> <li>- nature et importance des émissions</li> <li>- Présence de polluants dans l'environnement</li> <li>- incidences constatées des pollutions et nuisances aux plans général et local</li> </ul>
<p><b>Les risques</b></p> <p>objectifs sous-jacents: Éviter et réduire les risques naturels et technologiques afin de lutter contre tout ce qui peut porter atteinte à la santé de l'homme et aux espèces vivantes. Préserver les biens et les personnes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risques naturels (inondations, érosion, incendie, mouvement de terrain,...)</li> <li>- Risques industriels et technologiques</li> </ul>
<p><b>Cadre de vie, paysage et patrimoine</b></p> <p>objectifs sous-jacents: Préserver ou améliorer le cadre de vie quotidien des gens sur les lieux de résidence, de travail ou de loisirs.</p> <p>Conserver des éléments remarquables du paysage et du patrimoine culturel, promouvoir les « déplacements doux »</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sécurité</li> <li>- santé publique</li> <li>- accès à la nature et à la campagne</li> <li>- déplacements</li> <li>- Paysages</li> <li>- Patrimoine culturel et architectural</li> </ul>

### 3. La réglementation relative à la biodiversité

Plusieurs réglementations relatives à la prise en compte de la biodiversité sont transcrites dans le code de l'environnement, notamment :

- **La réglementation en matière de protection des espèces protégées**, codifiée aux articles L411-1 et suivant du code de l'environnement,

- **La réglementation relative au réseau de sites Natura 2000**

Conformément à l'article L414-4 du code de l'environnement, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, les projets doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Évaluation des incidences Natura 2000"

Le contenu de cette étude est décrit dans l'article R414-23 du code de l'environnement. L'étude d'impact pouvant tenir lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23 du code de l'environnement, le présent guide propose un chapitre intitulé « Évaluation des incidences sur Natura 2000 ».

- **La réglementation relative aux trames vertes et bleues**, codifiée aux articles L371-1 et suivant du code de l'environnement

La Trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire qui vise à reconstituer un réseau écologique cohérent à l'échelle du territoire national mais aussi en Région, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, de s'adapter aux changements climatiques ; en d'autres termes, d'assurer leur survie, et de permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones réservoirs de biodiversité et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Issue de l'engagement 73 du Grenelle de l'Environnement, la TVB fixe pour objectif de préserver et remettre en bon état les continuités écologiques.

La loi du 12 Juillet 2010 dite Loi Grenelle 2 (Art L371-3 du CE) précise le contenu et les conditions de mise en œuvre de la TVB. Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme.

Les documents de planification et les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner. Les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'État prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique.

---

## **B – L'évaluation environnementale du volet biodiversité dans la conception du projet**

## B - L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### **Objectif et attendus de cette étape :**

**L'analyse de l'état initial de l'environnement doit être conçue comme un véritable outil d'aide à la décision. Elle doit mettre en évidence les atouts environnementaux du site sur lesquels le projet pourra s'appuyer. Elle comportera également des analyses et synthèses transversales.**

### **1. Recueil bibliographique**

Avant toute intervention de terrain, il convient de faire le point de l'état des connaissances sur le secteur considéré à partir de l'analyse de la bibliographie et des données existantes.

Afin de réaliser cette analyse, il convient d'interroger les données publiques sur le périmètre d'étude disponibles notamment auprès de (ou sur les sites Internet de) :

- 👉 la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)
- 👉 la Direction Départementale des Territoires (DDT) et de la Mer (DDTM),
- 👉 l'Office National des Forêts (ONF),
- 👉 l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS),
- 👉 l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA),
- 👉 le Conservatoire National Botanique Sud Atlantique (CBNSA : données habitats et flore)
- 👉 le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBN PMP : données habitats et flore)<sup>1</sup>

D'autres organismes peuvent également être sollicités :

- 👉 les gestionnaires des réserves naturelles, les parcs naturels Régionaux (PNR), le parc national des Pyrénées
- 👉 les structures naturalistes régionales à locales

En outre, si le projet est situé en tout ou partie dans ou en limite des zones répertoriées comme étant d'un intérêt écologique avéré (liste ci dessous), il convient de prendre en compte leur existence et respecter les réglementations qui y sont attachées:

- 👉 Arrêté Préfectoral pour la Protection des Biotopes (APPB)
- 👉 Réserve Biologique Domaniale (RBD)
- 👉 Réserve Biologique Forestière (RBF)
- 👉 Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS)
- 👉 Réserve Naturelle Nationale (RNN), Réserve Naturelle Régionale (RNR), périmètre de protection autour des réserves naturelles
- 👉 Zones cœur et d'adhésion des parcs nationaux
- 👉 Sites Natura 2000
- 👉 Zones de protection spéciale au titre de la directive Oiseaux
- 👉 Zones à enjeux des PNR

<sup>1</sup> Les CBN sont agréés par le ministère chargé de l'écologie pour la connaissance et la diffusion de l'information relative à la flore et aux milieux naturels

- ❖ Zones vertes et axes bleus du SDAGE 1996 (dans l'attente des « milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux » du futur SDAGE relevant des cours d'eau à forts enjeux environnement et des zones humides)
- ❖ Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
- ❖ Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type I et II ; (programme de modernisation en cours en Aquitaine en 2010)
- ❖ Schéma Régional de Cohérence Écologique (en cours d'élaboration, disponible fin 2012) et Trame Verte de Bleue des documents de planification

Selon les cas, il peut aussi être intéressant de considérer les éléments suivants :

- ❖ Cours d'eau, réseau hydrographique, masses d'eau de la Directive Cadre européenne sur l'Eau
- ❖ Réserve de chasse et de faune sauvage
- ❖ Réserve de pêche
- ❖ Espace Naturel Sensible (ENS)
- ❖ Zones humides issue d'inventaires ou d'intérêt environnemental particulier (zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau etc..). Ce type de zonage peut être défini par arrêté préfectoral.

Les informations sur la plupart des zonages correspondants sont accessibles sur le site internet de la DREAL Aquitaine sur lequel il est par ailleurs possible de faire une recherche communale / ou de faire une recherche sur l'outil de cartographie dynamique :

[www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr)

☞ Onglet [Connaissance et Evaluation](#)

☞ Rubrique [Cartes et Données](#)

L'analyse de la connaissance disponible du secteur permettra de calibrer l'étendue et la nature des inventaires de terrain auxquels il faudra procéder par la suite. Elle va permettre de dresser une première liste d'habitats naturels et d'espèces patrimoniaux pouvant être présents dans le périmètre d'étude, avec leur localisation potentielle.

### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

La restitution de cette analyse des éléments de connaissance existant permettra au lecteur d'appréhender facilement les grands enjeux liés au projet, notamment par la présentation de synthèses cartographiques qui résulteront d'une analyse (et non d'une compilation de données).

## **2. Définition du périmètre d'étude**

Le choix du périmètre d'étude est déterminant pour la qualité de l'analyse des incidences du projet sur l'environnement.

Il est rare que ce périmètre puisse se circonscrire **à la seule assiette foncière de l'aménagement**. D'autres entités sont à définir et à étudier :

- Les différentes zones d'implantations étudiées (variantes, éventuellement écartées après analyse)
- La zone d'influence directe des travaux (emprise, bruit, pollution, poussières ...),
- La zone des effets éloignés et induits, soit par exemple la prise en compte des bassins versants, les risques d'assèchement d'une prairie humide lié à des travaux dans le lit majeur des rivières, les perturbations sur les milieux des espèces à grand rayon d'action (rapaces) etc...
- La fonctionnalité des habitats naturels impactés par l'implantation du projet : si un projet touche partiellement un habitat naturel, il convient que l'intégralité du secteur soit étudié afin de pouvoir statuer au vu des résultats sur la perturbation ou non des fonctionnalités écologiques

Le choix d'une zone d'étude doit être justifié par des critères topographiques, écologiques, géologiques, d'occupation des sols...

### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

Le rapport d'étude d'impact exposera les critères permettant de définir le ou les périmètres d'étude, critères qui s'appuient sur un recueil préliminaire d'informations. Il abordera également à ce stade la notion de proportionnalité, en vue notamment des études de terrain qui seront menées par la suite.

## **3. Études de terrain : réalisation des inventaires**

Les études de terrain constituent une partie essentielle de l'**évaluation des sensibilités écologiques** du site. Elles sont à mener en amont de toute intervention sur le terrain, y compris des travaux préparatoires (de type fouilles archéologiques par exemple). L'analyse de la bibliographie et des données existantes évoquée ci avant permettra en outre de mieux cibler les prospections, et de prendre les indispensables précautions pour les réaliser sans perturber le milieu étudié. L'organisation de la phase de terrain, du calendrier des prospections, pourra s'appuyer sur ces données. Elle en limitera aussi éventuellement la portée : il est déconseillé de déranger certaines espèces dès lors qu'il existe des données sur ces populations (ex : gîte à chiroptères). De même, la capture de certaines espèces est nécessaire à l'identification. S'il s'agit d'espèces protégées (ou ayant une forte probabilité de l'être), une demande de dérogation à des fins scientifiques doit être déposée au préalable (Art L411-2 du code de l'environnement). Le délai consécutif à l'obtention de la dérogation doit être intégré dans l'échéancier du projet.

Le programme des études de terrain est à définir au vu des connaissances recueillies dans la phase initiale de documentation et en tenant compte du **principe de proportionnalité** énoncé à l'article R122-3 du Code de l'environnement.

Aussi le degré de précision des inventaires à réaliser doit être apprécié au cas par cas. Il n'existe pas de classification « a priori » selon la nature du projet et le milieu récepteur, mais on peut toutefois

utiliser une grille d'analyse allant des milieux complètement anthropisés à enjeux liés à la biodiversité très faibles jusqu'au milieux les plus sensibles, caractérisés par l'un des zonages de la liste des périmètres d'intérêt écologique avéré.

### **3.1 Inventaire des habitats**

**Quelle que soit la nature du projet une étude de reconnaissance du terrain doit être réalisée.** La plupart du temps elle donnera lieu à l'inventaire des habitats tel que défini ci-après, ainsi qu'à la détection des espèces et habitats visés par l'article L411-1 du Code de l'environnement relatif à la conservation des espèces animales ou végétales.

**L'analyse des habitats est un élément essentiel du volet milieu naturel de l'étude d'impact car elle permet de faire un pré-diagnostic des enjeux.**

La précision de la carte demandée sera donc fonction des enjeux et de l'impact prévisible du projet sur les milieux naturels (l'échelle de restitution sera au moins au 1/25000e.). Selon la composition des milieux, des approches différenciées doivent être favorisées. Trois classes peuvent être ainsi définies et les modes opératoires ci dessous recommandés.

- Pour les projets à implanter dans les **milieux « banaux »** ou de **faible impact prévisible** (espace agricole intensif, espace fortement anthropisé en milieu urbain) :
  - Identifier et cartographier les habitats selon la nomenclature CORINE Biotopes de niveau 3, de préférence sur une photographie aérienne.
  
- Pour les projets de catégorie intermédiaire (espace agricole extensif, milieu naturel, ZNIEFF de type II, présence d'habitats ou d'espèces des listes rouges, zones humides etc...) :
  - Identifier et cartographier les habitats selon la nomenclature CORINE-Biotope de niveau 3 ou par la méthode phyto-sociologique au stade de l'alliance (regroupement par similarités des associations végétales) ; compléter par les éléments suivants :
    - spécifier les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZSC, (Zones Spéciales de Conservation) d'après la directive européenne habitats, faune, flore, parmi les habitats identifiés,
    - relever les habitats naturels caractéristiques des zones humides telles que définies dans l'arrêté de délimitation des zones humides du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 selon la méthode décrite dans la circulaire inter-ministérielle 18 janvier 2010.
  
- Pour les projets en milieu sensible ou de fort impact prévisible (projet dans ou à proximité d'un site Natura 2000, RNN, RNR, PN, RBD, RBF, RNCFS, APPB, ZNIEFF de type I, présence connue d'espèces et d'habitats d'espèce protégés, présence d'habitats d'intérêt communautaire) :
  - Mêmes attendus que pour le cas précédent
    - sur les secteurs présentant un intérêt patrimonial particulier (habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001, flore répertoriée en liste rouge nationale,...), pousser la détermination jusqu'au niveau de l'association et faire des cartes en zoom de ces secteurs,
    - sélectionner un niveau adapté pour CORINE Biotopes.

#### **Méthodologie succincte :**

- Réaliser des relevés phytosociologiques en donnant une note d'abondance/dominance pour *chaque espèce observée*,

- Plusieurs types d'inventaires peuvent être réalisés : sur des placettes réparties à partir d'un *quadrillage*, *le long de transects* ou *par zones de végétation homogène*,
- Décrire les cortèges floristiques (espèces caractéristiques, espèces remarquables, *originalités du groupement*, *état de conservation...*).

#### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

La précision de la carte des habitats sera fonction des enjeux et de l'impact prévisible du projet sur les milieux naturels (l'échelle de restitution sera au moins au 1/25000e.). Les habitats seront identifiés et cartographiés selon la nomenclature Corine Biotopes de niveau 3. Ils seront également caractérisés en fonction de leur niveau de patrimonialité, établis selon des critères qui seront présentés.

### **3.2 Inventaires Trame Verte et Bleue (TVB)**

Les inventaires des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage qui seront réalisés devront permettre de caractériser les réservoirs de biodiversité et corridors ainsi que leur connectivité avec les TVB déjà identifiées dans des documents de planification (SCoT...) les plus proches.

#### **Méthodologie succincte :**

- recenser les TVB inscrites dans les documents de rang supérieur
- identifier à l'échelle de l'aire d'étude les éléments constitutifs des TVB (réservoirs, corridors,...)
- analyser l'état des éléments constitutifs des TVB sur l'aire d'étude

#### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

Les éléments présentés feront apparaître d'une part les éléments présentant un intérêt supérieur au périmètre du site et d'autre part les éléments de l'analyse produite à l'échelle du site. Chacune des composante sera qualifiée en fonction de son état de préservation. Une restitution cartographique sera fournie.

### 3.3 Inventaire floristique

L'étude de la végétation est effectuée à double titre (détermination des espèces et détermination des habitats) quel que soit le type de projet.

Les espèces doivent être nommées par leur nom scientifique selon les référentiels taxinomiques validés par le Muséum National d'Histoire Naturelles<sup>2</sup> (4).

- ❶ Identifier et cartographier les espèces protégées en application des dispositions de l'article 12 de la directive habitats, faune, flore (qui renvoie à la liste d'espèces de l'annexe IV de la directive habitat)
- ❷ Identifier et cartographier les espèces protégées en application des dispositions de l'article L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement ;
- ❸ Identifier et cartographier les espèces inscrites en liste rouge nationale et régionale de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) ;
- ❹ Préciser les statuts de menace des espèces et des habitats (à partir des listes rouges ou autres) ;
- ❺ Préciser l'échelle géographique de protection (départementale, régionale, nationale, européenne) des espèces ;
- ❻ Dans le cas où le projet se situe en ZNIEFF, préciser les espèces déterminantes qui ont permis la justification de la ZNIEFF.

#### **Méthodologie succincte :**

- ❶ s'appuyer sur les inventaires évoqués au paragraphe 3.1
- ❷ inventorier et localiser de façon précise les espèces patrimoniales (espèces protégées, des listes rouges et espèces déterminantes ZNIEFF ou TVB) dans le secteur d'étude.

#### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

La restitution des inventaires floristiques fera l'objet d'une représentation cartographique ainsi que d'une analyse étayée du niveau de sensibilité et de patrimonialité de chacune des espèces inventoriées.

La liste complète de toutes les espèces présentes dans la zone d'étude doit être portée en annexe de l'étude d'impact. Elle reprendra les éléments listés en annexe I au présent document.

<sup>2</sup> <sup>4</sup> <http://inpn.mnhn.fr/inpn/fr/download/TAXREF.htm>

### **3.4 Inventaire faunistique**

Certains groupes doivent faire l'objet d'attentions particulières en fonction du type de projet (ex : l'avifaune et les chiroptères pour un projet éolien, les grands mammifères pour une infrastructure de transport) et en fonction du milieu sur lequel s'implante le projet (ex : les insectes sur les milieux prairiaux...).

- Localiser et décrire les milieux naturels abritant une faune patrimoniale en identifiant le niveau d'intérêt (local, régional, national ou international).
- Réaliser des études approfondies pour certaines espèces particulières au regard de leur statut de conservation, de leur statut en liste rouge, de leur caractère déterminant (ZNIEFF ou TVB), de leur protection réglementaire et de leur sensibilité propre vis-à-vis du projet considéré.

#### **Méthodologie succincte :**

- Cibler les espèces susceptibles de subir des impacts de par la nature du projet
- Apporter un soin particulier aux inventaires des espèces patrimoniales (espèces d'intérêt communautaire, espèces protégées, espèces en listes rouges, autres espèces rares ou menacées). Ceux-ci doivent permettre de quantifier les populations et de localiser leurs territoires
- Aborder systématiquement la question des couloirs de déplacement (corridors biologiques) impactés par le projet. Hiérarchiser ces entités en fonction de leur importance en tant que couloir de déplacement privilégié (distinguer les couloirs de déplacements quotidiens des couloirs de « migration et d'échanges » entre populations).

#### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

La restitution des inventaires faunistiques fera l'objet d'une représentation cartographique ainsi que d'une analyse étayée du niveau de sensibilité et de patrimonialité de chacune des espèces inventoriées.

La liste complète de toutes les espèces présentes dans la zone d'étude doit être portée en annexe de l'étude d'impact. Elle reprendra les éléments listés en annexe I au présent document.

### **3.5 Périodes d'inventaire**

De nombreuses espèces végétales ne sont identifiables qu'à une certaine période de l'année. Il est donc important de réaliser les prospections de terrain à une période optimale d'observation des espèces potentiellement présentes, période qui est différente d'une espèce à une autre.

De même pour la faune, les périodes d'observation les plus propices dépendent fortement des espèces considérées. Ces périodes sont globalement représentées dans le tableau page suivante. Ces périodes peuvent être corrigées selon certains critères (altitude, conditions météorologiques exceptionnelles etc...).

Dans tous les cas, une partie des inventaires de terrain devra être réalisée au printemps.

Le tableau ci-après illustre les périodes les plus aptes à permettre l'identification des habitats et espèces présentes en Aquitaine.

Le seul différentiel qui puisse faire varier les dates des périodes est l'altitude. Ainsi, dans la zone de montagne il convient de prévoir un retard printanier de quelques semaines à plus d'un mois. De même la période automnale sera plus précoce d'autant au même endroit.

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Habitats naturels</b>													
<b>Flore</b>	Vernale												
	Estivale et tardive												
<b>Insectes</b>	Vernaux												
	estivaux												
	automnaux												
<b>Poissons</b>	sédentaires												
	migrateurs												
<b>Amphibiens</b>													
<b>Reptiles</b>													
<b>Oiseaux</b>	Reproduction												
	Migration												
	Hivernage												
<b>Mammifères</b>	Terrestres												
	Aquatiques												
	Marins												
	Chiroptères												

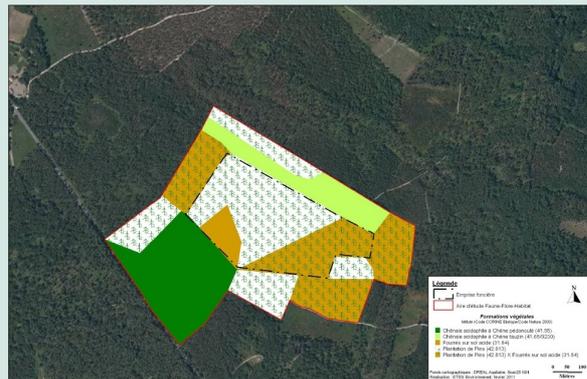
**Périodes propices aux inventaires selon les espèces**

### 3.6 Durée de validité des inventaires

Les inventaires présentés dans les études d'impact ne doivent pas être trop anciens. Un maximum de deux ans est à envisager pour une étude de projet assez locale.

#### Exemple de représentations cartographiques :

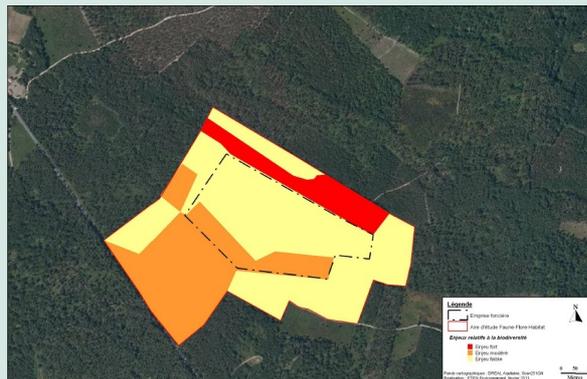
Représentation cartographique des formations végétales



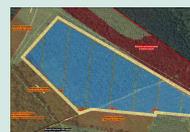
Représentation cartographique des espèces protégées et habitats d'espèces protégées



Représentation cartographique des enjeux relatifs à la biodiversité



Représentation cartographique de l'implantation du projet en fonction des enjeux relatifs à la biodiversité



Extraits de l'étude d'impact pour la création d'un parc solaire au lieu-dit « Montagne » à Fargues sur Ourbise (47) – ETEN Environnement – GP Joule France GmbH & Co KG – 2NDSKY SOLAR DEVELOPPEMENT

## 2. Bioévaluation et hiérarchisation des enjeux

À ce stade d'étude, une évaluation globale de la qualité écologique du site sera fournie en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet (bioévaluation patrimoniale).

### 2.1 Bioévaluation patrimoniale

Elle étudie les paramètres suivants :

- ❖ la valeur patrimoniale, c'est-à-dire la rareté, le statut réglementaire des espèces ou habitats par rapport à un référentiel géographique (départemental, régional, national, européen, mondial).
- ❖ les tendances évolutives des espèces et des habitats et les menaces (utilisation des listes rouges nationales et régionales).
- ❖ la prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées (qualité et densité des connexions biologiques, mosaïque de milieux,...), qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares (ex : les ZNIEFF de type II, les massifs forestiers...);
- ❖ la responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large; (ex : la région Aquitaine a une forte responsabilité pour les espèces endémiques des Pyrénées et du Sud Ouest Atlantique, comme l'angélique des estuaires...).
- ❖ la sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bioévaluation s'appuie sur les inventaires évoqués dans les paragraphes précédents, ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés.

Le degré d'analyse de la bioévaluation doit prendre en compte:

- ❖ la nature et le niveau d'enjeu intrinsèque des milieux naturels (dont valeur patrimoniale)
- ❖ la nature et le niveau de sensibilité des milieux naturels vis-à-vis du projet

Les référentiels d'évaluation patrimoniale pouvant être utilisés pour la région Aquitaine sont :

- ❖ **Habitats et Flore :**
  - ❖ les habitats relevant de l'annexe 1 de la directive Habitats 92/43/CEE, espèces végétales relevant des annexes 2 et 4 de cette directive
  - ❖ la liste d'espèces végétales protégées au niveau national et au niveau régional
  - ❖ le livre rouge de la flore menacée de France (Tome 1)
  - ❖ les listes préliminaires d'espèces déterminantes pour le programme de modernisation des Znieff

## ● Faune :

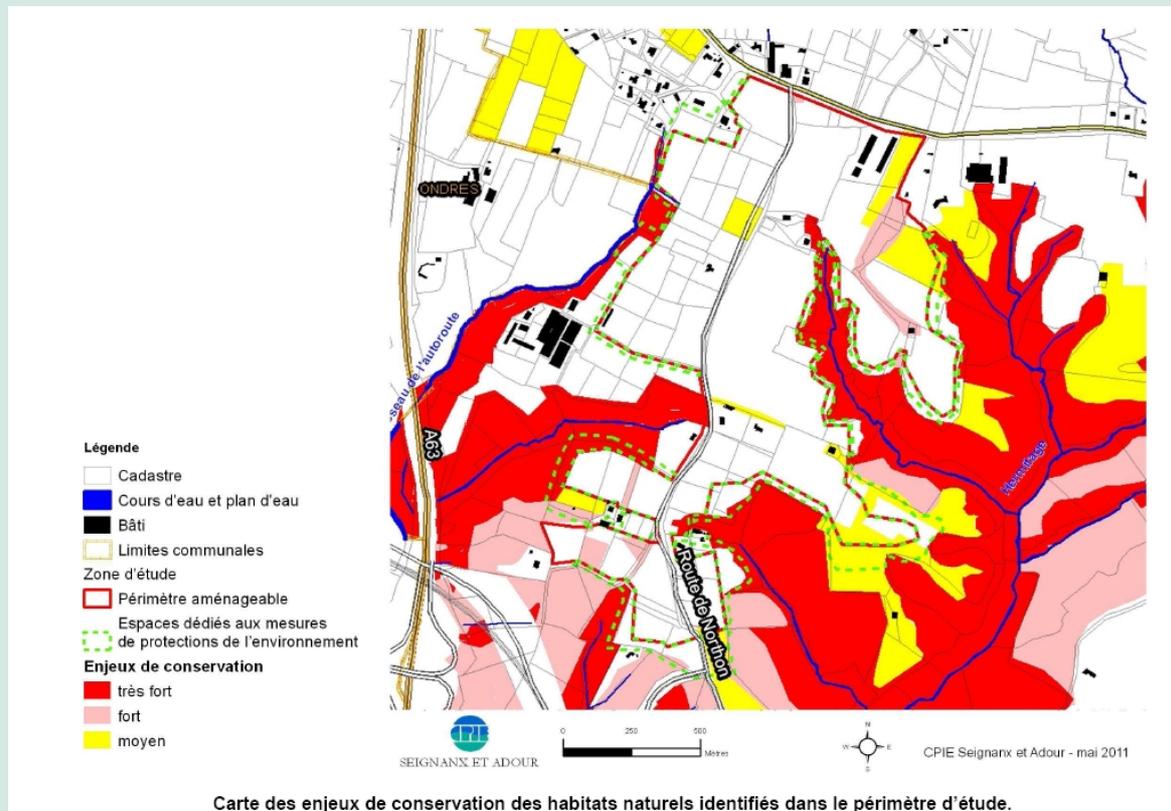
- les espèces animales relevant des annexes 2 et 4 de la directive Habitats, oiseaux relevant de l'annexe 1 de la directive Oiseaux,
- les listes rouges mondiales (UICN) et nationales : Inventaire de la faune menacée en France.
- Oiseaux menacés et à surveiller en France.
- la liste Aquitaine des espèces de cohérence nationale pour la trame verte et bleue (MNHN)

## 2.2 Hiérarchisation des enjeux

Les inventaires et la bioévaluation permettent de **délimiter des secteurs et des espèces pour lesquels émergent des enjeux**. Ces enjeux doivent être hiérarchisés sur la base de critères scientifiquement argumentés ou de protection réglementaire.

Ce travail permettra d'évaluer cartographiquement la sensibilité écologique des espaces identifiés sur l'ensemble de la zone d'étude. Si les enjeux environnementaux sont forts (présence de zones environnementales répertoriées, d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées, d'espèces ou d'habitats liste rouge). Elle s'établira en fonction de la richesse des milieux en question, de leur état de conservation, de leur originalité, de leur degré de protection et/ou d'intérêt, de la présence d'espèces rares et/ou protégées, de leur rôle dans le fonctionnement écologique du territoire.

### Exemple de représentation cartographique :



Cette hiérarchisation des enjeux en matière de biodiversité viendra alimenter la conclusion de l'analyse de l'état initial de l'environnement de l'étude d'impact qui traitera de l'ensemble des dimensions environnementales.

#### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

La restitution de cette analyse donnera lieu à la production de cartographies synthétiques, illustrant le niveau d'enjeu des espaces constituant l'aire d'étude.

L'intégration de cette cartographie dans la synthèse de l'analyse de l'état initial de l'environnement participera à l'établissement des enjeux environnementaux. Les critères de pondération utilisés pour donner une vision transversale et synthétique des enjeux environnementaux du site seront explicités.

## B - UNE DÉMARCHE ITÉRATIVE D'ÉLABORATION DU PROJET

### Objectif et attendus de cette étape :

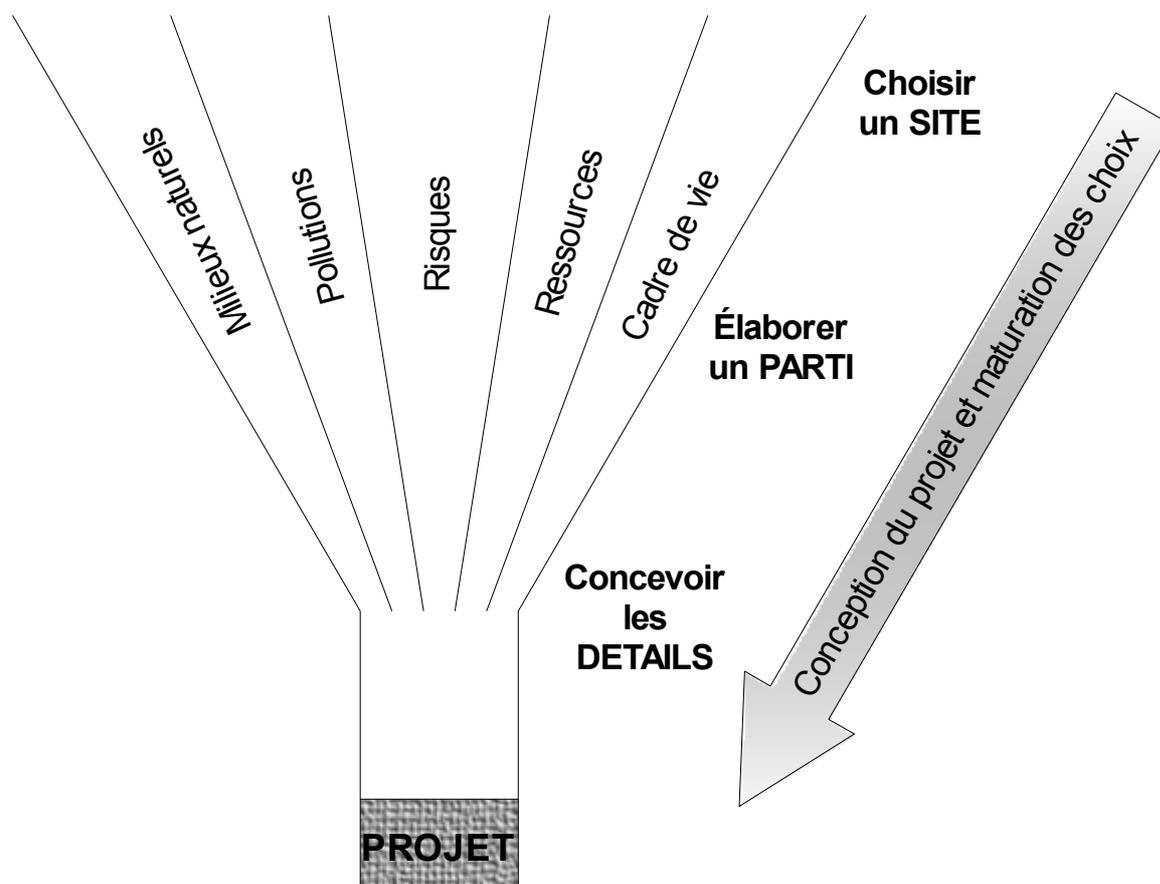
La démarche d'évaluation environnementale aide préalablement le maître d'ouvrage à décider de la faisabilité ou de la non-faisabilité du projet initial ou de son évolution vers un projet de moindre impact. L'étude d'impact devra présenter les variantes envisagées lors de l'élaboration du projet. Cette partie doit traiter des raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu.

L'élaboration du projet se fait de façon itérative, à partir des conclusions de l'analyse de l'état initial de l'environnement (d'où l'importance de disposer de synthèses cartographiques à l'issue de l'étape précédente) : du point de vue de la biodiversité, les impacts des choix sont évalués au fur et à mesure de l'avancée des études.

De trop forts impacts sur les milieux ou espèces légitiment un changement de localisation voir même une éventuelle remise en question de l'opportunité du projet. Les variantes d'implantation d'un projet seront étudiées au regard de l'ensemble des impacts y compris ceux inhérents aux milieux naturels.

### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

Le rapport d'étude d'impact comprendra un chapitre qui décrira cette démarche itérative. Il montrera comment les choix opérés ont conduit à aboutir au moindre impact environnemental. Pour ce qui concerne les milieux naturels, la transcription de la démarche décrira comment ont été arbitrés les choix entre prise en compte de la biodiversité et prise en compte des autres dimensions environnementales.



## B - L'ESTIMATION DES IMPACTS

### **Objectif et attendus de cette étape :**

**Les impacts du projet doivent être qualifiés et quantifiés au regard du projet et non être un recueil de généralités. Ils doivent être évalués au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement, qui constitue le socle de référence à partir duquel seront mesurés les impacts.**

### **1. Nature des impacts**

Les impacts peuvent se produire lors de la phase de travaux lors de l'installation de l'activité, de l'exploitation en elle-même ou bien encore de la modification à long terme des milieux, après la phase d'exploitation.

Les impacts peuvent être de natures diverses. Ils sont à considérer par rapport aux espèces inventoriées mais aussi par rapport à leurs habitats et aux corridors biologiques qui relient ces habitats.

Voici quelques **exemples d'impacts possibles** par rapport à différents espèces (liste non exhaustive) :

- Habitats naturels/flore
  - Destruction d'espèces et d'habitats
  - Dégradation des habitats naturels par dégradation des conditions physico-chimiques, drainages, modification des conditions hydriques, fractionnement des habitats (notamment dans le cas d'habitats d'espèces)
  - Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux Invertébrés terrestre et aquatiques
  - Destruction de sites de reproduction
  - Dégradation et fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement
  - Destruction de spécimens, mortalité par collisions
- Amphibiens
  - Destruction de sites de reproduction ou d'hivernage
  - Dégradation et fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement, coupure d'une trame verte ou bleue
  - Mortalité par collisions
  - Destruction de spécimens lors de la phase d'hivernage
- Poissons
  - Pollution des eaux
  - Obstacle au déplacement, coupure d'une trame bleue
  - Destruction de frayères
  - Détérioration des habitats
  - Introduction d'espèces incompatibles avec le maintien des espèces naturellement présentes
- Reptiles
  - Destruction des habitats
  - Fractionnement des habitats - Obstacle aux déplacements
  - Destruction de spécimen
- Oiseaux
  - Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification
  - Dégradation et destruction d'habitats dont sites de reproduction
- Mammifères
  - Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement.
  - Mortalité par collisions
  - Introduction d'espèces incompatibles avec le maintien des espèces

- Dégradation et destruction d'habitats dont sites de reproduction
- Chauve-souris
  - Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux
  - Destruction de site de reproduction ou d'hivernage
  - Fractionnement des habitats de chasse, coupure de trame vertes de déplacement

## **2. Durée et type des impacts**

Les impacts doivent être différenciés en fonction de leur **type** et de leur **durée**. On peut alors distinguer les catégories suivantes :

- **impacts directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts, engins de travaux, matériaux et produits du chantier...).
- **impacts indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).
- **impacts induits** : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet (ex : du fait de la création d'une voie d'accès ou d'une infrastructure de transport : pression humaine provoquée localement, remembrement agricole, ...).
- **impacts permanents** : ils sont irréversibles (ex : destruction totale ou partielle d'habitats lors de l'imperméabilisation des sols).
- **impacts temporaires** : ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase de construction ou d'exploitation).

### 3. Importance des impacts

Les impacts identifiés doivent être évalués selon leur importance, caractérisés, quantifiés, et spatialisés, en mettant en regard les résultats de l'analyse de l'état initial de l'environnement et au même degré de précision.

On pourra se baser par exemple sur la mise en regard de l'ampleur, de la nature (cf exemples ci-avant), de la durée, du type (direct, indirect, induit, permanent, temporaire) d'impact avec

- le niveau de sensibilité du milieu ou de l'espèce aux perturbations,
- la valeur patrimoniale de l'élément sur le plan départemental,
- la population sur place et la population à l'échelle départementale,
- la capacité de régénération ou d'adaptation de l'élément en question.

On tente par la suite d'apprécier l'impact global, à partir de ces différents paramètres. La notion d'impact cumulé doit être également appréhendée dès lors que les données locales relatives aux impacts des différents projets sont disponibles. En effet, chaque projet a sur le milieu naturel et ses composantes un impact plus ou moins important. Lorsque cela concerne une ressource rare l'ensemble des effets perçus individuellement comme faibles ou neutres peut devenir majeur et légal. Les impacts cumulés doivent être appréciés en fonction de la ressource globale de l'élément considéré sur les milieux et espèces patrimoniales.

### 4. Le cas des espèces protégées

Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement (L411-1 et suivants).

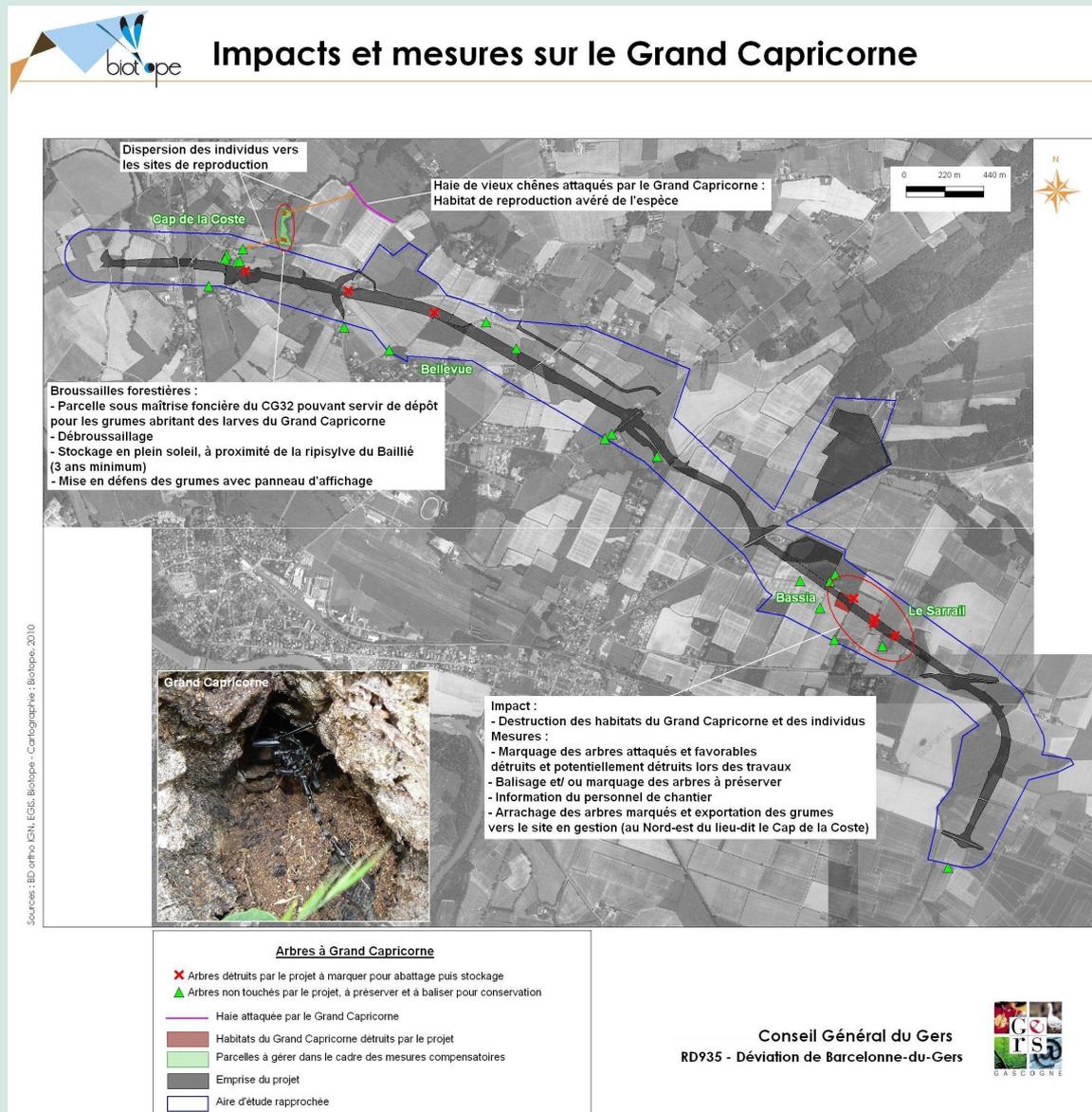
La destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie de chaque spécimen des plantes **sont interdites**. De plus, cette interdiction peut également s'appliquer à la dégradation des habitats, et en particulier aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

Les dérogations à ces interdictions sont très strictement cadrées (article L411-2), concernant les projets d'aménagement, ces dérogations sont conditionnées à la production d'éléments permettant de statuer :

- qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...),
- que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée.

Il est absolument nécessaire d'effectuer les **demandes de dérogations en amont des demandes d'autorisations administratives**, ou de façon concomitante à ces dernières, portant sur l'intégralité du projet (ex : DUP ...). En effet, le rejet de la demande de dérogation est de nature à remettre en cause la conception, voire la faisabilité du projet.

**Exemple de représentation cartographique :**



**Contenu du rapport d'étude d'impact**

Comme indiqué ci-avant, les impacts, une fois identifiés, sont évalués : importance, caractérisation, quantification, spatialisée. Cette évaluation sera restituée dans ces quatre dimensions avec la même précision que l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Il est nécessaire, pour ce faire, de proposer dans le rapport d'étude d'impact une (ou des) représentation(s) cartographique(s), qui superposent le projet et l'analyse de l'état initial de l'environnement (cartes de bio évaluation et de hiérarchisation des enjeux, notamment).

## **B - LES MESURES DE SUPPRESSION, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION D'IMPACT**

### **Objectif et attendus de cette étape :**

**Les mesures présentées doivent systématiquement rechercher en premier lieu à éviter les incidences sur l'environnement, en second lieu à les réduire et en dernier recours à compenser les impacts environnementaux résiduels. L'engagement du pétitionnaire à réaliser ces mesures est conforté par leur estimation financière qui est intégrée à l'étude d'impact.**

En l'absence de possibilité de suppression d'impact, il faut déterminer sur des bases scientifiques les mesures de réduction d'impact pouvant être mises en œuvre, déterminer les impacts résiduels persistant malgré la mise en place de ces mesures et in fine, le cas échéant, en déduire les mesures compensatoires à mettre en œuvre.

### **1. La démarche**

La démarche à conduire est la suivante :

- évaluer les impacts bruts (cf. les paragraphes précédents)
- proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts négatifs, les mesures de suppression des impacts négatifs étant à rechercher en priorité
- réévaluer les impacts du projet en prenant en compte les mesures proposées pour en déduire les impacts résiduels
- proposer des mesures compensatoires pour ces impacts non réductibles

### **2. Les mesures d'évitement et de suppression**

Elles consistent à adopter des mesures qui rendent l'impact nul. Elles complètent ici les choix de conception opérés précédemment, et présentés dans la partie relative aux raisons pour lesquelles le projet a été retenu, qui visaient déjà à éviter les impacts négatifs.

Il peut s'agir d'optimiser le projet et/ou son mode de réalisation : évitement des impacts grâce à une amélioration des caractéristiques techniques des ouvrages.

#### **Exemples :**

- modification des process pour limiter rejets et déchets
- adaptation des dispositions constructives
- mise en place d'un dispositif de protection pour la faune
- gestion adaptée des espaces non minéralisés
- déplacement des dates de travaux pour éviter le dérangement en période de reproduction

Quand le porteur de projet est en capacité de démontrer que la suppression de l'impact n'est possible ni techniquement ni économiquement, il proposera des mesures de réduction.

### 3. Les mesures de réduction ou palliatives

Elles visent à traiter les impacts négatifs qui n'ont pu être évités ou supprimés.

#### **Exemples :**

- limiter l'emprise des travaux
- restauration des fonctionnalités écologiques du milieu par l'installation de passages à faune

Si un impact résiduel persiste, le porteur de projet proposera des mesures compensatoires.

### 4. Les mesures compensatoires, lorsque tout a été tenté

Des mesures compensatoires doivent être mises en place dès lors qu'il existe des impacts résiduels significatifs non réductibles sur des espèces ou des milieux d'intérêt patrimoniaux ou participant à la connectivité écologique des milieux.

Elles peuvent être mises en place sur le site même du projet ou, si cela n'est pas possible ou pas pertinent, sur un autre site situé **autant que possible à proximité**.

Elles ne doivent pas avoir pour simple conséquence la sécurisation foncière d'habitats naturels préexistants de bonne qualité fonctionnelle, mais au contraire permettre la restauration, la gestion écologique et la sécurisation foncière d'espaces naturels.

#### **Exemples de mesures compensatoires :**

- création de zones d'éboulis au pied du front de taille d'une carrière pour accueillir des reptiles contactés lors des inventaires
- création d'une mare
- mesures de gestion et de conservation d'espèces
- acquisition par le porteur de projet d'un site à forte valeur écologique avec mise en place d'une protection réglementaire tels qu'une réserve naturelle régionale ou un APB et d'une gestion conservatoire de ce site
- spécifiquement pour les zones humides, le SDAGE 2010-2015 propose qu'après avoir démontré qu'il n'existait pas de solutions alternatives de moindre impact, les zones humides créées en compensation de celles détruites doivent présenter une biodiversité équivalente et une surface au moins supérieure à 1,5 fois celle compensée. Pour le cas d'habitats d'espèce menacée d'extinction telle que le Vison d'Europe, les surfaces restaurées sont 10 fois celles dégradées

#### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

L'étude d'impact doit être très précise sur les mesures envisagées, en particulier doivent être présentés : la faisabilité technique, foncière et financière de toute mesure afin de garantir sa réelle mise en œuvre sur le terrain, le plan de localisation, la surface, le descriptif technique et le coût des mesures, les effets attendus de ces mesures et les modalités de suivi de ces effets

## B - LES ÉLÉMENTS RELATIFS À LA VALIDITÉ DE L'ÉTUDE

### **Objectif et attendus de cette étape :**

Cet exposé doit permettre de comprendre comment les analyses ont été menées, mais aussi, à travers l'expression des difficultés rencontrées, les limites que l'ont peut accorder à la portée de leurs résultats.

### **1. La description des méthodes utilisées**

Le rapport doit mentionner les périodes et dates de prospection, les méthodes retenues ainsi que les conditions d'observation (météo notamment) en justifiant du choix de ces dates et la validité ou les limites des observations pour chaque groupe taxonomique étudié, et éventuellement de l'absence d'informations sur un groupe ou un élément du milieu biologique.

### **2. Les auteurs de l'étude**

Il importe enfin de rappeler que le code de l'environnement (article R122-1 du code de l'environnement) exige que figurent dans l'étude d'impact, la dénomination précise et complète du ou des auteurs de l'étude. Les renseignements relatifs aux compétences des auteurs sont des éléments nécessaires à l'appréciation du dossier.

**En matière d'analyse de la composante biodiversité**, l'équipe à mobiliser devrait être composée au minimum de :

- un écologue généraliste, capable de piloter cette partie de l'étude d'impact et de faire le lien avec les autres dimensions environnementales traitées dans l'étude d'impact
- un faunisticien polyvalent tous vertébrés et invertébrés patrimoniaux
- un botaniste phytosociologue pour la flore et les habitats naturels

Il peut être nécessaire, en fonction des enjeux liés au projet, de compléter ces compétences par d'autres spécialistes (hydrobiologistes, hydrauliciens, etc.), qui pourront être également utile pour traiter des autres composantes environnementales de l'étude d'impact.

### **Contenu du rapport d'étude d'impact**

Les difficultés techniques rencontrées sur le terrain doivent être clairement exprimées. L'analyse des limites méthodologiques sera également présentée.

Le cursus des auteurs de l'étude sera présenté, éventuellement sous la forme de curriculum vitae.

---

## **C – Accompagnement et suivi du projet**

## C - ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI DU PROJET

### **Objectif et attendus de cette étape :**

**Le suivi accompagne la réalisation du projet aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation et des opérations d'entretien. Il s'agit de mesurer les impacts réels du projet sur l'environnement.**

### **1. En phase travaux**

Le **suivi écologique de la zone d'étude** vise notamment à mesurer les impacts effectifs du chantier vis à vis des équilibres biologiques du site. Suivi en général par un écologue, cette assistance technique au porteur de projet porte sur la mise en œuvre de mesures correctives conséquentes. Cette aide facilite l'application des mesures réductrices et suppressives (balisage des sites sensibles, respect des périodes d'intervention...) ainsi que l'application des prescriptions concernant les modalités de remise en état.

### **2. En phase exploitation**

Le porteur de projet pourra proposer un **plan de suivi d'exploitation** déclinant les modalités de contrôle de terrain et de suivi régulier de l'efficacité des mesures ayant contribué à la délivrance de l'autorisation afin de garantir aux services d'État leur mise en œuvre effective en fonction des enjeux désignés sur la zone d'étude.

*NB : Bien que ces éléments ne soient pas réglementairement exigés à l'heure actuelle, le projet de décret portant réforme des études d'impacts en application de la loi Engagement National pour l'Environnement (site Grenelle II), fait évoluer le contenu des études d'impact, allant jusqu'à exiger la **description du suivi des effets** des projets sur l'environnement et le suivi des effets des mesures envisagées pour éviter réduire et si possible compenser les incidences négatives sur l'environnement, y compris dans la décision autorisant le projet.*

---

## **D – Les attentes de l'autorité environnementale**

## D - CRITÈRES D'APPRÉCIATION DU VOLET BIODIVERSITÉ D'UNE ÉTUDE D'IMPACT

Le volet biodiversité d'une étude d'impact doit être construit suivant les indications données précédemment. Il doit contenir en particulier les documents suivants, en référence aux différents chapitres. Pour récapituler les chapitres précédents :

- La définition du périmètre d'étude justification des zones d'études et carte au 1/25000e (type Scan 25 IGN) du périmètre global d'étude
- L'analyse de l'état initial : carte de localisation du site au 1/25000e présentant les mesures d'inventaires, les espaces protégées et labellisés : ZNIEFF, ZICO, APB, ZPS, ZSC... présentes au sein du périmètre d'étude ou à proximité (en fonction des incidences potentielles, des conditions topographiques et hydrologiques)
  - carte des habitats (dont zones humides) selon les prescriptions données au paragraphe 1.1 du chapitre relatif à l'analyse de l'état initial de l'environnement.
  - document regroupant toutes les listes d'espèces observées lors des relevés de terrain et précisant le statut de protection, de menace et de rareté pour chaque espèce concernée
  - carte de localisation des espèces rares, menacées et/ou protégées, au moins à l'échelle 1/25000e, recensées dans le périmètre d'étude ainsi que leur « espace » vital (les habitats utiles à l'accomplissement de leur cycle de vie) pour la faune (échelle à définir en fonction des surfaces considérées)
  - rapport présentant les milieux naturels et leur fonctionnement écologique et leurs interactions, les connexions de ces espaces avec les trames vertes et bleues identifiées
  - synthèse des sensibilités dans le périmètre d'étude et précisant les secteurs à éviter en priorité pour la réalisation du projet accompagnée d'une carte de hiérarchisation des enjeux/sensibilités des milieux naturels.
  - Cartographie des continuités écologiques et liens avec la Trame Verte et Bleue
  - les liens avec les autres dimensions environnementales
- Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet a été retenu
- L'estimation des impacts et mesures de suppression, de réduction et de compensation d'impact
  - carte et synthèse des impacts bruts et résiduels et mesures associées
  - rapport présentant les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
  - suivi écologique des mesures
- Les éléments relatifs à l'étude des incidences sur les sites Natura2000
- L'analyse des méthodes et difficultés éventuelles, sous la forme d'un chapitre décrivant
  - le protocole scientifique retenu par le bureau d'étude,
  - les périodes et conditions d'observation effectives pour chacun des espèces
  - les justifications de l'absence d'inventaire pour certains espèces le cas échéant,
  - les limites méthodologiques...
- Les annexes
  - étude faune-flore complète (lorsque l'étude d'impact l'a synthétisée), cet élément comme les tableaux d'inventaires peuvent être placé en annexe (dans le but de rendre la lecture plus accessible par le public)

- fourniture des données d'inventaires sous format numérique (tableur, base de données)

---

## **E – NATURA 2000**

## E - ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Les projets susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée « Évaluation des incidences Natura 2000 ».

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi par le maître d'ouvrage du projet ou le pétitionnaire qui sollicite une autorisation.

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

I.-Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

II.-Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

III.-S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV.-Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent 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° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L414-4 du code de l'environnement ;

2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;

3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire.

## Quelques références de documents techniques sur les études d'impact

- ❖ DIREN Midi-Pyrénées / Biotope - Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts - <http://www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr/spip.php?article199>
- ❖ DIREN Champagne Ardenne Note méthodologique pour la réalisation du volet faune - flore -milieux naturels des études d'impact  
[http://www.champagne-ardenne.developpementdurable.gouv.fr/article.php3?id\\_article=925](http://www.champagne-ardenne.developpementdurable.gouv.fr/article.php3?id_article=925)
- ❖ Outils juridiques pour la protection des espaces naturels – bibliothèque en ligne – ATEN
- ❖ Aménagement écologique des carrières en eau – Guide pratique Ecosphère MNHN ; UNICEM –septembre 2002
- ❖ Étude d'impact sur l'environnement (objectifs, cadre réglementaire, conduite de l'évaluation) – BCEOM, P. Michel–MATE 2001
- ❖ Guide pratique : principales méthodes d'inventaires et de suivi de la biodiversité – Réserves Naturelles de France – FIERS, Valérie. Quétigny 2005.
- ❖ Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagements sur les sites Natura 2000 –MEDD 2004
- ❖ Profil environnemental de la Région Aquitaine et Profils environnementaux des départements de la Région Aquitaine  
[http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id\\_article=96](http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=96)
- ❖ Guides méthodologiques Trame Verte et Bleue :
  - ❖ Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques  
[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/juillet2010\\_Guide1\\_TV\\_B\\_avec\\_auteurs.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/juillet2010_Guide1_TV_B_avec_auteurs.pdf)
  - ❖ Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique  
[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/juillet2010\\_Guide1\\_TV\\_B\\_avec\\_auteurs.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/juillet2010_Guide1_TV_B_avec_auteurs.pdf)
  - ❖ Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'Etat et de ses établissements publics  
[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/juillet2010\\_Guide3\\_TV\\_B\\_avec\\_auteurs.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/juillet2010_Guide3_TV_B_avec_auteurs.pdf)
  - ❖ **Guide « SCoT et Biodiversité en Midi-Pyrénées – Guide méthodologique de prise en compte de la trame verte et bleue »** Dreal MP, Asconit consultants, juin 2010  
<http://www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr/plugins/fckeditor/UserFiles/File/document%20PDF/Guides/volume-1.pdf>
  - ❖ <http://www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr/plugins/fckeditor/UserFiles/File/zip/volume2-100dpi.zip>
- ❖ Guides méthodologiques sur les études d'incidences Natura 2000 :
  - ❖ <http://www.natura2000.fr/spip.php?rubrique113>

Les données naturalistes à fournir mentionnent les informations suivantes :

- *D'une part pour les espèces :*
  - Le nom français de l'espèce
  - Le code TaxRef ( cf MNHN)de l'espèce
  - La localisation la plus précise possible de la station observée, au maximum à l'échelle du 1 /25000<sup>e</sup>. La localisation pourra se faire sous la forme de points, de segments ou d'aires. Les données de localisation seront apportées en coordonnées Lambert II étendu, en Lambert 93 et en coordonnées longitude latitude (dms).
  - La date d'observation
  - L'auteur des observations
  - Le N° INSEE de la commune d'observation
  - Le nom de la commune d'observation
  - Le nom scientifique de l'espèce, si possible selon le référentiel Kerguelen modifié du Muséum d'Histoire Naturelle.
  - La codification Natura 2000 (si elle existe)
  - Effectifs de l'espèce dans la station ( dans la mesure du possible)
  - Le stade de développement
  - Le sexe
  - Tout autre champ descriptif de la station (type de milieu)
  - D'éventuelles observations complémentaires.
  
- *D'autre part pour les habitats :*
  - Le nom français de l'habitat
  - La localisation la plus précise possible de la station observée, au maximum à l'échelle du 1 /25000<sup>e</sup>. La localisation pourra se faire sous la forme de points (éventuellement de segments ou d'aires). Les données de localisation seront apportées en coordonnées Lambert II étendu, en Lambert 93 et en coordonnées longitude latitude (dms). (Dans le cas de polygones les données seront rattachées au milieu du segment et dans celui des polygones au barycentre de l'objet, la fourniture de la couche vectorisée au format d'échange compatible avec Map Info est attendue)
  - La date d'observation
  - L'auteur des observations
  - Le N° INSEE de la commune d'observation
  - Le nom de la commune d'observation
  - Le nom scientifique de l'habitat, si possible selon le prodrome phytosociologique.
  - La codification Corine Biotope
  - La codification Natura 2000 (si elle existe)
  - Le stade de développement
  - Tout autre champ descriptif de la station
  - D'éventuelles observations complémentaires.