



# 3. COMMENT RÉALISER L'ÉVALUATION DES INCIDENCES D'UN PROJET DE CARRIÈRE ?



## 3.1 ARTICULER ÉTUDE D'INCIDENCES ET ÉTUDE D'IMPACT

### ◀ Articulation dans le temps

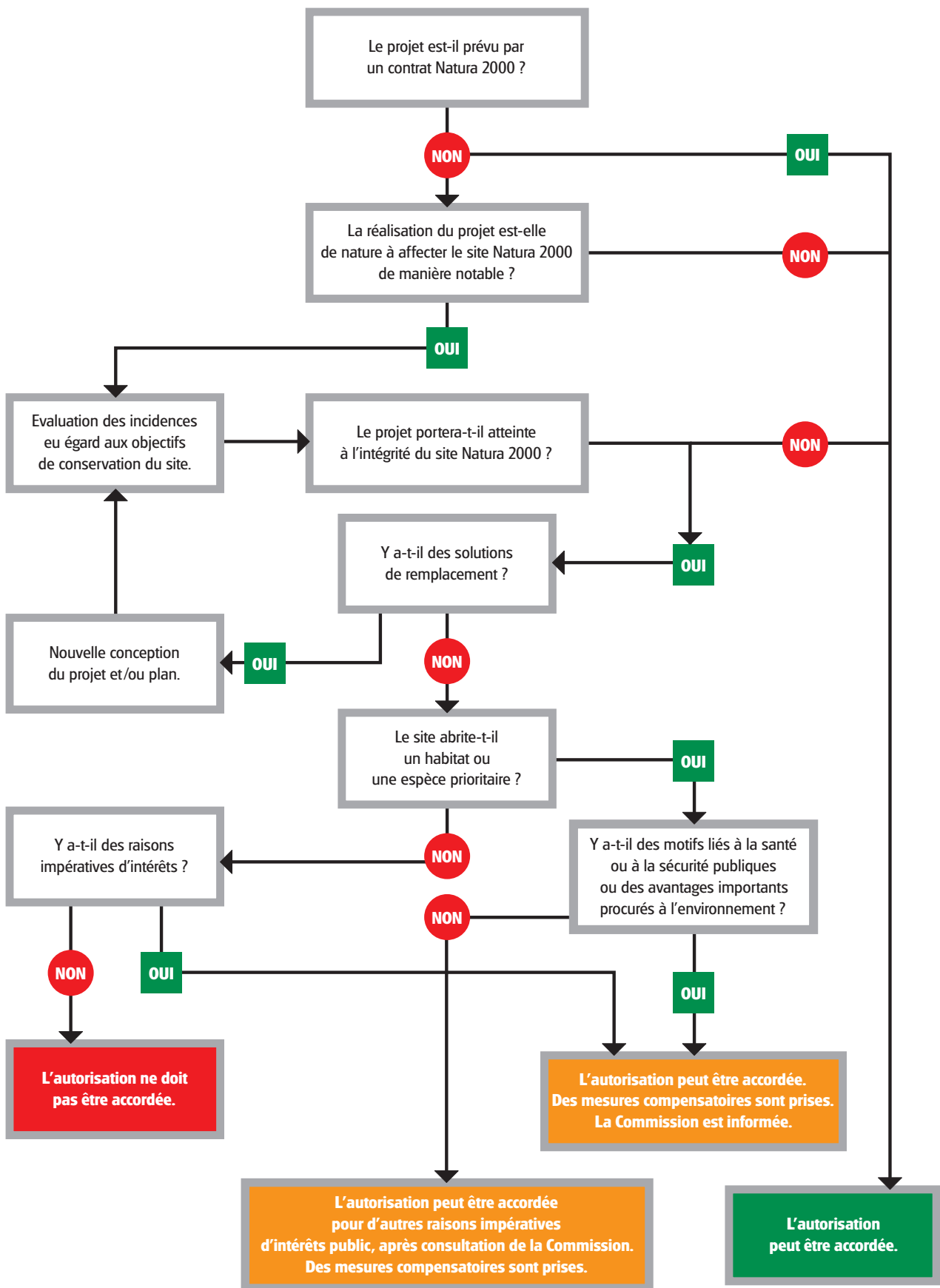
Qu'il s'agisse de l'étude d'impact ou de l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, les réflexions doivent être engagées le plus en amont possible et contribuer ainsi à la définition du projet. L'évaluation des incidences doit être initiée en même temps que l'étude d'impact, voire avant. En effet, la compatibilité d'un projet de prolongation, d'extension ou de création de carrière avec les objectifs de conservation du réseau Natura 2000 est **une condition indispensable pour son autorisation**, susceptible donc de l'infléchir fortement.

### ◀ Une approche itérative entre les deux démarches d'évaluation

Des allers-retours entre les différents enjeux environnementaux et les caractéristiques du projet sont indispensables afin d'optimiser leur prise en compte dans la définition même du projet. Cette approche permet en particulier :

- d'intégrer au projet toutes les contraintes réglementaires, assurant ainsi une plus grande sécurité juridique ;
- d'assurer la cohérence entre les deux démarches, notamment vis-à-vis de l'articulation entre mesures prises au titre de Natura 2000 et mesures prises au titre des études d'impact ;
- de faciliter la rédaction de l'arrêté préfectoral d'autorisation ;
- de permettre un meilleur suivi des mesures correctives, voire compensatoires.

## Schéma général de réalisation de l'évaluation des incidences



## ◀ Deux présentations possibles

Deux présentations sont possibles, conformément à l'article R. 414-22 du code de l'environnement: disposer de deux dossiers séparés ou réaliser un dossier unique répondant aux deux démarches. Dans l'un comme dans l'autre cas, les éléments d'analyse constituant l'évaluation des incidences, tels que définis à l'article R. 414-21 du code de l'environnement, doivent être intégrés dans le dossier. Ainsi, le dossier devra notamment comporter:

- l'état initial du site Natura 2000;
- l'analyse des impacts du projet sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire avant et après mesures de suppression ou de réduction d'impact;
- et si l'impact demeure notable: les raisons impératives d'intérêt public qui motive le projet, la démonstration de l'absence d'autre solution satisfaisante et les mesures compensatoires permettant de protéger la cohérence du réseau Natura 2000.

Dans le cas d'un dossier unique (étude d'impact valant évaluation des incidences), les éléments de l'évaluation des incidences sont intégrés dans les différents chapitres de l'étude d'impact. Une conclusion spécifique relative aux effets du projet sur le site Natura 2000 est toutefois indispensable. Il faut, de plus, toujours clairement identifier et individualiser dans l'étude d'impact les éléments concernés par l'évaluation des incidences: état initial des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire, effets du projet sur ces éléments, mesures de réduction relative aux effets sur le site Natura 2000...

Deux propositions de canevas de rédaction sont faites au chapitre IV page 73.



Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*)

## 3.2 DÉFINIR L'AIRE D'ÉTUDE

La délimitation d'une aire d'étude adaptée est une étape préliminaire fondamentale pour la préparation d'une étude d'incidences. Pour une étude d'impact, l'aire d'étude a été décrite comme « la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet, les partis d'aménagement étudiés et leurs variantes ». Cette définition peut être reprise en s'assurant que le ou les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le projet en font partie.

L'aire d'étude du projet correspond à l'aire d'interactions du projet et du site Natura 2000 (cf. partie II.2.2 « Projets situés à l'extérieur d'un site Natura 2000 ») en intégrant l'ensemble du site (afin de porter une appréciation sur le niveau d'impact). On peut distinguer trois zones d'étude :

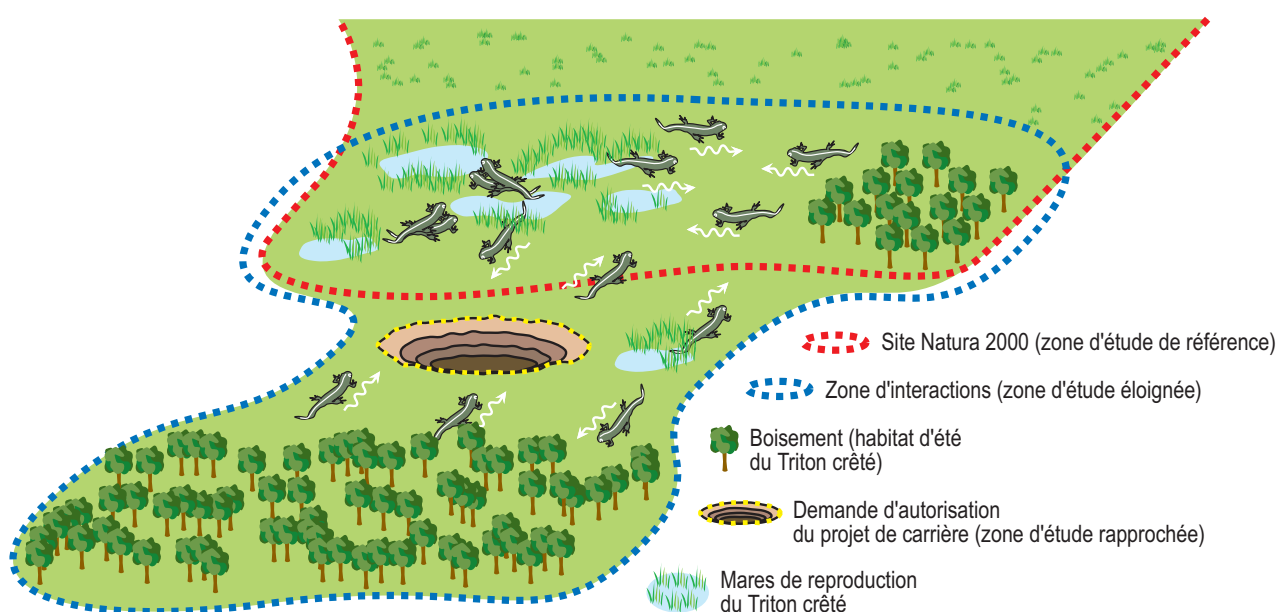
- une zone d'étude rapprochée, qui intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par l'exploitation de la carrière : zones défrichées, zones exploitées, pistes créées

pour les engins, aires de concassage, aménagements liés au transport de matériaux, zones de dépôt ou d'emprunt de matériaux, zones de lavage de véhicules, zone de résidence des personnels de chantier, zones où l'hydraulique est transitoirement modifiée (pompages, rejets, drains...), etc.

- une zone d'étude éloignée, qui intègre les secteurs où peuvent s'ajouter des effets éloignés ou induits : effets hydrauliques à distance, poussières, bruit, effets induits liés à l'augmentation de la circulation...
- une zone d'étude de référence, qui est constituée par l'intégralité du site Natura 2000 concerné. L'étude de cette zone servira à quantifier les éventuels impacts sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire du site, afin d'établir si le projet porte atteinte à son intégrité.

L'ensemble de ces 3 zones constitue l'aire d'étude de l'évaluation des incidences.

## LES ZONES D'ÉTUDES





Triton crêté (*Triturus cristatus*)

### COMMENT ÉTABLIR LA LISTE DES ESPÈCES ET DES HABITATS À ÉTUDIER ?

Il s'agit tout d'abord de consulter les documents officiels disponibles :

L'arrêté de désignation du site fournit la liste d'espèces et d'habitats ayant conduit à désigner le site. Cette liste sert de base à l'évaluation des incidences.

À défaut d'arrêté de désignation, on peut se référer aux listes présentes dans les documents d'objectifs validés, ou, s'il n'y a pas encore de document d'objectifs, aux listes actualisées du formulaire standard de données fourni par la DIREN. Les espèces et habitats autres que ceux mentionnés ci-dessus ne doivent pas être étudiés dans l'évaluation des incidences.

Toutefois, ces espèces et ces habitats doivent être obligatoirement pris en compte dans l'étude d'impact.

### 3.3 RÉALISER L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Il ne s'agit pas ici de reprendre tous les éléments méthodologiques (bibliographie, techniques d'inventaire, saisons d'investigation, types de restitution...) permettant d'établir un état initial du milieu naturel dans le cadre d'une étude d'impact. Cette question est traitée dans d'autres guides méthodologiques et notamment dans le « Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact » réalisé par Biotope pour la DIREN Midi-Pyrénées. Sont seules présentées ici les investigations particulières à mener dans le cadre d'une évaluation des incidences Natura 2000.

#### 3.3.1 ÉTABLIR LA LISTE DES ESPÈCES ET DES HABITATS À ÉVALUER

Dans le cadre d'une étude d'incidences, seuls les espèces et les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000<sup>7</sup> sont à prendre en compte. Ne sont donc pris en compte dans l'évaluation des incidences que les habitats naturels et les espèces mentionnés dans les arrêtés de désignation des sites. Sont cependant également prise en compte les données issues des Docob qui assurent la mise à jour des recensements. Cela signifie qu'un certain nombre d'espèces ou d'habitats normalement traités dans les états initiaux des études d'impact ne seront pas étudiés dans l'évaluation des incidences.



La Diane (*Zerynthia polyxena*)

#### 3.3.2 ÉTABLIR LA SENSIBILITÉ AU PROJET DES ESPÈCES ET DES HABITATS DU SITE NATURA 2000

La liste des habitats et des espèces à évaluer établie, il convient de s'interroger sur leur sensibilité au projet. Est « sensible » une espèce ou un habitat susceptible de subir un effet dommageable du fait du projet. La sensibilité résulte des interactions possibles entre le projet (en fonction de sa nature, de son étendue, de son implantation possible et de ses méthodes d'exploitation) et l'habitat ou l'espèce (en fonction de sa localisation, de son aire vitale ou de ses comportements).

##### ◀ Les espèces

Seules les espèces susceptibles d'être affectées par l'existence et l'exploitation de la carrière sont sensibles. On recherchera pour chaque espèce étudiée les possibilités d'interactions négatives avec la carrière. Il est important à ce niveau de bien tenir compte de tous les compartiments de vie de ces espèces et d'envisager tous les impacts possibles, y compris les impacts éloignés ou induits sur les habitats de ces espèces. Il faut privilégier une approche fonctionnelle dans cette investigation.

<sup>7</sup> Il s'agit dans tous les cas exclusivement des habitats naturels de l'annexe I de la directive « Habitats » ainsi que des espèces de l'annexe II de la directive « Habitats » ou de l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

## ◀ Les habitats naturels

L'ensemble des habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site de la carrière est sensible. D'autres habitats peuvent également être considérés comme sensibles en fonction des effets à distance du projet (par exemple, zones humides affectées par des effets hydrauliques).

### 3.3.3 EXPERTISER LES ESPÈCES ET LES HABITATS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS DANS L'AIRE D'INTERACTIONS

*Seuls les espèces et les habitats sensibles feront l'objet d'une investigation plus poussée et, si nécessaire, d'inventaires de terrain. Ces inventaires doivent être réalisés selon les méthodes habituellement préconisées pour les études d'impact. Celles-ci ne sont pas détaillées dans ce guide, qui rappelle seulement les points les plus importants.*

## ◀ La nécessité de réaliser des inventaires de terrain

Les sites Natura 2000 ont généralement fait l'objet d'inventaires dans le cadre de l'établissement des documents d'objectifs<sup>8</sup>. Ces inventaires constituent une base bibliographique de référence pour les inventaires de l'état initial. Cependant, selon la précision recherchée en matière d'état initial, qui est fonction des enjeux écologiques et des effets du projet, ou compte tenu de l'éventuelle obsolescence ou imprécision des données, ces inventaires peuvent s'avérer insuffisants. Il est donc recommandé de se rapprocher de la DIREN afin de s'assurer du niveau de précision nécessaire.



Identification d'une chauve-souris



Capture d'une libellule

La capture d'espèces protégées nécessite l'obtention préalable d'autorisations de capture auprès des autorités compétentes.

<sup>8</sup> La réalisation des Docob sur le réseau Natura 2000 français est en cours au moment de l'édition de ce guide. Tous les sites ne bénéficient donc pas à cette date des données récentes et actualisées issues des Docob.

### ◀ Les saisons d'inventaire

Chaque espèce animale ou végétale possède un cycle biologique saisonnier. Ce cycle varie en fonction de la localisation géographique, de l'altitude et des conditions locales du milieu (humidité, exposition...). La plupart des espèces ne peuvent être inventoriées qu'à certains moments de leur cycle. On choisira donc, en les justifiant, les périodes d'inventaire en fonction des cycles des espèces sensibles à étudier.

### ◀ Les moyens de l'inventaire

Un inventaire faunistique et floristique est une opération généralement longue, nécessitant un rapport bibliographique. Plusieurs déplacements sur le terrain à des saisons différentes ou à des heures inhabituelles sont nécessaires. L'activité est par ailleurs souvent dépendante de la météorologie. Il est donc nécessaire, pour disposer d'un état initial crédible, de consacrer un temps suffisant et proportionné aux enjeux pour les expertises de terrain. La durée de ces enquêtes doit être indiquée dans le rapport final.

### ◀ Les limites de l'inventaire

Aucun inventaire n'est absolument exhaustif. Une étude d'incidences, comme une étude d'impact, se déroule sur un temps nécessairement limité, à une saison donnée et est dépendante de nombreux facteurs externes. Par exemple, certaines plantes ne fleurissent pas les années trop sèches; les Amphibiens ne peuvent se reproduire que si les mares sont en eau; un gel prolongé ou un hiver trop doux peuvent perturber les périodes auxquelles l'espèce est habituellement visible. Il existe donc un certain nombre de limites à tout inventaire naturaliste qui doivent être identifiées et indiquées dans le rapport. Il convient d'en tenir compte lors de l'appréciation des impacts.

## 3.4 APPRÉCIER L'IMPORTANCE DES IMPACTS SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DU SITE NATURA 2000

*L'appréciation de l'importance des impacts se fait en deux étapes :*

- l'identification des impacts, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets de la future carrière sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000;*
- l'appréciation proprement dite de l'importance des impacts en fonction de leur étendue, de leur intensité, de leur réversibilité, des éléments touchés. Cette appréciation vise à identifier les impacts qui, seuls ou en combinaison, porteront atteinte à l'état de conservation du site Natura 2000. Elle doit passer, autant que possible, par une quantification.*



### 3.4.1 L'IDENTIFICATION DES IMPACTS : IMPACTS PARTICULIERS DES DIFFÉRENTS TYPES DE CARRIÈRES

*Ce chapitre présente un catalogue relativement exhaustif des impacts connus des carrières. Il est évident qu'aucune carrière ne présentera l'ensemble des impacts décrits, mais uniquement certains d'entre eux en fonction de sa nature (roche massive, alluvionnaire,...), du contexte géologique (roches calcaires, roches acides,...) et des modes d'exploitation. Seuls les impacts pouvant influencer sur les espèces et les habitats naturels d'un site Natura 2000 sont présentés.*

#### ◀ Destruction directe

- ❖ Destruction d'espèces ou d'habitats d'intérêt communautaire

Pour les espèces, il faut tenir compte de la destruction des individus adultes, mais aussi des pontes, des semences ou des stades juvéniles. Pour les habitats naturels, il convient d'apprécier à la fois leur superficie et leur état de conservation.

- ❖ Destruction d'habitats d'espèces

Chaque espèce d'intérêt communautaire susceptible d'être affectée par le projet de carrière fera l'objet d'une analyse de ses compartiments de vie (sites de repos, de reproduction, de nourrissage...). L'ensemble de ces compartiments constitue l'habitat de l'espèce.



Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)



Vue panoramique de l'ancienne carrière de Til-Châtel (Côte-d'Or)



Ripisylve et bancs de graviers dans un cours d'eau méditerranéen

## ← Perturbations hydrauliques

Ce sont les impacts spécifiques les plus importants des carrières, en particulier pour les carrières en eau en contact avec la nappe. Ces perturbations peuvent concerner les eaux souterraines et les eaux de surface. Dans tous les cas, il est nécessaire de s'interroger sur les effets dommageables que pourraient avoir ces modifications sur l'intégrité du site Natura 2000. Une bonne appréciation de ces impacts nécessite une étude hydraulique.

- Des impacts volumétriques ont été décrits. La création d'un plan d'eau crée une surface d'évaporation susceptible d'entraîner un abaissement de la nappe. Toutefois, il existe de très nombreux paramètres, notamment l'influence de la végétation, qui rendent difficile la prédiction et surtout la quantification de ces impacts.
- Les impacts piézométriques sont liés à la disparition du matériau alluvial exploité. Celui-ci est remplacé par un volume équivalent d'eau, entraînant une baisse du niveau général de la nappe.
- Une carrière en eau induit des modifications hydrodynamiques de la nappe autour du plan d'eau. Le remplacement d'un important volume d'alluvions par de l'eau libre crée un effet drainant vers l'amont (la nappe amont est alors en moyenne plus basse qu'avant l'excavation) et un effet d'alimentation à l'aval (la nappe aval est en moyenne plus haute qu'avant l'excavation). Cette situation est limitée aux gravières dont les berges et le fond sont constitués d'alluvions perméables. Lorsque les gravières vieillissent, les berges et le fond ont tendance à se colmater du fait d'éléments argileux amenés par les eaux de ruissellement et du fait des dépôts organiques de débris animaux ou végétaux. Compte tenu du sens d'écoulement du courant, c'est la berge aval qui a tendance à se colmater et non la berge amont. Ceci crée un effet inverse à celui constaté pour les gravières aux berges perméables: l'eau s'écoulant mal entre le plan d'eau et la nappe aval, on constate un effet de rabattement de cette dernière, pouvant occasionner l'assèchement de milieux autrefois

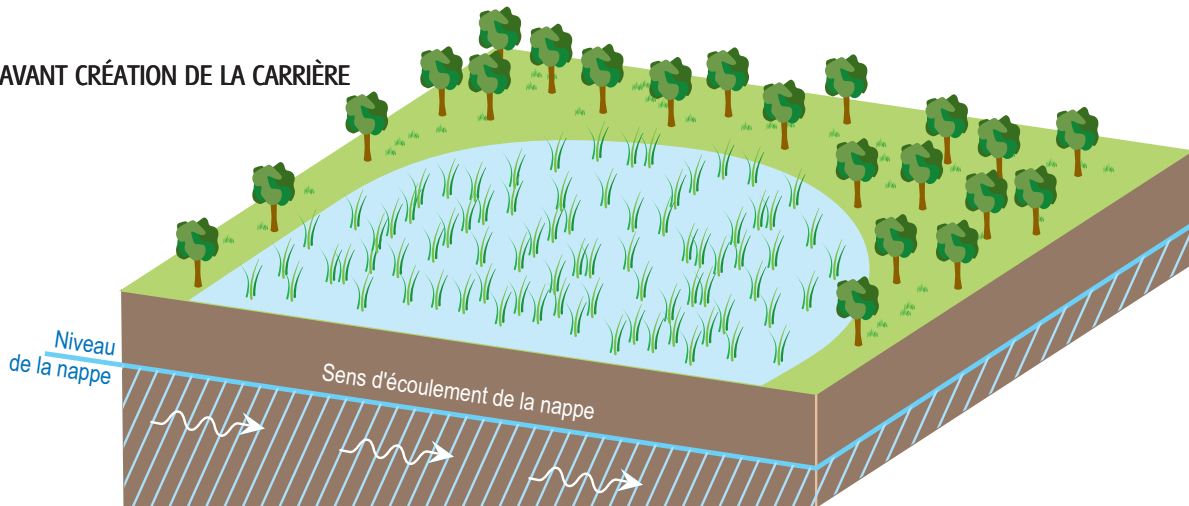
humides. Le plan d'eau s'élève progressivement compte tenu du ralentissement de son écoulement. En amont, compte tenu de l'élévation du niveau de l'eau, il y a diminution progressive du phénomène de rabattement et même mise en charge de la nappe. Dans les cas extrêmes, l'élévation du niveau du plan d'eau est telle que ce dernier déborde vers l'aval, créant une zone d'inondation. Le niveau de colmatage des berges peut s'apprécier par la mise en œuvre de méthodes relativement lourdes. On peut également l'estimer (Durbec, 1986) par une analyse de la microfaune benthique. Dans l'appréciation de ces perturbations hydrauliques, il importe de tenir compte de deux autres paramètres: la profondeur du plan d'eau (plus le plan d'eau est profond, plus ces phénomènes seront amplifiés) et le sens d'allongement du plan d'eau par rapport au sens d'écoulement de la nappe (un plan d'eau dont la plus grande longueur est parallèle au sens d'écoulement de l'eau aura un impact hydrodynamique plus important).

Il est donc essentiel pour toute carrière située dans la nappe de connaître:

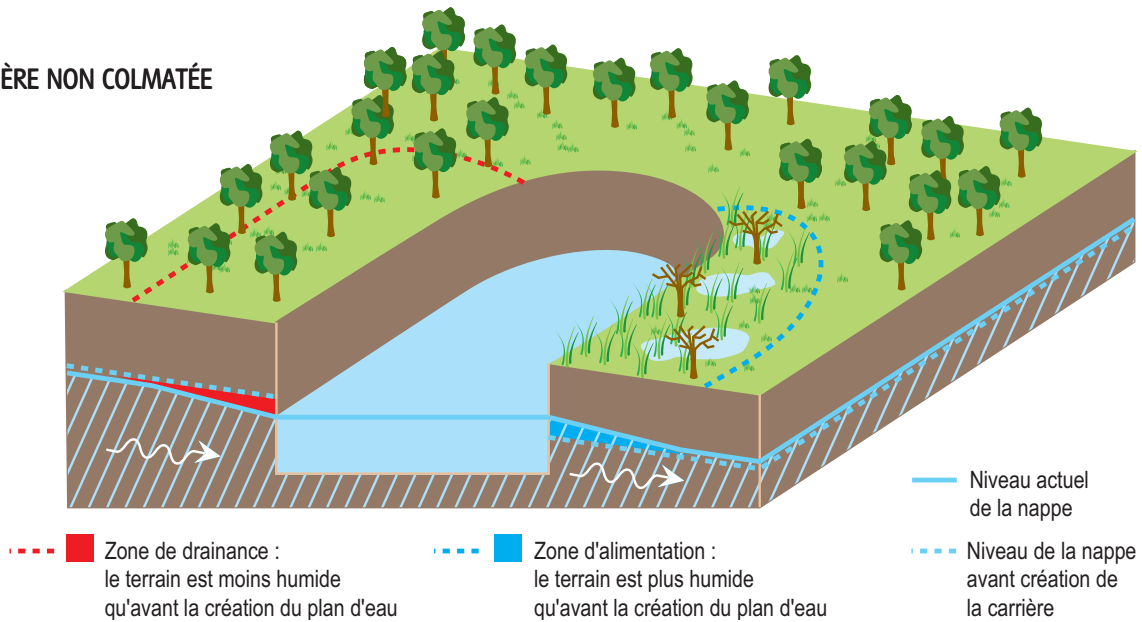
- le sens d'écoulement de la nappe;
  - les niveaux et les fluctuations piézométriques de la nappe aux environs de l'exploitation;
  - le niveau de colmatage des berges en fonction de leur nature, des phénomènes érosifs, du niveau trophique du milieu aquatique et terrestre...
- Des impacts sur les étiages des cours d'eau peuvent être générés par des modifications des relations entre la nappe superficielle et le cours d'eau. Par exemple, une extraction dans un méandre va, dans un premier temps, favoriser l'infiltration du cours d'eau vers la nappe, puis après colmatage, produire l'effet inverse. De ce fait, plusieurs gravières colmatées (surtout si elles sont profondes) peuvent créer une véritable barrière hydraulique le long d'un cours d'eau, susceptible de modifier les niveaux relatifs du cours d'eau et de la

# MODIFICATIONS HYDRODYNAMIQUES DE LA NAPPE AUTOUR DU PLAN D'EAU

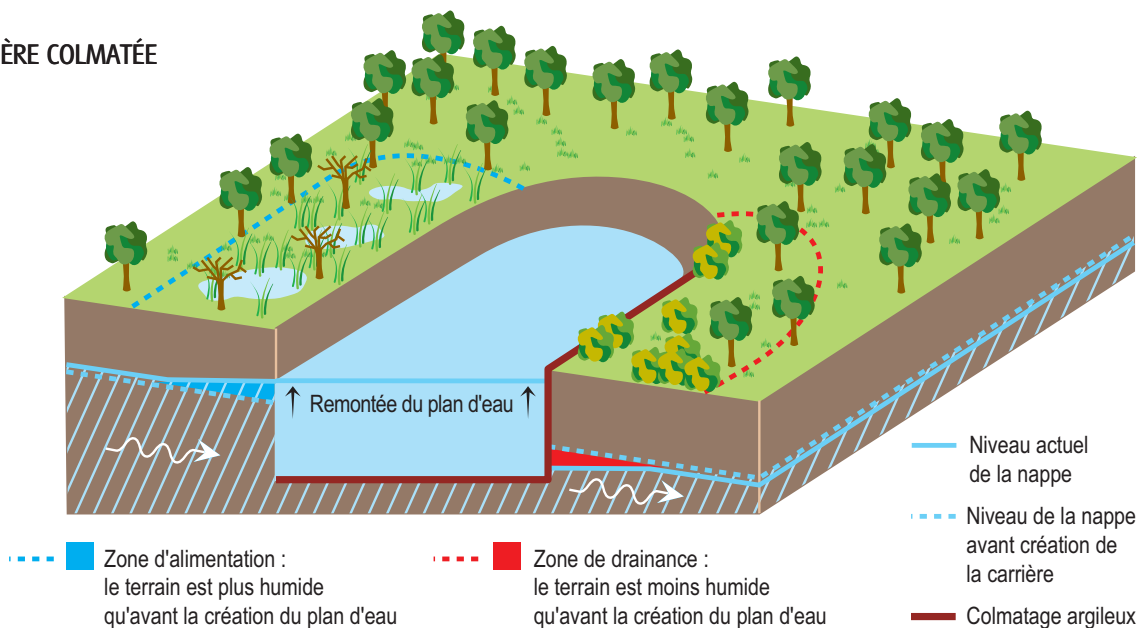
AVANT CRÉATION DE LA CARRIÈRE



CARRIÈRE NON COLMATÉE



CARRIÈRE COLMATÉE



COMMENT REALISER L'EVALUATION DES INCIDENCES D'UN PROJET DE CARRIÈRE ?

nappe, et notamment d'abaisser le niveau d'étiage d'un cours d'eau en faisant obstacle à son alimentation par la nappe. Les conséquences en sont d'autant plus graves que le maintien d'une quantité suffisante d'eau en période d'étiage est essentiel à la survie de nombreuses espèces, en particulier de celles liées aux petits cours d'eau.

- Pour certains cours d'eau présentant un écoulement encore relativement naturel, la création de gravières est susceptible de limiter leur espace de mobilité. Or, beaucoup d'espèces animales et végétales liées aux zones humides (dont beaucoup d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire) sont parfaitement adaptées aux perturbations hydrauliques naturelles occasionnées par la mobilité des cours d'eau. Ces espèces sont fortement concurrencées par les espèces de milieux plus stables lorsque le cours d'eau est artificiellement stabilisé. Elles finissent généralement par disparaître des secteurs trop artificialisés.
- Lorsqu'il y a conjonction entre des gravières et un cours d'eau très dynamique, un risque de **capture du cours d'eau par la gravière** existe. Lors d'une forte crue, le cours d'eau peut rompre la portion de berge le séparant des plans d'eau de gravière et pénétrer dans ces

derniers. Ce phénomène est susceptible d'entraîner des conséquences écologiques (et humaines) très graves du fait de l'érosion en aval, de l'enfoncement du lit du cours d'eau ou de la dégradation de la qualité des eaux du fait de la remobilisation des vases accumulées au fond de la gravière.

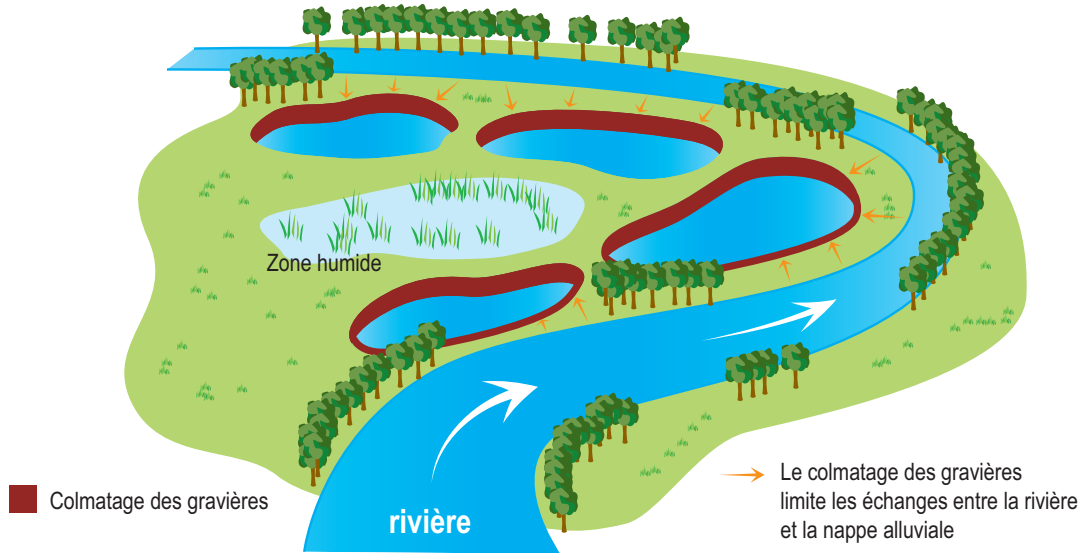


L'étude d'incidences comprend toujours un volet hydraulique détaillé lorsqu'une carrière interfère avec la nappe et lorsque des espèces ou des habitats naturels d'intérêt communautaire sensibles à une variation de l'hydrologie superficielle sont susceptibles d'être affectés. Ce volet hydraulique établit les caractéristiques physiques de la nappe et son sens d'écoulement, les niveaux et les fluctuations piézométriques ainsi que le fonctionnement du futur hydrosystème en fonction d'hypothèses étayées de colmatage des berges. Il doit analyser les modifications prévisibles de l'hydrologie superficielle à court, moyen et long terme (y compris du fait d'épisodes de crues exceptionnelles), ainsi que leurs effets sur les communautés vivantes ayant justifié la désignation du site Natura 2000.



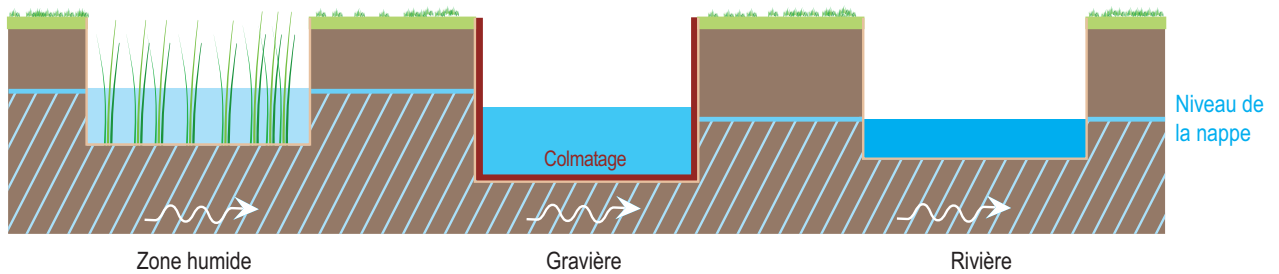
Ancienne carrière où la nappe affleure à Chatillon-sur-Loire (Loiret)

# IMPACTS SUR LES ÉTIAGES



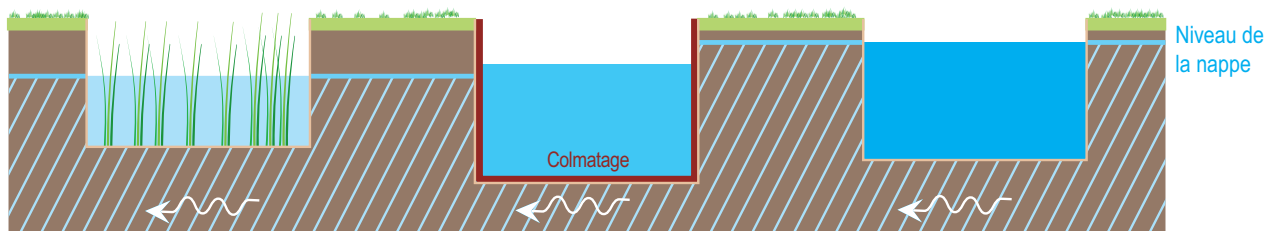
## BASSES EAUX : LA NAPPE ALIMENTE LA RIVIERE

Le colmatage des gravières fait barrage à la réalimentation du cours d'eau par la nappe.



## HAUTES EAUX : LA RIVIERE ALIMENTE LA NAPPE

Le colmatage des gravières fait barrage à la réalimentation de la zone humide : l'eau s'écoule dans la rivière vers l'aval.



## ◀ Pollutions des eaux

*La réglementation en vigueur empêche ou limite les transferts de polluants vers les eaux souterraines et superficielles. Ces obligations réglementaires imposent la réalisation d'aménagements par l'exploitant qui permettent de limiter les risques de pollution. L'article 18 de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux carrières prévoit que les seuls rejets d'eau autorisés dans le milieu naturel sont constitués par les eaux d'exhaure, les eaux de nettoyage et les eaux pluviales.*

### ❖ Eaux de lavage des matériaux

Le traitement des matériaux extraits par lavage concerne une part importante des matériaux de type alluvionnaire (250 MT par an en France sur 350 MT

extraites), mais également des granulats éruptifs ou calcaires (Chartier et Lansiaart, 2004). Les rejets d'eau à l'extérieur du site sont interdits et toutes les eaux de lavage doivent être traitées sur place dans des bassins décanteurs. Les matériaux fins en suspension s'y déposent et s'y accumulent sous forme de boues de décantation. Ce processus se réalise dans 90 % des cas par simple décantation dans des bassins. Dans 10 % des cas, on utilise des substances flocculantes ou coagulantes dans un décanteur ou, exceptionnellement, des filtres presse. Ces substances sont dans l'ensemble très faiblement toxiques mais certaines d'entre elles ont, à fortes doses, un pouvoir cancérogène. Compte tenu des doses utilisées et du fait que ces substances sont presque entièrement piégées dans le sédiment, les risques pour l'environnement semblent extrêmement faibles (Chartier et Lansiaart, 2004).



Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)

## ❖ Drainage acide

Dans certains contextes géologiques, la mise à nu du sous-sol permet la dissolution par les pluies de minéraux entraînant une forte acidification des eaux de percolation et de ruissellement. Ceci est susceptible de se produire dans les secteurs au sous-sol cristallin et n'existe pas dans les régions calcaires. Les sulfates métalliques et, en particulier, le sulfate de fer (sous forme de pyrite par exemple), sont particulièrement impliqués dans ces phénomènes: la mise à nu de la roche du fait de l'exploitation de la carrière provoque une réaction chimique sur la pyrite libérant de l'acide sulfurique, qui est susceptible de percoler vers le milieu naturel.

La libération de substances acides dans les milieux terrestres et aquatiques est susceptible de s'accompagner de graves dommages écologiques:

- diminution du pH des eaux, susceptible de provoquer des perturbations du cycle trophique des eaux (appauvrissement du milieu), mais aussi de graves épisodes de mortalité de la faune et de la flore aquatique, allant en cas de pH très bas jusqu'à la création d'un environnement incompatible avec toute vie aquatique;
- dissolution des métaux lourds par les eaux acides et intoxication de l'ensemble de la chaîne trophique par les métaux. Chez les prédateurs (poissons et oiseaux ichtyophages), le phénomène de bio accumulation crée une concentration élevée de métaux lourds dans les tissus pouvant entraîner de graves désordres métaboliques chez ces animaux;
- développement d'espèces indésirables plus résistantes à ces intoxications;
- dégradation de la végétation terrestre exposée au ruissellement d'eaux acides;
- pollution des eaux souterraines, en particulier des aquifères peu profonds.

Par ailleurs, la présence de zones importantes de sols dénudés et toxiques sur lesquels la végétation ne peut se réinstaller crée des conditions érosives favorisant l'augmentation des matières en suspension dans les eaux de ruissellement, avec ses conséquences directes sur la turbidité des eaux et sur la végétation aquatique.

La prise en compte du risque d'acidification doit s'inscrire dans une démarche préventive par l'étude des conditions et contextes favorables au drainage acide, dès la phase de recherche et de caractérisation d'un site d'exploitation.

## ❖ Point d'entrée de polluants dans la nappe

L'ouverture d'une carrière en eau crée une interface directe entre la nappe phréatique et le milieu de surface. Cette interface peut constituer une zone de diffusion beaucoup plus rapide pour les polluants de plusieurs origines:

- polluants directement liés à l'exploitation de la carrière: floculants, hydrocarbures, drainage acide...
- polluants issus de l'extérieur de l'exploitation: pollutions d'origine agricole (pesticides, nitrates, phosphates...), effluents routiers (hydrocarbures, plomb,...), effluents domestiques, cours d'eau pollués...

Ces pollutions possibles des eaux souterraines affecteront plus la qualité des aquifères pour la consommation humaine que les espèces et les habitats d'intérêt communautaire. Pour affecter les espèces et les milieux, il faudrait en effet envisager à la fois une forte pollution et une restitution assez rapide des polluants de la nappe vers le milieu extérieur.



## ← Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces envahissantes

L'exploitation d'une carrière s'accompagne toujours de la destruction complète de la végétation en place, de la mise à nu du substrat, de la mise en stock des matériaux de découverte pour des durées plus ou moins longues, puis de la reconstitution d'un sol lors des opérations de remise en état. Ces perturbations (au sens écologique du terme) créent une nouvelle donne pour la compétition des espèces animales et végétales en favorisant les espèces pionnières. Parmi ces dernières, certaines peuvent avoir un caractère envahissant. Ce sont le plus souvent des espèces d'origine exotique susceptibles de prendre durablement le dessus sur la flore et la faune indigènes. Ces perturbations sont importantes sur les zones directement touchées par la carrière, mais peuvent également avoir une influence éloignée en constituant des **zones sources**<sup>9</sup> à partir desquelles ces espèces seront susceptibles de coloniser les milieux naturels voisins.

La colonisation de la carrière par ces espèces envahissantes peut avoir trois origines :

- **Colonisation naturelle à partir de zones sources où l'espèce est présente.** Les différents modes de dispersion des espèces leur permettent de coloniser rapidement un milieu néoformé. Cette colonisation peut être active (animal se déplaçant par ses propres moyens), se faire par l'intermédiaire d'animaux (graines ou œufs transportés par les oiseaux par exemple), par l'intermédiaire du vent (graines légères ou ailées) ou par l'intermédiaire de l'eau (débordement d'une rivière voisine emmenant poissons, écrevisses ou fragments de plantes dans une carrière en eau). Une espèce potentiellement envahissante peut très bien être présente dans les milieux naturels adjacents mais ne pas exprimer son potentiel invasif du fait de la forte concurrence des espèces locales (cas de milieux peu perturbés). La création d'un vaste milieu « neuf » peut permettre à ces espèces de

prendre de vitesse les espèces indigènes et de proliférer rapidement, créant un bastion, source potentielle d'invasion ultérieure des zones naturelles. Dans d'autres cas, l'espèce invasive est déjà fortement implantée localement et la carrière ne constitue pas un élément significatif de son développement.

- **Introduction du fait de l'exploitant** lors de la remise en état du site ou du réaménagement. Il peut s'agir d'une **introduction volontaire**, notamment dans le cadre des plantations liées au réaménagement de la carrière ou de l'empoissonnement d'un plan d'eau à future vocation halieutique. Il peut s'agir également d'une **introduction involontaire** du fait des semences contenues dans les terres exogènes utilisées pour remblayer ou réaménager la carrière.
- **Introduction « sauvage » par des tiers** (pêcheurs, riverains...). Après la fin de l'exploitation, et en fonction des usages conférés au site, on constate de façon très fréquente l'apparition d'espèces introduites par des tiers. Il peut s'agir de poissons, d'écrevisses, de grenouilles, mais aussi de plantes ornementales aquatiques, palustres ou terrestres.

<sup>9</sup> Ce sont des zones où une population d'espèce se développe et possède une dynamique démographique telle qu'elle lui permet de recoloniser d'autres zones favorables où elle est absente ou en faible densité.



Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)



Écrevisse américaine (*Orconectes limosus*)

Parmi les espèces les plus fréquemment concernées par ce type de problématique, on rencontre (liste non exhaustive):



Perche soleil (*Lepomis gibbosus*)

- **Des Poissons:** Poisson-chat, Perche soleil. Ces deux espèces se développent très bien dans les plans d'eau des gravières, en particulier lorsqu'ils présentent des zones de faible profondeur où les eaux s'échauffent plus vite au printemps. Elles peuvent arriver naturellement dans les plans d'eau du fait de crues les mettant en relation avec une rivière voisine, où, plus fréquemment être introduites avec des empoisonnements à visée halieutique. Ces espèces, anciennement introduites en France, sont très présentes dans les milieux naturels, avec des conséquences écologiques modérées. On peut considérer que lorsqu'une de ces espèces est déjà présente dans les cours d'eau, l'ouverture d'une nouvelle carrière n'est pas un élément significatif de nature à créer un développement explosif des populations. En revanche, pour des zones encore indemnes, le risque d'introduction, si des empoisonnements sont réalisés, est élevé.

- **Des Crustacés:** écrevisses américaines. Ces écrevisses, introduites pour la consommation humaine, sont désormais largement répandues en France. Elles provoquent de graves désordres écologiques et ont entraîné, entre autres problèmes, la disparition de l'Écrevisse à pieds blancs (annexe II de la directive « Habitats ») de très vastes territoires. Ces écrevisses prolifèrent bien dans les plans d'eau de carrière qu'elles colonisent naturellement (elles sont capables de se déplacer sur terre pour coloniser de nouveaux plans d'eau) ou par introduction volontaire. Dans des régions indemnes d'écrevisses américaines et où l'on trouve encore l'Écrevisse à pieds blancs, le risque écologique d'une invasion doit être considéré de façon très sérieuse lors d'une étude d'incidences.



Grenouille taureau (*Rana catesbeiana*)

- **Des Amphibiens:** Grenouille taureau et Xénope commun. Ces deux espèces possèdent encore une aire de répartition assez restreinte en France. La Grenouille taureau en particulier semble avoir une prédilection pour les plans d'eau artificiels de grande dimension, le Xénope occupant des milieux plus diversifiés. Leurs impacts sur les écosystèmes restent encore peu connus.



Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*)

- Des plantes aquatiques: Jussie, Myriophylle du Brésil, Lagarosiphon. La Jussie est certainement une des plantes envahissantes les plus agressives en France. Introduite comme plante d'ornement pour bassins ou aquariums, elle s'est diffusée dans de nombreuses régions en y éradiquant une bonne partie de la flore aquatique. La Jussie se développe bien dans les carrières en eau. Lorsque des connexions existent vers le milieu extérieur (contact lors des crues, par exemple). Certaines gravières peuvent devenir des sources importantes de diffusion de la Jussie vers le milieu extérieur.



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

- Des plantes de berge: Renouée du Japon, Érable negundo. Ces espèces colonisent les berges et les talus humides. Elles sont très répandues le long des cours d'eau et ne recherchent pas spécifiquement les zones de carrières. Toutefois, la Renouée du Japon en particulier est fortement favorisée par la mise à nu des terrains et peut profiter de l'exploitation d'une carrière pour s'installer durablement.



Robinier (*Robinia pseudacacia*)

- Des plantes de friches ou rudérales: Vergerette du Canada, Buddleia, Robinier. De la même façon, ces plantes profitent de la perturbation des milieux pour s'installer. Elles sont aujourd'hui largement répandues en France.



Érable negundo (*Acer negundo*)

### ↳ Perturbations liées au bruit

Les types et intensités de bruits peuvent être nombreux et variés pour une carrière. Il est important de distinguer les bruits réguliers (concassage, criblage, circulation des camions, transport des matériaux par bandes...) des bruits occasionnels mais violents tels que les tirs de mines. La sensibilité aux différents types de bruits dépend de chaque espèce animale. Elle reste toutefois difficile à apprécier compte tenu du peu d'études fondamentales disponibles en la matière.



Effondrement du front de taille après un tir de mine

### ↳ Perturbations liées aux vibrations

Les tirs de mines produisent également des vibrations susceptibles de perturber certaines espèces animales.

### ↳ Perturbations liées aux mouvements

Il peut s'agir des mouvements des engins et des véhicules ou des mouvements des personnes sur le site de l'exploitation. Certaines espèces animales, en particulier les grands rapaces, sont assez sensibles à la présence humaine, en particulier à proximité de leur site de nidification, allant jusqu'à abandonner œufs ou couvées si les perturbations sont trop nombreuses ou trop rapprochées. Compte tenu du faible taux de reproduction et des effectifs restreints de certains de ces grands rapaces, l'Aigle de Bonelli par exemple, l'échec de reproduction répété sur des sites en principe favorables, peut affecter significativement leur démographie. Il est donc nécessaire d'appliquer le principe de précaution dans ces cas-là.



Le déplacement de nombreux véhicules est susceptible de perturber certaines espèces



Poussière générée par un véhicule sur une piste d'exploitation

## ◀ Poussières

Les carrières sont sources de poussières dans l'environnement. Le potentiel d'émission de poussières est lié au mode d'exploitation de chaque carrière. Chaque étape du processus, de l'extraction du matériau à son évacuation hors site, peut être une source potentielle de poussières :

- Extraction: décapage, découverte, extraction (cavage, dragage, remblayage...), abattage (débitage, terrassements, minage...), évacuation des produits et desserte (chargement, bennage, roulage, compactage, transport par bandes...), confortement (purge, injection);
- Traitement: débitage, concassage, broyage, lavage, criblage, flottation, concentration;
- Transport, stockage et évacuation du site.

Il n'existe pas de données quantitatives compilées sur les émissions de poussières par les carrières en France (Chartier et Lansiaert, 2004), il semble que ces émissions soient très variables en fonction des gisements et des méthodes de travail. Les carrières présentent généralement des pistes non goudronnées qui servent à la circulation des

camions et engins de chantier. Cette source d'émission de poussières peut être limitée par différents aménagements, ou en utilisant différentes techniques (abattage, arrosage...).

Différents essais de modélisation des émissions de poussières ont été réalisés dans d'autres pays. Ces méthodes n'ont été ni évaluées ni validées en France. Nous ne disposons d'aucune étude décrivant les effets à moyen et long terme de ces poussières sur les écosystèmes en général et sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire en particulier.

Dans le cadre d'une étude d'incidences, il est possible d'apprécier au moins qualitativement les émissions et la dispersion des poussières en fonction des vents dominants. Il est recommandé des mesures générales visant à réduire les émissions de poussières aux différentes étapes de l'exploitation. Ces mesures sont généralement préconisées dans le cadre de l'étude d'impact afin de réduire les effets sur la santé humaine et sur les paysages.

### ◀ Risques d'effondrements et d'éboulements

Ce risque concerne particulièrement les carrières souterraines de pierres de taille, de craie, de gypse, d'ardoise, d'argile ou d'ocre. Si cette problématique est très importante dans certaines régions et pour d'anciennes exploitations (marnières de Normandie, par exemple), elle est actuellement très limitée pour de nouvelles exploitations et pour des risques concernant significativement la faune et la flore.

### ◀ Modifications microclimatiques

Dans certains contextes particuliers de surconcentration de carrières en eau dans un secteur étendu, autrefois plutôt sec, et dans certaines circonstances topographiques, on peut considérer la possibilité de création d'un microclimat local plus humide. Toutefois, dans le contexte actuel du climat français et des bouleversements climatiques généraux, il apparaît hasardeux de pouvoir prédire des impacts de nature climatique en appréciant l'effet de la création d'une carrière sur le climat local et les conséquences afférentes sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire.



Charme houblon (*Ostrya carpinifolia*)

## 3.4.2 L'APPRÉCIATION DES IMPACTS

À l'issue de ces analyses, qui impliqueront souvent des retours sur le terrain, une *appréciation synthétique et globale des impacts du projet de carrière sur le site Natura 2000* doit être fournie. Elle s'appuie sur des critères objectifs et si possible chiffrés, permettant de répondre de manière claire à la question suivante : *le projet aura-t-il un effet notable sur le site Natura 2000 ?* Pour cela, il est nécessaire d'estimer si les pertes d'habitats, les destructions ou les perturbations occasionnées par le projet auront un effet notable sur l'état de conservation du site Natura 2000.

### COMMENT INTERPRÉTER « L'EFFET NOTABLE » ?

#### ◀ Plusieurs niveaux de synthèse

On appréciera l'effet du projet à trois niveaux :

- pour chacune des espèces évaluées et pour leurs habitats d'espèces ;
- pour chacun des habitats naturels évalués ;
- pour le site dans son ensemble, notamment en ce qui concerne son fonctionnement écologique.



## ◀ Éléments pouvant aider à la quantification de l'impact

Il n'y a aucun seuil légal permettant d'établir si un impact est notable ou non. Cela est dû au fait qu'il est, bien entendu, important d'établir la part d'habitat ou d'espèce impactée relativement à l'ensemble du site Natura 2000, mais cette donnée doit ensuite être interprétée en fonction des conditions locales et non déduite directement d'un seuil préétabli.

Les ratios et les critères suivants peuvent être utilisés :

- pourcentage d'habitat détruit par rapport à la surface totale de cet habitat sur le site Natura 2000 ;
- effectifs détruits par rapport aux effectifs de l'espèce sur le site Natura 2000 ;
- état de conservation de l'habitat détruit ou détérioré ;
- état de conservation de l'habitat détruit ou détérioré par rapport à l'état de conservation global du même habitat sur l'ensemble du site ;
- tendances d'évolution de l'habitat ou des populations de l'espèce sur la zone affectée et sur le site ;
- rareté et tendances d'évolution plus globales des espèces et des habitats affectés ;
- existence d'un programme de restauration de l'habitat ou de l'espèce qui serait contrecarré par le projet ;
- réversibilité de l'impact ou possibilités de reconstitution des éléments affectés à partir de noyaux sources du site ou extérieurs au site ;
- répartition des espèces ou des habitats concernés dans le site (continue, en taches, disséminée,...) ;
- atteinte au fonctionnement écologique global du site Natura 2000 ;
- importance du site pour l'état de conservation local, départemental, régional ou national de l'espèce ou de l'habitat concerné ;



Établir si un projet possède ou non un effet notable sur un site Natura 2000 est donc un avis d'expert, argumenté et motivé, s'appuyant sur des analyses de terrain.

## 3.4.3 LA RÉVERSIBILITÉ DES IMPACTS

On peut parler de réversibilité des impacts lorsque le milieu rendu à la nature après exploitation possède des caractéristiques proches de celles du milieu initialement présent. Ce cas est relativement rare pour les projets de carrières qui modifient généralement fortement les milieux exploités. Les habitats rupestres néoformés (fronts de taille, dalles rocheuses...) sont certainement ceux qui se rapprochent le plus des habitats rocheux naturels mais ce sont, en général, des habitats très différents de ceux initialement présents. Les conditions de réinstallation d'espèces ou d'habitats naturels sont ainsi difficiles à appréhender, et ce pour tous les types de milieux.

Il faut tenir compte des paramètres suivants :

- deux biotopes apparemment semblables peuvent différer par des paramètres subtils (hydrologie, perméabilité, composition chimique, pH...), mais suffisants pour modifier les biocénoses présentes ;
- des zones sources connectées avec le site doivent subsister pour qu'une espèce recolonise un milieu récemment perturbé ;
- une forte dynamique d'espèces envahissantes (qu'elles soient locales ou d'origine exogène), toujours possible dans un milieu perturbé, peut modifier voire bloquer l'évolution souhaitée d'un écosystème ;
- le temps nécessaire à la reconstitution du milieu peut être très long, parfois au-delà de l'échelle humaine (tourbières, coussous de Crau...);
- des paramètres inconnus au moment de l'évaluation des incidences peuvent interférer et perturber la reconstitution du milieu.

### 3.4.4 LES EFFETS POSITIFS: CRÉATION D'AUTRES HABITATS

Si le milieu naturel détruit par la carrière se reconstitue très difficilement à l'identique, de nouveaux milieux issus de l'exploitation même (plans d'eau, fronts de taille...) plus ou moins remodelés lors des phases du réaménagement progressif sont créés.

Ces milieux peuvent avoir un intérêt écologique certain, parfois supérieur à celui du milieu détruit. Il est, par exemple, relativement fréquent que certaines espèces d'intérêt communautaire colonisent les secteurs réaménagés, y compris en cours d'exploitation.



La Magicienne dentelée (*Saga pedo*) — la plus grande sauterelle d'Europe occidentale

Quelques espèces d'intérêt communautaire susceptibles de fréquenter les carrières



Martin pêcheur (*Alcedo atthis*)



Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)



Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)



Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)



Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)



Cette ancienne carrière à Til-Châtel (Côte-d'Or) accueille aujourd'hui une importante diversité de milieux : milieux rupestres, milieux humides, pelouses sèches...

### 3.4.5 LES IMPACTS CUMULATIFS

Un projet d'exploitation de carrière peut n'avoir individuellement qu'un faible impact sur un site Natura 2000, alors que la multiplication des carrières, voire des autres projets d'aménagement, peut engendrer un effet beaucoup plus considérable. Un même maître d'ouvrage ou pétitionnaire doit prendre en compte les effets cumulatifs de ses installations et de ses projets mis à l'instruction.

### 3.5 ÉLABORER ET PROPOSER DES MESURES CORRECTRICES

Chaque fois que des impacts sur des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire sont prévisibles, des mesures correctrices, c'est-à-dire des mesures de suppression ou de réduction d'impact doivent être étudiées. En effet, le dossier de demande d'autorisation ICPE du projet de carrière, en conformité avec les textes sur les études d'impact, doit proposer les mesures qui contribuent au meilleur projet possible sur le plan environnemental.

Plusieurs types de mesures correctrices sont présentés, notamment au travers de 5 études de cas réalisées dans le cadre du présent guide, sans que cette liste soit complète<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> En effet, il n'est pas toujours possible de transposer un cas dans un contexte différent. La question du foncier, en particulier, est souvent un facteur limitant la mise en œuvre de certains types de mesures.

### 3.5.1 MESURES D'ORDRE GÉNÉRAL

Il s'agit de toutes les mesures d'ordre général visant à réduire les impacts sur l'environnement: prévention des pollutions accidentelles, réduction des émissions de poussières, traitement des eaux de l'exploitation, élimination des déchets,... Ces mesures ne sont généralement pas spécifiques aux espèces et aux habitats d'intérêt communautaire, mais contribuent à préserver l'environnement de la carrière et sont bénéfiques, de ce fait, à l'ensemble de ses composantes.

### 3.5.2 RÉDUCTION OU MODIFICATION DE L'EMPRISE DE LA ZONE EXPLOITÉE

Cette mesure est l'une des plus simples à mettre en œuvre et l'une des plus couramment utilisée. Les phases de cadrage préalable et l'analyse des impacts sur des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire permettent de redéfinir les secteurs qui seront effectivement exploités, en évitant ceux qui sont les plus sensibles. La mise en œuvre de ce type de mesures est plus facile si la zone d'étude rapprochée est d'une dimension suffisante pour permettre au projet de s'adapter à d'éventuelles contraintes environnementales. Dans deux des cas étudiés, dans le Nord et en Dordogne, l'exploitant a réduit et modifié le périmètre de sa demande d'autorisation d'exploiter afin d'éviter d'affecter des habitats d'intérêt communautaire.

### 3.5.3 ABANDON D'UNE AUTORISATION D'EXPLOITER DANS UN SECTEUR EN ÉCHANGE D'UNE EXTENSION DANS UN AUTRE SECTEUR

Cette mesure originale a été appliquée dans l'un des cas étudiés en Dordogne. La carrière, entièrement située dans un site Natura 2000, avait un périmètre autorisé à l'exploitation (antérieur à la création du site Natura 2000) comprenant des secteurs où se trouvaient des habitats d'intérêt communautaires. L'exploitant souhaitant, pour des raisons liées à la qualité du gisement, s'étendre sur une autre zone

également située à l'intérieur du site Natura 2000, mais ne possédant pas d'habitats d'intérêt communautaire, a proposé, au titre de mesure correctrice, de soustraire ces secteurs de la zone autorisée pour l'exploitation. Cette mesure a été approuvée par l'administration.

### 3.5.4 APPLICATION DE MESURES DE GESTION PRÉALABLES

Ces mesures ne peuvent être envisagées qu'à deux conditions:

- un délai suffisant existe entre leur mise en œuvre et la nécessité de déposer une demande d'autorisation d'exploiter (il s'agit généralement d'une demande d'extension);
- l'exploitant possède la maîtrise foncière, ou du moins l'autorisation de mener des actions de gestion sur les secteurs concernés.

### 3.6 CONCLURE SUR L'INCIDENCE NOTABLE DU PROJET

Il s'agit d'apprécier l'impact résiduel non réductible du projet et de définir si celui-ci est notable ou non:

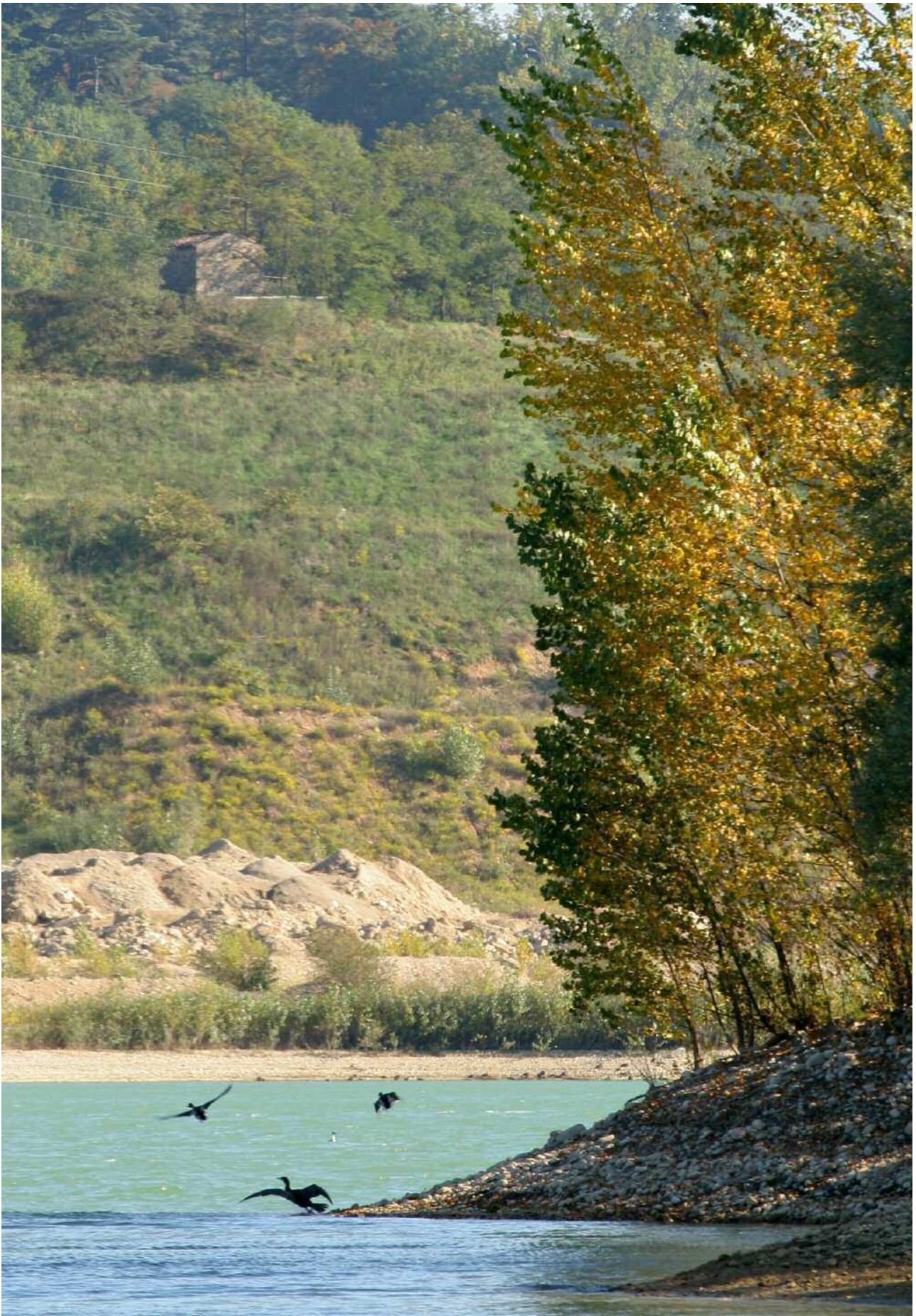
- dans le cas où cet impact résiduel n'est pas notable, l'évaluation des incidences se termine à ce stade. La demande d'autorisation peut être déposée;
- dans le cas où l'impact résiduel est notable, le projet doit être abandonné ou repensé. Toutefois, si le pétitionnaire estime que son projet est à la fois indispensable et impossible à modifier de façon substantielle, il peut poursuivre l'évaluation des incidences conformément à l'article L. 414-4 III et IV du code de l'environnement (voir page 61).



La zone en exploitation donnera lieu à un réaménagement écologique



Plan d'eau issu d'une ancienne carrière alluvionnaire



Un milieu écologiquement intéressant

## MESURES DE GESTION PRÉALABLE DANS LA CARRIÈRE DE SÉLESTAT (ALSACE)

Dans un des cas étudiés en Alsace, l'exploitant d'une carrière qui envisage d'étendre le périmètre autorisé à l'exploitation apprend, par les inventaires du document d'objectifs que trois espèces de papillons<sup>11</sup> en annexe II de la directive « Habitats » sont présents sur sa future extension, et constituent, bien que ne comprenant que quelques individus, les seules stations connues de ces espèces sur l'ensemble du site Natura 2000.

Un inventaire plus poussé montre que ces papillons existent également sur d'autres secteurs du site Natura 2000, dont plusieurs sont la propriété de l'exploitant. Ce dernier décide alors de mettre en œuvre un plan de gestion écologique de ces terrains et des secteurs environnants afin de favoriser l'extension des papillons sur des zones qui ne seraient pas exploitées. Pour cela, il se procure un troupeau de vaches d'Écosse connues pour leur rusticité et leur aptitude à gérer les prairies humides, transforme une peupleraie en prairie humide et restaure une ancienne friche agricole grâce à de la « fleur de foin » issue de prairies humides environnantes. Les premiers résultats semblent très encourageants, puisque deux espèces de papillons sur trois ont vu leurs populations augmenter significativement sur des secteurs récemment restaurés. L'exploitant espère qu'après quelques années de gestion active, les populations de papillons présentes sur les parcelles de sa future demande d'extension ne constituent plus qu'une partie non significative des populations du site Natura 2000.



Le Castor fréquente les plans d'eau de la carrière



Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*)



Les vaches des Highlands sont utilisées pour entretenir les prairies humides



Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*)



Secteur de prairie humide en cours de restauration

<sup>11</sup> Il s'agit de l'Azuré des paluds, de l'Azuré de la Sanguisorbe et du Cuivré des marais.



## 3.7 LE CAS DES PROJETS AYANT UN EFFET RÉSIDUEL NOTABLE SUR UN SITE NATURA 2000

À ce stade, il s'agit de mettre en œuvre une sorte de régime dérogatoire qui concerne des cas exceptionnels. Le principe est, en effet, qu'un projet d'aménagement ne doit pas avoir d'effet notable sur un site Natura 2000.

Le projet doit remplir trois conditions :

- il ne doit pas exister d'alternative au projet présenté;
- le projet doit être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public;
- des mesures compensatoires doivent être proposées.

### 3.7.1 LES ALTERNATIVES AU PROJET

Le pétitionnaire doit étudier plusieurs partis d'aménagement différents et crédibles et démontrer qu'il n'existe aucun projet alternatif réalisable. Il doit montrer, en particulier, l'impossibilité de modifier le projet de telle sorte que ses effets dommageables sur l'intégrité du site Natura 2000 soient supprimés ou, tout du moins, minorés.

### 3.7.2 LES RAISONS IMPÉRATIVES D'INTÉRÊT PUBLIC

Le pétitionnaire avance les arguments de son choix visant à démontrer que son projet présente un caractère d'intérêt public majeur. La Commission européenne définit ainsi les raisons impératives d'intérêt public majeur :

« On peut raisonnablement considérer que les raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique » se réfèrent à des situations où les plans ou les projets envisagés se révèlent indispensables :

- dans le cadre des initiatives ou des politiques visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement);
- dans le cadre des politiques fondamentales pour l'État et pour la société;
- dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public. »

Il convient d'apprécier, au cas par cas, dans quelle mesure un projet de carrière peut entrer dans l'une de ces catégories.

### 3.7.3 LES MESURES COMPENSATOIRES

#### ◀ Qu'est-ce qu'une mesure compensatoire au sens de Natura 2000 ?

Le terme de mesure compensatoire (ou de mesure de compensation d'impact) est utilisé à la fois dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et dans celui de l'étude d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000. La définition est la même dans les deux cas, puisqu'il s'agit d'offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet. À ce titre, des mesures compensatoires ne doivent être envisagées que si le projet a déjà bénéficié de mesures correctrices; la mise en œuvre de mesures compensatoires ne doit donc jamais remplacer la recherche d'un projet de moindre impact.

Toutefois, le champ et les modalités d'application des mesures compensatoires sont différents pour l'évaluation des incidences et l'étude d'impact :

- dans le cadre d'une étude d'impact, à partir du moment où un impact résiduel existe, quelle que soit l'importance de cet impact et quel que soit le type de projet, des mesures compensatoires doivent être recherchées.
- dans le cadre d'une étude d'évaluation des incidences, on ne parle de mesures compensatoires que lorsqu'il existe des impacts résiduels non réductibles qualifiés « d'effets notables dommageables » sur l'état de conservation des espèces et des habitats du site Natura 2000. Si des impacts résiduels existent et qu'ils ne sont pas jugés « notables » aucune mesure compensatoire n'est exigée au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement. Dans le cas où des impacts résiduels notables subsistent malgré les mesures correctrices, on ne peut envisager de proposer des mesures

compensatoires que si les deux conditions suivantes sont réunies :

- il n'existe aucune alternative possible pour le projet;
- le projet est motivé par des raisons impératives d'intérêt public.

Par ailleurs, ces mesures impliquent une procédure particulière d'information ou de demande d'avis de la Commission européenne.

Pour un projet de carrière, les mesures de compensation au titre de Natura 2000 viennent en complément des mesures de compensation que le porteur du projet doit étudier lorsqu'il prépare l'étude d'impact. Il convient donc, pour éviter toute confusion, de n'utiliser, dans l'évaluation des incidences, le terme de « mesure compensatoire » que pour des mesures relevant de l'article L. 414-4 III du code de l'environnement.



Le front de taille s'insère parfaitement dans le paysage naturel (Basses Corbières).

## ◀ Quelles sont les particularités des mesures compensatoires au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ?

La circulaire du 5 novembre 2004 explicite la nature des mesures qu'il est possible de proposer au titre de mesures compensatoires :

« Les mesures compensatoires ont une signification spécifique par rapport à celles concernant les textes sur les études d'impact ou les documents d'incidences (loi sur l'eau) puisqu'elles ont pour but de maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ainsi, les mesures compensatoires devront :

- couvrir la même région biogéographique,
- viser, dans des proportions comparables, les habitats et espèces devant subir des effets dommageables,
- assurer des fonctions comparables telles qu'elles apparaissent dans les données écologiques (FSD, Docob,...) qui ont répondu aux critères de sélection du site,
- définir clairement les objectifs et les modalités de gestion de manière à ce que ces mesures compensatoires puissent contribuer effectivement à la cohérence du réseau Natura 2000. »

Trois notions essentielles sont à retenir :

- La notion de **proportion** doit intégrer l'état de conservation des habitats ou des populations d'espèces concernés. En effet, on peut compenser la perte d'un habitat par une proportion équivalente d'habitat dans le même état de conservation. En revanche, la compensation nécessitera une superficie nettement plus importante d'habitat dans un état de conservation moindre. Par ailleurs, une analyse des pratiques montre que lorsqu'il s'agit d'un habitat ou d'une espèce particulièrement remarquable ou menacé, les compensations, lorsqu'elles sont admises, portent sur des superficies très supérieures à celles qui sont affectées, le rapport pouvant être de 1 pour 10.
- La question de la **fonctionnalité** est très importante à prendre en considération. Il faut garder à l'esprit que la mesure compensatoire doit préserver le fonc-

tionnement écologique du site qui a pu être affecté par le projet. Des mesures qui ne rétabliraient pas une fonctionnalité normale pour le site n'auraient aucun intérêt.

- Enfin la notion de cohérence globale du réseau Natura 2000 est au cœur même de la démarche Natura 2000. Les populations des espèces présentes dans les sites Natura 2000 ne sont pas isolées. Elles se déplacent en dehors des sites au gré des saisons (oiseaux migrateurs, par exemple), de leur cycle de vie, de leurs besoins (chasse, repos,...), des changements de leur environnement,... Au cours de ces déplacements, elles rencontrent d'autres individus avec lesquels elles sont susceptibles de se reproduire. Disposer d'un réseau de sites accueillant ces espèces, c'est se donner les meilleures chances de les protéger efficacement. Si un site est amoindri par un projet susceptible d'avoir des effets dommageables notables, il ne peut plus jouer entièrement son rôle dans le maillage du

réseau Natura 2000. Il est donc nécessaire que la mesure compensatoire puisse rétablir la cohérence du réseau. Ainsi, alors que l'appréciation des impacts se fait au niveau du site Natura 2000, la pertinence des mesures de compensation s'évalue au niveau du réseau Natura 2000.

### ◀ Quelles formes peuvent prendre les mesures compensatoires ?

Les mesures compensatoires peuvent prendre les formes suivantes : création, restauration, amélioration d'un habitat sur le site affecté ou sur un autre site Natura 2000, ou le cas échéant sur un autre espace, dans la même région biogéographique, dans une proportion comparable aux pertes provoquées par le programme ou le projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Les types de mesures proposés sont limités. L'acquisition, la protection ou le maintien en l'état d'habitats d'intérêt



Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*)

communautaire, ne sont pas considérés comme des mesures suffisantes, en elles-mêmes, pour compenser un effet dommageable notable sur un site Natura 2000. Il s'agit d'augmenter effectivement par des mesures de gestion appropriées l'occurrence ou la superficie des habitats (naturels ou d'espèces) impactés par le projet.

L'éventuelle extension de site Natura 2000 ou de la proposition d'un nouveau site n'est pas de la compétence d'un pétitionnaire privé. De plus, ne sont pas considérées comme mesures compensatoires au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement des mesures qui découlent de l'obligation normale qu'a un État membre de désigner les sites nécessaires à la constitution du réseau Natura. La puissance publique peut, par contre, proposer la désignation d'un secteur abritant des habitats dégradés, après sa restauration au titre d'une mesure compensatoire.

### ◀ Quand appliquer les mesures compensatoires ?

« La Commission européenne, dans l'étude des dossiers d'information ou de demande d'avis, sera attentive au calendrier de mise en œuvre des mesures compensatoires. » Circulaire du 5 octobre 2004.

La Commission européenne préconise que les mesures compensatoires soient mises en œuvre et soient effectives avant que les impacts sur les sites Natura 2000 aient été générés.

S'agissant d'un projet de carrière, compte tenu de la longue durée d'exploitation, il est envisageable que le secteur abritant les espèces et habitats d'intérêt communautaire ne soit exploité que plusieurs années après le démarrage de l'exploitation ou de l'extension. Ce délai peut être mis à profit pour mettre en place et évaluer les mesures compensatoires, l'exploitation du secteur pouvant intervenir une fois la compensation effective.

Ceci impliquerait toutefois que l'engagement pris par l'exploitant soit repris dans l'arrêté d'autorisation et que le financement soit, dès ce stade, mis en place, par exemple, auprès du gestionnaire du site Natura 2000.



Le réseau Natura 2000 est nécessaire au maintien en bon état de conservation des espèces et des habitats pour lesquels il a été créé. Toute atteinte significative à l'un des éléments du réseau est susceptible de compromettre l'objectif général de conservation du réseau pour les éléments affectés. En ce sens, les seules mesures compensatoires qui sont susceptibles d'être acceptées sont celles qui compensent effectivement les pertes subies par le réseau pour les espèces et les éléments impactés, dans la même zone biogéographique du même État membre.

À ce titre, les mesures compensatoires doivent être :

- le dernier recours après qu'il a été prouvé, compte tenu de l'intérêt public majeur du projet justifié au préalable, qu'aucune alternative n'aurait provoqué moins de dommages au site. Une analyse comparative des diverses alternatives envisagées doit être fournie;
- spécifiques au projet;

Les critères à mettre en œuvre pour choisir des mesures compensatoires sont :

- la clarté de leurs objectifs,
- leur efficacité,
- la quantité (surface,...),
- leur localisation pertinente,
- leur échéancier de mise en œuvre,
- un financement adéquat,
- leur traduction sur le long terme et leur rôle dans la pérennisation du réseau Natura 2000.

### 3.8 SUIVRE ET CONTRÔLER LES MESURES CORRECTRICES ET COMPENSATOIRES

« Au vu de l'évaluation des incidences et des engagements du pétitionnaire, le préfet s'assure de la mise en œuvre effective et de la bonne réalisation des mesures de suppression, de réduction et de compensation prévues dans le cadre de la réalisation du programme ou projet de travaux. » *Circulaire du 5 octobre 2004.*

*Il est donc demandé au préfet de mettre en œuvre les moyens nécessaires au contrôle des mesures correctrices et des éventuelles mesures compensatoires.*

*Ce contrôle porte sur deux points :*

- *la mise en œuvre effective qui consiste à vérifier que les mesures ont effectivement été appliquées ;*
- *la bonne réalisation qui consiste à s'assurer de l'adaptation concrète des mesures à la problématique (positionnement, dimensions, saisons de mise en œuvre...).*



Chargeur en action

### 3.8.1 DANS QUEL DOCUMENT PRÉCONISER LES MESURES CORRECTRICES ET LES SUIVIS ?

Comme l'indique la circulaire du 5 octobre 2004, le contrôle des mesures d'atténuation est de la responsabilité du préfet. Il est donc recommandé d'intégrer l'ensemble des mesures d'atténuation ainsi que les protocoles de suivi dans l'arrêté préfectoral ICPE, ou dans un document annexé.

L'arrêté préfectoral devrait donc prévoir :

- la nature des mesures ;
- leurs objectifs ;
- leur description détaillée ;
- leur localisation ;
- l'échéancier de mise en œuvre ;
- les indicateurs de suivi ;
- la périodicité des bilans à produire par l'exploitant ;
- l'instance chargée du contrôle (DRIRE/DIREN avec l'appui d'un comité de pilotage *ad hoc* ou instance préexistante - comité de pilotage Natura 2000 par exemple -).



Paysage de gorges dans le site Natura 2000 des gorges de la Nesque

### 3.8.2 QUI ASSURE LE SUMI DE CES MESURES ?

Deux contrôles sont à effectuer :

- la bonne mise en œuvre des mesures ;
- l'efficacité de ces mesures, par rapport aux objectifs fixés.

L'exploitant doit justifier de la mise en œuvre de ces mesures selon les règles de l'art, l'administration (avec son comité) doit contrôler l'existence des mesures, et leur efficacité.

Le suivi écologique mené doit permettre de savoir si les objectifs des mesures ont bien été atteints et, en cours de réalisation des mesures ou du projet, de s'adapter à des situations imprévues qui sont susceptibles d'affecter l'efficacité des mesures. Un bilan périodique doit être produit et transmis à l'instance chargée du contrôle administratif.

### 3.8.3 COMMENT S'EFFECTUE LE CONTRÔLE?

Le contrôle, sur le lieu de l'exploitation, du respect des prescriptions de l'arrêté ICPE relève des inspecteurs des installations classées de la DRIRE. Les rapprochements DRIRE/DIREN actuellement en cours dans l'administration française devraient faciliter l'intégration de missions de ce type pour les inspecteurs de la DRIRE.

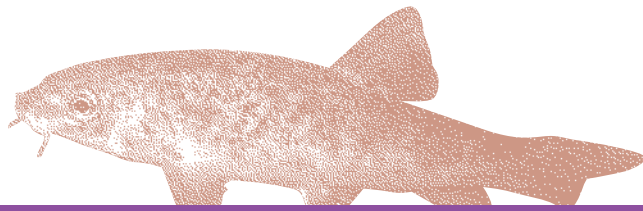
Un organisme peut être chargé par l'administration

d'analyser les rapports périodiques émis par l'exploitant et d'informer, le cas échéant, le préfet en cas de manquement aux obligations de l'exploitant.

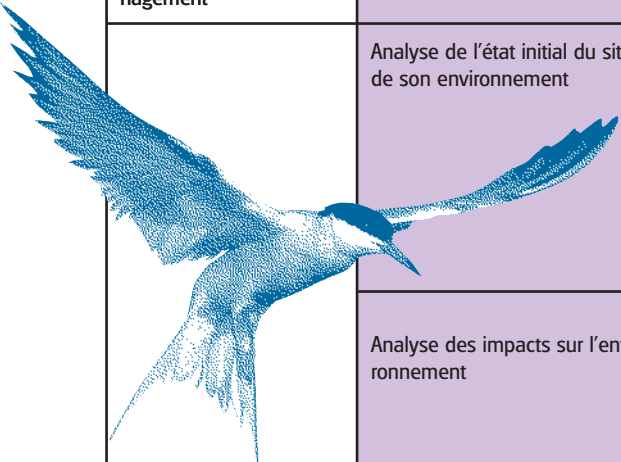

Au vu des résultats, le préfet peut prendre le cas échéant des arrêtés complémentaires afin d'adapter les mesures aux problèmes rencontrés.



Front de taille dans une carrière de calcaire massif à Rians dans le Var



## Étude d'impact et évaluation des incidences

Étapes de la conception du projet	Étude d'impact	Évaluation des incidences	Remarques
Cadrage préalable	Identification des enjeux environnementaux	Faut-il réaliser une évaluation des incidences ?	
Choix d'un parti d'aménagement <sup>12</sup>	Définition de l'aire d'étude	Intégration à l'aire d'étude des sites Natura 2000 affectés par le projet	
	Analyse de l'état initial du site et de son environnement	Présence et état de conservation des espèces et des habitats naturels ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés	S'appuyer sur les listes disponibles (dans l'ordre de l'énumération) : arrêté de désignation, Docob, FSD
		Détermination, parmi ces espèces et habitats, de ceux qui sont potentiellement affectés par le projet	Les espèces et habitats qui ne sont pas affectés par le projet ne sont plus traités dans la suite de l'évaluation
	Analyse des impacts sur l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les incidences sur le site Natura 2000 sont évaluées pour chaque habitat naturel et pour chaque espèce</li> <li>- les impacts potentiels sont pris en compte</li> <li>- les effets cumulatifs des différents projets du même maître d'ouvrage affectant le site Natura 2000 concerné sont intégrés à la réflexion</li> </ul>	Les espèces et habitats pour lesquels aucun effet dommageable n'est envisagé ne sont plus traités dans la suite. Si aucun effet dommageable n'est envisagé pour l'ensemble des espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire du site, l'évaluation s'arrête là
	Mesures de suppression, de réduction et de compensation d'impact	Définition de mesures correctrices (suppression et réduction d'impact)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si les impacts résiduels sur les espèces et les habitats ayant justifié la désignation du site ne sont pas notables, la démarche d'évaluation s'arrête.</li> <li>- si les impacts résiduels sont notables, l'évaluation se poursuit</li> </ul>
		Appréciation des impacts résiduels non réductibles	
		Évaluation des impacts : impacts résiduels notables ou non	
		Démonstration de l'absence d'alternatives ; démonstration des raisons impératives d'intérêt public justifiant le projet	Si ces deux conditions ne sont pas remplies, le projet ne pourra être autorisé
		<b>Protéger la cohérence du réseau Natura 2000</b> : élaboration de mesures compensatoires avec information ou demande d'avis de la Commission européenne	Si le projet affecte une espèce ou un habitat prioritaire, un avis de la Commission européenne est nécessaire, dans le cas contraire une information suffit.
Finalisation du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- définition des protocoles de suivi de chantier et de l'exploitation, et des protocoles d'évaluation.</li> <li>- organisation du contrôle de la mise en œuvre, des mesures et de leur qualité</li> </ul>		

<sup>12</sup> Un parti d'aménagement est une véritable alternative au projet de base. Les différents partis d'aménagement doivent être significativement différents entre eux, à la différence des variantes qui sont des modifications mineures au sein d'un même parti d'aménagement.





Eboulis calcaire dans un site Natura 2000 des Pré-alpes du sud



Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)



# 4. CANEVAS PROPOSÉS POUR RÉDIGER L'ÉVALUATION DES INCIDENCES D'UN PROJET DE CARRIÈRE



Les deux manières de présenter l'évaluation des incidences sont présentées ici :

- la première concerne le dossier d'évaluation des incidences proprement dit lorsqu'il est séparé de l'étude d'impact et les informations à reporter dans l'étude d'impact ;
- la seconde concerne l'intégration des parties consacrées à l'étude d'incidences dans l'étude d'impact.

Lorsqu'elle est dissociée de l'étude d'impact du projet, l'évaluation des incidences est uniquement ciblée sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site et s'établit au regard de leur état de conservation. Lorsque le porteur du projet préfère une présentation intégrée à l'étude d'impact, il est utile de se référer à la circulaire n° 93-73 du 27 septembre 1993 prise pour l'application du décret n° 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et au guide préparé par le ministère en charge de l'environnement.

Ce guide est disponible sur le site Internet du ministère de l'écologie et du développement durable ([http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id\\_article=5738](http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=5738)).

Cette circulaire apporte notamment des précisions sur le contenu de l'évaluation et l'appréciation des impacts d'un programme de travaux (points 2 et 3 de la circulaire susnommée).

## 4.1 L'ÉVALUATION DES INCIDENCES ET L'ÉTUDE D'IMPACT CONSTITUENT DES DOSSIERS SÉPARÉS

*Cette présentation doit être faite dans le cadre défini par la circulaire du 5 octobre 2005 (fiche 2). Elle comporte trois parties :*

- *pré-diagnostic ;*
- *diagnostic ;*
- *justificatifs et mesures compensatoires.*

*Le contenu de ce rapport est développé page suivante.*

## 1. PREMIÈRE PARTIE : LE PRÉ-DIAGNOSTIC

A) Description du programme ou du projet avec la carte de localisation élaborée par rapport au site Natura 2000, c'est-à-dire par rapport à la localisation des habitats naturels et espèces ayant justifié la désignation du site.

### PRÉSENTATION DU PROJET

Il est nécessaire de présenter les grandes lignes du projet de carrière et le programme de travaux dans lequel il s'inscrit :

- présentation du porteur de projet;
- s'agit-il d'un nouveau projet, d'une extension, d'un changement de propriétaire ?
- historique de la carrière si elle existe;
- où se situe géographiquement le projet ?
- quels matériaux seront extraits et en quelles quantités ?
- quelles seront les conditions d'exploitation ?
- quelle sera l'emprise globale de la carrière et des travaux associés ?
- où se trouvent les filons exploitables ?
- quel est le contexte économique pour ce type de matériaux ?
- ...

Une carte de situation sera produite.



Il s'agit de présenter les grandes caractéristiques de l'ensemble du projet de base qui permettront, dans la suite de l'évaluation, de conduire l'analyse des impacts sur le site Natura 2000.

### PRÉSENTATION DU SITE NATURA 2000

C'est une présentation générale du site Natura 2000, généralement extraite du Docob ou du projet de Docob, ou à défaut, du formulaire standard de données. Elle comprend :

- la nature, le nom et le numéro du site ;
- une description géographique, topographique et géologique sommaire du site ;
- une description de la végétation et de l'occupation du sol ;
- la liste des espèces et des habitats naturels ayant justifié la désignation du site, avec leur extension sur le site, leur état de conservation et leur manière d'exploiter le site ;
- les tendances d'évolution connues ;
- une description du fonctionnement écologique du site ;
- les principaux enjeux de conservation du site ;
- les objectifs de gestion du Docob ;
- les principales actions préconisées dans le Docob ;
- ...

Une carte de situation du site sera produite, avec superposition de la zone probable d'implantation du projet. Les autres carrières existantes seront également signalées. Si les données existent, une cartographie des habitats et des habitats d'espèces sur le site Natura 2000 sera produite, avec superposition de la zone probable d'implantation du projet.



Il ne s'agit pas d'écrire ou de réécrire le document d'objectifs, mais de permettre au lecteur de comprendre les enjeux de conservation du site Natura 2000 concerné.



Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*)

## MÉTHODOLOGIE ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Il s'agit de présenter les méthodes ayant été utilisées pour réaliser l'évaluation. La connaissance de ces méthodes est indispensable pour que le lecteur puisse apprécier les informations et les évaluations présentées dans la suite. Pour cela, il convient d'indiquer :

- la composition de l'équipe de travail ;
- les références bibliographiques consultées ;
- les consultations de spécialistes réalisées ;

Les expertises de terrain : nature des expertises, méthodes employées, dates et conditions d'enquête de terrain.

B) Analyse de ses effets notables, temporaires ou permanents, seul ou en combinaison avec d'autres programmes ou projets dont est responsable le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage (programmes ou projets déjà terminés ou autorisés/approuvés mais non encore mis en œuvre, ou mis à l'instruction), sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site.

## DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Il s'agit d'établir l'aire d'interactions du projet de carrière et des espèces et habitats d'intérêt communautaire du site, en illustrant cette présentation de schémas ou de cartes.

➤ **Incidences de la carrière sur le site en terme de :**

- emprise ;
- dépôts ;
- bruit ;
- poussières ;
- pollutions directes ou induites ;
- modification de l'écoulement des eaux ;
- pistes ;
- augmentation de circulation ;
- ...

Une carte des différentes aires d'interactions de la carrière est produite.

➤ **Identification, le cas échéant, des espèces et des habitats ne pouvant pas être affectés par la carrière**

On élimine de la suite de l'évaluation tous les habitats extérieurs à la zone d'influence de la carrière et toutes les espèces dont le cycle vital ne peut pas être perturbé par la carrière. Cette distinction n'est pas toujours possible sans analyse approfondie, mais elle peut être envisagée en particulier dans le cas de sites très étendus.



Tillaie-Érablelaie de fond de ravin

## ◀ Établissement de l'aire d'étude du projet

Pour toutes les autres espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site et justifiant sa désignation, on présente la partie de leur aire vitale qui se superpose avec la zone d'influence de la carrière. On définit ainsi, par superposition de toutes ces aires vitales et des zones d'habitat d'intérêt communautaire avec la zone d'influence de la carrière, l'aire d'étude du projet.



A ce stade, les espèces et les habitats susceptibles d'être affectés par le projet de carrière et les territoires concernés sont identifiés. Seuls ces habitats et ces espèces sont étudiés dans la suite du rapport.

## ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### ◀ Les habitats et les espèces présents dans l'aire d'étude

*Cette partie décrit l'état initial des espèces et des habitats présents dans l'aire d'étude. Cette description est assez comparable à celle que l'on ferait pour une étude d'impact. La présentation se fait en revanche espèce par espèce et habitat par habitat.*

#### ❖ Les habitats naturels

Il importe de décrire chacun des habitats d'intérêt communautaire et de présenter les relevés phytosociologiques correspondants. Leur état de conservation ainsi que le fonctionnement écologique des habitats naturels du secteur étudié seront précisés.

Une cartographie de chaque habitat d'intérêt communautaire présent sur l'aire d'étude et (si possible) sur le site Natura 2000 est produite.

### ❖ Les espèces et les habitats d'espèces

On établira pour chaque espèce, non seulement sa présence et les effectifs, mais également la manière dont elle utilise l'aire d'étude. Les aires vitales de chacune des espèces seront précisées, et le fonctionnement écologique du site et de ses composantes sera minutieusement décrit. L'habitat potentiel des espèces dont la présence est attestée sur le site Natura 2000, mais dont le caractère discret et fugace rend l'observation plus difficile est également cartographié.

Une cartographie des habitats d'espèces sur l'aire d'étude et sur le site Natura 2000 est produite. Lorsque la cartographie des habitats et habitats d'espèces du site existe dans un Docob approuvé, il convient de s'y référer. Avant cette approbation, la DIREN peut fournir les données d'inventaire disponibles.

### APPRÉCIATION DES INCIDENCES DU PROJET

Les effets du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site Natura 2000 doivent être évalués au moyen de critères pertinents, si possible quantifiés, quant à la nature de l'impact, à la sensibilité et à la nature des habitats et espèces concernés.

#### ⚡ Habitats et espèces sur lesquels aucun effet notable dommageable n'est prévu :

- ces affirmations doivent être justifiées ;
- ces incidences ne font pas l'objet de mesures correctrices au titre de Natura 2000 mais elles en prévoient au titre de l'étude d'impact.

Identification des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces :

#### ⚡ Destruction ou détérioration d'habitat :

- superficie détruite ou dégradée d'habitat en bon état de conservation ; superficie totale de l'habitat en question sur le site Natura 2000 ; ratio ;

- superficie détruite d'habitat dégradé ; superficie totale de l'habitat en question sur le site Natura 2000 ; ratio ;
- incidences sur la fonctionnalité du site ou sur des facteurs clés de conservation pouvant induire une destruction ou une dégradation des habitats d'intérêt communautaire ;
- incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage ;

#### ⚡ Destruction ou perturbation d'espèces :

- destruction d'espèces ; quantification de la destruction ; ratio par rapport aux populations du site Natura 2000 ;
- destruction d'habitat d'espèce ; caractérisation de l'utilisation de l'habitat par l'espèce ; superficie totale de l'habitat d'espèce sur le site Natura 2000 ; ratio ;
- perturbation d'espèce ; nature de la perturbation ; gravité et réversibilité de la perturbation ;
- incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage ;

Des exemples plus fournis de critères d'appréciation des impacts sont présentés à partir de la page 54.



Déplacement des stocks de granulats



Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*)

## 2. DEUXIÈME PARTIE : LE DIAGNOSTIC

Si l'analyse a montré que le programme ou projet peut avoir des effets notables dommageables, il convient d'indiquer les mesures pour supprimer ou réduire ces effets, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes et d'explicitier les effets notables dommageables résiduels pour lesquels des mesures compensatoires seront proposées.

**Destruction ou détérioration d'habitat ou de population d'espèces :**

- mesures de suppression et/ou de réduction d'incidence (cf. partie III.5. « Élaborer et proposer des mesures correctrices »); justification et pertinence des mesures. Chacune de ces mesures est décrite avec précision et allouée explicitement à un type d'effet donné;
- appréciation de l'incidence résiduelle (nulle, faible, notable) au moyen des critères pertinents.



Néanmoins, il faut savoir qu'à ce stade, nous entrons dans le cadre de l'application de l'article L. 414-4 III du code de l'environnement, lequel concerne des cas exceptionnels, la règle normale étant qu'un projet d'aménagement ne doit pas avoir d'effet notable sur un site Natura 2000.





Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*)

### ◀ Conclusion sur les incidences résiduelles non réductibles du projet

Ces conclusions sont présentées par habitat et par espèce, mais également de façon globale par rapport à la fonctionnalité écologique du site. Il s'agit d'une mise en perspective de la destruction/dégradation/perturbation opérée par rapport à la situation réelle de l'espèce ou de l'habitat sur le site Natura 2000 (cf. partie III.4.2.). Si aucune incidence notable n'a été relevée, l'évaluation des incidences s'arrête là.

S'il existe au moins une incidence notable non réductible, le dossier d'évaluation des incidences comporte une troisième partie.

### 3. TROISIÈME PARTIE: JUSTIFICATIFS ET MESURES COMPENSATOIRES

Si, malgré les mesures prévues à la deuxième étape, le programme ou projet peut avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces, l'évaluation des incidences doit, de plus, comporter:

- les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante: analyse des différentes solutions envisagées et de leurs incidences sur le site Natura 2000; justification du choix de l'implantation par rapport aux autres variantes possibles;
- les raisons impératives d'intérêt public justifiant la réalisation du programme ou du projet,
- les mesures compensatoires prévues pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ainsi que l'estimation des dépenses.

## JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'ALTERNATIVES

Se reporter à la partie 3.6.1. « Les alternatives au projet ».

## DÉMONSTRATION DU CARACTÈRE IMPÉRATIF D'INTÉRÊT PUBLIC DU PROJET

Se reporter à la partie 3.6.2. « Les raisons impératives d'intérêt public ».

## PROPOSITIONS DE MESURES COMPENSATOIRES

Se reporter à la partie 3.6.3. « Les mesures compensatoires ».

Ces mesures doivent comporter :

- nature des mesures proposées et incidences compensées;
- description détaillée des mesures (implantations, techniques mises en œuvre, matériel utilisé, surfaces concernées, saisons d'intervention...);
- coût des mesures;
- ratio compensation/dégradation. Ce ratio est obligatoirement supérieur à 1;
- nature des intervenants et des partenaires;
- calendrier de mise en œuvre des mesures;
- apport des mesures au site Natura 2000;
- apport des mesures à l'effort de conservation aux plans national et européen des espèces et habitats concernés;
- apport des mesures au maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000.



Chenille de la Diane (*Zerynthia polyxena*) sur une Aristolochie

## SUIVI TECHNIQUE DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Se reporter à la partie III.7. « Suivi et contrôle de la mise en œuvre et de la bonne réalisation des mesures correctrices et compensatoires ».

Cette partie présente notamment :

- le protocole du suivi technique mis en œuvre (paramètres étudiés, fréquence, rapports...);
- la nature des intervenants et des partenaires;
- le coût du suivi technique;
- ...

## CONCLUSION GÉNÉRALE

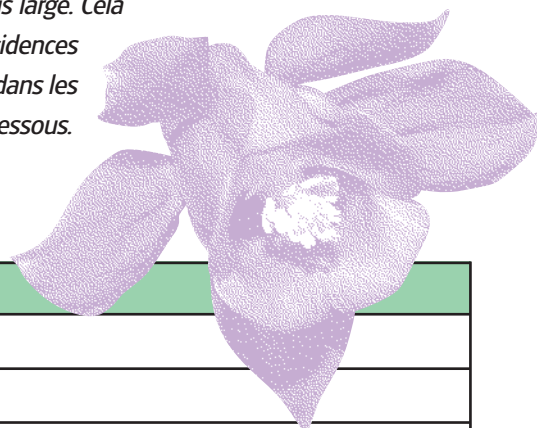
Synthèse de l'apport des différentes mesures environnementales au maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000.



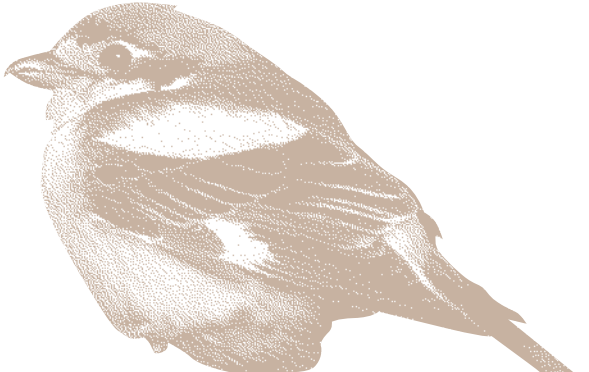
Pelouse à brachiopodes, habitat d'intérêt communautaire sur une demande d'extension de la carrière de Rians dans le Var

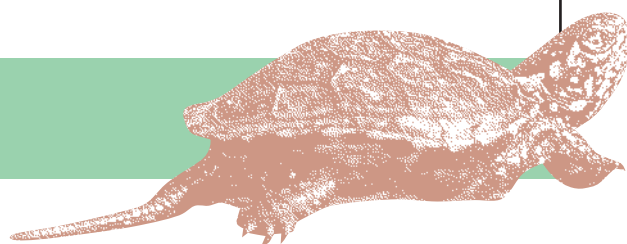
## 4.2 L'ÉVALUATION DES INCIDENCES ET L'ÉTUDE D'IMPACT SONT TRAITÉES DANS UN DOSSIER UNIQUE

Les mêmes informations que celles qui viennent d'être rappelées en partie IV.1 doivent être fournies mais elles sont intégrées dans l'étude d'impact et, en particulier dans le volet milieu naturel de ce document. Cette insertion de développements complémentaires peuvent, le plus souvent, être assimilés à des approfondissements. Cette présentation évite ainsi beaucoup de répétitions et inscrit les incidences sur le site Natura 2000 dans un contexte plus large. Cela nécessite cependant que les approfondissements exigés par l'évaluation des incidences soient bien individualisés. L'insertion du rapport sur l'évaluation des incidences dans les différentes parties de l'étude d'impact est indiquée en bleu dans le tableau ci-dessous.



Parties de l'étude d'impact	Remarques
Introduction	
Présentation du projet de carrière	
Méthodologie et difficultés rencontrées	
Définition de l'aire d'étude	Aire d'influences du projet de carrière sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 environnants. Indication des sites Natura 2000 faisant l'objet d'une évaluation des incidences.
Etat initial du site et de son environnement	
Le milieu naturel On traite ici tout l'état initial de l'évaluation des incidences. Les habitats et les espèces d'intérêt communautaire doivent être clairement identifiés en tant que tels (codes Natura 2000...).	
La flore et la végétation	Sont traitées toutes les questions relatives à la flore et aux habitats, y compris les plantes et les habitats d'intérêt communautaire.
La faune	Sont traitées toutes les questions relatives à la faune, y compris les espèces d'intérêt communautaire.
Analyse des impacts sur l'environnement	
Impacts sur le milieu naturel	
Impacts sur la flore et la végétation	Sont traitées toutes les questions relatives à la flore et aux habitats naturels, y compris les habitats d'intérêt communautaire : - destruction ou détérioration d'habitats d'intérêt communautaire - destruction ou perturbation de populations d'espèces d'intérêt communautaire.
Impacts sur la faune	Sont traitées toutes les questions relatives à la faune, y compris les espèces d'intérêt communautaire : - destruction ou détérioration d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire. - destruction ou perturbation d'espèces d'intérêt communautaire.

Parties de l'étude d'impact	Remarques
<b>Mesures d'atténuation</b>	
Mesures d'atténuation sur le milieu naturel À l'exception des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur lesquels aucun impact n'est prévu, des mesures correctrices doivent être recherchées pour toutes les autres incidences sur le site Natura 2000.	
Mesures de suppression d'impact	Sont traitées toutes les questions relatives à la flore et à la faune, y compris les espèces et habitats d'intérêt communautaire.
Mesures de réduction d'impact	Sont traitées toutes les questions relatives à la flore et à la faune, y compris les espèces et habitats d'intérêt communautaire.
<b>Appréciation des impacts résiduels non réductibles</b>	
Sur la faune et la flore	Intègre l'ensemble de la faune et de la flore.
Sur les espèces et habitats des sites Natura 2000	Conclusion sur l'atteinte à l'intégrité du site Natura 2000 (préciser si les impacts résiduels non réductibles du projet sont notables).
Justification du projet	Le cas échéant : - justification de l'absence d'alternatives ; - démonstration du caractère impératif d'intérêt public du projet.
<b>Propositions de mesures compensatoires</b>	
Mesures compensatoires pour le milieu naturel	Intègre l'ensemble des mesures compensatoires y compris relatives aux espèces et habitats d'intérêt communautaire si l'impact sur eux n'est pas notable.
<b>Le cas échéant et de façon exceptionnelle :</b> Mesures compensatoires relatives au (x) site(s) Natura 2000  	Nature des mesures proposées et incidences compensées.  Description détaillée des mesures (implantations, techniques mises en œuvres, matériel utilisé, surfaces concernées, saisons d'intervention...).  Coût des mesures.  Ratio compensation/dégradation. Ce ratio est obligatoirement supérieur à 1 et intègre l'état de conservation comparé des habitats détruits/compensés.  Nature des intervenants et des partenaires.  Calendrier de mise en œuvre des mesures.  Apport des mesures au site Natura 2000.  Apport des mesures à l'effort de conservation aux plans national et européen des espèces et habitats concernés.  Apport des mesures au maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000.
Suivi technique et administratif de la mise en œuvre des mesures ; bilan Le suivi relatif aux mesures prises au titre de Natura 2000 doit pouvoir être clairement identifié.	
<b>Conclusion générale</b> Synthèse de l'apport de l'ensemble des mesures environnementales au maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000.	
<b>Résumé non technique</b> Comprend un résumé non technique de l'évaluation des incidences.	





Martin pêcheur (*Alcedo atthis*)