

# Les carrières, une opportunité pour la biodiversité en Aquitaine





# Les carrières en Aquitaine

L'étude des potentialités écologiques des carrières en Aquitaine constitue une base intéressante pour la collecte d'informations relatives à l'intérêt écologique de sites aquitains de carrières, en cours ou après exploitation.

Ce document permet de disposer ainsi d'une information factuelle sur l'apport des carrières à la biodiversité et s'inscrit dans la démarche entreprise par l'UNICEM d'intégration de la biodiversité dans l'exploitation des carrières, à travers sa Charte Environnement et son adhésion à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité.

Nos modes de vie et l'aménagement de nos territoires impliquent d'avoir recours à l'exploitation de nos ressources naturelles. Mais l'impact de ces prélèvements se fait de plus en plus sentir et nous allons vers une ère de la rareté (rareté des ressources énergétiques, rareté des ressources minérales, rareté du foncier, etc.).

Il est primordial d'en avoir conscience et d'en partager le constat afin d'impliquer les acteurs économiques et institutionnels qui impactent nos territoires.

Il est de la responsabilité de tous de faire correspondre les besoins de notre société et la gestion durable de nos ressources.

Éliane Villafuela, Présidente du Cen Aquitaine

## Présentation

L'UNICEM Aquitaine est l'un des 19 syndicats régionaux de l'Union Nationale des Industries de Carrières et des Matériaux de Construction. Elle fédère les entreprises spécialisées dans l'extraction et la production de granulats, de minéraux et de roches ornementales, ainsi que dans la production industrielle de matériaux utilisant les granulats, au premier rang desquels, le béton prêt à l'emploi.

### Pourquoi produire des granulats ?

Matière première de la construction et des infrastructures, les granulats sont depuis toujours étroitement associés au développement des territoires et à l'amélioration du cadre de vie.

### D'où proviennent les granulats ?

La diversité géologique et les besoins locaux nécessitent des réponses adaptées à chaque contexte. La région Aquitaine dispose d'une ressource naturelle abondante. La géologie est dominée par des formations sédimentaires (sables, argiles et roches calcaires). Les formations superficielles, essentiellement composées de roches meubles (alluvions fluviales et glaciaires), sont également bien représentées le long des bassins de la Garonne, de la Dordogne et

de l'Adour. Localement, des roches magmatiques ou métamorphiques (grès, granites ou gneiss) sont présentes, notamment dans le massif pyrénéen et dans la bordure occidentale du Massif central.

### Prendre en compte l'environnement

Depuis une trentaine d'années, la qualité du cadre de vie est au centre des attentes légitimes des citoyens.

Les extractions de matériaux entraînant une modification des écosystèmes dans lesquels elles s'insèrent, le cadre réglementaire de l'activité s'est renforcé, afin de minimiser les impacts, et éviter toute perte nette de biodiversité.

Ainsi, les caractéristiques de la faune, de la flore, des paysages, de l'environnement du site où se situe un projet font partie des chapitres les plus approfondis de l'étude d'impact

Outre les aspects environnementaux pour lesquels la profession s'est dotée dès 1992 d'une Charte environnement, et qui aujourd'hui font partie intégrante des projets d'exploitation, la recherche d'une meilleure adéquation entre les activités d'extraction et les principes de « développement durable » est au cœur des préoccupations des carriers et est illustrée, entre autres, au travers du livre blanc « Carrières et granulats à l'horizon 2030 ».

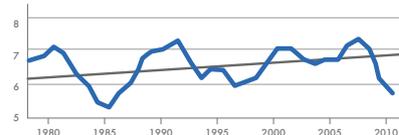
### Chiffres clés des carrières en Aquitaine :

Nombre de sites en activité : 280  
Production annuelle de granulats :  
environ 23 millions de tonnes  
Nombre d'emplois directs : 3 600  
Nombre d'emplois indirects : 20 000

#### Type de minéraux produits :

- Roches meubles : alluvionnaires
- Roches massives : calcaires et éruptifs
- Roches ornementales pour la pierre de taille
- Minéraux industriels : silice, chaux, grès, gypse, quartz...
- Granulats marins
- Granulats de recyclages (issus du BTP) et artificiels (laitiers d'aciérie)

### Consommation de granulats en France en tonnes par habitant



## CADRE LÉGAL

L'activité extractive relève du code de l'environnement et principalement de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Celle-ci induit une prise en compte des impacts potentiels pendant et après exploitation au travers d'une étude d'impact et d'une étude de dangers soumises à enquête publique et à autorisation préfectorale.

Depuis 1995, les carrières disposent de garanties financières, régulièrement actualisées, destinées à assurer le bon réaménagement du site en cas de défaillance de l'entreprise.

Outre cette réglementation spécifique, l'exploitation de carrières est également concernée par de nombreuses réglementations françaises et européennes : Directives Oiseaux, Habitats, Eau...

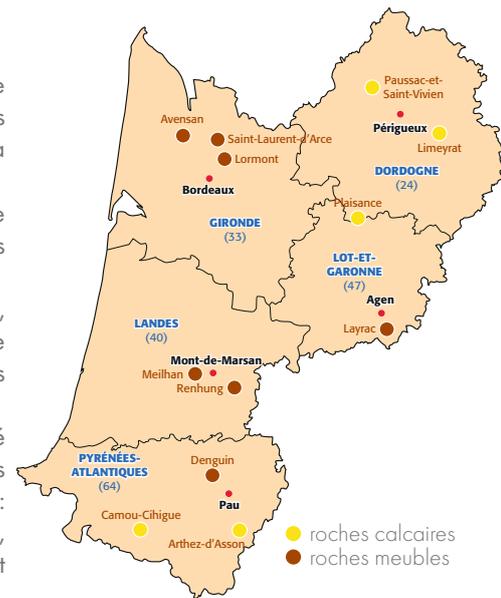
Cet ensemble réglementaire exigeant a permis à la profession d'inscrire son activité dans une démarche responsable, destinée à mieux maîtriser ses impacts et à mieux intégrer les sites de production au sein des territoires.

## Pourquoi une étude sur les carrières d'Aquitaine ?

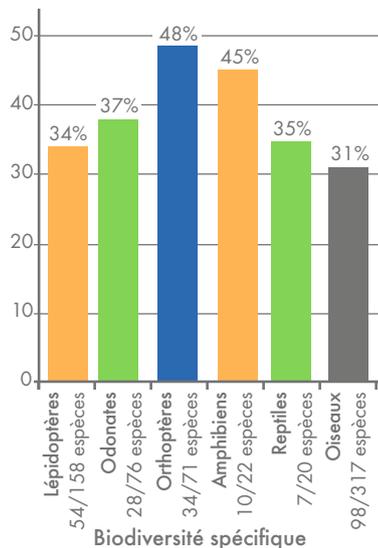
À la différence de la plupart des activités humaines, les carrières ont une particularité essentielle: pendant et surtout après exploitation, l'action des processus écologiques se poursuit permettant ainsi de restituer des sites à vocation écologique, pouvant s'avérer de haute valeur pour leur biodiversité. Les travaux menés au niveau national par la profession avec le monde scientifique ont permis de bien connaître la biodiversité attachée aux sites engendrés par les carrières.

En Aquitaine, les données disponibles étant très partielles et dispersées, l'UNICEM Aquitaine a engagé une étude destinée à acquérir une meilleure connaissance régionale et de valoriser le patrimoine écologique des carrières.

Menés sur 12 sites représentatifs de l'activité au niveau régional dont la majorité n'est plus en activité, les inventaires naturalistes ont été réalisés au cours des années 2008 et 2009 et portaient sur plusieurs groupes biologiques définis: les papillons de jours (Lépidoptères), les libellules (Odonates), les criquets, sauterelles et grillons (Orthoptères), les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les plantes, auxquels s'ajoutent quelques observations de mammifères.



Positionnement des carrières étudiées



### Bio-évaluation et analyse des données

Chaque volet de l'étude a mis en œuvre une bio-évaluation des espèces lui étant propre conduisant à un classement des sites à travers les espèces observées, leur degré de rareté et leur valeur patrimoniale.

Ainsi, la richesse en termes de biodiversité a été estimée de trois manières complémentaires:

- la biodiversité dite « ordinaire », ou encore « biodiversité spécifique », correspondant à l'ensemble des espèces recensées sur un site, qu'elles soient communes ou rares;
- la biodiversité patrimoniale, correspondant aux espèces protégées (protection européenne, nationale, régionale), en prenant également en compte d'autres critères précisant le caractère patrimonial des espèces (listes rouges de l'UICN, statut régional, représentativité à l'échelle de territoires donnés);
- la biodiversité des habitats.

### Les résultats de l'étude

Le système de bio-évaluation ayant fourni un cadre d'analyse commun à l'ensemble des sites, trois grands groupes d'espèces peuvent être identifiés en relation avec l'activité des carrières:

- les espèces pionnières (spécifiques des nouveaux milieux);
- les espèces liées aux milieux aquatiques et humides;
- les espèces associées aux environnements secs et rocailloux.

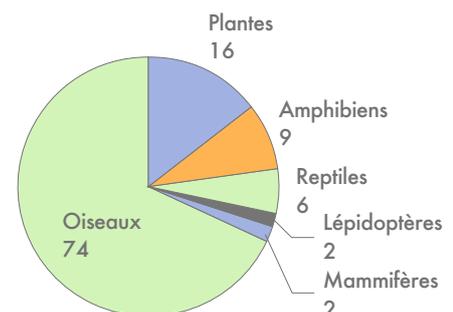
Trois grands types d'habitats ont pu également être définis sur les zones d'étude:

- les habitats aquatiques: végétation aquatique, végétation amphibie;
- les habitats humides: prairie et landes humides, saulaies;
- les habitats secs: pelouses silicoles ou calcicoles, landes sèches, chênaies pubescentes, bois de feuillus, falaises.

Destiné à obtenir un premier instantané sur les potentialités écologiques des carrières, le travail mené en Aquitaine a permis de constater la présence d'un vivant patrimonial riche et diversifié sur les sites étudiés.

Les carrières peuvent ainsi permettre de diversifier les habitats naturels, de multiplier ainsi les niches écologiques, et donc l'apparition d'une biodiversité remarquable, par son caractère patrimonial ou fonctionnel.

L'intégration optimale des carrières dans leurs écosystèmes environnant et leur rôle sur le fonctionnement des réseaux écologiques relèvent également des synergies qui pourront se créer avec les acteurs locaux (organismes de recherche, associations, élus, etc.), dans lesquelles les carriers doivent jouer un rôle primordial.



### Biodiversité patrimoniale

109 espèces sur les 793 identifiées (tous groupes confondus) bénéficient d'un statut de protection

# Dans les carrières, des espèces pas banales !



## La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

Tortue aquatique appréciant particulièrement les eaux stagnantes ou faiblement courantes, la cistude peut parfois également fréquenter les cours d'eau plus dynamiques (ruisseaux ou rus). Comme la plupart des reptiles, elle a besoin de s'exposer au soleil pour emmagasiner de la chaleur. En France, cinq populations sont identifiées, dont une relativement importante en Aquitaine. Elle bénéficie aujourd'hui d'une protection européenne en tant qu'espèce d'intérêt communautaire, d'une protection nationale, d'un Plan d'Action National et a fait l'objet, en Aquitaine d'un programme de conservation régional.

**Taille :** 25 cm max

**Poids :** entre 300 g et 1 kg

**Habitat :** cours d'eau lents, mares, marais, étangs, annexes fluviales

**Signe particulier :** couleur noirâtre dominante avec nombreux points jaune vif

## Dans les carrières...

L'espèce utilise surtout les anciennes carrières après exploitation, car elle est sensible au dérangement, et aime les eaux encombrées de bois morts ou d'herbiers. Elle y est malheureusement parfois concurrencée par des tortues exotiques, la Trachémyde à tempes rouges (*Trachemys scripta elegans*) et la Trachémyde à tempes jaunes (*Trachemys scripta scripta*). Sa capacité de dispersion est assez bonne, lui permettant d'utiliser de nouveaux secteurs favorables. Il est important de lui offrir des sols sableux pour sa ponte.



## Le Crapaud Calamite (*Bufo calamita*)

C'est une espèce de taille moyenne, qui apprécie les milieux ouverts, tout particulièrement les eaux de faible profondeur dans lesquelles mâles et femelles se retrouvent pour se reproduire. En tant qu'espèce pionnière, il a la faculté de recoloniser rapidement des milieux remaniés comme les gravières ou les carrières abandonnées. En France, l'espèce est présente sur la majeure partie du territoire, et elle reste relativement bien représentée à l'échelle de l'Aquitaine. Il bénéficie aujourd'hui d'une protection nationale intégrale.

**Taille :** 9 cm max

**Poids :** de 10 à 50 g

**Habitat :** milieux humides ouverts comme les prairies, les points d'eau temporaires, les milieux dunaires ainsi que les milieux remaniés comme les carrières ou les cultures

**Signe particulier :** coloration marbrée de marron et de vert avec une ligne claire, souvent jaune le long de la colonne vertébrale

## Dans les carrières...

L'espèce utilisera les carrières et les gravières dont l'activité a cessé, sous réserve de la présence pérenne de petits volumes d'eau temporaires ensoleillés, faciles à aménager. Elle apparaît fréquemment sur les sites encore en activité, grâce à sa capacité de déplacement et son opportunisme dans le choix des sites de ponte, et il est facile de lui réserver le meilleur accueil.

## L'Épipactis des marais (*Epipactis palustris*)

Cette orchidée affectionne les milieux humides avec beaucoup de lumière (milieux ouverts ou sous-bois relativement clairs), comme les prairies humides, les marais tourbeux ou les clairières. En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire mais reste relativement rare et localisée. En Aquitaine, l'espèce bénéficie d'une protection régionale car menacée par l'assèchement des marais et autres milieux favorables.

## Dans les carrières...

L'Épipactis des marais est susceptible de coloniser les carrières en eau après exploitation si des travaux de restauration sont réalisés afin de créer des zones humides alcalines.

**Taille :** 30 à 60 cm de haut

**Habitat :** milieux frais à humides, basiques, arrières dunes, prairies humides, marais, marais tourbeux, mouillères de pente, clairières

**Signe particulier :** tige verte teintée de pourpre et légèrement poilue au niveau des fleurs. Les inflorescences sont largement ouvertes, de couleur pourpre pour les sépales et pourpre et blanc pour les pétales. Le labelle est blanc légèrement strié de rouge violacé



Si les statistiques permettent d'appréhender la biodiversité dans son ensemble, de la façon la plus objective possible, elles ne retranscrivent ni l'entière richesse d'un site ni l'intérêt des espèces qui s'y rencontrent. Comme il serait impossible de décrire toutes les espèces dans le détail, nous avons choisi de vous donner un aperçu des richesses que peuvent receler les carrières au travers de portraits de quelques-uns des « joyaux » que l'on peut y rencontrer.



### Le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)

Petit oiseau limicole, le Petit Gravelot fréquente les rives et les îles des fleuves et rivières ainsi que certains secteurs en bord de mer ou les zones d'eaux stagnantes pourvues de berges en pentes douces. Il niche dans les zones minérales (sables, graviers, galets) où il dépose ses œufs dans une petite dépression. Il est susceptible de s'adapter à la modification de son environnement en utilisant des milieux artificiels tels les prairies, les sablières, les gravières et même parfois les toitures en terrasses couvertes de graviers. À l'échelle nationale, l'espèce est présente sur la majeure partie du territoire, où elle est protégée. En Aquitaine, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements mais reste relativement localisée.

#### Dans les carrières...

L'espèce est fréquente dans les carrières qu'elle utilise pour sa nidification aussi bien pendant la phase d'exploitation (dans les zones les plus calmes) qu'après, dans la mesure où des plages nues de graviers sont présentes.

### L'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*)

De taille modeste en comparaison avec les autres papillons de jour, c'est cependant l'un des plus grands azurés présents sur le territoire hexagonal. L'Azuré du serpolet affectionne particulièrement les milieux secs comme les pelouses sèches, les friches herbeuses, les ourlets fleuris ou encore les lisières et bois clairs. Le développement de l'espèce est conditionné par la présence simultanée de deux éléments distincts : des plantes hôtes (Serpolet ou Origan) d'une part, et d'autre part la proximité de nids d'une espèce de fourmi associée (généralement *Myrmica sabuleti*) avec laquelle elle vit dans une relation complexe<sup>1</sup>. Présente sur la majeure partie du territoire national à l'exception d'une frange allant de la Bretagne au Nord Pas-de-Calais, l'espèce est assez rare et localisée en Aquitaine. Elle bénéficie aujourd'hui d'une protection européenne (inscrite à l'annexe 4 de la directive « habitats ») et d'une protection nationale.

#### Dans les carrières...

L'espèce est inféodée à une végétation clairsemée sur calcaire, la présence conjointe d'une des plantes-hôtes et de la fourmi élevant la chenille étant impérative. Cette exigence oblige l'espèce à fréquenter uniquement des sites anciens rocaillieux et calcaires, colonisés par une pelouse de plantes basses.

<sup>1</sup> Dans le cas présent, la chenille du papillon attire la fourmi en produisant du miellat, cette dernière emporte la chenille dans la fourmière. La chenille produit alors des sécrétions attirant les fourmis qui la lèchent la prémunissant ainsi contre les moisissures. Dans la fourmière, la chenille se nourrit d'œufs, de larves et de nymphes de fourmis, il y a une relation à bénéfice réciproque entre les deux espèces.



Les œufs et les petits se confondent parfaitement avec leur environnement.

**Taille :** 15 cm

**Poids :** 30 à 54 g

**Habitat :** berges sablo-graveleuses des fleuves et rivières mais également certains milieux artificiels comme les gravières ou les sablières

**Signe particulier :** en plumage nuptial, l'adulte est de couleur brune et blanche avec au niveau de la tête un bandeau noir séparé par une ligne blanche à l'arrière et une tache blanche à l'avant.



**Taille :** environ 36 mm d'envergure

**Poids :** inférieur à 1 gramme

**Habitat :** pelouses sèches, friches sèches, bois clairs et thermophiles, ourlets fleuris.

**Signe particulier :** dessus des ailes antérieures bleu foncé avec des taches noires souvent allongées et une bordure gris sombre de largeur variable. Dessous postérieur de l'aile bleu-gris avec des points noirs fortement marqués. Attention : la détermination de l'espèce reste difficile pour des non-initiés.

# Des sites accueillants... malgré les apparences

## 1 Une carrière comme refuge

Dans un environnement devenu inhospitalier pour la faune et la flore sauvages du fait de l'étalement urbain et du développement de l'agriculture intensive, les habitats créés par l'extraction de granulats peuvent représenter (en phase d'exploitation ou après réaménagement) des refuges au milieu de vastes zones uniformes.

L'exploitation de fronts de taille permet par exemple la création de sites de nidification pour les oiseaux rupestres (Hibou Grand-Duc, Hirondelle de rochers, Faucon pèlerin), tandis que l'implantation de carrières en eau en contexte urbain ou périurbain offre une halte pleine de quiétude à certains oiseaux migrateurs par exemple.

Ces habitats, nouvellement créés, peuvent jouer différents rôles :

- remplacement d'habitats disparus ou absents de la zone considérée. La carrière a dans ce cas un rôle très important puisqu'elle comble un manque de certains types d'habitats au sein d'un contexte homogène (cas des grandes cultures par exemple) ;
- création d'habitats complémentaires. La carrière permet ainsi d'ajouter des compartiments de vie indispensables à l'accomplissement du cycle biologique de certaines espèces.



Sterne pierregarin



Dectique à front blanc



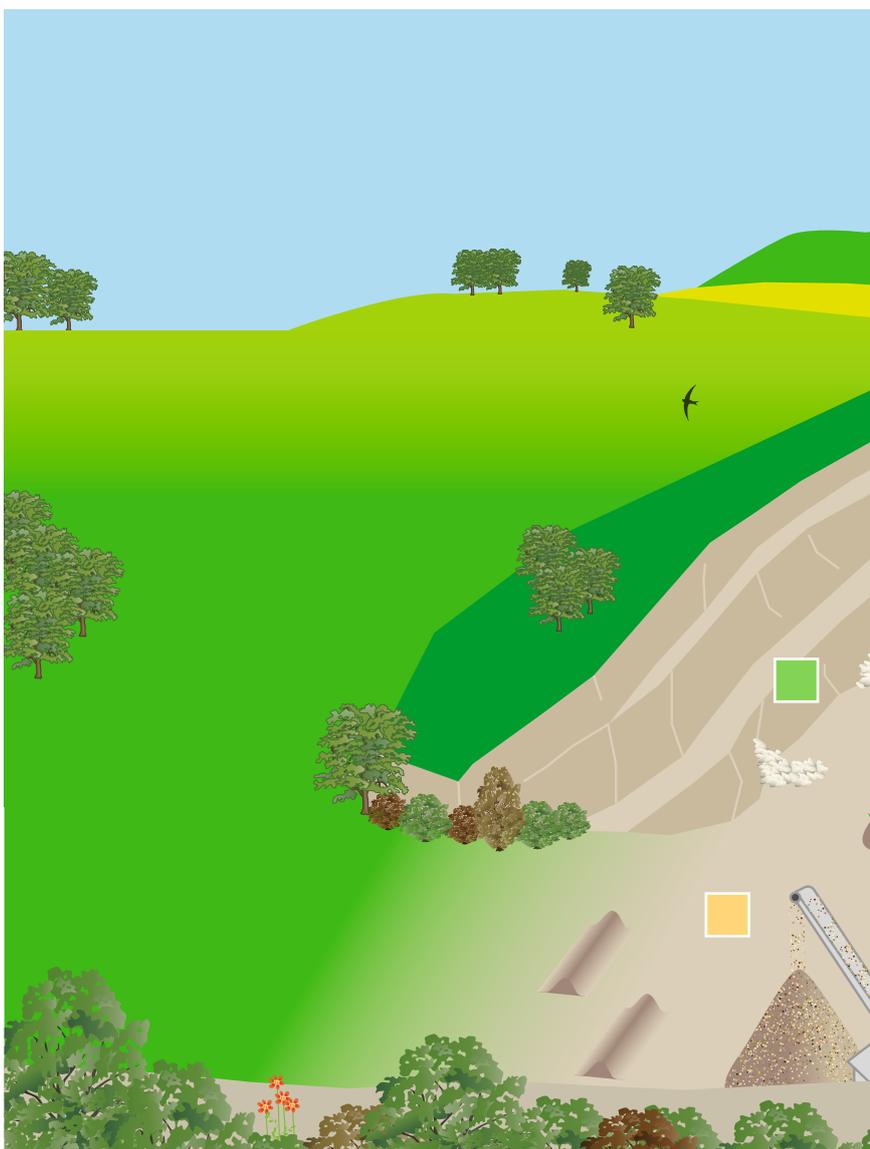
Crapaud calamite

## 2 L'accueil d'espèces pionnières

La suppression de la végétation et la disparition du sol lors de l'activité d'extraction permettent le rajeunissement du milieu et l'émergence d'habitats oligotrophes (pauvre en éléments nutritifs). Ce sont des milieux propices au développement d'espèces à caractère pionnier. À ce titre, les zones neuves ont de fortes potentialités justifiant souvent leur conservation en l'état. De nombreuses espèces, qu'elles soient végétales (Bugle petit-pin *Ajuga chamaepitys*, Odontite de Jaubert *Ondontites jaubertianus*), ou animales (notamment les orthoptères comme le Dectique à front blanc, *Decticus albifrons* ou l'Œdipode rouge *Oedipoda germanica*) sont associées à ces milieux.

## Les carrières et les connectivités écologiques

La mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue, mesure phare du Grenelle de l'Environnement, vise à prendre en compte le fonctionnement des continuités écologiques au sein des projets d'aménagement. Si certains milieux issus de l'activité d'extraction peuvent causer une fragmentation (cas des espèces forestières de mobilité réduite), d'autres permettent au contraire de maintenir ou de restaurer des continuités écologiques. C'est le cas notamment des espèces de milieux ouverts tels que le Crapaud calamite, pour lequel les carrières en activité constituent des continuités fonctionnelles de substitution. Ces résultats ont été mis en évidence au travers des travaux scientifiques menés par Théo FLAVENOT (Muséum national d'Histoire naturelle).



Éboulis après renaturation

## Fronts de taille et éboulis rocheux

Dans le cas de l'exploitation des carrières de roches massives, les fronts de taille et les éboulis créés peuvent présenter de réelles opportunités pour la biodiversité. D'autant plus lorsque ces milieux sont créés dans des régions où ils sont rares ou absents (zones d'agriculture intensive par exemple).

Pour favoriser l'implantation d'oiseaux rupestres, les fronts de taille doivent présenter des secteurs riches en cavités et irrégularités. À défaut, des cavités artificielles pourront être creusées. L'ensemble du secteur doit offrir un habitat sécurisant pour les espèces ciblées (notamment en termes de hauteur de falaise ou de profondeur des cavités).



Au premier abord, les carrières peuvent apparaître comme des lieux hostiles à la vie sauvage, mais leurs particularités physiques induisent des niches écologiques originales, colonisées par des espèces souvent remarquables.

## Aider la nature à reprendre ses droits

La remise en état des carrières après exploitation est une obligation réglementaire mise en œuvre depuis de nombreuses années par les professionnels du secteur. Pour être la plus efficace possible, cette renaturation doit prendre en compte les milieux environnants et être orientée vers des milieux et des espèces cibles préalablement déterminés. Dans certains cas, il sera important de conserver les spécificités induites par l'activité à l'origine du rajeunissement du milieu. Dans d'autres cas, des aménagements, souvent simples et peu onéreux permettront de créer des habitats favorables à des espèces plus exigeantes. Dans tous les cas, il est important de permettre

une renaturation raisonnée par rapport à des espèces cibles. Les activités d'extraction modifient la morphologie du site et génèrent de gros volumes de terre et de roche qu'il est nécessaire de stocker. En fin d'exploitation, les excédents de matériaux (terre végétale et matériaux stériles) peuvent être utilisés en remblais de manière à créer des habitats favorables pour différentes espèces. L'alternance dans l'espace des zones remblayées, les modalités de mise en œuvre (compactage ou foisonnement, mélange ou ségrégation de matériaux, etc.) et les modalités de gestion (pâturage, fauche, etc.) doivent permettre la création d'habitats favorables (pelouses rases, friches, boisements), gages d'une biodiversité plus riche.



### Zones neuves et gestion des terres de déblais

Les zones neuves sont favorables à l'apparition de successions végétales déterminant l'apparition de plantes basses pionnières annuelles ou vivaces, très diversifiées en espèces végétales. Il s'agit d'habitats thermophiles, attractifs par exemple pour de nombreux insectes, et pour les oiseaux s'en alimentant.

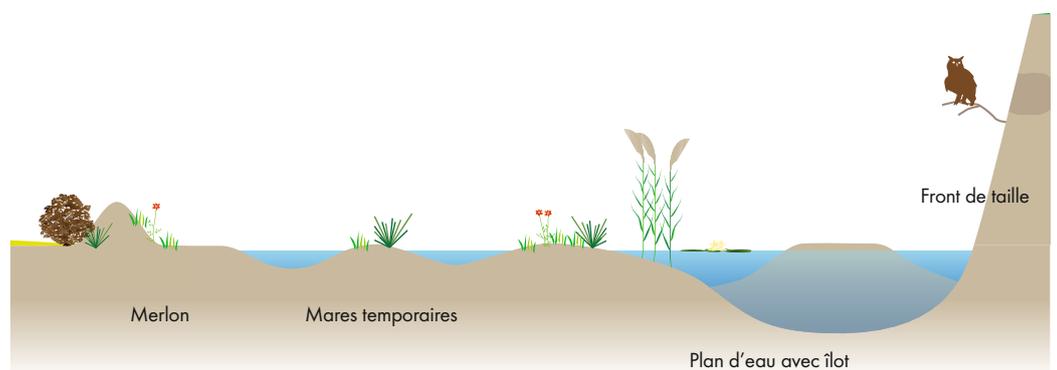
### Aménagement de zones en eau

L'extraction de sédiments, dans le cadre de l'exploitation de roches massives ou de matériaux alluvionnaires crée des zones en eau.

Lors des opérations de réaménagement de la carrière, ces zones peuvent être optimisées afin d'accueillir un panel le plus large possible d'espèces inféodées aux milieux aquatiques. Il est alors important d'aménager des zones de profondeurs différentes et des berges en pente douce. La création ou le maintien d'îlots est également favorable à la faune.

En périphérie de la zone réaménagée, il peut être intéressant de créer un réseau de mares, permanentes et temporaires, favorables à l'apparition d'une végétation amphibie ou à la reproduction d'amphibiens à fort enjeu de conservation, par exemple le Pélodyte ponctué et le Triton marbré, observés dans le cadre de l'étude. Ces mares seront réalisées en créant des dépressions de profondeur et superficie variables. Il est également important de créer de légères dépressions linéaires entre les différentes mares, de manière à favoriser l'apparition d'un gradient hydraulique.

>> Les éboulis rocheux ne nécessitent généralement pas d'aménagements particuliers. On pourra cependant s'attacher à les diversifier en termes de surface, de hauteur, de pente, de forme, de granulométrie, de stabilité et d'exposition. Ces milieux ont un rôle important pour l'abri et l'hivernage de la faune (cas des amphibiens notamment).



## Perspectives d'avenir

L'étude sur les potentialités écologiques des carrières en Aquitaine, réalisée entre 2009 et 2012, a permis de mettre en évidence le rôle important que peuvent jouer les sites d'extraction après exploitation, tant pour la biodiversité ordinaire, que pour la biodiversité patrimoniale.

Parmi les 12 sites ayant fait l'objet d'inventaires naturalistes, certains abritent des espèces ayant un enjeu de conservation significatif à l'échelle de l'Aquitaine. L'Hirondelle de rivage, le Petit gravelot, l'Azuré du serpolet, l'Odontite de Jaubert ou l'Épipactis des marais ont ainsi été observés sur au moins deux sites de cet échantillon. Dans la quasi-totalité des cas, la présence de ces espèces est rendue possible par la conjugaison de l'activité carrière (et le rajeunissement des habitats résultant de l'exploitation qui lui est associé) et des travaux de réhabilitation/renaturation mis en œuvre.

Certaines carrières, grâce à des aménagements appropriés favorisant l'expression de la biodiversité et offrant des habitats à une faune et une flore patrimoniale diversifiée, peuvent être intégrées à des zonages de protection de la biodiversité. La carrière de Villeton, dans le Lot-et-Garonne a ainsi été intégrée à la réserve naturelle de l'étang de la Mazière et le Vallon de la Sandonie a été inscrit comme site d'intérêt communautaire dans le cadre du réseau Natura 2000.

L'insertion des activités d'extraction dans le paysage peut également constituer un atout en faveur des espèces floristiques et faunistiques en fonction des interactions avec les milieux alentours. Dans des contextes où l'expression de la biodiversité est limitée du fait d'une urbanisation importante ou d'une agriculture intensive, la présence d'une activité d'extraction (qu'elle soit à l'origine de la création d'habitats rupestres en falaises, d'habitats pionniers résultant des actions d'extraction ou de zones en eau) est susceptible d'offrir des zones refuges à la biodiversité.

Aussi, il semble aujourd'hui intéressant de prendre en considération ce rôle refuge mais également l'intérêt potentiel en termes de connectivité écologique que peuvent avoir les activités d'extraction de granulats. Ces milieux peuvent avoir un rôle à jouer dans la gestion des territoires et doivent être pris en compte dans les outils d'aménagement du territoire au travers des Trames Vertes et Bleues (TVB) et des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT). Ces outils peuvent également apporter une plus-value dans la prise en compte des activités d'extractions, avant, pendant et après exploitation et permettre ainsi une meilleure intégration environnementale des projets.

Fort des résultats de cette première étude, l'UNICEM Aquitaine, déjà investie dans la prise en compte des questions environnementales et de l'importance de la biodiversité dans le cadre des projets d'aménagement, souhaite poursuivre dans cette démarche d'approfondissement des connaissances et ce afin de prendre en compte, toujours, et de mieux en mieux, son influence sur les milieux naturels.

Les inventaires ont été collectés de la manière suivante :

- les inventaires floristiques et les typifications des habitats naturels en découlant ont été élaborés par Didier Voeltzel, ENCEM
- les oiseaux, les milieux et les potentialités d'accueil de l'avifaune ont été expertisés par la Ligue de Protection des Oiseaux Aquitaine : Laurent Couzi, Denis Vincent et Julien Robak
- les reptiles, amphibiens et insectes mentionnés ont été inventoriés par Christophe Chambolle, écologue naturaliste

Christophe Chambolle a en outre assuré l'animation technique et scientifique de ce travail.

Biotope a assuré l'analyse et la synthèse de ces différents travaux pour réaliser le présent document.

L'UNICEM Aquitaine remercie ces intervenants pour leur aide et leur implication dans la réalisation de ce projet.

UNICEM Aquitaine  
32, allée d'Orléans  
33000 BORDEAUX  
Tél. : 05 56 44 95 50  
Fax : 05 56 81 22 57  
E-mail : [aquitaine@unicem.fr](mailto:aquitaine@unicem.fr)

