



# GUIDE LIGNES DIRECTRICES

## Éviter, Réduire, Compenser

### les impacts sur les milieux naturels

DÉCLINAISON AUX SECTEURS DES CARRIÈRES

Zone humide issue d'un réaménagement de carrière. © UNICEM Entreprises Engagées

## 1 // UN GUIDE ERC POUR LES SPÉCIFICITÉS DES CARRIÈRES

Introduite dans le droit français en 1976<sup>1</sup>, puis réaffirmée dans la loi pour la Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages de 2016, la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) a pour objectif la conception de projets, plans ou programmes de moindre impact environnemental. Cette séquence s'applique à l'ensemble des composantes de l'environnement, dont en particulier la faune, la flore et les milieux naturels.

Le secteur des carrières présente de fortes spécificités dans l'application de cette séquence, parmi lesquelles le caractère évolutif des exploitations, la remise en état, le réaménagement des terrains exploités ainsi que les potentialités écologiques générées par l'activité d'extraction.

S'appuyant sur un large comité de pilotage, l'**UNICEM**, le **SFIC** et le **ministère de la Transition écologique et solidaire** se sont ainsi engagés dans la rédaction d'un guide de déclinaison de la séquence ERC pour le secteur des carrières, appliquée aux milieux naturels.

1. Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Ce guide crée un référentiel commun et apporte des précisions concernant l'application de la doctrine ERC aux carrières en abordant en particulier les points suivants :

- le schéma régional des carrières comme document clé de planification ;
- le phasage de l'exploitation, mené dans une logique d'anticipation des impacts identifiés ;
- la prise en compte de l'installation d'espèces pionnières durant l'exploitation ;
- l'additionnalité du réaménagement (étape apportant au site une nouvelle vocation : écologique, agricole, etc.) par rapport aux engagements réglementaires déjà pris par l'exploitant au titre la remise en état<sup>2</sup> (étape qui doit garantir la mise en sécurité du site, son nettoyage et son insertion paysagère) ;
- le réaménagement, qui doit en priorité répondre à une logique de réduction et de compensation *in situ* des impacts.

Des outils opérationnels y sont aussi fournis pour la structuration des projets :

- un canevas précisant les éléments de la séquence ERC que l'exploitant doit renseigner dans les différents chapitres de l'étude d'impact ;
- un recueil d'exemples de mesures ERC issus de retours d'expériences, en cohérence avec la typologie établie dans le *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* du MTES (2017).

Ce guide ne s'applique pas aux cas des carrières souterraines, des granulats marins et des milieux naturels d'outre-mer.

## 2 // NOTIONS CLÉS

### 2.1 La séquence ERC

La séquence « Éviter, Réduire, Compenser » vise « un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain de biodiversité<sup>3</sup> ». Elle s'organise selon les trois phases successives :

- 1) l'évitement qui modifie le projet initial (localisation, phasage, etc.) afin de supprimer toute perte de biodiversité que ce projet engendrerait ;**
- 2) la réduction qui ne permet pas de supprimer totalement les pertes de biodiversité mais en limite l'étendue, la portée ou l'intensité ;**
- 3) la compensation, en dernier lieu, qui apporte une contrepartie aux pertes qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites.**

D'autres mesures dites **d'accompagnement** peuvent être proposées en complément pour renforcer l'efficacité de la séquence sans toutefois s'y substituer.

Cette séquence s'inscrit dans le respect de plusieurs principes édictés à l'article L. 163-1 du code de l'environnement, parmi lesquels l'équivalence écologique et l'efficacité des mesures.

2. La remise en état relève d'un arrêté de prescription générale décrit dans l'arrêté ministériel modifié du 22 septembre 1994, accompagné de sa circulaire d'application n° 96-52 du 2 juillet 1996.

3. L110-1 du code de l'environnement.

## 2.2 Les spécificités des carrières

### 2.2.1 Une activité industrielle évolutive

La durée d'une carrière est encadrée par les dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation, dont la durée administrative maximale est de 30 ans ; au-delà, l'autorisation doit être renouvelée.

La vie d'une carrière s'organise selon trois phases :

- les travaux préliminaires à l'exploitation ;
- l'exploitation, intégrant le décapage des terrains, l'exploitation du gisement et la remise en état ;
- le réaménagement.

L'efficacité de la séquence ERC est favorisée par sa mise en œuvre planifiée et anticipée dès la conception du projet et pour chacune de ces trois phases.



Maintien des fronts de taille réaménagés pour la nidification des espèces rupicoles. © UNICEM Entreprises Engagées.

### 2.2.2 Gérer les potentialités écologiques des carrières

En modifiant les milieux d'origine, les carrières peuvent créer de nouveaux habitats attractifs pour la faune et la flore. Lorsque ces habitats contribuent au bon fonctionnement de populations d'espèces (fronts de taille non exploités en période de reproduction pour l'avifaune, etc.), ils constituent des « sources de biodiversité ». À l'inverse, lorsque ces nouveaux habitats sont mal gérés ou lorsque des individus d'espèces y sont piégés (ornières pour certains amphibiens, etc.), ils peuvent constituer alors des « puits » pour la biodiversité.

Pour répondre à cette problématique, l'exploitant pourra, selon les cas, adopter les approches suivantes :

- éviter de créer des conditions favorables à l'installation d'espèces ou habitats à enjeu au niveau des secteurs à risque ou dont l'évolution topographique est trop rapide ;
- valoriser les potentialités écologiques sur les délaissés et zones de quiétude à vocation écologique ;
- en tout état de cause, dès lors que l'exploitant constate l'installation d'une espèce protégée au sein du périmètre autorisé, il est tenu de la prendre en compte pendant l'exploitation



Hirondelles de rivage, espèce typique des fronts sableux de carrières. © O. Larrey/Biotope

et de garantir sa transition après exploitation. Pour ce faire, il peut mettre en œuvre ou adapter les mesures de gestion temporaire des habitats dans le périmètre autorisé.

Dans le cas particulier des renouvellements-extensions, l'exploitant portera une attention particulière aux secteurs ayant fait l'objet de la précédente autorisation, et ayant vocation à être réutilisés dans le cadre de la nouvelle demande. (délaissés, secteurs partiellement remis en état et/ou réaménagés, etc.). Ces secteurs sont en effet susceptibles d'avoir été colonisés par des espèces protégées lors de la précédente autorisation.

### 3 // L'APPLICATION DE LA SÉQUENCE ERC À LA CONCEPTION ET LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE CARRIÈRE

#### 3.1 L'étude de faisabilité et la phase amont

Cette première étape permet à l'exploitant de s'assurer que l'ensemble des éléments justifiant l'opportunité et la faisabilité de son projet est réuni. L'exploitant peut solliciter un cadrage préalable auprès des services de l'État afin de sécuriser sa démarche d'évaluation environnementale.

Méthodiquement, l'exploitant :

- s'assure de la pertinence de son projet au regard des dispositions du schéma régional des carrières (SRC) ;
- hiérarchise les secteurs à enjeux écologiques et réglementaires, puis évalue les principaux impacts pressentis ;
- adapte et priorise les sites potentiels d'implantation de la carrière ;
- *in fine*, choisit le site, à l'échelle du bassin de production, pour lequel le projet, à coût économiquement viable et gisement équivalent, sera de moindre impact environnemental. L'étude de plusieurs sites aboutissant à éviter totalement soit des secteurs à enjeux environnementaux majeurs, soit la destruction d'habitats ou de populations connues d'espèces protégées constitue une **mesure d'évitement amont**.

#### 3.2 Choix et adaptation du projet

Après avoir pré-identifié un site potentiel et réalisé une première évaluation des impacts bruts sur la base d'un état initial rigoureux, l'exploitant engage la séquence ERC sur ce site.

##### 3.2.1 Définir les mesures d'évitement en priorité

Lors de la réalisation de l'étude de faisabilité, l'exploitant a envisagé différentes mesures **d'évitement** à l'échelle du bassin de production.

Il étudie ensuite et en priorité des mesures d'évitement à l'échelle du site retenu :

- l'évitement géographique ;
- l'évitement technique ;
- l'évitement temporel.



Balisateur préventif d'un site de reproduction d'amphibiens sur une installation de traitement. © F. Frébourg/GSM

##### 3.2.2 Définir ensuite les mesures de réduction

Après avoir défini les mesures d'évitement, l'exploitant proposera des mesures pour réduire les impacts qui n'auront pu être évités. Cela lui permettra d'aboutir à un projet pour lequel les impacts résiduels seront les plus faibles possible.

On distingue là encore trois catégories de mesures de réduction (géographique, technique et temporelle).

L'exploitant recherchera avant tout l'efficacité de la mesure et sa proximité par rapport à l'impact. Au regard de cet impact, et sous conditions d'efficacité et de proximité, la mesure pourra être mise en place :

- *in situ*, c'est-à-dire au sein de l'emprise de la carrière ; par exemple, un dispositif d'aide à la recolonisation du milieu ;
- *ex situ* mais à l'intérieur du périmètre autorisé (zones des délaissés), à proximité immédiate du site impacté ; par exemple, l'installation de gîtes et abris artificiels pour la faune ;
- *ex situ*, à l'extérieur du périmètre autorisé, si possible, à proximité immédiate du site impacté ; par exemple, récupération et transfert du milieu naturel.

Dans la mesure du possible, l'exploitant veillera à mettre en œuvre les mesures de réduction sur des secteurs *in situ* ou à proximité immédiate du site impacté qui ne sont pas susceptibles d'être exploités dans le cadre d'une extension ou d'une future demande.

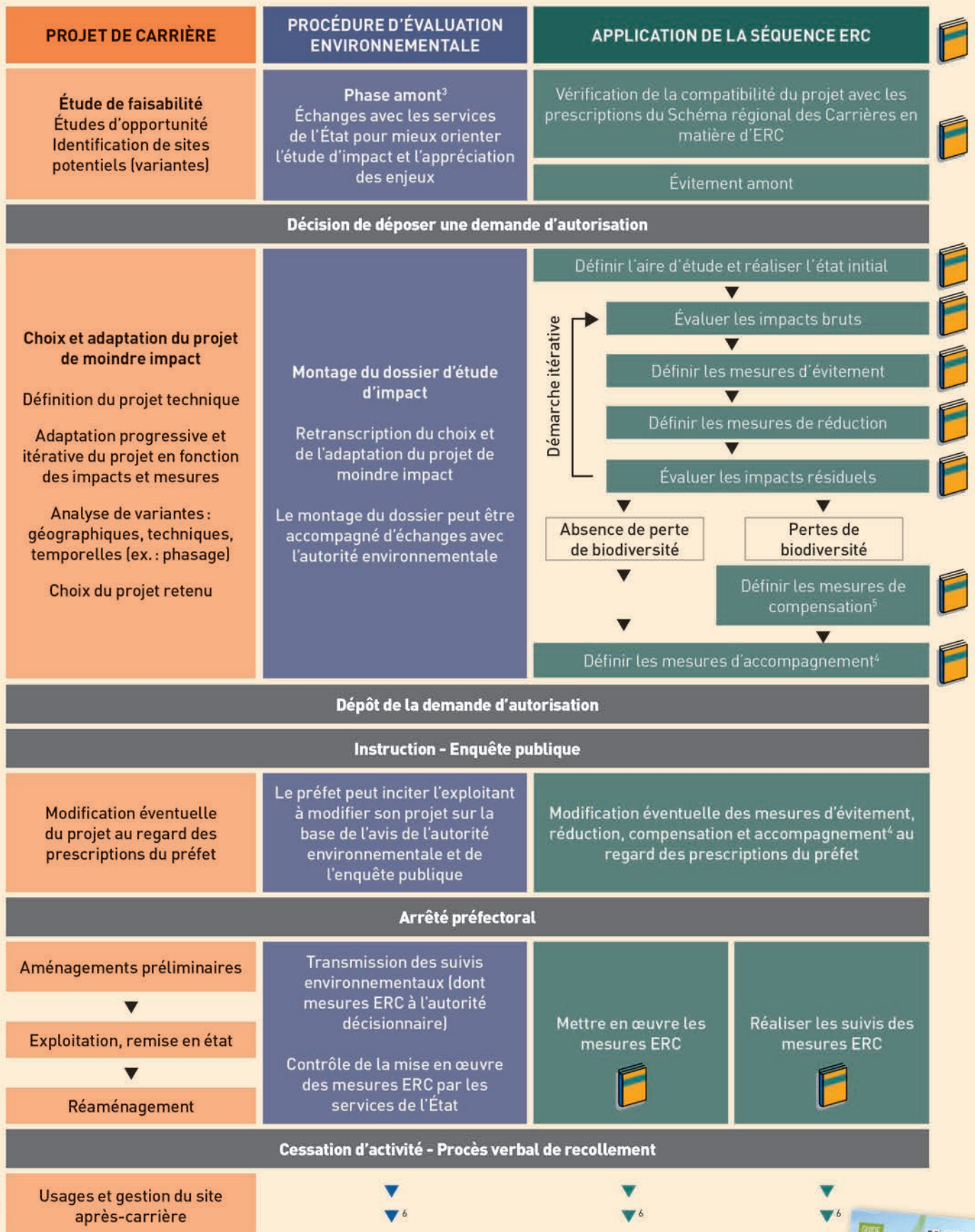
##### 3.2.3 Définir enfin les mesures de compensation

Si des impacts négatifs résiduels demeurent après mise en place de mesures d'évitement et de réduction, il convient de définir des mesures de compensation.

##### Anticiper la compensation

L'exploitant cherchera à mettre en œuvre les mesures compensatoires le plus tôt possible : au début du chantier, puis si possible lors du réaménagement des premières phases d'exploitation afin d'obtenir les gains de biodiversité avant que les impacts ne soient générés.

## L'application de la séquence ERC à la conception et la mise en œuvre du projet de carrière



3. Démarche optionnelle, réalisée à l'initiative de l'exploitant.

4. Mesure optionnelle, réalisée à l'initiative de l'exploitant. Toutefois, cette mesure sera rendue obligatoire si elle est inscrite dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

5. La mesure de compensation est mise en œuvre pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité.

6. La mise en œuvre et le suivi des mesures de compensation et d'accompagnement peuvent se poursuivre après la cessation d'activité, en fonction de la date à laquelle les mesures ont été mises en œuvre, de leur efficacité et de leur durée prévue par l'arrêté préfectoral d'autorisation.





Site de reproduction de guépiers d'Europe évité en phase d'exploitation. © Photothèque Cemex

...

### S'assurer de l'additionnalité des mesures compensatoires

L'exploitant doit veiller à justifier l'additionnalité des mesures compensatoires dans son dossier de demande d'autorisation :

- **additionnalité écologique** : la mesure peut-elle apporter une réelle plus-value écologique sur le site considéré ?
- **additionnalité aux engagements publics et privés** : la mesure se substitue-t-elle à des engagements publics ou privés ? Il s'agira de vérifier que les mesures compensatoires soient notamment complémentaires aux actions suivantes :
  - les actions imposées par les SDAGE ou les SAGE ;
  - les actions liées à la remise en état du site d'exploitation, qui constitue une obligation réglementaire au titre de l'article 12.2 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 ;
  - les actions liées à un réaménagement défini par un arrêté préfectoral autre que celui du projet ;
  - des zones de compensation spécifiques à d'autres dossiers de demande ;
  - des mesures déjà prévues dans le cadre de la gestion du site Natura 2000, d'une réserve naturelle, d'un espace naturel sensible, etc.

**En particulier, les opérations de réaménagement sont additionnelles à la remise en état et peuvent constituer des mesures de compensation\*.**

La mesure de compensation peut être réalisée :

- sur le site impacté. La compensation est réalisée *in situ* lorsque le site impacté est inclus dans le périmètre autorisé. On considérera alors que le site après remise en état présente un état « dégradé » par rapport à l'objectif de compensation, les mesures de réaménagement permettant d'améliorer l'état écologique et d'atteindre l'objectif de compensation ;
- *in situ*, mais à l'extérieur du site impacté. Elle est mise en œuvre dans le cadre du réaménagement coordonné par exemple ;
- *ex situ*, à l'intérieur du périmètre autorisé mais hors de l'emprise de la carrière (zones des délaissés par exemple) ;
- *ex situ*, à l'extérieur du périmètre autorisé, en respectant un principe de proximité fonctionnelle ; la distance dépendra alors des espèces ou milieux concernés.

Par ailleurs, lors de la conception de son projet de carrière, l'exploitant peut orienter tout ou partie du réaménagement du site vers :

- un réaménagement « à l'identique » visant à maintenir ou recréer tout ou partie du milieu initialement impacté. Le réaménagement peut alors valoir réduction ou compensation\* ;
- un réaménagement « de diversification », générant des milieux favorables à des espèces ou habitats différents de ceux ciblés par la séquence ERC. Le réaménagement relève alors de l'accompagnement, le principe d'équivalence n'étant pas respecté.

Selon les conditions locales, il est recommandé à l'exploitant de favoriser la compensation *in situ* par la mise en œuvre d'un réaménagement « à l'identique » \*. Cette démarche lui permet de :

- garantir la mise en œuvre de la compensation au plus près des impacts ;
- rechercher l'exemplarité des mesures de réaménagement écologique ;
- sécuriser la mise en œuvre et le suivi des mesures de compensation, le foncier étant maîtrisé sur la durée de l'autorisation.

### 3.2.4 Mise en œuvre

L'exploitant doit s'assurer de la sécurisation foncière du site compensatoire et garantir sa pérennité sur la durée des impacts. Il pourra également recourir à différents outils permettant la mise en œuvre de la gestion écologique du site compensatoire.

**Il est recommandé de mettre en œuvre les mesures compensatoires dès les premières phases de l'exploitation de façon à pouvoir s'assurer de leur réussite et de leur effectivité dans le délai de l'autorisation préfectorale.**



Réaménagement écologique d'une mosaïque de milieux exploitant les potentialités du site après remise en état. © DR Médiathèque Lafarge

\* Sous condition de conformité aux critères de la compensation de l'article L. 163.1 du code de l'environnement.

### 3.2.5 Suivis

Les mesures ERC sont accompagnées de mesures de suivis, permettant à l'exploitant et aux autorités de contrôler leur efficacité.

Le dispositif de suivi est proportionné à la sensibilité environnementale du site, à l'importance et la nature du projet ainsi qu'à ses incidences. Les suivis reposent sur des protocoles spécifiques aux objectifs, validés scientifiquement et réalisés par des naturalistes.

Les suivis volontaires de la biodiversité en carrière peuvent être valorisés au titre de la séquence ERC :

- soit comme suivi des mesures R et C si l'adéquation aux objectifs de ces mesures est démontrée ;
- soit comme mesure d'accompagnement (dans ce cas, ils perdront leur caractère volontaire pour devenir obligatoire).

## 4 // UN OUTIL DE PILOTAGE ENVIRONNEMENTAL

Ce guide permet à l'exploitant de disposer d'un nouvel outil de pilotage environnemental conforme aux principes des Lignes directrices ERC mises à jour par la loi du 8 août 2016, et en accord avec les spécificités de la profession.

Il cherche à guider le pétitionnaire dans la conception des différentes phases de son projet de carrière : définition du projet, études préliminaires, exploitation, remise en état, réaménagement et restitution finale du site.

La mise en pratique de ce nouvel outil pourra être utilement enrichie par les futurs retours d'expériences de la profession et autres guides méthodologiques qui pourront être produits sur le même sujet.



Suivis écologiques du réaménagement coordonné à l'exploitation.  
© Didier Collonge



Colonisation d'une espèce protégée (Utricularia citrina) sur un secteur réaménagé. © F. Frébourg/GSM

### COMITÉ DE PILOTAGE •••

- Commissariat général au développement durable
- Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
- Direction générale de la prévention des risques
- DREAL Auvergne-Rhône Alpes, Hauts-de-France, Nouvelle-Aquitaine, DRIEE Île-de-France
- Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
- Syndicat des minéraux industriels français
- Syndicat national des industries du plâtre
- Syndicat français de l'industrie cimentière
- Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM)
- France Nature Environnement
- Ligue pour la Protection des Oiseaux
- Humanité et Biodiversité
- Fédération des conservatoires d'espaces naturels